

ภาคผนวก ข-40

การประชุมเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยของโรงงาน



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมด้วยมืออาชีพเอชเอซีวีเอเอ (ภาคการทูต)

บันทึกการประชุม

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมด้วยมืออาชีพเอชเอซีวีเอเอ (ภาคการทูต) ครั้งที่ 07/2567

วันพุธที่ 17 กรกฎาคม 2567 เวลา 13.30 - 15.30 น. ณ ห้องประชุมสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมด้วยมืออาชีพเอชเอซีวีเอเอ (ภาคการทูต) ผู้เข้าร่วมประชุม

1.		สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมด้วยมืออาชีพเอชเอซีวีเอเอ (ภาคการทูต)
2.	น	บริษัท ไทย เบริน จำกัด (ประธานชมรม ESEC)
3.		กลุ่มบริษัทดาว เคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
4.		บริษัท เซออน เคมีคอลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
5.		บริษัท ออลเน็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด
6.		บริษัท ดินเค (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
7.		บริษัท จีซี โกลบอล จำกัด GC 16
8.		บริษัท โกลบอลกรีน เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
9.		บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (Lab center) GC 9
10.	ศรี	บริษัท อี-โกฟฟีนส์ เอเชีย จำกัด
11.		บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) / GC 18
12.		บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)
13.		บริษัท พีทีที อายซี เคมิคอล จำกัด
14.		บริษัท ร้อยกมล (ประเทศไทย) จำกัด
15.	วิภาดา	บริษัท วนชัย เคมิคอล อินดัสทรี จำกัด
16.		บริษัท จีซี-เอ็ม ทีโอ จำกัด
17.		บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดส์ จำกัด
18.		บริษัท เอเซีย ปีโอริเอม (ไทยแลนด์) จำกัด
19.		บริษัท เอ็มซีเอเอส เอเชีย จำกัด
20.		บริษัท เจริญ วิถีไทย จำกัด (มหาชน) MTP2
21.		บริษัท เกอซอง ออร์แกนิก (ประเทศไทย) จำกัด
22.		บริษัท อรการวาทเคมีคอลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
23.		บริษัท เทก แคลด์ จำกัด (มหาชน)
24.		บริษัท เทก แคลด์ จำกัด (มหาชน)
25.		บริษัท อีธารนิคเคอ เคมีคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด
26.		บริษัท เซออน เคมีคอลส์ (เอเชีย) จำกัด
27.		บริษัท คุรุเร่ เอเควานซ์ เมททีเรียลส์ จำกัด
28.		บริษัท คุรุเร่ เอเควานซ์ เคมิคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมด้วยมืออาชีพเอชเอซีวีเอเอ (ภาคการทูต)

29.		บริษัท เซวดีน ซิลโก้ (ไทยแลนด์) จำกัด
30.		บริษัท เซวดีน ซิลโก้ (ไทยแลนด์) จำกัด
31.		บริษัท ซีบี ไอ อินโนเวชั่น จำกัด
32.		บริษัท ซีบี ไอ อินโนเวชั่น จำกัด
33.		บริษัท อินเดอร์ฟร็อฟ จำกัด
34.		บริษัท คัมบิวเอชเอซีทีเอ็น อินดัสทรีเอสเตท จำกัด
35.		บริษัท คัมบิวเอชเอซีทีเอ็น อินดัสทรีเอสเตท จำกัด
36.		บริษัท คัมบิวเอชเอซีทีเอ็น อินดัสทรีเอสเตท จำกัด
37.		บริษัท คัมบิวเอชเอซีทีเอ็น อินดัสทรีเอสเตท จำกัด



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมด้วยมืออาชีพเอชเอซีวีเอเอ (ภาคการทูต)

เรื่อง	ผู้ดำเนินการ กำหนดเสร็จ	สถานะ (Done/On going/NA)
วาระที่ 1 รับรองและมอบหมายเรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่แล้ว		
1.1 รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 07/2567	17/07/67	-
วาระที่ 2 เรื่องแจ้งจากประธานและที่ประชุม		
2.1 เรื่องแจ้งจากฝ่ายบริหารราชการ ประชาสัมพันธ์ ... - ไม่มี	-	-
2.2 ทูลพระฯ ประราชทาน ประธานชมรม ESEC - ยอมรับแจ้งปฏิบัติการ การใช้งานและจัดทำข้อมูลในระบบข้อมูลตามแผน การระงับเหตุ (Decision Support System : DSS) วันที่ 9 ก.ค. 2567 เพื่อประชุม สมเจตน์ นิคมอุตสาหกรรม - วันที่ 17 กรกฎาคม 2567 จากคณะกรรมการสมเจตน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี " การจัดการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมในยุคดิจิทัล (Digital Industrial Engineering Management) "	-	Done
2.3 เรื่องแจ้งเพื่อทราบจากชมรม ESEC - เรื่องชมรม ESEC จะร่วมทำแผน การซ่อมแซมอุปกรณ์ไฟฟ้าในระบบของ วิทยุคมนาคม นิคมอุตสาหกรรม ซึ่งมีบริษัทต่างๆ ขอร่วมในการทำแผนฉุกเฉินครั้ง นี้ อีกครั้งหนึ่ง ในขณะนั้น (จำนวน 14 บริษัท) ยังไม่ได้ดำเนินการนัดวัน - บริษัท วนชัย เคมิคอล อินดัสทรี จำกัด - บริษัท เซอีซู สเตปโซลส์ เคมิคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด - บริษัท อีธารนิคเคอ เคมีคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด - บริษัท เอ็มซีเอเอส เอเชีย จำกัด - บริษัท อรการวาทเคมีคอลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด - บริษัท อีทีเอ็นฟลูอิด ทาเคสปอนด์ จำกัด - บริษัท เซออน เคมีคอลส์ (เอเชีย) จำกัด - บริษัท ไทย เบริน จำกัด - บริษัท คัมบิวเอชเอซีทีเอ็น อินดัสทรีเอสเตท จำกัด - บริษัท เทก แคลด์ จำกัด (มหาชน) - บริษัท จีซี-เอ็ม ทีโอ จำกัด - บริษัท พีทีที อายซี เคมิคอล จำกัด - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดส์ จำกัด	-	On going



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมด้วยมืออาชีพเอชเอซีวีเอเอ (ภาคการทูต)

- บริษัท เซออน เคมีคอลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด		
2.4 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ จากทางสมาชิกชมรม ESEC - วันที่ 09 สิงหาคม 2567 เวลา 14.00 - 15.00 น. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 18 จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 1 - วันที่ 06 สิงหาคม 2567 เวลา 14.00 - 15.00 น. บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) Cup 1 จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 2 - วันที่ 11 ตุลาคม 2567 เวลา 13.00 - 15.00 น. บริษัท เอ็นไอจี โปรดักชั่น จำกัด จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 2 - วันที่ 1 กรกฎาคม - 30 กันยายน 2567 บริษัท อิดิคา เบอส์เคอ เคมิคอลส์ (เอสเอชเค) จำกัด จะทำการ ฝึกซ้อมการรับมือภัยพิบัติ - วันที่ 1-29 สิงหาคม 2567 บริษัท เซออน เคมีคอลส์ (เอเชีย) จำกัด จะทำการ ฝึกซ้อมการรับมือภัยพิบัติ	-	Done
วาระที่ 3 ผู้แทนจากแต่ละฝ่าย Update ผลการดำเนินงานตามแผนงานประจำปี 2567		
3.1 ฝ่ายวิชาการ คุณพรจุฑา นนทศิริ (MCLS ASIA) - แผนงานจัดการกรณีฉุกเฉิน ให้กับทางสมาชิกชมรม ESEC ปี 2567 - จัดอบรมเชิงวิชาการ 2 ครั้ง / ปี - ประเด็น 1. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เมื่อวันที่ 27/03/2567 - อัปเดตกฎหมาย http://www.bangkokpost.com/business/1591191/mclsl-asia-66	-	On going
3.2 ฝ่ายวิศวกรรม คุณสุภากร สงวนศักดิ์ (LINDE) - แผนงานฝ่ายวิศวกรรมประจำปี 2567 1. กิจกรรมการอบรม / กิจกรรมร่วมพัฒนาฯ ฯลฯ (1 ครั้ง/ปี) - ขอบเขต/หน่วยงานราชการ/หน่วยงาน / กลุ่มโรงงาน 2. กิจกรรมการอบรม / กิจกรรมร่วมพัฒนาฯ ฯลฯ (1 ครั้ง/ปี) - ขอบเขต/หน่วยงานราชการ / หน่วยงาน / กลุ่มโรงงาน, WHA 3. กิจกรรมประชุมหารือ (3 กิจกรรม/ปี) กิจกรรมการแจ้ง (66.66%) - ขอบเขต/หน่วยงาน / หน่วยงาน / หน่วยงาน 4. เทศกาลปีใหม่ (มอบของขวัญให้หน่วยงานราชการ ชมรมฯ ของ ปี 2566 - ดำเนินการแล้วเสร็จ 17/01/2567	-	On going
3.3 ฝ่ายพัฒนาระบบการปฏิบัติงาน คุณ เจริญพร เสงี่ยม (ABCT-CA) - ดำเนินการตามแผนปี 2567	-	Done



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมกับสิ่งแวดล้อม (สมาคมฯ)

1. ทบทวนแผนฉุกเฉิน (1 ครั้ง/ปี)	-	On going
2. ซ้อมแผนฉุกเฉิน (1 ครั้ง/ปี)	-	On going
วาระที่ 4 เรื่องเพื่อพิจารณาและเรื่องอื่นๆ		
4.1 ขอเชิญชวนหน่วยงานในอุตสาหกรรม		
1. บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชมรม ตลาดหัวไผ่	-	On going
1.1 บริษัท เอ็มเอส-สยามปิโตรเคมีภัณฑ์ จำกัด		
1.2 บริษัท อัดดา เบอร์ดา เคมีภัณฑ์ (ประเทศไทย) จำกัด (กทอ มีคาสี ดีวีชั่น)		
1.3 บริษัท บลูสโกลป์ มีเดียส์ (ประเทศไทย) จำกัด		
2. บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับ วิทยาลัยเทคนิค มณฑลภูเก็ต	-	On going
2.1 ผู้ประกอบการนิคมฯ WHA EIE , ชมรม ESEC		
3. บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับ วิทยาลัยเทคนิค นิคมอุตสาหกรรมระยอง (สารพัดช่าง)	-	On going
3.1 บริษัท ไทย เพ็ชร เรซิน จำกัด		
3.2 บริษัท ซีซี-เอ็น ซีทีเอ จำกัด		
3.3 บริษัท ไทยโพลีคาร์บอน จำกัด		
สรุปยอดเงินชมรม		
- 16/07/67 ค่าพวงกุญแจงาน กุมภาพันธ์ (สมาชิกชมรม) 1,500 บาท		
ยอดเงินชมรม ESEC ใกล้เคียง 106,129.17 บาท		

- กำหนดการประชุมครั้งต่อไป ครั้งที่ 08 / 2567

ในวันพุธ ที่ 21/08/2567 ณ ห้องประชุมนิคมอุตสาหกรรมกับสิ่งแวดล้อม (สมาคมฯ)

เวลา 13.30 น. ขอเรียนเชิญสมาชิกชมรมฯ ทุกท่านเข้าร่วมประชุมในวัน และ เวลาดังกล่าว

ปิดประชุมเวลา : 15.45 น.



ไต่ถาม : ESEC-WHA MTP ESTATE

บันทึกการประชุมโดย

(นันทวี นนทาวรี)

ผู้ประสานงานชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

นิคมอุตสาหกรรมกับสิ่งแวดล้อม (สมาคมฯ)



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมระดับอำเภอหนองหาน (นพนาท)

บันทึกการประชุม

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมระดับอำเภอหนองหาน (นพนาท) ครั้งที่ 08/2567

วันพุธที่ 21 สิงหาคม 2567 เวลา 13.30 – 15.30 น. ณ ห้องประชุมสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมระดับอำเภอหนองหาน (นพนาท)

ผู้เข้าร่วมประชุม

1. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมระดับอำเภอหนองหาน (นพนาท)
2. บริษัท ไทย เพ็ชร เรซิน จำกัด (ประธานชมรม ESEC)
3. กลุ่มบริษัทดาว เคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
4. บริษัท เซดอน เกร็ดส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
5. บริษัท ยอแม็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด
6. บริษัท ลิ้นคี่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
7. บริษัท ไทย อีทิกซ์ จำกัด
8. บริษัท อี-โกลด์ส เอเซีย จำกัด
9. บริษัท โคทอล เทคเจอร์ ซินเธติก จำกัด (มหาชน)
10. บริษัท ทีทีที อราเซีย เคมิคอล จำกัด
11. บริษัท ร็อกเวลล์ (ประเทศไทย) จำกัด
12. บริษัท วาชัย เคมิคอล อินดัสทรี จำกัด
13. บริษัท จีซีเอ็ม ทีทีเอ จำกัด
14. บริษัท เอ็มเอส-สยามไบโอเคมิคอล จำกัด
15. บริษัท อติดา เบอร์เกอร์ เคมิคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
16. บริษัท เอเซีย ทีทีเค (ไทยแลนด์) จำกัด
17. บริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด
18. บริษัท เอ็มไอจี โปรดักชั่น จำกัด
19. บริษัท เอ็มไอจี โปรดักชั่น จำกัด
20. บริษัท เอจีจี วัสดุไทย จำกัด (มหาชน) MTP2
21. บริษัท อาราคา เคมิคอล (ไทยแลนด์) จำกัด
22. บริษัท บางกอกอินดัสทรีเคมิคอลส์ จำกัด
23. บริษัท บางกอกอินดัสทรีเคมิคอลส์ จำกัด
24. บริษัท เทค แลคส์ จำกัด (มหาชน)
25. บริษัท เอส แอนด์ เอส ซีพีเคมิคอลส์ โพลีเมอร์ จำกัด
26. บริษัท อีสเทิร์นเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด
27. บริษัท เซดอน เคมิคอลส์ (เอเชีย) จำกัด
28. บริษัท อีโนโอบี อินโนเวชั่น จำกัด



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมระดับอำเภอหนองหาน (นพนาท)

29. กอ บริษัท อีโนโอบี อินโนเวชั่น จำกัด
30. กอ บริษัท อินเทอร์เน็ต จำกัด
31. กอ บริษัท โซลเว็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด
32. กอ บริษัท คัมมิวเอชเอทีพีเอ็น อินดัสทรีเคมิคอล จำกัด
33. กอ บริษัท คัมมิวเอชเอทีพีเอ็น อินดัสทรีเคมิคอล จำกัด
34. กอ บริษัท คัมมิวเอชเอทีพีเอ็น อินดัสทรีเคมิคอล จำกัด
35. กอ บริษัท คัมมิวเอชเอทีพีเอ็น อินดัสทรีเคมิคอล จำกัด



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมระดับอำเภอหนองหาน (นพนาท)

เรื่อง	ผู้แจ้งการดำเนินการ	สถานะ (Done/On going/NA)
วาระที่ 1 รับรองและทบทวนเรื่องแจ้งแจ้งจากการประชุมครั้งแล้ว		
1.1 รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 08/2567	21/08/67	-
วาระที่ 2 เรื่องแจ้งจากประธานและที่ประชุม		
2.1 เรื่องแจ้งจากหน่วยงานราชการ ประชาสัมพันธ์ ... - ไม่มี	-	-
2.2 คุณพัชระ ประไพพาวนา ประธานชมรม ESEC - WHA แนะนำแอปพลิเคชัน WHASApp การให้บริการลูกค้า รูปแบบใหม่ ของ คับบิลเวอร์	-	Done
2.3 เรื่องแจ้งเพื่อทราบจากชมรม ESEC - เรื่องชมรม ESEC จะร่วมทำแผน การพัฒนาคุณภาพชีวิตในโรงเรียนของนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งบริษัทต่างๆ จะร่วมในการพัฒนาคุณภาพชีวิตครั้งนี้ โดยเตรียมข้อ ในขณะนั้น (จำนวน 14 บริษัท) ยังไม่ได้ดำเนินการจัดวัน - บริษัท วาชัย เคมิคอล อินดัสทรี จำกัด - บริษัท เซกูชี่ สเตปเคมิคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด - บริษัท อีสเทิร์นเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด - บริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด - บริษัท อาราคา เคมิคอล (ไทยแลนด์) จำกัด - บริษัท อีสเทิร์นเคมิคอลส์ ทรานสปอร์ต จำกัด - บริษัท เซดอน เคมิคอลส์ (เอเชีย) จำกัด - บริษัท ไทย เพ็ชร เรซิน จำกัด - บริษัท คัมมิวเอชเอทีพีเอ็น อินดัสทรีเคมิคอล จำกัด - บริษัท เทค แลคส์ จำกัด (มหาชน) - บริษัท จีซีเอ็ม ทีทีเอ จำกัด - บริษัท ทีทีที อราเซีย เคมิคอล จำกัด - บริษัท เอ็มเอส-สยามไบโอเคมิคอล จำกัด - บริษัท เซดอน เคมิคอลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด	-	On going



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมระดับอำเภอหนองหาน (นพนาท)

2.4 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ จากทางสมาชิกชมรม ESEC - วันที่ 06 กันยายน 2567 เวลา 14.00 น. บริษัท ทีทีที อราเซีย เคมิคอล จำกัด จะทำการ ร่วมกับโรงเรียนวัดนาบขุด - วันที่ 17 กันยายน 2567 เวลา 10.00 - 12.00 น. บริษัท เอส แอนด์ เอส ซีพี เคมิคอลส์ จำกัด จะทำการ ช้อมแผนระดับ 2 ร่วมกับ บริษัท เอจีจี วัสดุไทย จำกัด (มหาชน), บริษัท อีสเทิร์นเคมิคอลส์ ทรานสปอร์ต จำกัด - วันที่ 29 สิงหาคม - 09 กันยายน 2567 บริษัท จีซีเอ็ม ทีทีเอ จำกัด จะทำการ ศึกษาดูงานที่โรงงานเครือจักร	-	Done
วาระที่ 3 ผู้แทนจากแต่ละฝ่าย Update ผลการดำเนินงานตามแผนประจำปี 2567		
3.1 ฝ่ายวิชาการ คุณพรจุฑา แนนศิริ (MCLAS ASIA) - แผนงานจัดการเรียนการสอน ให้กับทางสมาชิกชมรม ESEC ปี 2567 - จัดอบรมเชิงวิชาการ 2 ครั้ง / ปี ครั้งที่ 1 ดำเนินการแล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 27/03/2567 - อัปเดตกฎหมาย https://oc.brandportal.linde.com/index.php/3QaW96Mldah5566	-	On going
3.2 ฝ่ายกิจกรรมสัมพันธ์ คุณพัชระ ประไพพาวนา (LINDSE) - แผนงานฝ่ายกิจกรรมสัมพันธ์ปี 2567 1. กิจกรรมหารายได้ เชื้อสัมพันธ์กับเพื่อสาธารณกุศล (1 ครั้ง/ปี) - ขุนชนหน่วยงานราชการ/กลุ่มโรงงาน 2. กิจกรรมเชื่อมสัมพันธ์ / กิจกรรมร่วมพัฒนาสวน (1 ครั้ง/ปี) - ขุนชน, หน่วยงานราชการ, กอ, กลุ่มโรงงาน, WHA 3. กิจกรรมประเพณีท้องถิ่น (3 กิจกรรม/ปี) กิจกรรมเสร็จแล้ว (66.66%) - บุญข้าวเหนียว / สงกรานต์ / สงกรานต์ 4. เทศกาลปีใหม่ (มอบกระเช้าให้หน่วยงานราชการ ขุนชน) ของปี 2566 - ดำเนินการแล้วเสร็จ 17/01/2567	-	On going
3.3 ฝ่ายพัฒนาความรู้และนวัตกรรม คุณเพ็ญจันทร์ เจริญผล (ABCT-CA) - ดำเนินการตามแผนปี 2567 1. ทบทวนแผนฉุกเฉิน (1 ครั้ง/ปี) 2. ช้อมแผนฉุกเฉิน (1 ครั้ง/ปี)	-	On going



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมฯ งามปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมระดับนานาชาติตะวันออก (นาบค.เรุต)

วาระที่ 4 เรื่องเพื่อพิจารณาและเรื่องอื่นๆ

4.1	แยกประเด็นการดำเนินงาน		
1.	บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชน คลาดหัวไผ่	-	On going
1.1	บริษัท เอ็นเอส-สยามในเค็ดสดีล จำกัด		
1.2	บริษัท อติดา เบรลล่า เคมิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (คสอ อติดา คีวีชั่น)		
1.3	บริษัท นุตสโคป บิโกลิส (ประเทศไทย) จำกัด		
1.4	ชมรม ESEC		
2.	บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชน วัดหัวไผ่	-	On going
2.1	บริษัท ซี-โคทเคสส์ เอเชีย จำกัด		
2.2	บริษัท โฟลว์เวิร์ฟ (ประเทศไทย) จำกัด		
2.3	บริษัท วนชัย เคมิกส์ อินดัสทรีส์ จำกัด		
2.4	บริษัท เทก เคเคเค จำกัด(มหาชน)		
2.5	บริษัท อารากาวา เคมิกส์ (ไทยแลนด์) จำกัด		
2.6	ชมรม ESEC		
3.	บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชน ท้องหวายโสม	-	On going
3.1	บริษัท ลาว เคมิกส์ ประเทศไทย จำกัด		
3.2	บริษัท เอ็ม ไอ จี โปรดักชั่น จำกัด		
3.3	ชมรม ESEC		
4.	บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับ วิทยาลัยเทคนิค นาบค.เรุต	-	On going
4.1	ผู้ประกอบการนิคมฯ WHA EIE		
4.2	ชมรม ESEC		
5.	บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับ วิทยาลัยเทคนิค	-	On going
	นิคมอุตสาหกรรมระยอง (สารพัดช่าง)		
5.1	บริษัท ไทยเพ็ชรจิน จำกัด		
5.2	บริษัท จีซีเอ็ม พีทีเอ จำกัด		
5.3	บริษัท ไทยโพลีคาร์บอนเต จำกัด		
5.4	ชมรม ESEC		
	สรุปยอดเงินชมรม		
	ยอดเงินชมรม ESEC คงเหลือ 106,129.17 บาท		



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมฯ งามปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมระดับนานาชาติตะวันออก (นาบค.เรุต)

- กำหนดการประชุมครั้งต่อไป ครั้งที่ 09 / 2567

ในวันพุธ ที่ 18/09/2567 ณ ห้องประชุมนิคมอุตสาหกรรมระดับนานาชาติตะวันออก (นาบค.เรุต)

เวลา 13.30 น. ขอเรียนเชิญสมาชิกชมรมฯ ทุกท่านเข้าร่วมประชุมในวัน และเวลาดังกล่าว

ปีงบประมาณ : 15.45 น.



ไลน์กลุ่ม : ESEC-WHA MTP ESTATE

บันทึกการประชุม โดย


(นางนันทวี นันทวี)

ผู้ประสานงานชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
นิคมอุตสาหกรรมระดับนานาชาติตะวันออก (นาบค.เรุต)



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมระดับวิชาชีพเอชเอทีเอ (สมาคมฯ)

บันทึกการประชุม

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมระดับวิชาชีพเอชเอทีเอ (สมาคมฯ) ครั้งที่ ๑๙/๒๕๖๗

วันพุธที่ 18 กันยายน ๒๕๖7 เวลา 13.30 - 15.30 น. ณ ห้องประชุมสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมระดับวิชาชีพเอชเอทีเอ (สมาคมฯ)

ผู้เข้าร่วมประชุม

1. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมระดับวิชาชีพเอชเอทีเอ (สมาคมฯ)
2. บริษัท ไทย เพ็ชร เรซิน จำกัด (ประธานชมรม ESEC)
3. กลุ่มบริษัทควา เคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
4. บริษัท เซออน เคมิคอลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
5. บริษัท อี-โคเคมิคอลส์ เอเชีย จำกัด
6. บริษัท ทีทีที อวชาธิ เคมิคอล จำกัด
7. บริษัท วรชัย เคมิคอล อินดัสทรี จำกัด
8. บริษัท จีซี-เอ็ม ทีทีเอ จำกัด
9. บริษัท เอ็มเอส-สยามยูไนเต็ดเคมิคอล จำกัด
10. บริษัท อติคยา เบอร์ล่า เคมิคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (กลอ อติคยา สิริวัจน์)
11. บริษัท อีสเทิร์นฟลูอิด พาราสปอร์ต จำกัด
12. บริษัท เอเชีย ซีโพรเซส (ไทยแลนด์) จำกัด
13. บริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด
14. บริษัท โพลีเมอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
15. บริษัท เอซีซี วัฒนา จำกัด (มหาชน) MTP2
16. บริษัท ไพโรเทคเนอจี จำกัด
17. บริษัท อารกาเว เคมิคอล (ไทยแลนด์) จำกัด
18. บริษัท เทค แลคส์ จำกัด (มหาชน)
19. บริษัท เทค แลคส์ จำกัด (มหาชน)
20. บริษัท อีสเทิร์นเคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
21. บริษัท ซีโนโอ อินโนเวชัน จำกัด
22. บริษัท ซีโนโอ อินโนเวชัน จำกัด
23. สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองมาบตาพุด
24. บริษัท คับบลิวเอชเอทีทีเอ็น อินดัสทรีเคมิคอล จำกัด
25. บริษัท คับบลิวเอชเอทีทีเอ็น อินดัสทรีเคมิคอล จำกัด
26. บริษัท คับบลิวเอชเอทีทีเอ็น อินดัสทรีเคมิคอล จำกัด



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมระดับวิชาชีพเอชเอทีเอ (สมาคมฯ)

เรื่อง	ผู้ดำเนินการ กำหนดเสร็จ	สถานะ (Done/On going/N/A)
วาระที่ 1 รับรองและทราบเรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่แล้ว		
1.1 รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ ๑๘/๒๕๖๗	18/09/67	-
วาระที่ 2 เรื่องแจ้งการประสานและที่ประชุม		
2.1 เรื่องแจ้งการนำของงานราชการ ประชาสัมพันธ์ ... - ไม่มี	-	-
2.2 กุญแจพระ มหปร่างพนา ประธานชมรม ESEC - วันที่ 30 ส.ค. 67 เวลา 9.00- 16.00 บริษัทผู้เลี้ยงของ GPSC และสมาชิก ESEC เข้าร่วมการอบรมการคัดเลือกปลัดเบื้องต้น และการประชุมหาสมาชิกเบื้องต้น โดยมี ปล. มาบตาพุด เป็นวิทยากร ณ วิทยาลัยนิคมอุตสาหกรรมระยอง (สวท.ระยอง) ร่วมกับคณะกรรมการและนิคมฯ (ครั้งที่ 2)	-	Done
2.3 เรื่องแจ้งเพื่อทราบจากทาง ชมรม ESEC - เรื่องชมรม ESEC จะร่วมทำแผน การขับเคลื่อนงานให้โรงเรียนของ วิทยานิคม นิคมอุตสาหกรรม ได้เปลี่ยนเป็น วิทยาลัยเทคนิคมาบตาพุด เพราะทาง สมาคมที่ชมรมแจ้งว่า บริษัทที่เป็นที่ส่งเสริม ได้ทำการประสานงานกับ ทางโรงเรียนไว้แล้ว	-	On going
2.4 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ จากทางสมาชิกชมรม ESEC - วันที่ 06 กันยายน ๒๕๖๗ เวลา 14.00 น. บริษัท ทีทีที อวชาธิ เคมิคอล จำกัด จะทำการ ร่วมกับโรงเรียนวัดมาบตาพุด - วันที่ 17 กันยายน ๒๕๖๗ เวลา 10.00 - 12.00 น. บริษัท เอส แอนด์ แอส เทป เซียเคมี จำกัด จะทำการ ช้อมแผนระดับ 2 ร่วมกับ บริษัท เอซีซี วัฒนา ไทย จำกัด (มหาชน), บริษัท อีสเทิร์นฟลูอิด พาราสปอร์ต จำกัด - วันที่ ๒๙ สิงหาคม - ๐๙ กันยายน ๒๕๖๗ บริษัท จีซี-เอ็ม ทีทีเอ จำกัด จะทำการ หุดซ่อมบำรุงเครื่องจักร	-	Done



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมระดับวิชาชีพเอชเอทีเอ (สมาคมฯ)

วาระที่ 3 ผู้แทนจากแต่ละฝ่าย Update ผลการดำเนินงานตามแผนงานประจำปี ๒๕๖๗			
3.1 ฝ่ายวิชาการ คุณทรงฤทธิ์ แดนศิริ (MCLS ASIA) - แผนงานจัดการอบรม ฝึกอบรมทางสมาชิกชมรม ESEC ปี ๒๕๖๗ - จัดอบรมเชิงวิชาการ 2 ครั้ง / ปี ครั้งที่ 1 ดำเนินการแล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 27/03/๒๕๖๗ - อัปเดตกฎหมาย https://cc.bardportal.linde.com/index.php/319a/W9A1d6d8v66	-	-	On going
3.2 ฝ่ายกิจกรรมสัมพันธ์ คุณทศพร พวงศักดิ์ (LINDE) - แผนงานฝ่ายกิจกรรมสัมพันธ์ปี ๒๕๖๗ 1. กิจกรรมทางรายได้ เชื่อมสัมพันธ์ เพื่อสาธารณกุศล (1 ครั้ง/ปี) - ชุมชนหน่วยงานราชการ/กลุ่มโรงงาน 2. กิจกรรมสัมพันธ์กับพันธมิตร / กิจกรรมร่วมพัฒนา เสถียร (1 ครั้ง/ปี) - ชุมชน, หน่วยงานราชการ, กทม., กลุ่มโรงงาน, WHA 3. กิจกรรมประเพณีท้องถิ่น (3 กิจกรรม/ปี) กิจกรรมเสริมสร้าง (66,666+) - บุญบั้งไฟ/สงกรานต์ / ลอยกระทง 4. เทศกาลปีใหม่ (มอบรางวัลให้หน่วยงานราชการ ชุมชน) ของ ปี ๒๕๖๖ - ดำเนินการแล้วเสร็จ 17/01/๒๕๖๗	-	-	On going
3.3 ฝ่ายพัฒนาการควบคุมและดูแล คุณ เพรินทร์ เจริญ (ABCT-CA) - ดำเนินการตามแผนปี ๒๕๖๗ 1. ทบทวนแผนฉุกเฉิน (1 ครั้ง/ปี) 2. ชัยชนะฉุกเฉิน (1 ครั้ง/ปี)	-	-	On going



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมระดับวิชาชีพเอชเอทีเอ (สมาคมฯ)

วาระที่ 4 เรื่องเพื่อพิจารณาและเรื่องอื่นๆ			
4.1 ผลการดำเนินงานในกลุ่มสมาชิก 1. บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ช้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชมรม มาบตาพุด 1.1 บริษัท เอ็มเอส-สยามยูไนเต็ดเคมิคอล จำกัด 1.2 บริษัท อติคยา เบอร์ล่า เคมิคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (กลอ อติคยา สิริวัจน์) 1.3 บริษัท นูตโรป บิโอดีส์ (ประเทศไทย) จำกัด 1.4 ชมรม ESEC 2. บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ช้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชมรม หัวใจไปโน 2.1 บริษัท อี-โคเคมิคอลส์ เอเชีย จำกัด 2.2 บริษัท โพลีเมอร์ (ประเทศไทย) จำกัด 2.3 บริษัท วรชัย เคมิคอล อินดัสทรี จำกัด 2.4 บริษัท เทค แลคส์ จำกัด (มหาชน) 2.5 บริษัท เอซีซี วัฒนา จำกัด (มหาชน) 2.6 บริษัท เซออน เคมิคอลส์ (เอเชีย) จำกัด 2.7 ชมรม ESEC 3. บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ช้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชมรม หองหวายโสม 3.1 บริษัท ควา เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด 3.2 บริษัท เอ็ม โอ จี โปรดักชั่น จำกัด 3.3 บริษัท เอส แอนด์ แอส เทปเซียเคมี จำกัด 3.4 บริษัท เทคเนอจ ออร์แกนิก (ประเทศไทย) จำกัด 3.5 บริษัท อารกาเว เคมิคอล (ไทยแลนด์) จำกัด 3.6 ชมรม ESEC 4. บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ช้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับ วิทยาลัยเทคนิค มาบตาพุด 4.1 บริษัท อีสเทิร์นเคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด 4.2 บริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด 4.3 บริษัท อีสเทิร์นฟลูอิด พาราสปอร์ต จำกัด 4.4 บริษัท ไทย เพ็ชร เรซิน จำกัด 4.5 บริษัท คับบลิวเอชเอทีทีเอ็น อินดัสทรีเคมิคอล จำกัด 4.6 บริษัท จีซี-เอ็ม ทีทีเอ จำกัด 4.7 บริษัท ทีทีที อวชาธิ เคมิคอล จำกัด 4.8 บริษัท เอ็มเอส-สยามยูไนเต็ดเคมิคอล จำกัด 4.9 บริษัท เซออน เคมิคอลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด	-	-	On going



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมคันฉนวนเอชเคตะวันออก (นานคาฟูด)

4.10 ชมรม ESEC 5. บริษัทที่เข้าร่วมทีมแผน ชื่อมัคญถูกเงินร่วมกับ วิทย์ชัยเทกนิค นิคมอุตสาหกรรมระยอง (การติดตั้ง) 5.1 บริษัท ไทย เท็ค เรซิน จำกัด 5.2 บริษัท ซีซีเอ็ม ทีทีเอ จำกัด 5.3 ชมรม ESEC สรุปยอดเงินชมรม ยอดเงินชมรม ESEC ก.ล.หือ 106,129.17 บาท	*	On going
--	---	----------

- กำหนดการประชุมครั้งต่อไป ครั้งที่ 10 / 2567

ในวันพุธที่ 22/10/2567 ณ ห้องประชุมนิคมอุตสาหกรรมคันฉนวนเอชเคตะวันออก (นานคาฟูด)

เวลา 13.30 น. ขอเรียนเชิญสมาชิกชมรมฯทุกท่านเข้าร่วมประชุมในวัน และเวลาดังกล่าว

ปิดประชุมเวลา : 15.45 น.



ไคน์กลุ่ม : ESEC-WHA MTP ESTATE

บันทึกการประชุมโดย

(นางนที นนทาวรี)

ผู้ประสานงานชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

นิคมอุตสาหกรรมคันฉนวนเอชเคตะวันออก (นานคาฟูด)

บันทึกการประชุม

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ครั้งที่ 10/2567

วันที่ 22 ตุลาคม 2567 เวลา 13.30 – 15.30 น. ณ ห้องประชุมสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมฉบับพิเศษตะวันออก (นามตามชุด)
ผู้เข้าร่วมประชุม

1. สำนักงบประมาณและบุคลากรกรมส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (นบมาลาหุท)
2. บริษัท ไทย เท็ท เรซิน จำกัด (ประธารณชวรม ESEC)
3. กลุ่มบริษัทดาว เคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด
4. บริษัท เพอธอน เคมีคอลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
5. บริษัท จีซี โกลบอล จำกัด GC 16
6. บริษัท โกลบอลกรีน เคมีคอล จำกัด (มหาชน)
7. บริษัท ทีทีที โกลบอล เคมีคอล จำกัด (มหาชน) (Lab cooler) GC 9
8. บริษัท ทีทีที อายเอ็ เคมีคอล จำกัด
9. บริษัท จีซี-เอ็ม ทีทีเอ จำกัด
10. บริษัท เอ็นเอส-สยามไบโอเคมีคอล จำกัด
11. บริษัท อติดา เบอร์ลั เคมีคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (กลอ อ็ลเกลิ คิวรี่)
12. บริษัท อีทีพีรีนทีอ็ท ฆว ภาสปรอ็ค จำกัด
13. บริษัท เอ็นซีเอเอสเอชเอ็ช จำกัด
14. บริษัท เอ็นไอจี ไซค์เค็ล จำกัด
15. บริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด
16. บริษัท แอส เคลล์ จำกัด(มหาชน)
17. บริษัท อีธารนั๊กเอ็ เคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด
18. บริษัท แอส เคลล์ จำกัด(มหาชน)
19. บริษัท กุวาร์ แซควาแซ็ เมทรีเอ็ล จำกัด
20. บริษัท กุวาร์ แซควาแซ็ เมทรีเอ็ล (ประเทศไทย) จำกัด
21. บริษัท จีซี โทอีเอ็ล จำกัด
22. บริษัท แซ่วิน จีอี (ไทยแลนด์) จำกัด
23. บริษัท แซ่วิน จีอี (ไทยแลนด์) จำกัด
24. บริษัท อีบีไอ อีเอ็ ไบเอแซ็ จำกัด
25. บริษัท อีบีไอ อีเอ็ ไบเอแซ็ จำกัด
26. บริษัท คับบิเอ็วเอ็ชอีทีอีวี อินดัสเทรียลเอ็สเทท จำกัด
27. บริษัท คับบิเอ็วเอ็ชอีทีอีวี อินดัสเทรียลเอ็สเทท จำกัด
28. บริษัท คับบิเอ็วเอ็ชอีทีอีวี อินดัสเทรียลเอ็สเทท จำกัด

29. คุณ ปาจรีย์ บุญะไทย บริษัท คับบลิวเอชเออีทีเอ็น อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมกับกิจกรรมด้านบลิวด์เอชเอตวันออก (ภาพตาพร)

เรื่อง	ผู้ดำเนินการ	สถานะ
กำหนดวิธี	(Done/On going/NA)	
วาระที่ 1 รับรองคณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการประชุมครั้งที่สี่		
1.1 รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 102567	22/10/67	-
วาระที่ 2 เรื่องแจ้งจากประธานคณะที่ประชุม		
2.1 เรื่องแจ้งจากหน่วยงานราชการ		
ประชาชนเห็น ...	-	+
- ไม่มี		
2.2 กุณทิพระ มรปรังพวาน ประสานพรม ESEC		
- วันที่ 30 ส.ค. 67 เวลา 9.00 - 16.00 บริษัทที่เสนอของ GPSC และสมาชิก ESEC	-	Done
เข้าร่วมการประชุมระดับท้องถิ่น และการประชุมแบบบาลีเบื้องต้น โดยมี		
ปภ. นานาทุค เป็นวิทยากร ณ วิทยาลัยนิคมอุตสาหกรรมระยอง (สารคดีข้าง)		
ร่วมกับคณะกรรมการ (ครั้งที่ 2)		
- ส่วนในเดือน ตุลาคม มีรายการ ดังนี้	-	On going
- ข้อเสนอของนิคม และอ่าวต (ฝึกซ้อมสถานการณ์สมมติ)		
- ประชุมร่วมกับวิทยากร ครั้งที่ 4 ทรูโพลและประจักษ์ผลผลิต		
2.3 เรื่องแจ้งเพื่อทราบจากทาง พรม ESEC		
- เรื่องชมรม ESEC จะร่วมทำแผน การเชื่อมสมมุติฐานให้ไว้รับมรดกของ	-	On going
วิทยากร นิคมอุตสาหกรรม ได้เปลี่ยนเป็น วิทยาลัยนิคมนาทุค เพราะทาง		
สมาคมพัฒนาชุมชนแจ้งว่า บริษัทที่เป็นที่สนใจเดิม ได้ทำการประสานงานกับ		
ทางโรงเรียนไว้แล้ว มีมติดำเนินการต่อไป		
- ผลเปลี่ยนข้อมูลเรื่อง มรดกการเชื่อมโยงกับนิคม โยธาธิการขึ้นถึงในและนอก	-	On going
พื้นที่ ของบริษัทประกอบกร ร่วมถึง มรดกการของนิคมฯ ในการตรวจสอบ		
2.4 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ จากทางสมาชิกชมรม ESEC		
- วันที่ 10 ตุลาคม 2567 เวลา 10.30 - 12.00 น. บริษัท อีสานนิคมอิเล็กทรอนิกส์	-	Done
(ประสานไทย) จำกัด จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 1		
- วันที่ 24 ตุลาคม 2567 เวลา 15.00 - 17.00 น. บริษัท อี-โกลด์ส์ เอเชีย จำกัด	-	Done
จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 2		

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมกับเกษตรกรรมกับชีวเวชภัณฑ์ (นาบตาพุด)

<ul style="list-style-type: none"> - วันที่ 26 พฤศจิกายน 2567 เวลา 14:00 - 15:00 น. บริษัท เซอนอน เทคโนโลยีส์ (ไทยแลนด์) จำกัด จะทำการ ช้อมแผนระดับ 2 - วันที่ 23 ตุลาคม - 23 พฤศจิกายน 2567 บริษัท ซีซี-เอ็ม พีทีเอ จำกัด จะทำการ หยุดซ่อมบำรุงเครื่องจักร - วันที่ 31 ตุลาคม 2567 - 31 มีนาคม 2568 บริษัท ทีทีเอ ไซเบอร์มิลคอล จำกัด จะทำการ หยุดซ่อมบำรุงเครื่องจักร 		<ul style="list-style-type: none"> - On going - On going - On going
ตารางที่ 3 แผนจากเตอร์ฟิช Update ผลการดำเนินงานตามแผนงานประจำปี 2567		
3.1 <u>ฝ่ายวิชาการ</u> คุณพรฤทธิ์ แกมศิริ (MCIS ASIA) <ul style="list-style-type: none"> - แผนงานจัดกิจกรรมอบรม ให้กับทางมาชิกชมรม ESEC ปี 2567 <ul style="list-style-type: none"> - จัดอบรมเชิงวิชาการ 2 ครั้ง / ปี - <u>ทั้งนี้</u> ได้มีการแล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 27/03/2567 - ย้ายตกดูแผนฯ <p>https://oc.brandportal.linde.com/index.php/s3QwW9kMdg45v66</p>		<ul style="list-style-type: none"> - On going - On going
3.2 <u>ฝ่ายกิจกรรมสัมพันธ์</u> คุณพลากร สงวนศักดิ์ (LINDE) <ul style="list-style-type: none"> - แผนงานฝ่ายกิจกรรมสัมพันธ์ปี 2567 <ol style="list-style-type: none"> 1. กิจกรรมหารายได้ เชื่อมสัมพันธ์ เพื่อสาธารณกุศล (1 ครั้ง/ปี) <ul style="list-style-type: none"> - ขุนชน/หน่วยงานราชการ/กษณ/กลุ่มโรงงาน 2. กิจกรรมเชื่อมสัมพันธ์ / กิจกรรมร่วมพัฒนา สวส. (1 ครั้ง/ปี) <ul style="list-style-type: none"> - ขุนชน , หน่วยงานราชการ , กษณ , กลุ่มโรงงาน , WHA 3. กิจกรรมประเพณีท้องถิ่น (3 กิจกรรม/ปี) กิจกรรมเสร็จแล้ว (66.66%) <ul style="list-style-type: none"> - บุญข้าวหลาม / สงกรานต์ / ผดุงพระราษ 4. เทศกาลปีใหม่ (มอบของขวัญให้หน่วยงานราชการ ขุนชน) ของปี 2566 <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการแล้วเสร็จ 17/01/2567 		<ul style="list-style-type: none"> - On going - On going - On going - Done
3.3 <u>ฝ่ายพัฒนาความรู้ตามวาระจากอิน</u> คุณ เทวินทร์ อดยภท (ABCT-CA) <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการตามแผนปี 2567 <ol style="list-style-type: none"> 1. ทบทวนแผนทุกเดือน (1 ครั้ง/ปี) 2. ช้อมแผนชุดเดือน (1 ครั้ง/ปี) 		<ul style="list-style-type: none"> - On going - On going



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมกับสิ่งแวดล้อม (นอก) (นบคปท)

วาระที่ 4 เรื่องเพื่อพิจารณาและเรื่องอื่นๆ

4.1	การดำเนินงานในฝ่ายสมาชิก		
1.	บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชน ตลาดห้าแอม	*	On going
1.1	บริษัท เอ็มเอส-สยามในเคตคิล จำกัด		
1.2	บริษัท อคิมา เบอรัล เคมีคิลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (กทอ อคิมา คิวรัน)		
1.3	บริษัท นูตโคป ปิอิลส์ (ประเทศไทย) จำกัด		
1.4	ชมรม ESEC		
2.	บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชน ห้างโป่งใน	*	On going
2.1	บริษัท อ-โคทส์ เซ็ เอเซีย จำกัด		
2.2	บริษัท โฟล์คซ์ (ประเทศไทย) จำกัด		
2.3	บริษัท วนชัย เคมีคอล อินดัสทรีส์ จำกัด		
2.4	บริษัท เทค แอลต้า จำกัด (มหาชน)		
2.5	บริษัท บีซี วิดีโอ จำกัด (มหาชน)		
2.6	บริษัท เซออน เคมีคิลส์ (เอเชีย) จำกัด		
2.7	ชมรม ESEC		
3.	บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชน หอของหลวงโสม	*	On going
3.1	บริษัท คาร์ เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด		
3.2	บริษัท เอ็ม ไอ ซี โปรดัคชั่น จำกัด		
3.3	บริษัท เอส แอนด์ เอส เคมิคอลส์ โพลีเมอร์ จำกัด		
3.4	บริษัท เคเอชเจ ออร์แกนิก (ประเทศไทย) จำกัด		
3.5	บริษัท อาราวา เคมิคิลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด		
3.6	ชมรม ESEC		
4.	บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับ วิทยาลัยเทคนิค นบคปท	*	On going
4.1	บริษัท อีอาร์นิค เคมิคิลส์ (ประเทศไทย) จำกัด		
4.2	บริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด		
4.3	บริษัท อีตาฟรินฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด		
4.4	บริษัท ไทย เมท เรซิน จำกัด		
4.5	บริษัท คีรติพลอยเคมิคิลส์ อินดัสทรีเอส เอเชีย จำกัด		
4.6	บริษัท จีซีเอ็ม ฟิสิกส์ จำกัด		
4.7	บริษัท ฟิสิกส์ อวอร์ด เคมิคอล จำกัด		
4.8	บริษัท เอ็มเอส-สยามในเคตคิล จำกัด		
4.9	บริษัท เซออน เคมิคิลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด		



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมกับสิ่งแวดล้อม (นอก) (นบคปท)

4.10 ชมรม ESEC		
5. บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับ วิทยาลัยเทคนิค นิคมอุตสาหกรรมระยอง (สารพัดช่าง)	*	On going
5.1 บริษัท ไทย เท็ค เรซิน จำกัด		
5.2 บริษัท จีซีเอ็ม ฟิสิกส์ จำกัด		
5.3 ชมรม ESEC		
สรุปยอดเงินชมรม		
ยอดเงินชมรม ESEC คงเหลือ 106,129.17 บาท		

- กำหนดการประชุมครั้งต่อไป ครั้งที่ 11 / 2567

ในวันพุธ ที่ 19/11/2567 ณ ห้องประชุมนิคมอุตสาหกรรมกับสิ่งแวดล้อม (นบคปท)

เวลา 13.30 น. ขอเรียนเชิญสมาชิกชมรมฯ ทุกท่านเข้าร่วมประชุมในวัน และ เวลาดังกล่าว

ปิดประชุมเวลา : 15.45 น.



ไลน์กลุ่ม : ESEC-WHA MTP ESTATE

บันทึกการประชุมโดย

(นายที นนทาวรี)

ผู้ประสานงานชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

นิคมอุตสาหกรรมกับสิ่งแวดล้อม (นบคปท)



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมเคมีบฉวเอชเอซีวันออก (นาบตาพุด)

บันทึกการประชุม

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมเคมีบฉวเอชเอซีวันออก (นาบตาพุด) ครั้งที่ 11/2567

วันพุธที่ 19 พฤศจิกายน 2567 เวลา 13.30 - 15.30 น. ณ ห้องประชุมสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเคมีบฉวเอชเอซีวันออก (นาบตาพุด)

ผู้เข้าร่วมประชุม

1. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเคมีบฉวเอชเอซีวันออก (นาบตาพุด)
2. บริษัท ไทย เพ็ชร เรซิน จำกัด (ประธานชมรม ESEC)
3. กลุ่มบริษัท ดาว เคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
4. บริษัท เซดอน เคมีภัณฑ์ (ไทยแลนด์) จำกัด
5. บริษัท ออทีเน็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด
6. บริษัท ลิ้นดี (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
7. บริษัท ลิ้นดี (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
8. บริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) G16 (GLYCOL)
9. บริษัท โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) GC 9 (Lab ocator)
10. บริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) GC 9 (Lab ocator)
11. บริษัท บี-โครทีนซ์ เอเชีย จำกัด
12. บริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) GC 18 (PPCL)
13. บริษัท ทีทีที อายซี เคมิคอล จำกัด
14. บริษัท ซีซี-เอ็ม ซีทีเอ จำกัด
15. บริษัท เอ็นเอส-สยามยูนิเทคส์ จำกัด
16. บริษัท เอซีบี โครทีนซ์ (ไทยแลนด์) จำกัด
17. บริษัท เอ็นซีแอลเอส เอเชีย จำกัด
18. บริษัท เอ็นจี โปรดัคชั่น จำกัด
19. บริษัท อารากา เคมีภัณฑ์ (ไทยแลนด์) จำกัด
20. บริษัท อารากา เคมีภัณฑ์ (ไทยแลนด์) จำกัด
21. บริษัท มายกเคมิคอลส์เคมิคอลส์ จำกัด
22. บริษัท เทก เคเลคส์ จำกัด (มหาชน)
23. บริษัท เทก เคเลคส์ จำกัด (มหาชน)
24. บริษัท เซลซุส เทคโนโลยีส์ เคมิคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด
25. บริษัท เซลซุส เทคโนโลยีส์ เคมิคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด
26. บริษัท เซดอน เคมิคอลส์ (เอเชีย) จำกัด
27. บริษัท ซีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด
28. บริษัท เซเวจิน ซิลิโคน (ไทยแลนด์) จำกัด



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมเคมีบฉวเอชเอซีวันออก (นาบตาพุด)

29. บริษัท อีโคโนมิค อินโนเวชั่น จำกัด
30. บริษัท อีโคโนมิค อินโนเวชั่น จำกัด
31. บริษัท ทีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) GC19 (GCO)
32. บริษัท คัมบิลเอชเอซีทีเอ็น อินดัสทรีเอสเค จำกัด
33. บริษัท คัมบิลเอชเอซีทีเอ็น อินดัสทรีเอสเค จำกัด
34. บริษัท คัมบิลเอชเอซีทีเอ็น อินดัสทรีเอสเค จำกัด
35. บริษัท คัมบิลเอชเอซีทีเอ็น อินดัสทรีเอสเค จำกัด



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมเคมีบฉวเอชเอซีวันออก (นาบตาพุด)

เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ/กำหนดเสร็จ	สถานะ (Done/On going/N/A)
วาระที่ 1 รับรองและทบทวนข้อบังคับและกฎการประชุมครั้งที่แล้ว		
1.1 รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 11/2567	19/11/67	-
วาระที่ 2 เรื่องแจ้งจากประธานและที่ประชุม		
2.1 เรื่องแจ้งจากหน่วยงานราชการ ประชาสัมพันธ์ ... - ไม่มี	-	-
2.2 กุณพิชระ มะปรางหวาน ประธานชมรม ESEC - เมื่อวันที่ 5 พ.ย. 2567 บริษัทที่ส่งของ GPSC และสมาชิกชมรม ESEC ร่วมกับ ปก. นาบตาพุด ได้เข้าร่วมการซ้อมแผนฉุกเฉิน ณ วิทยาลัยเทคนิคนิคมอุตสาหกรรมระยอง (สารพัดช่าง) - วันที่ 11 พ.ย. 2567 ชมรม ESEC ได้เข้าร่วมการชี้แจงการกำหนดที่ประชุมภาวะฉุกเฉินและการซ้อมแผนฉุกเฉิน โรงรีไซเคิลของวิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรม	- -	Done Done
2.3 เรื่องแจ้งเพื่อทราบจากชมรม ESEC - เรื่องชมรม ESEC จะร่วมทำแผน การซ้อมแผนฉุกเฉินให้โรงเรียนของวิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมได้เปลี่ยนเป็น วิทยาลัยเทคนิคนาบตาพุด เพราะทางสมาคมเพื่อนชุมชนแจ้งว่า บริษัทเป็นที่ยอมรับได้ทั้งการประสานงานกับทางโรงเรียนไว้แล้ว - การทดสอบประสิทธิภาพ Fire Pump โดยการจัดน้ำในระดับความสูง ให้แจ้งทาง กบอ. และทางนิคมฯด้วยข้อขอ ให้ทราบทุกครั้ง ในการทดสอบระบบแต่ละครั้ง - เรื่องการบันทึก Email และ เบอร์ โทรต่างๆ รวมถึงข้อมูลการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในการติดกรณีฉุกเฉิน	- - -	On going On going On going
2.4 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ จากทางสมาชิกชมรม ESEC - วันที่ 22 พฤศจิกายน 2567 เวลา 15:00 - 17:00 น. บริษัท เซดอน เคมีภัณฑ์ (เอเชีย) จำกัด จะทำการ Functional sprinkler test	-	Done



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมเคมีบฉวเอชเอซีวันออก (นาบตาพุด)

- วันที่ 26 พฤศจิกายน 2567 เวลา 14:00 - 15:00 น. บริษัท เซดอน เคมิภัณฑ์ (ไทยแลนด์) จำกัด จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 2	-	Done
- วันที่ 02 ธันวาคม 2567 เวลา 14:00 - 16:00 น. บริษัท ออทีเน็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 2	-	Done
- วันที่ 10 ธันวาคม 2567 เวลา 20:30 - 21:30 น. บริษัท เอ็นซีแอลเอส เอเชีย จำกัด จะทำการ ซ้อมแผนระดับ 1	-	Done
- วันที่ 31 ตุลาคม 2567 - 31 มีนาคม 2568 บริษัท ทีทีที อายซี เคมิคอล จำกัด จะทำการ หุ่นจำลองบำรุงเครื่องจักร	-	Done
วาระที่ 3 ผู้แทนจากแต่ละฝ่าย Update ผลการดำเนินงานตามแผนงานประจำปี 2567		
3.1 ฝ่ายวิชาการ คุณพวงจุฑา แกนทิพย์ (MCLIS ASIA) - แผนงานจัดกิจกรรมอบรม ไฟฟ้าทางสาขาวิชาการ ESEC ปี 2567 - จัดอบรมเชิงวิชาการ 2 ครั้ง / ปี - ครั้งที่ 1 ดำเนินการแล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 27/03/2567 - อัปเดตกฎหมาย https://cc-brandportal.bndc.com/index.php?3C=W9M4q8X666	- - -	On going On going
3.2 ฝ่ายกิจกรรมสัมพันธ์ คุณพวงจุฑา แกนทิพย์ (LINDSE) - แผนงานฝ่ายกิจกรรมสัมพันธ์ปี 2567 1. กิจกรรมหารายได้ เชื่อมสัมพันธ์ เพื่อสาธารณกุศล (1 ครั้ง/ปี) - ขุนเขม/หน่วยงานราชการ/กลุ่มโรงงาน 2. กิจกรรมเชื่อมสัมพันธ์ / กิจกรรมร่วมพัฒนา สวส. (1 ครั้ง/ปี) - ขุนเขม, หน่วยงานราชการ, กบอ., กลุ่มโรงงาน, WHA 3. กิจกรรมประเพณีท้องถิ่น (3 กิจกรรม/ปี) กิจกรรมสงกรานต์ (66.66%) - มนุษย์ชาหลาม / สงกรานต์ / สงกรานต์ 4. เทศกาลปีใหม่ (มอบกระเช้าให้หน่วยงานราชการ ขุนเขม ของ ปี 2568 - ยังไม่ได้กำหนดวันมอบกระเช้า	- - - -	On going On going On going On going
3.3 ฝ่ายพัฒนาความรู้และการเรียนรู้ คุณเพ็ญพัทธ์ เชนภท (ABCT-CA) - ดำเนินการตามแผนปี 2567 1. ทบทวนแผนฉุกเฉิน (1 ครั้ง/ปี) 2. ซ้อมแผนฉุกเฉิน (1 ครั้ง/ปี)	- -	On going On going



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมกับนิเวศวิทยา (ภาคการทูต)

วาระที่ 4 เรื่องเพื่อทำงานของชมรม

4.1	กิจกรรมนิคมอุตสาหกรรม		
1.	บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชน คลาดหัวไผ่	*	On going
1.1	บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด		
1.2	บริษัท อติชา เบอร์ส จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด (เอส อีเอส ดีวีชั่น)		
1.3	บริษัท บลูสโปก บีทีเอส (ประเทศไทย) จำกัด		
1.4	ชมรม ESEC		
2.	บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชน หัวไผ่	*	On going
2.1	บริษัท อี-โกลด์ เอเชีย จำกัด		
2.2	บริษัท ไทเกอร์ฟาร์ม (ประเทศไทย) จำกัด		
2.3	บริษัท วาชัย เคมีคอล อินดัสทรี จำกัด		
2.4	บริษัท เทค แคลด์ จำกัด (มหาชน)		
2.5	บริษัท เอจีจี วัฒนา จำกัด (มหาชน)		
2.6	บริษัท เซดอน เคมีคอล (เอเชีย) จำกัด		
2.7	ชมรม ESEC		
3.	บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชนหนองหวาย	*	On going
3.1	บริษัท ดาว เคมีคอล ประเทศไทย จำกัด		
3.2	บริษัท เอ็ม ไอ จี โปรดักชั่น จำกัด		
3.3	บริษัท เอส แอนด์ เอส สเตปส์ ไลน์มอร์ จำกัด		
3.4	บริษัท เกอเพอจ ธรณีเทคนิค (ประเทศไทย) จำกัด		
3.5	บริษัท อารกาว่า เคมีคอล (ไทยแลนด์) จำกัด		
3.6	ชมรม ESEC		
4.	บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับวิทยานิคมภาคการทูต	*	On going
4.1	บริษัท อีสเทิร์นเคมี จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด		
4.2	บริษัท เอ็นซีเอส เอเชีย จำกัด		
4.3	บริษัท นิคมภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด		
4.4	บริษัท ไทย เพ็ชร เรซิน จำกัด		
4.5	บริษัท คับนิเวศวิทยาอินดัสทรีเอสเตท จำกัด		
4.6	บริษัท ซีซี-เอ็น พีที จำกัด		
4.7	บริษัท พีทีที อวอร์ด เคมีคอล จำกัด		



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมกับนิเวศวิทยา (ภาคการทูต)

4.8 บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด		
4.9 บริษัท เซดอน เคมีคอล (ไทยแลนด์) จำกัด		
4.10 ชมรม ESEC		
สรุปยอดเงินชมรม		
ยอดเงินชมรม ESEC คงเหลือ 106,129.17 บาท		

- กำหนดการประชุมครั้งต่อไป ครั้งที่ 12 / 2567

ในวันพุธ ที่ 18/12/2567 ณ ห้องประชุมนิคมอุตสาหกรรมกับนิเวศวิทยา (ภาคการทูต)

เวลา 13.30 น. ขอเรียนเชิญสมาชิกชมรมฯทุกท่านเข้าร่วมประชุมในวัน และ เวลาดังกล่าว
ปิดประชุมเวลา : 15.45 น.



ไลน์กลุ่ม : ESEC-WHA MTP ESTATE

บันทึกการประชุม โดย



(นาย นนท์ นันทวี)

ผู้ประสานงานชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
นิคมอุตสาหกรรมกับนิเวศวิทยา (ภาคการทูต)



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมระดับอำเภอตะวันออก (ภาคกลาง)

บันทึกการประชุม

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมระดับอำเภอตะวันออก (ภาคกลาง) ครั้งที่ 12/2567

วันพุธที่ 18 ธันวาคม 2567 เวลา 13.30 – 15.30 น. ณ ห้องประชุมสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมระดับอำเภอตะวันออก (ภาคกลาง)

ผู้เข้าร่วมประชุม

1. ร. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมระดับอำเภอตะวันออก (ภาคกลาง)
2. ร. บริษัท ไทย เพ็ชร เรซิน จำกัด (ประธานชมรม ESEC)
3. ร. หุ่นบริษัทดาว เคมิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
4. ร. บริษัท เซออน เคมิคอลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
5. ร. บริษัท ดิมส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
6. ร. บริษัท ทีทีที อายซี เคมิคอล จำกัด
7. ร. บริษัท วนชัย เคมิคอล อินดัสทรีส์ จำกัด
8. ร. บริษัท จีซี-เอ็น พีทีเอ จำกัด
9. ร. บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดเคมิคอล จำกัด
10. ร. บริษัท อติดา เบอร์ดา เคมิคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (กลบ ยักษ์เล็ก คิวชั่น)
11. ร. บริษัท เอซีบี โครโมเนียม (ไทยแลนด์) จำกัด
12. ร. บริษัท เอ็นไอซี โปรดักชั่น จำกัด
13. ร. บริษัท อาราคาเว เคมิคอล (ไทยแลนด์) จำกัด
14. ร. บริษัท อาราคาเว เคมิคอล (ไทยแลนด์) จำกัด
15. ร. บริษัท บางกอกอินดัสทรีเคมิคอลส์ จำกัด
16. ร. บริษัท เซกซ์ซูม ฟิล์ม จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด
17. ร. บริษัท คุราเร่ เอชแวนซ์ เมททีเรียล จำกัด
18. ร. บริษัท คุราเร่ เอชแวนซ์ เคมิคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด
19. ร. บริษัท เซวทีน ซิลิโคน (ไทยแลนด์) จำกัด
20. ร. บริษัท เซวทีน ซิลิโคน (ไทยแลนด์) จำกัด
21. ร. บริษัท คับลิชเอชเอทีเอ็น อินดัสทรีเคมิคอล จำกัด
22. ร. บริษัท คับลิชเอชเอทีเอ็น อินดัสทรีเคมิคอล จำกัด
23. ร. บริษัท คับลิชเอชเอทีเอ็น อินดัสทรีเคมิคอล จำกัด
24. ร. บริษัท คับลิชเอชเอทีเอ็น อินดัสทรีเคมิคอล จำกัด



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมระดับอำเภอตะวันออก (ภาคกลาง)

1584		ผู้ดำเนินการ: สำนักงานหรือ	สถานะ: (Done/On going/N/A)
วาระที่ 1 รับรองและทบทวนเรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่แล้ว			
1.1	รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 12/2567	18/12/67	-
วาระที่ 2 เรื่องแจ้งทราบและที่ประชุม			
2.1	เรื่องแจ้งทราบหน่วยงานราชการ ประจำพื้นที่ ... - ไม่มี	-	-
2.2	คุณพีระ มะปรางหวาน ประธานชมรม ESEC - ขอสนับสนุนงบประมาณปีใหม่เพื่อสนับสนุนกิจกรรมของชมรมฯ ชุมชน ใกล้เคียง ในวาระขึ้นปีใหม่ 2568 สิ้นสุด วันที่ 25 ธันวาคม 2567	-	Done
2.3	เรื่องแจ้งแจ้งทราบจากทาง ชมรม ESEC - เรื่องการติดต่อ Email และ เบอร์โทรศัพท์ต่างๆ ร่วมถึงข้อมูลการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในการเกิดกรณีเหตุฉุกเฉิน - คุณณัฏฐ์ ประสานงานชมรม ESEC แจ้งแจ้งกิจกรรมณครั้งกับขึ้นปีปกติ ช่วงเทศกาลปีใหม่ ในวันที่ 25 ธันวาคม 2567 เวลา 16.30 – 17.30 น. - คุณณัฏฐ์ ประสานงานชมรม ESEC แจ้งแจ้งทำบุญ Office WHA EIE ในวันศุกร์ที่ 24 มกราคม 2568 เวลา 09.00 เป็นต้นไป	-	On going
2.4	เรื่องแจ้งแจ้งทราบ จากทางสมาชิกชมรม ESEC - วันที่ 24 ธันวาคม 2567 บริษัท ทีทีที อายซี เคมิคอล จำกัด จำกัด จำกัด จะทำการ ส้อมแผนอพยพหนีไฟ ภายในบริษัท - วันที่ 31 ตุลาคม 2567 – 31 มีนาคม 2568 บริษัท ทีทีที อายซี เคมิคอล จำกัด จะทำการ หุดซ่อมบำรุงเครื่องจักร (ใช้สถานที่ แปลง H14) - วันที่ 21 – 26 ธันวาคม 2567 บริษัท วนชัย เคมิคอล อินดัสทรีส์ จำกัด จะทำการ หุดซ่อมบำรุงเครื่องจักร - วันที่ 29 ธันวาคม 2567 – 2 มกราคม 2568 บริษัท อีทีเอ็นฟลูอิด ทราสโพลด์ จำกัด (EFT) จะไม่เปิด Work Permit และ ทำการปิดพื้นที่งานแนวท่อเชื่อม ซึ่ง งานทั้งหมด สามารถทำได้ เพื่อลดการเกิดความเสี่ยงภายในนิคมฯ	-	Done
วาระที่ 3 ผู้แทนจากแต่ละฝ่าย Update ผลการดำเนินงานตามแผนงานประจำปี 2567			
3.1	ผู้ตรวจการ คุณพรสุภากร แอมศิริ (MCLC ASIA) - แผนงานจัดการรณรงค์ 100 วันทางสมาชิกชมรม ESEC ปี 2567	-	On going



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมระดับอำเภอตะวันออก (ภาคกลาง)

- จัดอบรมเชิงวิชาการ 2 ครั้ง / ปี ครั้งที่ 1 ดำเนินการแล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 27/03/2567 - จัดค่ายกฎหมาย https://ce.brandportal.lanab.com/index.php/3/5/W9JMA6d8i666			
3	ฝ่ายฝึกอบรมและพัฒนาศักยภาพ (LJNDE) - แผนงานฝึกอบรมสัมมนาปี 2567 1. กิจกรรมการเข้าเยี่ยมชมพื้นที่ เพื่อสาธารณูปโภค (1 ครั้ง/ปี) - ขุนชน/หน่วยงานราชการ/กลุ่มโรงงาน 2. กิจกรรมแข่งขันกีฬาสี / กิจกรรมร่วมพัฒนา สว. (1 ครั้ง/ปี) - ขุนชน, หน่วยงานราชการ, กบอ, กลุ่มโรงงาน, WHA 3. กิจกรรมประชุมหารือถึง (3 กิจกรรม/ปี) กิจกรรมเสร็จแล้ว (100%) - บุญข้าหลวง / สภาราคี / (ไม่มีการจัดกิจกรรม) ลอยกระทง 4. เทศกาลปีใหม่ (มอบกระเช้าให้หน่วยงานราชการ ขุนชน) ของ ปี 2568 - กำหนดวันมอบกระเช้า วันที่ 13 มกราคม 2568	-	On going
3.3	ฝ่ายพัฒนาระบบงานและข้อมูล (ABCT-CA) - ดำเนินการตามแผนปี 2567 1. ทบทวนแผนฉุกเฉิน (1 ครั้ง/ปี) 2. ซ้อมแผนฉุกเฉิน (1 ครั้ง/ปี)	-	On going
วาระที่ 4 เรื่องเพื่อพิจารณาเรื่องอื่นๆ			
4.1	เอกสารแนบงานไว้ในกลุ่มสมาชิก 1. บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชน ตลอดจนไปยัง 1.1 บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดเคมิคอล จำกัด 1.2 บริษัท อติดา เบอร์ดา เคมิคอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (กลบ ยักษ์เล็ก คิวชั่น) 1.3 บริษัท บลูสโปก บิลด์จิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด 1.4 ชมรม ESEC 2. บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชน หัวข้อไปยัง 2.1 บริษัท บี-โกลด์ส์ เอเซีย จำกัด 2.2 บริษัท โพลีเมอร์ (ประเทศไทย) จำกัด 2.3 บริษัท วนชัย เคมิคอล อินดัสทรีส์ จำกัด 2.4 บริษัท เทก แลคส์ จำกัด (มหาชน) 2.5 บริษัท เอซีบี โครโมเนียม (ไทยแลนด์) จำกัด 2.6 บริษัท เซออน เคมิคอลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด 2.7 ชมรม ESEC	-	On going



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมระดับอำเภอตะวันออก (ภาคกลาง)

3.	บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชน หน่วยงานไทย 3.1 บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด 3.2 บริษัท เอ็น ไอ ซี โปรดักชั่น จำกัด 3.3 บริษัท เอส แอนด์ แอส โซลูชั่นส์ โซลูชั่นส์ จำกัด 3.4 บริษัท เทคเซจ ออร์แกนิก (ประเทศไทย) จำกัด 3.5 บริษัท อาราคาเว เคมิคอล (ไทยแลนด์) จำกัด 3.6 ชมรม ESEC 4. บริษัทที่เข้าร่วมทำแผน ซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชมรม วิทยาลัยเทคนิค นนทบุรี 4.1 บริษัท อีทีเอ็นฟลูอิด (ประเทศไทย) จำกัด 4.2 บริษัท เอ็นซีเอเคเคเค เอเซีย จำกัด 4.3 บริษัท อีทีเอ็นฟลูอิด ทราสโพลด์ จำกัด 4.4 บริษัท ไทย เพ็ชร เรซิน จำกัด 4.5 บริษัท คับลิชเอชเอทีเอ็น อินดัสทรีเคมิคอล จำกัด 4.6 บริษัท จีซี-เอ็น พีทีเอ จำกัด 4.7 บริษัท ทีทีที อายซี เคมิคอล จำกัด 4.8 บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดเคมิคอล จำกัด 4.9 บริษัท เซออน เคมิคอลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด 4.10 ชมรม ESEC	-	On going
สรุปยอดเงินชมรม - 04/12/67 รับสนับสนุนกิจกรรม "แข่งขันกีฬากระโดด" ขุนชนนาขลุ่ย-จากกลาง จำนวนเงิน 2,000 บาท ยอดเงินชมรม ESEC คงเหลือ 104,129.17 บาท			

- กำหนดการประชุมครั้งต่อไป ครั้งที่ 12 / 2567

ในวันพุธ ที่ 18/12/2567 ณ ห้องประชุมสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมระดับอำเภอตะวันออก (ภาคกลาง)

เวลา 13.30 น. ขอเชิญสมาชิกชมรมฯทุกท่านเข้าร่วมประชุมในวัน และ เวลาดังกล่าว
ปีประชุมหน้า: 15.45 น.



EIE SAFETY AND ENVIRONMENTAL CLUB

ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมระดับนานาชาติเอชเอคเ ีเอออก (มหาชน)



ไ้ค้กลุ่ม : ESEC-WHA MTP ESTATE

บันทึกการประชุมโดย

(นายธี นนทวรี)

ผู้ประสานงานชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

นิคมอุตสาหกรรมระดับนานาชาติเอชเอคเ ีเอออก (มหาชน)

ภาคผนวก ข-41

รายการอุปกรณ์รองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

รายการอุปกรณ์รองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

1. เจ้าหน้าที่ดับเพลิงและความปลอดภัยทั้งหมด 17 นาย

- | | |
|-----|--|
| 1. | หัวหน้าอาวุโสส่วนงานดับเพลิงและความปลอดภัย |
| 2. | หัวหน้าส่วนงานดับเพลิงและความปลอดภัย |
| 3. | หัวหน้ากะดับเพลิงและความปลอดภัย |
| 4. | หัวหน้ากะดับเพลิงและความปลอดภัย |
| 5. | หัวหน้ากะดับเพลิงและความปลอดภัย |
| 6. | เจ้าหน้าที่ดับเพลิงและความปลอดภัย |
| 7. | เจ้าหน้าที่ดับเพลิงและความปลอดภัย |
| 8. | เจ้าหน้าที่ดับเพลิงและความปลอดภัย |
| 9. | เจ้าหน้าที่ดับเพลิงและความปลอดภัย |
| 10. | เจ้าหน้าที่ดับเพลิงและความปลอดภัย |
| 11. | เจ้าหน้าที่ดับเพลิงและความปลอดภัย |
| 12. | เจ้าหน้าที่ดับเพลิงและความปลอดภัย |
| 13. | เจ้าหน้าที่ดับเพลิงและความปลอดภัย |
| 14. | เจ้าหน้าที่ดับเพลิงและความปลอดภัย |
| 15. | เจ้าหน้าที่ดับเพลิงและความปลอดภัย |
| 16. | เจ้าหน้าที่ดับเพลิงและความปลอดภัย |
| 17. | เจ้าหน้าที่ดับเพลิงและความปลอดภัย |

2. รถดับเพลิงจำนวน 2 คัน



2.1 ISUZU ทะเบียน 1 ฒณ 62 นามเรียกขาน WHA 01

- บรรจุน้ำ 5,000 ลิตร
- บรรจุโฟมชนิด ARFFF จำนวน 500 ลิตร

อุปกรณ์ประกอบด้วย

- สายดับเพลิงขนาด \varnothing 1.5 นิ้ว ยาว 20 เมตร จำนวน 6 เส้น
- สายดับเพลิงขนาด \varnothing 2.5 นิ้ว ยาว 20 เมตร จำนวน 4 เส้น
- หัวฉีด Arkon น้ำ-โฟม 4 หัว
- หัวฉีดน้ำ-โฟม ดับเพลิงชนิดปรับได้ Turbo jet จำนวน 4 หัว
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า 220 v (เครื่องยนต์เบนซิน) จำนวน 1 เครื่อง

2.2 รถ ISUZU ทะเบียน พร- 6745 ระยอง นามเรียกขาน WHA 02

- บรรจุน้ำ 5,000 ลิตร
- บรรจุโฟมชนิด ARFFF จำนวน 5,000 ลิตร

อุปกรณ์ประกอบด้วย

- สายดับเพลิงขนาด \varnothing 1.5 นิ้ว ยาว 20 เมตร จำนวน 6 เส้น
- สายดับเพลิงขนาด \varnothing 2.5 นิ้ว ยาว 20 เมตร จำนวน 10 เส้น
- หัวฉีดน้ำ-โฟม ดับเพลิงชนิดปรับได้ Turbo jet จำนวน 2 หัว
- หัวฉีดน้ำ-โฟม ดับเพลิงชนิดปรับได้ Akron จำนวน 4 หัว
- หัวฉีดโฟมแรงดันสูง จำนวน 2 หัว
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า 220 v (เครื่องยนต์เบนซิน) จำนวน 1 เครื่อง

3. รถบรรจุโฟมสำรอง (ชนิดลากจูง) ขนาดบรรจุ 2,000 ลิตร จำนวน 1 คัน

4. ถังดับเพลิงชนิด (DRY CHEMICAL) จำนวน 30 ถัง

5. ถังดับเพลิงชนิด (CO₂) จำนวน 33 ถัง

6. หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) 72 จุด

7. ระบบกล้องวงจรปิด ภายในนิคมฯ WHAEIE

- กล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน 27 ตัว = Fix 25 ตัว , Pan 2 ตัว
- กล้องวงจรปิด (CCTV VMS) 6 ตัว = จับทะเบียนรถ ทางเข้า - ทางออก
- กล้องวงจรปิด (CCTV) ของ IEAT 85 ตัว = Fix 57 ตัว , Pan 19 ตัว

8. ชุดกันสาร Level B+ 6 ชุด , Level B 6 ชุด , Level C 17 ชุด

ภาคผนวก ข-42

รายงานการตรวจสอบแนวท่อ



ที่ EFT-117/2567

7 ตุลาคม 2567


เรื่อง นำส่งรายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ (Pipe rack) ไตรมาสที่ 3 (กรกฎาคม - กันยายน 2567)

เรียน ผู้จัดการโรงงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ (Pipe rack) ไตรมาสที่ 3 (กรกฎาคม - กันยายน 2567)

บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด (EFT) ขอส่งรายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ (Pipe rack) ไตรมาสที่ 3 (กรกฎาคม - กันยายน 2567) เพื่อทราบและใช้เป็นข้อมูลสำหรับการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรเทพ ภูริพัฒน์)
ผู้จัดการทั่วไป


7/9/67



บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด

รายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ (PIPE RACK)

ไตรมาสที่ 3 (กรกฎาคม - กันยายน 2567)



สารบัญ

	หน้า
1. การติดต่อประสานงานโครงการก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการ	3
2. งานซ่อมบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ และกำกับดูแลบริเวณพื้นที่ข้างเคียง	3
2.1 งานซ่อมบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ	3
2.2 งานทำความสะอาดกำจัดวัชพืชบริเวณแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อ	4
3. งานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมและฝึกอบรม	8
3.1 สถิติการทำงานโดยไม่เกิดอุบัติเหตุซึ่งขึ้นรายแรง	8
3.2 รายงานการเกิดเหตุการณ์และอุบัติเหตุบริเวณแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อ	8
3.3 การตรวจสอบการรั่วซึมของท่อขนส่งผลิตภัณฑ์	10
3.4 การดำเนินงานมาตรการด้านความปลอดภัยและระงับเหตุฉุกเฉิน	11
3.5 การฝึกอบรมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับหน่วยงานภายนอก	11
3.6 ให้บริการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับผู้สนใจภายนอก	12
4. งานให้บริการเบ็ดเสร็จครบวงจร (One Stop Services)	12
5. ประชาสัมพันธ์	13



รายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษา
โครงสร้างสำหรับวางท่อ (PIPERACK)

ไตรมาสที่ 3
(กรกฎาคม - กันยายน 2567)

1. การติดต่อประสานงานโครงการก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการ

#	สถานะการดำเนินงานของโครงการ	จำนวนโครงการ	เจ้าของโครงการ
1.	ขออนุมัติในหลักการก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์	9	1) PTT Tank 2 โครงการ 2) TPC 3) GPSC 4) GC 2 โครงการ 5) PTTEP 6) PTT 7) ABCT
2.	จัดเตรียม/ส่งข้อมูลวิศวกรรม, ออกแบบก่อสร้าง และตรวจสอบรายการคำนวณโครงสร้างสำหรับวางท่อ	9	1) PTT Tank 2 โครงการ 2) GC 2 โครงการ 3) GPSC 2 โครงการ 4) ABT 5) TTT 6) BIG
3.	ขออนุญาตก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์	0	
4.	อยู่ระหว่างการก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์	6	1) AVT 2 โครงการ 2) BCC 3) PTT 2 โครงการ 4) GEN
5.	ก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์แล้วเสร็จ	2	1) PTTAC 2) GC

2. งานซ่อมบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ และกำกับดูแลบริเวณพื้นที่ข้างเคียง

2.1) งานซ่อมแซมบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ

#	รายละเอียดของงาน	สถานะของงานดำเนินการ
1.	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น AIE Pipe Bridge : AIE-04	อยู่ระหว่างการดำเนินงาน
2.	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น AIE Pipe Bridge : AIE-05	อยู่ระหว่างการดำเนินงาน
3.	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น AIE Pipe rack : 329 - 390	อยู่ระหว่างการดำเนินงาน
4.	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น GC Pipe Bridge : I2-NPC-BX-1	อยู่ระหว่างการดำเนินงาน
5.	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น GC Pipe Bridge : I2-NPC-BX-2	อยู่ระหว่างการดำเนินงาน
6.	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น GC Pipe rack : Type II	อยู่ระหว่างการดำเนินงาน
7.	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น WHA EPS Box Culvert : 3392-CX-1	อยู่ระหว่างการดำเนินงาน
8.	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น PTT Box Culvert : PTT-CX-1	อยู่ระหว่างการดำเนินงาน
9.	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น GPSC Box Culvert : TCC-CX-1	อยู่ระหว่างการดำเนินงาน
10.	งานปรับปรุง ซ่อมแซม Box Culvert	อยู่ระหว่างการจัดทำ TOR
11.	งานปรับปรุงถนนข้างแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อ	อยู่ระหว่างการซื้อ / จัดจ้าง
12.	งานปรับปรุงถนนทางเข้า-ออก คลองจากพัฒนา	อยู่ระหว่างการจัดทำ TOR



2.2) งานทำความสะอาดและกำจัดวัชพืชบริเวณโครงสร้างสำหรับวางท่อ

#	ภาพก่อนปฏิบัติงาน	ภาพหลังปฏิบัติงาน
พื้นที่ PIPE RACK AIE		
1.		
2.		
3.		
4.		



#	ภาพก่อนปฏิบัติงาน	ภาพหลังปฏิบัติงาน
5.		
6.		
พื้นที่ PIPE RACK WHA EIE		
1.		
2.		



#	ภาพก่อนปฏิบัติงาน	ภาพหลังปฏิบัติงาน
3.		
4.		
พื้นที่ PIPE RACK มทบ.พุด และ PTT ROW.		
1.		
2.		



#	ภาพก่อนปฏิบัติงาน	ภาพหลังปฏิบัติงาน
3.		
4.		
5.		



3. งานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมและฝึกอบรม

- 3.1 สถิติชั่วโมงความปลอดภัยในการทำงานโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นพหุคูณ (พนักงาน EFT/ ผู้ประกอบการและบริษัท ผู้รับเหมาที่เข้าทำงานในพื้นที่ Pipe rack) ถึงเดือนมิถุนายน 2567

#	รายละเอียด	เป้าหมาย	จำนวนชั่วโมงทำงาน
1.	- ทำงานโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นพหุคูณ Zero Accident (พหุคูณไม่เกิน 1 วัน) เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2557 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2568	11,108,749	9,455,808
2.	- ทำงานโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นร้ายแรง (พหุคูณไม่เกิน 3 วัน) เริ่มตั้งแต่วันที่ 10 ตุลาคม 2552 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2568	17,000,000	15,347,059

3.2 รายงานการเกิดเหตุการณ์ผิดปกติและอุบัติเหตุ บริเวณแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อ

#	รายละเอียดเหตุการณ์	ภาพประกอบ	สาเหตุ	การแก้ไข
1.	วันที่ 7 กรกฎาคม 2567 เวลา 13.50 น. ตรวจพื้นที่ Box Culvert PTT โครงการ PTTGSP-7/CCB-JV พบสายไฟเครื่องเชื่อมไหม้จากการตรวจสอบเป็นสายไฟฟ้าที่วางต่อมาเครื่องเชื่อมเพื่อใช้งานภายใน Box Culvert เกิดความร้อนและลัดไฟ		ใช้สายไฟฟ้าผิดประเภท	- แจ้งโครงการแก้ไขและทบทวนระเบียบปฏิบัติงาน มาตรการด้านความปลอดภัย
2.	วันที่ 10 กรกฎาคม 2567 เวลา 08.10 น. ตรวจพื้นที่ Pipe rack EPS E-03/131 มีการ Passing ของ Steam trap เล็งตั้งมาก Pipe line 12-SH-383416-C625 (H120) ของ GLOW GE		อุปกรณ์เสื่อมสภาพ	- แจ้งเจ้าของท่อเข้าตรวจสอบ

บริษัท อีลอีวัน พลูอิด ทราเวลโปรด จำกัด

- 8 -



#	รายละเอียดเหตุการณ์	ภาพประกอบ	สาเหตุ	การแก้ไข
3.	วันที่ 2 สิงหาคม 2567 เวลา 14.00 น. ตรวจรอบพบสาย Sensor ของ CHLORINE ของบริษัท AVT ขาด		จุดต่อสายหลวม	- แจ้งบริษัท AVT เข้าขอท่อเข้าทำการตรวจสอบ
4.	วันที่ 10 สิงหาคม 2567 เวลา 15.13 น. ตรวจพบท่อเหล็กก๊อตหมายเลข 4-H-019504-B1AH ของบริษัท LINDE HYCO หลุดจาก Guide lock ช่วง Column 399 Rack GC-MPTA ถนน I-2		ยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัด	- แจ้ง บริษัท LINDE HYCO เข้าตรวจสอบ
5.	วันที่ 19 สิงหาคม 2567 เวลา 18.00 น. ตรวจรอบแนว Pipe Rack RPL 7B พบว่ามีสายกราวด์ Rack RPL 7B หาย จำนวน 3 เส้น		พื้นที่ทำงานโครงการก่อสร้างวางท่อ	- แจ้งบริษัท RPL เข้าตรวจสอบ
6.	วันที่ 29 สิงหาคม 2567 เวลา 08.45 น. ตรวจพื้นที่ Bridge I6-BX-13 พบ มีสีกเหล็กมาใส่ท่อบริเวณชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 จำนวน 6 Line มีทั้งหมดดังนี้ 4-BZ-02002-IP1, 6-SOL-1-40001-3P1, 4-BU-1-03002-IP1, 4-MX-L001-B51A, 6-BZ-L001-A51A, 12-NAP-L002-B13A		มีการทำงานของโครงการ PTTGSP-7/CPP-JV	- แจ้งเจ้าหน้าที่บริษัท RPL เข้าตรวจสอบ - แจ้งโครงการซ่อมคืนสภาพ
7.	วันที่ 29 สิงหาคม 2567 เวลา 14.40 น. พบผู้ต้องสงสัยเข้ามาโบกพื้นที่บริเวณ Pipe rack บริเวณถนน I-2 จึงได้เข้าตรวจสอบ เบื้องต้นควบคุมตัวผู้ต้องสงสัย เป็นชาย 1 คน ตรวจค้นไม่พบอาวุธปืนหรือวัตถุอันตรายจำนวน 8 เส้น สบกราวด์ Pipe rack จำนวน 5 เส้น และสายกราวด์เครื่อง Generator โครงการ PTT CPP หาย 2 เส้น		เข้ามาลักทรัพย์ในพื้นที่	- แจ้งเจ้าของทรัพย์สิน รับทราบและตรวจสอบที่เกิดเหตุ - แจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจ สภ. มาบตาพุดเข้าตรวจสอบที่เกิดเหตุและควบคุมตัวผู้ต้องสงสัยไปลงบันทึกประจำวันไว้ที่ สภ. มาบตาพุด

บริษัท อีลอีวัน พลูอิด ทราเวลโปรด จำกัด

- 9 -



#	รายละเอียดเหตุการณ์	ภาพประกอบ	สาเหตุ	การแก้ไข
8.	วันที่ 18 กันยายน 2567 เวลา 14.00 น. ตรวจพื้นที่ Pipe rack GC-3 ถนน I-2 Bent 215-225 พบมี Camp นิ่งรั่ว ของโครงการ AGC-VNT/IC/SIRI หายจำนวน 69 ตัว		พื้นที่โครงการก่อสร้าง	- แจ้งเจ้าของทรัพย์สิน รับทราบและตรวจสอบที่เกิดเหตุ
9.	วันที่ 22 กันยายน 2567 เวลา 12.10 น. เกิดเหตุเพลิงไหม้ภายใน Plant VOC-1 ของบริษัท TPC		ยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัด	- ตรวจสอบพื้นที่ Pipe rack รอบบริเวณ - วันที่ 24 กันยายน 2567 บัณฑิตประกอบการบริษัท เจ้าของ Pipe rack เจ้าของท่อผลิตภัณฑ์เข้าตรวจสอบพื้นที่ ไม่พบความเสียหายหรือผลกระทบ

3.3 การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ภายในท่อรั่วซึมเล็กน้อยด้วยน้ำฟองและเครื่องวัดแก๊ส (Gas Detector)

3.3.1 การตรวจสอบเบื้องต้นเพื่อหาจุดรั่วซึมเล็กน้อย (ด้วยฟองสบู่)

ผลิตภัณฑ์ภายในท่อ	จำนวนจุดรั่วซึมเล็กน้อย	เจ้าของท่อ	หมายเหตุ
Oxygen	1	LINDE	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
High-pressure steam	15	GLOW GE, GPSC-1	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
Medium-pressure steam	22	GLOW GE, GLOW SPP 3	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
Hydrogen gas	2	LINDE, GC-11	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
Instrument air	1	GPSC-1	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
Demineralized Water	1	GPSC-1	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
Steam Condensate	3	GLOW GE, GLOW SPP 1	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
รวม	45		

บริษัท อีลอีวัน พลูอิด ทราเวลโปรด จำกัด

- 10 -



3.3.2 การตรวจหาปริมาณการรั่วซึม ด้วยเครื่องวัดแก๊ส (Gas Detector)

ผลิตภัณฑ์ภายในท่อ	จำนวนจุดรั่วซึมเล็กน้อย	เจ้าของท่อ	หมายเหตุ
HYDROGEN GAS	2	LINDE, GC-11	ตรวจวัดค่า LEL 0%
รวม	2		

หมายเหตุ: ตรวจพบด้วย Gas Detector ในระยะ 10 เซนติเมตร ค่า LEL เป็น 0%

3.4 การดำเนินงานมาตรการด้านความปลอดภัยและรับเหตุฉุกเฉิน

#	รายละเอียด	กำหนดการ	หมายเหตุ
1.	บริษัท EFT จัดจ้างติดตั้งและทำจัดรั้วเพื่อป้องกันแนวกับไฟฟ้าของ Pipelock จำนวน 11 พื้นที่ (เห็นที่บ่อน้ำ มาบตาพุด, PTT ROW, AIE, WHA EIE)	เดือนสิงหาคม ถึง เดือนตุลาคม 2567	
2.	บริษัท EFT จัดจ้างติดตั้งถังวางข้าง Pipelock ที่อยู่ข้างรางระบายน้ำสาธารณะ จำนวน 23 จุด (เห็นที่บ่อน้ำ มาบตาพุด, PTT ROW, AIE, WHA EIE)	เดือนกันยายน ถึง เดือนธันวาคม 2567	

3.5 การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอก

3.5.1 รายละเอียดฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

#	วันที่ซ้อมแผนฉุกเฉิน	ระดับซ้อมแผนฉุกเฉิน (กรณีฉุกเฉิน)	ซ้อมแผนร่วมกับหน่วยงานภายนอก	รูปภาพประกอบ
1.	วันที่ 12 กันยายน 2567	1	บริษัท GC สาขา 17, บริษัท NPC S&E	
2.	วันที่ 17 กันยายน 2567	1	WHA EIE, บริษัท AVT, บริษัท S&L	
3.	วันที่ 27 กันยายน 2567	1	บริษัท GC สาขา 8, บริษัท NPC S&E	

บริษัท อีลอีวัน พลูอิด ทราเวลโปรด จำกัด

- 11 -



- 3.6 ให้บริการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับผู้ลงถังภายนอก
บริษัท EFT ให้บริการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับผู้ลงถังภายนอก มีหลักสูตรที่เปิดให้บริการดังนี้
- 1) หลักสูตรฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
 - 2) หลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
 - 3) หลักสูตรฝึกอบรมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
 - 4) หลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นสูง

3.6.1 - ไม่มีการให้บริการอบรมบุคคลภายนอก

4. งานให้บริการเบ็ดเสร็จครบวงจร (One Stop Services)

#	สถานะของการให้บริการ	จำนวนโครงการ	เจ้าของโครงการ	ลักษณะของโครงการ
A.	ประสานงาน	-		
B.	อยู่ระหว่างการให้บริการ	1	AVT	CSS
C.	การให้บริการแล้วเสร็จ	1	CPP (PTT)	CE

หมายเหตุ: CE = Consultant Engineering
CSS = Construction Supervision Service
FS = Feasibility Study



ประชาสัมพันธ์

พร้อมให้บริการแล้ว

ปีกราคม 2567

ผู้ตรวจประเมินภายนอกการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management: PSM)

ตามข้อกำหนดคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการใน นิคมอุตสาหกรรมและการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559 และ (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2563 ฉบับแก้ไข

คุณ อนุชา กิ่งกรบุญ (038) 684 - 740 anucha@eft.co.th



EASTERN FLUID TRANSPORT CO.,LTD.

บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด

2 ถนนเมืองใหม่ถนนสายพิเศษ 6 ตำบลน้ำโจ้ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ 038 088213-4 โทรสาร 038 088212 https://www.eftmtp.com

ที่ EFT-005/2568

9 มกราคม 2568

เรื่อง นำส่งรายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ (Pipe rack) โครงการที่ 4 (ตุลาคม - ธันวาคม 2567)

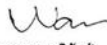
เรียน ผู้จัดการโรงงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ (Pipe rack) โครงการที่ 4 (ตุลาคม - ธันวาคม 2567)

บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด (EFT) ขอ นำส่งรายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ (Pipe rack) โครงการที่ 4 (ตุลาคม - ธันวาคม 2567) เพื่อทราบและใช้เป็นข้อมูลสำหรับการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายพรเทพ สุวัชรินทร์)
ผู้จัดการทั่วไป



บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด

รายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ (PIPE RACK)

โครงการที่ 4 (ตุลาคม - ธันวาคม 2567)



สารบัญ

	หน้า
1. การคิดต่อประสานงานโครงการก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการ	3
2. งานซ่อมบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ และกำกับดูแลบริเวณพื้นที่ข้างเคียง	3
2.1 งานซ่อมบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ	3
2.2 งานทำความสะอาดกำจัดวัชพืชบริเวณแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อ	4
3. งานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมและฝึกอบรม	7
3.1 สถิติการทำงานโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นร้ายแรง	7
3.2 รายงานการเกิดเหตุการณ์และอุบัติเหตุบริเวณแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อ	8
3.3 การตรวจสอบการรั่วซึมของท่อขนส่งผลิตภัณฑ์	13
3.4 การดำเนินงานมาตรการด้านความปลอดภัยและระงับเหตุฉุกเฉิน	13
3.5 การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอก	13
3.6 ให้บริการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับผู้รับจ้างภายนอก	14
4. งานให้บริการเบ็ดเสร็จครบวงจร (One Stop Services)	14
5. ประชาสัมพันธ์	15



รายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษา
โครงสร้างสำหรับวางท่อ (PIPERACK)

โครงการที่ 4
(ตุลาคม - ธันวาคม 2567)

1. การคิดต่อประสานงานโครงการก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการ

#	สถานะการดำเนินงานของโครงการ	จำนวนโครงการ	เจ้าของโครงการ
1.	ขออนุมัติใบหลักการก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์	11	1) PTT Tank 2 โครงการ 2) TPC 3) GPSC 4) GC 2 โครงการ 5) PTTEP 6) ABCT 7) BPAM 8) WHA AIE 9) BRS
2.	จัดเตรียม/ส่งข้อมูลวิศวกรรม, ออกแบบก่อสร้าง และตรวจสอบรายการคำนวณโครงสร้างสำหรับวางท่อ	8	1) PTT Tank 2 โครงการ 2) GC 2 โครงการ 3) GPSC 4) ABT 5) TTT 6) BIG
3.	ขออนุญาตก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์	0	
4.	อยู่ระหว่างการก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์	5	1) AVT 2 โครงการ 2) PTT 2 โครงการ 3) GEN
5.	ก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์แล้วเสร็จ	4	1) PTTAC 2) GC 3) BCC 4) GEN

2. งานซ่อมบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ และกำกับดูแลบริเวณพื้นที่ข้างเคียง

2.1) งานซ่อมแซมบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ

#	รายละเอียดของงาน	สถานะของการดำเนินงาน
1.	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น AIE Pipe Bridge : AIE-04	ดำเนินงานแล้วเสร็จ
2.	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น AIE Pipe Bridge : AIE-05	ดำเนินงานแล้วเสร็จ
3.	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น AIE Pipe rack : 329 - 390	ดำเนินงานแล้วเสร็จ
4.	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น GC Pipe Bridge : I2-NPC-BX-1	ดำเนินงานแล้วเสร็จ
5.	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น GC Pipe Bridge : I2-NPC-BX-2	ดำเนินงานแล้วเสร็จ
6.	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น GC Pipe rack : Type II	ดำเนินงานแล้วเสร็จ
7.	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น WHA EPS Box Culvert : 3392-CX-1	ดำเนินงานแล้วเสร็จ
8.	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น PTT Box Culvert : PTT-CX-1	ดำเนินงานแล้วเสร็จ
9.	ทาสีและขันน็อตยึดแน่น GPSC Box Culvert : TCC-CX-1	ดำเนินงานแล้วเสร็จ
10.	งานตรวจสอบระบบไฟฟ้าและระบบอากาศภายใน Box Culvert	ดำเนินงานแล้วเสร็จ
11.	งานติดตั้งโครงสร้างสำหรับช่วยเหลือผู้บาดเจ็บใน 3392-CX-1 B/C	ดำเนินงานแล้วเสร็จ
12.	งานปรับปรุงถนนข้างแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อ	ดำเนินงานแล้วเสร็จ
13.	งานปรับปรุงถนนทางเข้า-ออก กองช่างเทคนิค	ดำเนินงานแล้วเสร็จ



2.2) งานทำความสะอาดและกำจัดวัชพืชบริเวณโครงสร้างสำหรับวางท่อ

#	ภาพก่อนปฏิบัติงาน	ภาพหลังปฏิบัติงาน
พื้นที่ PIPE RACK AIE		
1.		
2.		
3.		
4.		



#	ภาพก่อนปฏิบัติงาน	ภาพหลังปฏิบัติงาน
5.		
พื้นที่ PIPE RACK WHA EIE		
1.		
2.		
3.		



#	ภาพก่อนปฏิบัติงาน	ภาพหลังปฏิบัติงาน
4.		
5.		
พื้นที่ PIPE RACK MAP TA PHUT และ PTT ROW.		
1.		
2.		



#	ภาพก่อนปฏิบัติงาน	ภาพหลังปฏิบัติงาน
3.		
4.		
5.		

3. งานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมและฝึกอบรม

3.1 สถิติชั่วโมงความปลอดภัยในการทำงานโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน (พนักงาน EFT/ ผู้ประกอบการ และบริษัทผู้รับเหมาที่เข้าทำงานในพื้นที่ (Pipe rack) ถึงเดือนมิถุนายน 2567

#	รายละเอียด	เป้าหมาย	จำนวนชั่วโมงทำงาน
1.	- ทำงานโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน Zero Accident (หยุดงานไม่เกิน 1 วัน) เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2557 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2568 (หยุดงานไม่เกิน 3 วัน) เริ่มตั้งแต่วันที่ 10 ตุลาคม 2552 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2568	11,108,749	9,891,262
2.	- ทำงานโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นร้ายแรง (หยุดงานไม่เกิน 3 วัน) เริ่มตั้งแต่วันที่ 10 ตุลาคม 2552 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2568	17,000,000	15,749,297



3.2 รายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษา บริเวณแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อ

#	รายละเอียดเหตุการณ์	ภาพประกอบ	สาเหตุ	การแก้ไข
1.	วันที่ 3 ตุลาคม 2567 เวลา 10.00 น. ตรวจสอบ Clamp นิ้จรั้น ของโครงการ AGC-VNT/REPCO/PROTECH ถนน I-2 PIPERACK C-3 หมายเลข 223-281 หาย จำนวน 42 ตัว		- โครงการก่อสร้าง - พื้นที่เข้าออกได้หลายช่องทาง	- แจ้งผู้รับเหมาปรับทราบและนำ Clamp มาใส่คืนสภาพให้เรียบร้อยก่อนเริ่มงาน
2.	วันที่ 3 ตุลาคม 2567 เวลา 11.30 น. โครงการ BST/REPCO/PROTECH ได้รับผลกระทบจากงานของโครงการ PTTGSP-7/CCB-JV/AT-I-T งานร้อยอบนิ้จรั้น โดยมิ Clamp นิ้จรั้น และ Pipe นิ้จรั้นตกใส่บุบผิดรูป		- ไม่มีการป้องกัน	- แจ้งหยุดกิจกรรมโครงการ - แจ้งโครงการซ่อมคืนสภาพ
3.	วันที่ 4 ตุลาคม 2567 เวลา 08.30 น. ตรวจสอบ Clamp นิ้จรั้น ของโครงการ AGC-VNT/REPCO/PROTECH ถนน I-2 Rack GC-3 หมายเลข 269-273 หาย จำนวน 15 ตัว		- โครงการก่อสร้าง - พื้นที่เข้าออกได้หลายช่องทาง	- แจ้งผู้รับเหมาปรับทราบและนำ Clamp มาใส่คืนสภาพให้เรียบร้อยก่อนเริ่มงาน
4.	วันที่ 17 ตุลาคม 2567 เวลา 14.00 น. ตรวจสอบพบวาล์วมาลัยเปิด-ปิด Block valve หมายเลข 12" PW (12-RAW WATER) ของนิคมฯ WHA บริเวณ Rack EPS E-08/97 หาย จำนวน 2 ตัว และ Air vent valve pipe line 12" PW บริเวณ Rack EPS E-08/30-31 ของนิคมฯ WHA หาย จำนวน 1 ตัว		- พื้นที่ลักคาน - พื้นที่เข้าออกได้หลายช่องทาง	- แจ้ง WHA รับทราบ
5.	วันที่ 17 ตุลาคม 2567 เวลา 14.00 น. ตรวจสอบ Air vent valve pipe line 12" RW 6-POTABLE WATER ของนิคมฯ WHA บริเวณ Tower Bridge E-08 BX 2 หาย จำนวน 1 ตัว		- พื้นที่ลักคาน - พื้นที่เข้าออกได้หลายช่องทาง	- แจ้ง WHA รับทราบ



#	รายละเอียดเหตุการณ์	ภาพประกอบ	สาเหตุ	การแก้ไข
6.	วันที่ 17 ตุลาคม 2567 เวลา 14.00 น. ตรวจสอบ Block valve pipe line 24" CR 500 MM ของนิคมฯ WHA บริเวณ Rack EPS E-08 /30-31 หายจำนวน 1 ตัว		- พื้นที่ลักคาน - พื้นที่เข้าออกได้หลายช่องทาง	- แจ้ง WHA รับทราบ
7.	วันที่ 18 ตุลาคม 2567 เวลา 17.00 น. ตรวจสอบพื้นที่ PIPERACK GC-3 บริเวณถนน I-2 พบว่ามี Clamp นิ้จรั้นของโครงการ GC-8/SRI หายไป จำนวน 45 ตัว		- พื้นที่ลักคาน - พื้นที่เข้าออกได้หลายช่องทาง	- แจ้งผู้รับเหมาปรับทราบและนำ Clamp มาใส่คืนสภาพให้เรียบร้อยก่อนเริ่มงาน
8.	วันที่ 23 ตุลาคม 2567 เวลา 13.45 น. พบรถจักรยานยนต์ติดคานภายนอกจุดอุโมงค์ถนน I-1 ซ.พ. ประจักษ์ MTP-09 เข้าตรวจสอบพบผู้โดยสารเสียชีวิต 1 คน หายอยู่บริเวณอุโมงค์ข้างแนว Rack จึงเรียกให้ออกมาผู้ต้องสงสัยวิ่งออกมาจากที่ซ่อนและหลบหนีเข้าไปในป่าข้าง กอบ. ตรวจสอบที่เกิดเหตุ และควบคุมตัวผู้ต้องสงสัยไว้ได้ ทำการตรวจค้นตัวบุคคลและยานพาหนะ พบประแจหางหมู 1 ตัว Clamp นิ้จรั้น (หนา) จำนวน 16 ตัว (สีเขียว) อยู่บริเวณรอบปู, ตรวจค้นตัวบุคคล พบอุปกรณ์ในการหลบหนี จำนวน 3 ชิ้น แต่ไม่พบบัตร ป.พ. หรือเอกสารอื่นๆ		- พื้นที่ลักคาน	- เจ้าหน้าที่ตำรวจ สภ. มาบตาพุดเข้าตรวจสอบที่เกิดเหตุและควบคุมผู้ต้องสงสัยไปดำเนินคดีที่ สภ. มาบตาพุด
9.	วันที่ 29 ตุลาคม 2567 เวลา 09.30 น. ตรวจสอบพบนิ้จรั้นจรั้นของโครงการ PTTGSP-7/CCB-JV/AT-I-T บริเวณ Tower Bridge PTT-03 หายจำนวน 1 ตัว		- พื้นที่ลักคาน - พื้นที่เข้าออกได้หลายช่องทาง	- แจ้งผู้รับเหมาปรับทราบและนำ Clamp มาใส่คืนสภาพให้เรียบร้อยก่อนเริ่มงาน
10.	วันที่ 29 ตุลาคม 2567 เวลา 10.57 น. ตรวจสอบพื้นที่ MTP-07 บริเวณ Bridge I-7 BX 4 RACK RPL 7A พบว่ามีน้ำจากฝั่งด้านในโรงงาน NPCT		- น้ำจากฝั่งด้านในโรงงาน	- แจ้งบริษัท RPL รับทราบและเข้าตรวจสอบ



#	รายละเอียดเหตุการณ์	ภาพประกอบ	สาเหตุ	การแก้ไข
1.	แนวรั้วด้านข้าง Pipe Rack 7A โลหะเจาะกันพังกาอยู่ใกล้รั้ว ทำให้น้ำและทรายจากด้านในรั้วไหลเข้ามาได้ Rack จำนวนมาก ทำให้น้ำท่วมและทรายไหลเข้าด้านในได้ pipe rack ตั้งที่ Column no. 159-175 ได้รับผลกระทบ		- โครงการก่อสร้าง	- แจ้งการนิคมฯประสานงานกับเจ้าของพื้นที่ - แจ้ง NPCT เข้าตรวจสอบพื้นที่และซ่อมคืนสภาพ
11.	วันที่ 30 ตุลาคม 2567 เวลา 11.30 น. ตรวจสอบพื้นที่ MTP-03 บริเวณ Bridge I-3 BX 1 พบบริษัท GUSCO ทำการขุดเจาะหรือ Concrete Barrier ระหว่างที่ถนน Tower Bridge I-3 BX 1 ออกเพื่อทำการเปิด Main hone ทำให้อุปกรณ์ได้รับความเสียหาย		- Concrete Barrier ทรุด - อุบัติเหตุของ Main hone ของ GUSCO	- แจ้ง GUSCO เข้าตรวจสอบและประสานงานการซ่อมคืนสภาพ
12.	วันที่ 1 พฤศจิกายน 2567 เวลา 8.30 น. ตรวจสอบ Clamp นิ้จรั้นของโครงการ AGC-VNT / REPCO I-2 หมายเลข 70-101 หายจำนวน 24 ตัว และ Pipe นิ้จรั้นยาว 2 เมตร จำนวน 4 ท่อน หาย		- โครงการก่อสร้าง	- แจ้งโครงการรับทราบและแจ้งให้นำ Clamp นิ้จรั้นและอุปกรณ์ที่สูญหายมาใส่คืนสภาพก่อนเริ่มงาน
13.	วันที่ 7 พฤศจิกายน 2567 เวลา 8.30 น. ตรวจสอบ Clamp และ Pipe นิ้จรั้นของโครงการ PTTGSP-7/CCB-JV/THAI POINT บริเวณแนว Rack PTT Bent 192-213 หาย จำนวน 35 ตัว และมิ Pipe นิ้จรั้น ขนาด 2 เมตร จำนวน 3 ท่อน หาย		- โครงการก่อสร้าง	- แจ้งโครงการรับทราบและแจ้งให้นำ Clamp นิ้จรั้นและอุปกรณ์ที่สูญหายมาใส่คืนสภาพก่อนเริ่มงาน
14.	วันที่ 16 พฤศจิกายน 2567 เวลา 16.15 น. ตรวจสอบที่บริเวณ PIPERACK GLOW 1A ถนน R-10 หมายเลข 1A-069-1A-071 มีน้ำพุ่งรั่วของบริษัท SRF (เก่า) สัมผัสโครงสร้าง Rack และ Pipe line 16-SH-02001-C626 (H140) ของ GLOW SPP-3		- เกิดจากน้ำกัดเซาะแนวกำแพงช่วงผ่านถนน - น้ำพุ่งรั่วจากท่อ	- แจ้ง GLOW SPP-23 รับทราบ แล้วแจ้งว่าจะส่งเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบที่เกิดเหตุ - แจ้ง กอบ. ประสานงานเจ้าของพื้นที่ซ่อมคืนสภาพ



#	รายละเอียดเหตุการณ์	ภาพประกอบ	สาเหตุ	การแก้ไข
15.	ทำให้อุปกรณ์ Pipe line 16-SH-02001-C626 (H140) ได้รับความเสียหาย		- อุปกรณ์เสียหาย	- แจ้ง GPSC ทำการปิด Valve ไว้ก่อนเพื่อทำการแก้ไขต่อไป
16.	วันที่ 21 พฤศจิกายน 2567 เวลา 15.10 น. ตรวจสอบ Line drain steam trap 3/4" Pipe line B-SM-11231-C324-H70 รั่ว และมี PRESSURE STEAM รั่วบริเวณ Rack GC-3 ใน L-5 Bent 930		- อุปกรณ์เสียหาย	- แจ้งเจ้าหน้าที่ GPSC รับทราบแล้วและตรวจสอบที่เกิดเหตุ - บริษัท EFT ทำหนังสือแจ้ง SPRC ก่อสร้าง Concrete Barrier หรือ Guard Rail
17.	วันที่ 14 ธันวาคม 2567 เวลา 10.30 น. พบท่อหมายเลข 3170-WT-025-16-150X ผิดลักษณะ DEMINERALIZED WATER ของ GC-3 มีการรั่วไหลของน้ำพุ่งออกมาจากบริเวณแนวเชื่อมจุดที่มีการใส่ Clamp lock ไว้ตลอดเวลา		- อุปกรณ์เสียหาย	- แจ้งเจ้าหน้าที่ GC รับทราบและเข้าตรวจสอบที่เกิดเหตุ
18.	วันที่ 17 ธันวาคม 2567 เวลา 10.30 น. ตรวจสอบท่อหมายเลข 3-H-10001-A101H ผิดลักษณะ HYDROGEN GAS ของบริษัท ALT Leak บริเวณ Ball valve และใช้เครื่องมือตรวจวัดค่า LEL 0% ค่า VOC = 0 PPM, ค่า O2 = 17.3% ค่า CO = 0.1%, ค่า H2 = 2.9% และยังไม่สามารถทำการ Stop leak ได้ จึงให้ทำการปิดกั้นพื้นที่ไว้ก่อน		- ยังไม่ทราบสาเหตุ - ยังไม่ชัด	- แจ้งเจ้าหน้าที่ ALT รับทราบและให้เข้า Stop leak



#	รายละเอียดเหตุการณ์	ภาพประกอบ	สาเหตุ	การแก้ไข
19.	วันที่ 18 ธันวาคม 2567 พบไม้กระดกบริเวณทางเข้า Bridge PTTING BX 5 หักงอ		- อุปกรณ์เสื่อมสภาพ	- บริษัท EFT ซ่อมคืนสภาพ
20.	วันที่ 29 ธันวาคม 2567 เวลา 03.50 น. ตรวจสอบพื้นที่ Piperack GC-3 ถนน I-2 พบบุคคลต้องสงสัยขโมยถังน้ำมันโดยไม่ทราบทะเบียนขึ้นชื่อจากด้านหลัง Pipe Rack บริเวณถนน I-10 และจับยึดคนขึ้นไปทาง ถนน I-10 พบว่ามี Clamp บังคับของโครงการ AGC-VNTREPCO/RIC และ PTTGSP-7CSP-JV/THAIPOINT บริเวณถนน I-2 Rack GC-3 Bent 252-255 Bridge PTT3 BX 2 ทหารจำนวน 26 ตัว Pipe บังคับจำนวน 1 เมตร 4 ฟุต		- พื้นที่ลับตาคน	- แจ้งโครงการรับทราบและแจ้งให้หน่วย Clamp บังคับและอุปกรณ์ที่สูญหายมาใส่คืนสภาพก่อนเริ่มงาน
21.	วันที่ 30 ธันวาคม 2567 เวลา 16.05 ตรวจสอบพื้นที่ Pipe rack GC ถนน I-2 หมายเลข 215 พบว่ามีกรงเหล็กของ Product เป็นไม้ไผ่ไม่มีกั้น บริเวณหน้า Flange ของท่อผลิตภัณฑ์หมายเลข P-2001-4-EIPO ผลิตภัณฑ์ MEG ได้ทำการปิดกั้นพื้นที่พร้อมเจ้าหน้าที่ LEL ได้ 0%		- นวัตกรรมน้ำแปลงคล้ายตัว	- แจ้งทางศูนย์ควบคุม NPC เติมน้ำมันพร้อมระบุวันที่ - แจ้งบริษัท GC GLYCOL เข้าตรวจสอบและชำระหนี้ - แจ้งทางศูนย์ควบคุม NPC เติมน้ำมันพร้อมระบุวันที่ - แจ้งทางศูนย์ควบคุม NPC เติมน้ำมันพร้อมระบุวันที่



3.3 การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ภายในท่อเชื่อมด้วยน้ำฟองสบู่และเครื่องวัดแก๊ส (Gas Detector)

3.3.1 การตรวจสอบเบื้องต้นเพื่อหาจุดรั่วซึมเล็กน้อย (ด้วยฟองสบู่)

ผลิตภัณฑ์ภายในท่อ	จำนวนจุดรั่วซึมเล็กน้อย	เจ้าของท่อ	หมายเหตุ
Oxygen	1	LINDE	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
High-pressure steam	16	GLOW GE, GPSC-1	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
Medium-pressure steam	27	GLOW GE, GLOW SPP 3, GC-2 (NPC)	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
Hydrogen gas	1	LINDE	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
Instrument air	5	GPSC-1	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
Deminerlized Water	1	GPSC-1	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
Steam Condensate	3	GLOW GE	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
รวม	54		

3.3.2 การตรวจพบปริมาณการรั่วซึม ด้วยเครื่องวัดแก๊ส (Gas Detector)

ผลิตภัณฑ์ภายในท่อ	จำนวนจุดรั่วซึมเล็กน้อย	เจ้าของท่อ	หมายเหตุ
HYDROGEN GAS	1	LINDE	ตรวจวัดค่า LEL 0%
รวม	1		

หมายเหตุ: ตรวจพบโดยใช้ Gas Detector ในระยะ 10 เซนติเมตร ค่า LEL เป็น 0%

3.4 การดำเนินงานมาตรการด้านความปลอดภัยและระงับเหตุฉุกเฉิน

#	รายละเอียด	กำหนดการ	หมายเหตุ
1.	ปรับปรุงถนนทางเข้า Piperack พื้นที่ นิมม ASIA, WHA EIE, MAP TA PHUT	พฤศจิกายน 2567 ถึง มกราคม 2568	

3.5 การฝึกอบรมพนักงานร่วมกับหน่วยงานภายนอก

3.5.1 รายละเอียดฝึกอบรมพนักงาน จำนวน 7 ครั้ง

ลำดับ	บริษัทร่วมฝึกอบรมพนักงาน	วันที่ / เวลา	ระดับการฝึกอบรม (การฝึก)
1.	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 18 (เชนบอล), บริษัท WHA EIE, บริษัท NPC S&E	วันที่ 21 มีนาคม 2567 เวลา 14.00 - 16.00 น.	ระดับ 1
2.	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 7 (BTF), บริษัท NPC S&E	วันที่ 12 กันยายน 2567 เวลา 21.00 - 23.00 น.	ระดับ 1
3.	บริษัท WHA EIE, บริษัท AVT, บริษัท S&L	วันที่ 17 กันยายน 2567 เวลา 10.00 - 12.00 น.	ระดับ 1
4.	บริษัท GC สาขา 8 (Interconnecting), บริษัท NPC S&E	วันที่ 27 กันยายน 2567 เวลา 10.00-11.30 น.	ระดับ 1



ลำดับ	บริษัทร่วมฝึกอบรมพนักงาน	วันที่ / เวลา	ระดับการฝึกอบรม (การฝึก)
5.	บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มิคอล จำกัด (มหาชน) (PTT TANK)	วันที่ 7 พฤศจิกายน 2567 เวลา 20.00 - 23.00 น.	ระดับ 1
6.	บริษัท ระยอง โอเคฟีนส์ จำกัด (บริษัท ROC) และบริษัท ระยองโอเคฟีนส์ จำกัด (บริษัท RPL)	วันที่ 27 พฤศจิกายน 2567 เวลา 13.30 - 15.30 น.	ระดับ 1
7.	บริษัท NPC S&E, AVT, COVESTRO, GUSCO, (การฝึก) สังเกตการณ์	วันที่ 19 ธันวาคม 2567 เวลา 13.30 - 15.30 น.	ระดับ 2

3.6 ฝึกอบรมพนักงานด้านความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานภายนอก

บริษัท EFT ให้บริการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานภายนอก มีหลักสูตรที่เปิดให้บริการดังนี้

- หลักสูตรฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
- หลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
- หลักสูตรฝึกอบรมดับเพลิงและ撲滅ภัยพิบัติ
- หลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นสูง

3.6.1 ฝึกอบรมพนักงานภายนอก จำนวน 2 ครั้ง

ลำดับ	บริษัทเข้ารับการอบรม	วันที่อบรม	หลักสูตรอบรม
1.	บริษัท แอล.เค.บี เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด	วันที่ 9, 10, 11, 12 ตุลาคม 2567	ความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ "สำหรับผู้ปฏิบัติงาน ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ"
2.	บริษัท ที ที เอ็น พร้อมพัฒนา 88 จำกัด	วันที่ 13 ธันวาคม 2567	ฝึกอบรมดับเพลิงและ撲滅ภัยพิบัติ

4. การให้บริการเบ็ดเสร็จครบวงจร (One Stop Services)

#	สถานะของการให้บริการ	จำนวนโครงการ	เจ้าของโครงการ	ลักษณะของโครงการ
A.	ประสานงาน	-		
B.	อยู่ระหว่างการให้บริการ	1	AVT	CSS
C.	การให้บริการแล้วเสร็จ	1	CPP (PTT)	CE

หมายเหตุ CE = Consultant Engineering
CSS = Construction Supervision Service
FS = Feasibility Study



ประชาสัมพันธ์




EFT พร้อมให้บริการแบบมืออาชีพ

- Process Safety Management (PSM)
 - ฝึกอบรมด้าน PSM
 - PSM External Auditor
- การอบรมความปลอดภัย (Safety Training)
 - ฝึกอบรมด้านความปลอดภัย
 - ฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงาน
 - ฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงาน
- การตรวจสอบระบบท่อส่งแก๊ส (Pipeline Inspection)




ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่
คุณ ลพวิทย์ คุ้มบุญ (034) 694-740 niruchagatt.co.th




ภาคผนวก ข-43



ภาพถ่ายประกอบมาตรการฯ




ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุจากฝ่ายอื่นๆ
รายการภาพอื่นๆ				
1	การติดตั้งอุปกรณ์แสดงทิศทางลม (Wind Sock)	✓		 <p>Wind Sock</p>
2	การติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์เพื่อตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบชนิดโมบิล (CFMs)		✓	
3	แนวป้องกันเสียงดัง หรืออาคารกั้นเสียง เพื่อลดระดับเสียง หรือลดผลกระทบเสียงจากแหล่งกำเนิด	✓		 <p>Sound Barrier หรืออาคารกั้นเสียง</p>
4	ระบบบำบัดน้ำเสีย	✓		 <p>Wastewater Treatment System</p>

ลำดับ	รายละเอียด	เก็บข้อมูลฉบับแรก	ไม่เก็บข้อมูลฉบับแรก	หมายเหตุ/เอกสารอ้างอิง
รายการเอกสาร				
6	แผน Preventive Maintenance เพื่อป้องกันการรั่วซึมของ VOCs	✓		เอกสารแนบ 2
7	การจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับการปล่อยมลพิษทางอากาศและสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs)	✓		เอกสารแนบ 3
8	ผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อเพลิง 24 ชั่วโมง บริเวณรั้วโรงเรียนด้านที่ติดกับชุมชน		✓	โรงงานไม่มีพื้นที่ติดกับชุมชน
9	มีระบบการจัดการน้ำเสีย ครบ มี โรงงานมีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น	✓		เอกสารแนบ 4
10	บันทึกปริมาณการคัดแยกกากของเสียและถูกย่อยทั่วไปของโรงงาน (ตรวจวิเคราะห์แล้ว ครึ่งถึงหนึ่งพันตัว 6)	✓		ครึ่งถึงพันตัว 6
11	สรุปรายชื่อขยะที่เกิดขึ้น โรงงานของผู้รับกำจัดของเสียอันตรายไว้ที่เก็บโรงงาน	✓		เอกสารแนบ 5
12	เอกสารการส่งตรวจวิเคราะห์ผู้รับกำจัดของเสียของโรงงาน	✓		เอกสารแนบ 6
13	บันทึกการส่งตรวจวิเคราะห์ผู้รับกำจัด 4 จากหน่วยงานจังหวัดสงขลา ต้นทรายแดงและคลองท่าทรายเก่า	✓		เอกสารแนบ 7
14	การอบรมการทำงานกับสารเคมีอันตราย และการฝึกซ้อมการระงับเหตุฉุกเฉินไว้ที่หน่วยงานชุมชน (สำหรับบริษัทผู้ผลิตหรือหน่วยงานกรม)	✓		เอกสารแนบ 13
15	สำเนาหนังสือขออนุญาตไปเลี้ยงปูกุ้งหรือสัตว์ที่ไม่ใช่กุ้งก้ามกราม โรงงาน (กบ. 1)	✓		เอกสารแนบ 8
16	สำเนาใบแจ้งเกี่ยวกับรายละเอียดถึงปูกุ้งหรือสัตว์ที่ไม่ใช่กุ้ง	✓		เอกสารแนบ 9
17	สำเนาใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย (Manifest)	✓		เอกสารแนบ 10

ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุ/เอกสารอ้างอิง
รายการภาพถ่าย				
12	ภาพระดมทุนจากฝ่ายนอกประเภท	✓		 ภาพระดมทุนจากฝ่ายนอกประเภท
13	ป้ายรณรงค์ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	✓		 ป้ายรณรงค์ให้รับผิดชอบต่อ
14	พื้นที่เก็บของสินค้าภายในโรงงาน	✓		 พื้นที่เก็บของสินค้าภายใน โรงงาน

ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุ/เอกสารอ้างอิง
รายการภาพถ่าย				
5	บ่อพักน้ำทิ้งหลังการบำบัด ที่มีระยะเวลาพักเก็บอย่างน้อย 1 วัน	✓		 Final Check Basin
6	ระบบระบายน้ำภายในโรงงาน	✓		 ระบบระบายน้ำภายใน โรงงาน
7	Inspection Manhole	✓		 Final Check Basin

ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุ/เอกสารอ้างอิง
รายการภาพถ่าย				
15	การคุ้มครอง หรือการติดตั้งระบบ GPS ของผู้รับกำจัดของเสีย	✓		 ระบบ GPS และหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อรถขนส่งของเสีย
16	การซ่อมแซมท่อฉุกเฉิน	✓		 การซ่อมแซมท่อฉุกเฉิน
17	ถังเก็บก๊าซ LPG/เครื่องเตือนการรั่วไหล (Gas Leak Detector) / ป้ายห้ามสูบบุหรี่/อุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณสถานีเก็บก๊าซไว้น้ำมัน (Safe Valve) เฉพาะโรงงานที่มีการเก็บก๊าซ LPG		✓	




ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุ/เอกสารอ้างอิง
รายการภาพถ่าย				
8	Equalization Tank เฉพาะโรงงานที่มีน้ำเสียเป็นอันตรายและมีระยะเวลาในการกักเก็บ 24 ชั่วโมง	✓		 Equalization Tank
9	ถังเชื่อมระบบถังเก็บแก๊สพิษหรือวัตถุอันตรายเพื่อการบำบัดหรือทำลาย	✓		 ถังเชื่อมระบบถังเก็บแก๊สพิษหรือวัตถุอันตรายเพื่อการบำบัดหรือทำลาย
10	การติดตั้งระบบตรวจวัดค่า pH และ Conductivity เฉพาะโรงงานที่มีน้ำเสียเคมีเกิน 50 ลบ.ม./วัน	✓		 pH Meter
11	บ่อน้ำประปาภายในพื้นที่โรงงาน ขนาด 80 ลบ.ม./พื้นที่ 1 ไร่ (โรงงานในพื้นที่อุตสาหกรรมทั่วๆไป ครั้งที่ 4)		✓	

ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุเอกสารอ้างอิง
รวมการเฝ้าระวัง				
7	การจัดทำฐานข้อมูลบัญชีการปล่อยมลพิษทางอากาศและสารอันตราย ระเหยง่าย (VOCs)	✓		เอกสารแนบ 4
8	ผลการตรวจวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม 24 ชั่วโมง บริเวณรั้วโรงงานด้านที่ติด กับชุมชน		✓	โรงงานไม่มีพื้นที่ติดกับชุมชน
9	ผังระบบการจัดการน้ำเสีย กรณี โรงงานมีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น	✓		เอกสารแนบ 5
10	บันทึกการเฝ้าระวังการเกิดมลพิษทางอากาศที่และจุดปล่อยทั่วไปของโรงงาน (กรณีการปล่อยครั้งหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน)	✓		สิ่งที่ส่งมาด้วย 6
11	สรุปรายชื่อและเลขทะเบียนโรงงานของผู้รับกำจัดของเสียอันตราย ขยะทั่วไป โรงงาน	✓		เอกสารแนบ 6
12	เอกสารการคุ้มครองบริเวณรั้วโรงงานด้านที่ติดกับชุมชนของโรงงาน	✓		เอกสารแนบ 7
13	บันทึกการคุ้มครองโรงงานโดยชุมชนในพื้นที่ 4 จากพนักงานชุมชนสิ่งแวดล้อม อันตรายและผลกระทบจากโรงงานในพื้นที่	✓		เอกสารแนบ 8
14	การขอความร่วมมือจากชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทุกพื้นที่ในบริเวณโรงงาน (สำหรับบริษัทผู้ผลิตหรือขนส่งสารเคมี)	✓		เอกสารแนบ 14
15	สำเนาหนังสือขอขออนุญาตปล่อยมลพิษหรือวัตถุที่ไม่ใช่ก๊าซเรือนกระจก โรงงาน (มบ. 1)	✓		เอกสารแนบ 9

1-2

ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุเอกสารอ้างอิง
รวมการเฝ้าระวัง				
16	ด้านน้ำในเชิงพื้นที่รายละเอียดสิ่งแวดล้อมที่ไปใช้แล้ว	✓		เอกสารแนบ 10
17	ด้านน้ำในเชิงพื้นที่รายละเอียดสิ่งแวดล้อม (Manifest)	✓		เอกสารแนบ 11
18	รายชื่อชุมชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง (กรณีเป็นพื้นที่ของโรงงานทั้งหมด)	✓		จำนวนพนักงานทั้งหมด 58 คน คิดเป็น 55.76 % ของพนักงานทั้งหมด
19	แบบฉุกเฉินและการจัดการมลพิษฉุกเฉิน (สำหรับโรงงานที่มีถังเก็บสารเคมี ต้องจัดทำแบบฉุกเฉินกรณีการเกิดอุบัติเหตุ หรือกรณีซ่อมร่วมกับ นิคมฯ ปิยะ 1 ครั้ง)	✓		เอกสารแนบ 12
20	บันทึกการจ่ายแก๊ส LPG		✓	-
21	ผลการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และผลการตรวจสุขภาพ ประจำปี	✓		เอกสารแนบ 13 หมายเหตุ : ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน 2567 โครงการ ไม่มีพนักงานเข้าใหม่ โครงการตรวจสุขภาพพนักงานตามมติของคณะ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม - 9 ตุลาคม 2567 โครงการมีแผนการตรวจสุขภาพประจำปี 2567 ระหว่างวันที่ 29 สิงหาคม - 4 กันยายน 2567
22	การฝึกอบรมพนักงานด้านความปลอดภัยและความปลอดภัย	✓		เอกสารแนบ 14
23	รายงานการตรวจวัดมลพิษสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากโรงงานบริเวณ ติดกับโรงงาน คณะกรรมการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ ชุด 5 ปี	✓		เอกสารแนบ 15
24	กวดขันข้อบังคับด้านความปลอดภัยและความปลอดภัย (การเจ็บป่วยและการเกิด อุบัติเหตุ)	✓		เอกสารแนบ 16

1-3

ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุเอกสารอ้างอิง
รวมการเฝ้าระวัง				
18	อุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ	✓		   <p>ถังดับเพลิง</p> <p>ถังดับเพลิง</p> <p>ชุดดับเพลิงและถังแก๊สสารเคมี</p>

นางชื่อ นามสกุล ผู้จัดทำ
ตำแหน่ง Senior Environmental Engineer
วันที่เขียน 15 มิ.ย. 68

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโรงงาน
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 16
โครงการ โรงงานผลิตเอทรีลีนออกไซด์ และเอทรีลีน โกลบอล



ฉบับที่ 2/2567
(กรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2567)

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1



รายงานผลการเฝ้าระวังและภาพถ่าย ตามมาตรการฯ ที่สำคัญซึ่งโรงงานต้องดำเนินการและรวบรวมเอกสาร
ส่งให้ กนอ./นิคมฯ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
โครงการนิคมอุตสาหกรรมดับเพลิงเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2567
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 16 แปลงที่ G-02, G-02A, G-03, G-05, G-05A, G-05B, PW-3, PW-4
เบอร์โทรศัพท์ 038-977000 ต่อ 7107

ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุเอกสารอ้างอิง
รวมการเฝ้าระวัง				
1	แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม	✓		สิ่งที่ส่งมาด้วย 2
2	สำเนาใบรายงานผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศของโรงงาน (ใบรายงานตรวจวัดครั้งที่ 2 ครั้ง และใช้แบบฟอร์มตามประกาศกรม นิคมฯ ที่ 46/2541 และ 79/2549 ซึ่งถึงที่ส่งมาด้วย 3) เปรียบเทียบกับเกณฑ์ มาตรฐานระบบมลพิษทางอากาศของนิคมฯ สิ่งซึ่งส่งมาด้วย 4	✓		สิ่งที่ส่งมาด้วย 3 และ 4
3	ตัวอย่างการดำเนินการด้านเทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology)	✓		เอกสารแนบ 1
4	บัญชีชื่อสารเคมีที่เก็บกักในถังแก๊สสารเคมี และการดำเนินการ ที่อาจเป็นอันตรายที่ไปภายในโรงงาน โดยระบุรายละเอียด เช่น ชนิด คุณสมบัติและค่าไป ขยะอันตราย สารเคมี ผลกระทบต่อสุขภาพ ข้อเสนอแนะการเตรียมความพร้อมสำหรับโรงงานข้างเคียง การระบุนิคมฯ ทุกพื้นที่ และบุคคลที่ได้รับผลกระทบซึ่งได้รับรู้ถึงพื้นที่ในภาวะฉุกเฉิน เป็นต้น	✓		เอกสารแนบ 2
5	รายชื่อสารอันตรายระเหยง่าย (VOCs) ที่มีการใช้และการระบายจากโรงงาน	✓		สิ่งที่ส่งมาด้วย 5
6	แผน Preventive Maintenance เพื่อป้องกันการรั่วซึมของ VOCs	✓		เอกสารแนบ 3




1-4

ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุเอกสารอ้างอิง
รายการภาพถ่าย				
6	ระบบรางระบายน้ำภายในโรงงาน	✓		 รางระบายน้ำภายในโรงงาน
7	Inspection Manhole		✓	
8	Equalization Tank เฉพาะโรงงานที่มีน้ำเสียไปปล่อยทางทะเลและเวลาในการผลิตเฉลี่ยต่อ 24 ชั่วโมง/วัน		✓	
9	คันคีบขยะตามถังเก็บผลิตมันท์หรือวัตถุอันตราย เพื่อป้องกันการแพร่โผล	✓		 คันคีบขยะตามถังเก็บผลิตมันท์หรือวัตถุอันตราย




1-6

ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุเอกสารอ้างอิง
รายการภาพถ่าย				
1	การติดตั้งอุปกรณ์แสดงทิศทางลม (Wind Sock)	✓		 Wind Sock
2	การติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษ เพื่อตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติ (CEMAs)	✓		 ระบบ CEMs ของ Waste Heat Boiler (B-910)


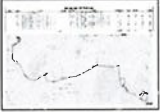

1-8

ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุเอกสารอ้างอิง
รายการภาพถ่าย				
10	การติดตั้งระบบตรวจวัดอัตโนมัติสำหรับค่า pH และ Conductivity เฉพาะโรงงานที่มีน้ำเสียเคมีเกิน 50 ลบ.ม./วัน	✓		 pH Meter ที่โรงรวบรวมน้ำเสีย
11	บ่อท่วมน้ำฝนภายในพื้นที่โรงงาน ขนาด 80 ลบ.ม./พื้นที่ 1 ไร่ (โรงงาน/ในพื้นที่อุตสาหกรรมส่วนขยาย ครั้งที่ 4 พื้นที่ 309.95 ไร่)		✓	
12	ภาชนะรองรับของเสียประเภท	✓		 ภาชนะรองรับของเสียประเภท
13	ป้ายขอตรวจประเมินพื้นที่ขุดความถี่ รมือในการศึกษาผลกระทบและสิ่งปลูกถ่าย	✓		 ป้ายขอตรวจประเมินพื้นที่ขุดความถี่ รมือในการศึกษาผลกระทบและสิ่งปลูกถ่าย




1-7

ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุเอกสารอ้างอิง
รายการภาพถ่าย				
3	แนวป้องกันเสียงดัง หรืออาคารแบบปิด เพื่อลดระดับเสียง หรือลดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด	✓		 Acoustic Insulation (G-624 A-B)
4	ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น	✓		 Wastewater Holding Pit (F-1801)
5	บ่อพักน้ำเพื่อใช้ในการบำบัด ที่มีระยะเวลาพักเก็บอย่างน้อย 1 วัน	✓		 Final Check Basin (F-1803)

1-5

ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุเอกสารอ้างอิง
รายการตามแบบ				
14	พื้นที่ที่เก็บของเสียอันตรายโรงงาน	✓		 พื้นที่เก็บของเสียอันตราย
15	การสุ่มตรวจ หรือ การติดตั้งระบบ GPS ของผู้ปฏิบัติงานของเสีย	✓		 การตรวจติดตาม GPS
16	การเขียนแผนฉุกเฉิน	✓		 การเขียนแผนฉุกเฉิน
17	ตัวตรวจจับ LPG หรือติดตั้งบนท่อรั่วไหล (Gas Leak Detector) ไว้บนถังเก็บก๊าซ หรือ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องตามถังเก็บก๊าซ/วาล์วแก๊ว (Safe Valve) เฉพาะ โรงงานที่มีถังเก็บแก๊วแก๊ส LPG		✓	

1-8


ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุเอกสารอ้างอิง
รายการตามแบบ				
19	อุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ	✓		   อุปกรณ์ดับเพลิง

ลงชื่อ _____ นายอุทธร จอห์นชัยรัตน์ ผู้ให้ข้อมูล
ตำแหน่ง Senior Environmental Engineer
วันเดือนปี ที่รายงาน 15 ม.ค. 68

โครงการประเมินผลสิ่งแวดล้อมภาคที่ 19
บริษัท สหพัฒน์ โกลบอล เซมิคอนดักเตอร์ จำกัด (มหาชน) สาขา 19

ผู้ให้ข้อมูล 1
คำสั่ง 22567 (กรุงเทพมหานคร 2567)

รายการภาพตามความมาตรฐานฯ ที่สำนักงานต้องดำเนินการ และรวบรวมเอกสาร
ส่งให้ กบอ./กมบฯ เพื่อให้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรฐานฯ
โครงการประเมินผลอุตสาหกรรมต้นแบบเอสเอ็มอี ตะวันออก (ภาคอุตสาหกรรม)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567
บริษัท สหพัฒน์ โกลบอล เซมิคอนดักเตอร์ จำกัด (มหาชน) สาขา 19
แปลงที่ H-34 H-28 G-18 และ G-20 เขตทวีปสุทนต์ 038 975 852

ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้อง กับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้อง กับบริษัท	หมายเหตุเอกสารอ้างอิง
1	การติดตั้งอุปกรณ์วัดความเร็วลม (Wind Sock)	✓		 รูปที่ 1 อุปกรณ์วัดความเร็วลม (Wind Sock)
2	การติดตั้งเครื่องวัดอุณหภูมิอากาศ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องจากกล้อง แบบอินฟราเรด (CEM)	✓		บริษัท สหพัฒน์ โกลบอล เซมิคอนดักเตอร์ จำกัด (มหาชน) สาขา 19 มีเครื่องวัดอุณหภูมิแบบพกพาจากจากเครื่องแบบอินฟราเรด (CEM) และดำเนินการวัดอุณหภูมิของอาคารและพื้นที่ข้างเคียงในโรงงานและบริเวณ คุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring and Control Center, EMCC) เป็นประจำ โดยในการดำเนินการวัดอุณหภูมิในถังเก็บก๊าซ หรือถังเก็บของเหลวในโรงงาน มีรูปที่ 2 การถ่ายภาพ 2566 การวัดอุณหภูมิในถังเก็บ 26 กรกฎาคม 2566 และติดตั้งอุปกรณ์ รับทราบ 2566 (เอกสารแนบ 2)





รูปที่ 2 อุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพอากาศ
จากกล้องอินฟราเรด (CEM)

โครงการประเมินผลสิ่งแวดล้อมภาคที่ 19
บริษัท สหพัฒน์ โกลบอล เซมิคอนดักเตอร์ จำกัด (มหาชน) สาขา 19

ผู้ให้ข้อมูล 1
คำสั่ง 22567 (กรุงเทพมหานคร 2567)





รายการภาพตามความมาตรฐานฯ ที่สำนักงานต้องดำเนินการ และรวบรวมเอกสาร
ส่งให้ กบอ./กมบฯ เพื่อให้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรฐานฯ
โครงการประเมินผลอุตสาหกรรมต้นแบบเอสเอ็มอี ตะวันออก (ภาคอุตสาหกรรม)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567
บริษัท สหพัฒน์ โกลบอล เซมิคอนดักเตอร์ จำกัด (มหาชน) สาขา 19
แปลงที่ H-34 H-28 G-18 และ G-20 เขตทวีปสุทนต์ 038 975 852

ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้อง กับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้อง กับบริษัท	หมายเหตุเอกสารอ้างอิง
3	แนวรั้วป้องกันเสียง หรือ รั้วลดการแพร่ของ จากแหล่งกำเนิด	✓		 รูปที่ 3 แนวรั้วป้องกันเสียงจากแหล่งกำเนิด
4	ระบบบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้ง	✓		 รูปที่ 4 การติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย





รูปที่ 5 ระบบบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้ง

รายการภาพถ่ายตามมาตรฐานการ ที่สำคัญซึ่งโรงงานต้องดำเนินการ และรวบรวมเอกสาร
ส่งให้ กบอ./นิคมฯ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรฐานการ
โครงการนิคมอุตสาหกรรมระดับจังหวัด ระดับอำเภอ (แบบคาพูด)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 19
แปลงที่ H-34 H-28 G-18 และ G-20 เบอร์โทรศัพท์ 038-975-852

ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุ/เอกสารอ้างอิง
5	ประตูปรับระดับน้ำในบ่อที่มีระยะเวลาเกิน 1 วัน	✓		 รูปที่ 6 ประตูน้ำที่ระดับน้ำในบ่อ
6	ระบบระบายน้ำภายในโรงงาน	✓		 รูปที่ 7 ระบบระบายน้ำภายในโรงงาน
7	Inspection Manhole	✓		 รูปที่ 8 ประตูตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Pit)
8	Equalization Tank เพื่อรองรับน้ำเสียที่มาจากกระบวนการผลิตต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง	✓		 รูปที่ 9 Equalization Tank




10

รายการภาพถ่ายตามมาตรฐานการ ที่สำคัญซึ่งโรงงานต้องดำเนินการ และรวบรวมเอกสาร
ส่งให้ กบอ./นิคมฯ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรฐานการ
โครงการนิคมอุตสาหกรรมระดับจังหวัด ระดับอำเภอ (แบบคาพูด)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 19
แปลงที่ H-34 H-28 G-18 และ G-20 เบอร์โทรศัพท์ 038-975-852

ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุ/เอกสารอ้างอิง
9	คันลิ้นชักระบายน้ำจากถังบำบัดน้ำเสียเพื่อป้องกันการเกิดกลิ่น	✓		 รูปที่ 10 คันลิ้นชักระบายน้ำจากถังบำบัดน้ำเสียและถังบำบัด
10	การติดตั้งระบบตรวจวัดค่า pH และ Conductivity เพื่อตรวจสอบค่า pH และ Conductivity ของน้ำเสียที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม	✓		 รูปที่ 11 ระบบตรวจวัดค่า pH และ Conductivity



11

รายการภาพถ่ายตามมาตรฐานการ ที่สำคัญซึ่งโรงงานต้องดำเนินการ และรวบรวมเอกสาร
ส่งให้ กบอ./นิคมฯ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรฐานการ
โครงการนิคมอุตสาหกรรมระดับจังหวัด ระดับอำเภอ (แบบคาพูด)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 19
แปลงที่ H-34 H-28 G-18 และ G-20 เบอร์โทรศัพท์ 038-975-852

ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุ/เอกสารอ้างอิง
11	ประตูระบายน้ำภายในพื้นที่โรงงาน ขนาด 80 ซม. x 100 ซม. (โรงงานในพื้นที่อุตสาหกรรมสงวนสงวน ครั้งที่ 4 วันที่ 309.95 ไร่)	✓		 รูปที่ 12 Diversion Box
12	การระบายน้ำฝนจากอาคาร	✓		 รูปที่ 13 การระบายน้ำฝนจากอาคาร
13	ป้ายรณรงค์ประชาสัมพันธ์ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	✓		 รูปที่ 14 ป้ายรณรงค์ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ


12

รายการภาพถ่ายตามมาตรฐานการ ที่สำคัญซึ่งโรงงานต้องดำเนินการ และรวบรวมเอกสาร
ส่งให้ กบอ./นิคมฯ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรฐานการ
โครงการนิคมอุตสาหกรรมระดับจังหวัด ระดับอำเภอ (แบบคาพูด)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 19
แปลงที่ H-34 H-28 G-18 และ G-20 เบอร์โทรศัพท์ 038-975-852

ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุ/เอกสารอ้างอิง
14	พื้นที่เก็บขยะอันตราย	✓		บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 19 จัดให้มีการเก็บขยะอันตราย โดยแยกจัดเก็บขยะอันตรายออกจากขยะทั่วไปที่เป็นอันตราย รวมทั้งจัดเก็บขยะอันตรายที่ปนเปื้อนสารอันตรายที่มีความเสี่ยงสูงต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งมีการบริหารจัดการขยะอันตรายอย่างเหมาะสม  รูปที่ 15 พื้นที่จัดเก็บขยะอันตราย
15	การติดตั้งระบบ GPS ของรถบรรทุก	✓		 รูปที่ 16 การติดตั้งระบบ GPS ของรถบรรทุก


13

รายการภาพถ่ายตามมาตรการฯ ที่สำคัญซึ่งโรงงานต้องดำเนินการ และรวบรวมเอกสาร
ส่งให้ กบอ./นิคมฯ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
โครงการนิคมอุตสาหกรรมต้นตองเชอเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 19
แปลงที่ H-34 H-28 G-18 และ G-20 เบอร์โทรศัพท์ 038-975-852

ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุ/เอกสารอ้างอิง
16	การเชื่อมแก๊ส	✓		บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 19 จัดให้มีการฝึกอบรมปฏิบัติการฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง โดยปี พ.ศ. 2567 ได้ดำเนินการฝึกอบรมปฏิบัติการฉุกเฉิน ระดับ 2 เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2567 (เอกสารแนบ 22)  รูปที่ 17 การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินภายในโรงงาน
17	ถังเก็บแก๊ส LPG/ เครื่องเตือนการรั่วไหล (Gas Leak Detector) ภายนอกถังบรรจุก๊าซ/ อุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณด้านข้างถังเก็บแก๊ส/ วาล์วรั่วภัย (Safe Valve) เฉพาะโรงงานที่มีการเก็บแก๊ส LPG		✓	

14

รายการภาพถ่ายตามมาตรการฯ ที่สำคัญซึ่งโรงงานต้องดำเนินการ และรวบรวมเอกสาร
ส่งให้ กบอ./นิคมฯ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
โครงการนิคมอุตสาหกรรมต้นตองเชอเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 19
แปลงที่ H-34 H-28 G-18 และ G-20 เบอร์โทรศัพท์ 038-975-852

ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุ/เอกสารอ้างอิง
18	อุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ	✓		 รูปที่ 18 อุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ

15

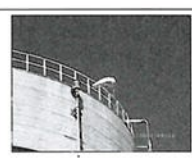


รายการภาพถ่ายตามมาตรการฯ ที่สำคัญซึ่งโรงงานต้องดำเนินการ และรวบรวมเอกสาร
ส่งให้ กบอ./นิคมฯ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
โครงการนิคมอุตสาหกรรมต้นตองเชอเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 19
แปลงที่ H-34 H-28 G-18 และ G-20 เบอร์โทรศัพท์ 038-975-852

ลำดับ	รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุ/เอกสารอ้างอิง
18	อุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ	✓		 รูปที่ 18 อุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ (ต่อ)



ลงชื่อ.....พ.ร.ม.ผู้ตรวจ:.....ผู้ให้ข้อมูล
ตำแหน่ง.....Engineer/Officer.....
วันเดือนปี ที่รายงาน 15 มิถุนายน 2569.....

15




รายการเอกสารและภาพถ่ายตามมาตรการฯ ที่สำคัญซึ่งโรงงานต้องดำเนินการและรวบรวมเอกสารส่งให้
กบอ./นิคมฯ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (ต่อ)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมต้นตองเชอเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567
บริษัท โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) แปลงที่ G-6/1, G-6/2 เบอร์โทรศัพท์ 038-977000

รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับบริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับบริษัท	หมายเหตุ
รายการภาพถ่าย 1. การติดตั้งอุปกรณ์แสดงทิศทางลม (Wind Sock)	✓		 รูปที่ 1 Wind Sock
2. การติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษเพื่อตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติ (CEMs)		✓	โรงงานไม่เข้าข่ายตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมและตามรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) กำหนด
3. แนวป้องกันเสียงดังหรืออาคารแบบปิดเพื่อลดระดับเสียง หรือการลดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด	✓		โรงงานมีแนวต้นไม้สีเขียวเพื่อช่วยลดเสียงดังและอาคารแบบปิดบางพื้นที่ เพื่อลดระดับเสียง รวมถึงมีการติดตั้งป้ายเตือนในที่ทำการทำงาน  รูปที่ 2 การปลูกต้นไม้เป็นแนวป้องกันเสียง  รูปที่ 3 ห้องควบคุม บริเวณแหล่งกำเนิดเสียง




รายการเอกสารและภาพถ่ายตามมาตรฐานฯ ที่สำคัญซึ่งโรงงานต้องดำเนินการและรวบรวมเอกสารส่งให้
กนอ./นิคมฯ เพื่อให้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานฯ (ต่อ)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567
บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน) แปลงที่ G-6/1, G-6/2 เบอร์โทรศัพท์ 038-977000

รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับ บริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับ บริษัท	หมายเหตุ
รายการภาพถ่าย (ต่อ)			
4. ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น	✓		 รูปที่ 4 ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น
5. บ่อพักน้ำทิ้งหลังการบำบัด ที่มีระยะเวลา กักเก็บอย่างน้อย 1 วัน	✓		 รูปที่ 5 บ่อพักน้ำทิ้งหลังการบำบัด

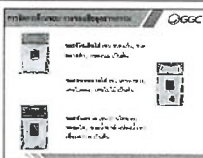

รายการเอกสารและภาพถ่ายตามมาตรฐานฯ ที่สำคัญซึ่งโรงงานต้องดำเนินการและรวบรวมเอกสารส่งให้
กนอ./นิคมฯ เพื่อให้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานฯ (ต่อ)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567
บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน) แปลงที่ G-6/1, G-6/2 เบอร์โทรศัพท์ 038-977000

รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับ บริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับ บริษัท	หมายเหตุ
รายการภาพถ่าย (ต่อ)			
6. ระบบรางระบายน้ำภายในโรงงาน	✓		 รูปที่ 6 ระบบรางระบายน้ำภายในโรงงาน
7. Inspection Manhole		✓	
8. Equalization Tank เฉพาะโรงงานที่มีน้ำ เสียเป็นเบี่ยงเบนเคมีและเวลาในการ ผลิตต่อเนื่อง 24 ชั่วโมงต่อวัน	✓		 รูปที่ 7 Equalization Tank
9. คันลอมรอบลานดักกับผลิตภัณฑ์หรือ วัตถุดิบเพื่อป้องกันการหกขังไหล	✓		 รูปที่ 8 คันลอมรอบลานดักกับผลิตภัณฑ์

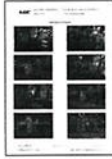

รายการเอกสารและภาพถ่ายตามมาตรฐานฯ ที่สำคัญซึ่งโรงงานต้องดำเนินการและรวบรวมเอกสารส่งให้
กนอ./นิคมฯ เพื่อให้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานฯ (ต่อ)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567
บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน) แปลงที่ G-6/1, G-6/2 เบอร์โทรศัพท์ 038-977000

รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับ บริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับ บริษัท	หมายเหตุ
รายการภาพถ่าย (ต่อ)			
10. การติดตั้งระบบตรวจวัดอัตโนมัติ สำหรับ pH และ Conductivity เฉพาะ โรงงานที่มีน้ำเสียเคมีเกิน 50 ลบ.ม./วัน	✓		 รูปที่ 9 pH Meter
11. บ่อน้ำบ่งน้ำภายในพื้นที่โรงงาน ขนาด 80 ลบ.ม. พื้นที่ 1 ไร่ (โรงงานในพื้นที่ อุตสาหกรรมส่วนขยาย ครั้งที่ 4 พื้นที่ 309.95 ไร่)	✓		 รูปที่ 10 บ่อน้ำบ่งน้ำภายในพื้นที่โรงงาน
12. การระบอบัญชีแยกประเภท	✓		 รูปที่ 11 ดังแยกประเภท




รายการเอกสารและภาพถ่ายตามมาตรฐานฯ ที่สำคัญซึ่งโรงงานต้องดำเนินการและรวบรวมเอกสารส่งให้
กนอ./นิคมฯ เพื่อให้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานฯ (ต่อ)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567
บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน) แปลงที่ G-6/1, G-6/2 เบอร์โทรศัพท์ 038-977000

รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับ บริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับ บริษัท	หมายเหตุ
รายการภาพถ่าย (ต่อ)			
13. บัตรธงสีที่ประจำตัวพื้นที่และความ ร่วมมือในการคัดแยกมูลฝอยและสิ่ง ปฏิกูลก่อนทิ้ง	✓		 รูปที่ 12 บัตรธงสีประจำตัวพื้นที่และความร่วมมือในการคัดแยกมูลฝอย
14. พื้นที่เก็บของเสียอันตรายของโครงการ	✓		 รูปที่ 13 พื้นที่เก็บของเสียอันตรายของโครงการ
15. การตรวจวัด หรือการติดตั้ง GPS ของ ผู้รับจ้างขนส่ง	✓		มีการตรวจสอบรถขนส่งของเสียทุกประเภทจาก GPS และเลือกให้บริการบริษัทผู้รับจ้างขนส่งที่ มีการติดตั้ง GPS เท่านั้น อีกทั้งมีการแจ้งห้ามทำการ ขนส่งของเสียออกนอกบริเวณโรงงานตามประกาศของ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เรื่อง การควบคุม การจราจรในกุ่มนิคมอุตสาหกรรม และทำเรื่อง อุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด



รายการเอกสารและภาพถ่ายตามมาตรฐานฯ ที่สำคัญซึ่งโรงงานต้องดำเนินการและรวบรวมเอกสารส่งให้
กนอ./นิคมฯ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานฯ (ต่อ)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมระดับชีวเอเชอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567
บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน) แปลงที่ G-6/1, G-6/2 เบอร์โทรศัพท์ 038-977000

รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับ บริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับ บริษัท	หมายเหตุ
รายการภาพถ่าย (ต่อ)			
16. การซ่อมแซมฉุกเฉิน	✓		<p>โรงงานมีแผนฉุกเฉินในการจัดการกรณีสารเคมีหก รั่วไหล (รายละเอียดดังเอกสารแนบ 2) และมีการซ้อม แผนฉุกเฉิน ระดับ 1 (Dry Run) เมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567 สำหรับกรณีการซ่อมแซมฉุกเฉินระดับ 2 ดำเนินการในวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2567 (รายละเอียดดังเอกสารแนบ 13)</p>  <p>การซ้อมแผนฉุกเฉิน ระดับ 1</p>  <p>การซ้อมแผนฉุกเฉิน ระดับ 2</p> <p>รูปที่ 14 การซ้อมแผนฉุกเฉิน</p>




รายการเอกสารและภาพถ่ายตามมาตรฐานฯ ที่สำคัญซึ่งโรงงานต้องดำเนินการและรวบรวมเอกสารส่งให้
กนอ./นิคมฯ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานฯ (ต่อ)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมระดับชีวเอเชอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567
บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน) แปลงที่ G-6/1, G-6/2 เบอร์โทรศัพท์ 038-977000

รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับ บริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับ บริษัท	หมายเหตุ
รายการภาพถ่าย (ต่อ)			
17. ถังเก็บก๊าซ LPG/ เครื่องเตือนการรั่วไหล (Gas Leak Detector) ปลายท่อสูบลม/ อุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณลานถังเก็บก๊าซ/ วาล์วรั่วภัย (Safe Valve) เฉพาะโรงงานที่มี กานับกับก๊าซ LPG	✓		<p>บริษัท มีการครอบครองก๊าซ LPG ถึงใหญ่ 10 ถึง ซึ่งรวมน้ำหนักไม่เกิน 500 กก. และดำเนินการขอ อนุญาตครอบครองเป็นการประกอบกิจการควบคุม ประเภทที่ 2 จากกรมธุรกิจพลังงานเรียบร้อยแล้ว (รายละเอียดดังเอกสารแนบ 17)</p>  <p>รูปที่ 15 ถังเก็บก๊าซ LPG</p>  <p>รูปที่ 16 Gas Detector บริเวณถังเก็บก๊าซ LPG</p>  <p>รูปที่ 17 วาล์วเตือน "ห้ามสูบลมที่" บริเวณถังเก็บก๊าซ LPG</p>




รายการเอกสารและภาพถ่ายตามมาตรฐานฯ ที่สำคัญซึ่งโรงงานต้องดำเนินการและรวบรวมเอกสารส่งให้
กนอ./นิคมฯ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานฯ (ต่อ)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมระดับชีวเอเชอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567
บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน) แปลงที่ G-6/1, G-6/2 เบอร์โทรศัพท์ 038-977000


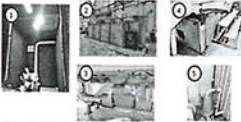




รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับ บริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับ บริษัท	หมายเหตุ
รายการภาพถ่าย (ต่อ)			
18. อุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ	✓		 <p>รูปที่ 18 อุปกรณ์ดับเพลิง บริเวณถังเก็บ LPG</p>  <p>รูปที่ 19 อุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ</p>







รายการเอกสารและภาพถ่ายตามมาตรฐานฯ ที่สำคัญซึ่งโรงงานต้องดำเนินการและรวบรวมเอกสารส่งให้
กนอ./นิคมฯ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรฐานฯ (ต่อ)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมระดับชีวเอเชอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ส่วนขยาย (ครั้งที่ 4)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567
บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน) แปลงที่ G-6/1, G-6/2 เบอร์โทรศัพท์ 038-977000

รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับ บริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับ บริษัท	หมายเหตุ
รายการภาพถ่าย (ต่อ)			
18. อุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ (ต่อ)	✓		   <p>รูปที่ 19 อุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ (ต่อ)</p>

รายการเอกสารและภาพถ่ายตามมาตรการฯ ที่สำคัญซึ่งโรงงานต้องดำเนินการและรวบรวมเอกสารส่งให้
กบอ./นิคมฯ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (ต่อ)
โครงการนิคมอุตสาหกรรมระดับสีเขียวฯ ระดับนอก (มาตรฐาน)
ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567
บริษัท ไกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน) แปลงที่ G-6/1, G-6/2 เบอร์โทรศัพท์ 038-977000

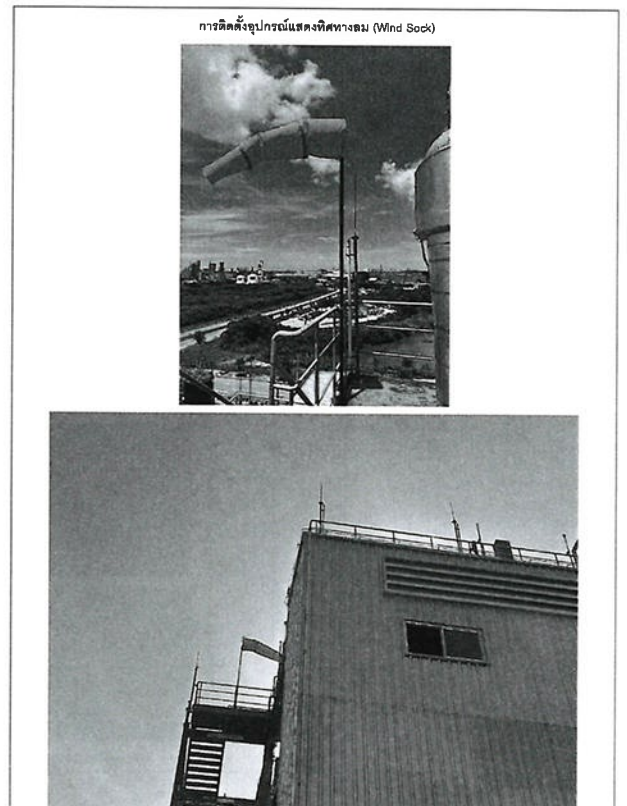
รายละเอียด	เกี่ยวข้องกับ บริษัท	ไม่เกี่ยวข้องกับ บริษัท	หมายเหตุ
รายการภาพถ่าย (ต่อ) 18. อุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ (ต่อ)	✓		   รูปที่ 19 อุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียด	ภาพถ่าย
1	การติดตั้งอุปกรณ์แสดงทิศทางลม (Wind Sock)	
2	การติดตั้งถังดับเพลิงชนิดมือถือ (Hand Sock) 1. ตรวจสอบถังดับเพลิงมือถือ 2. ตรวจสอบถังดับเพลิงมือถือ 3. ตรวจสอบถังดับเพลิงมือถือ 4. ตรวจสอบถังดับเพลิงมือถือ 5. ตรวจสอบถังดับเพลิงมือถือ	
3	การติดตั้งถังดับเพลิงชนิดมือถือ (Hand Sock)	
4	การติดตั้งถังดับเพลิงชนิดมือถือ (Hand Sock)	
5	การติดตั้งถังดับเพลิงชนิดมือถือ (Hand Sock)	
6	Inspection May hold	

7	การตรวจสอบถังดับเพลิงชนิดมือถือ (Hand Sock)	
8	การตรวจสอบถังดับเพลิงชนิดมือถือ (Hand Sock)	
9	การตรวจสอบถังดับเพลิงชนิดมือถือ (Hand Sock)	
10	การตรวจสอบถังดับเพลิงชนิดมือถือ (Hand Sock)	
11	การตรวจสอบถังดับเพลิงชนิดมือถือ (Hand Sock)	
12	การตรวจสอบถังดับเพลิงชนิดมือถือ (Hand Sock)	

ผู้จัดทำ: นาย สมชาย ทรัพย์ดี... ผู้กำกับ
ตำแหน่ง: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
วัน เดือน ปี: 15 ตุลาคม 2568

เอกสารแนบ 19 ภาพถ่าย เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ



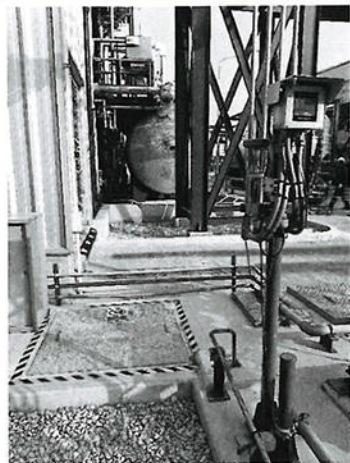
[illegible][illegible]

ระบบรางระบายน้ำภายในโรงงาน

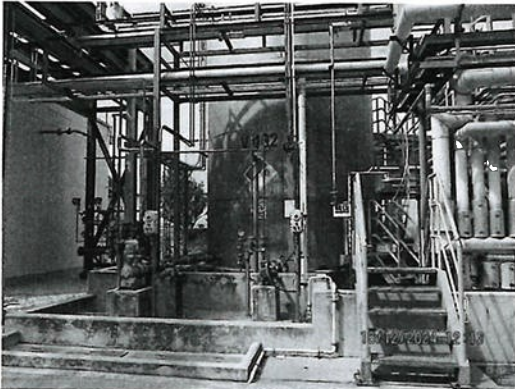
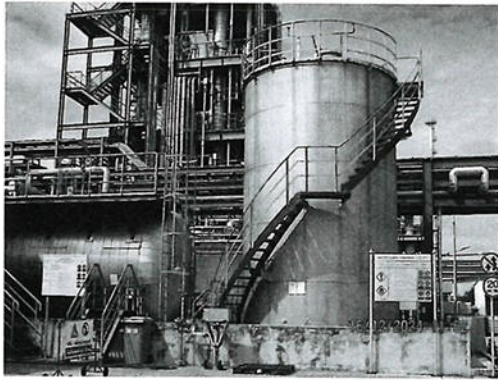


The figure consists of two black and white photographs. The top photograph shows a vertical sampling rig mounted on a concrete platform. The rig has a camera at the top, connected by a cable. In the background, there is a fence and some industrial structures. The bottom photograph shows a rectangular concrete sampling pool. The pool has a textured surface and a label that reads "Sampling Pool" on its side. The pool is situated in a grassy area.

Equalization Tank เฉพาะโรงงานที่มีน้ำเสียปนเปื้อนทางเคมีและเวลาในการผลิตต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน



คันต่อมรบนานถึงเก็บผลิตภัณฑ์หรือวัตถุดิบ เพื่อป้องกันการรั่วไหล



การติดตั้งระบบตรวจวัดอัตโนมัติสำหรับค่า pH และ Conductivity เฉพาะโรงงานที่มีน้ำเสียเคมีเกิน 50 ลบ.ม./วัน (ไม่เข้าข่ายต้องติดตั้งระบบตรวจวัดอัตโนมัติเพื่อรายงานค่าไป กบอ. แต่โรงงานได้มีการติดตั้งระบบตรวจวัดอัตโนมัติสำหรับค่า pH และ Conductivity ไปยังห้องควบคุมกลางของโรงงาน)

บ่อน้ำฝนภายในพื้นที่โรงงาน ขนาด 80 ลบ.ม./พื้นที่ 1 ไร่ (โรงงานในพื้นที่อุตสาหกรรมสวนขยาย ครั้งที่ 4 พื้นที่ 309.95 ไร่)



ภาชนะรองรับมูลฝอยแยกประเภท



ป้ายแสดงระดับประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือในการคัดแยกขยะและสิ่งปฏิกูลก่อนทิ้ง



พื้นที่เก็บของเสียอันตรายของโรงงาน



การสำรวจ หรือ การติดตั้งระบบ GPS ของผู้รับกำจัดของเสีย



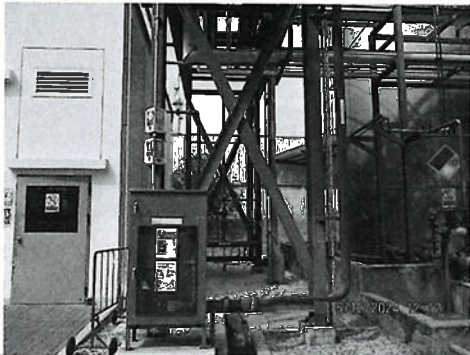
การซ้อมแผนฉุกเฉิน



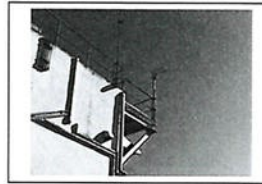
ถังเก็บก๊าซ LPG / เครื่องเตือนการรั่วไหล (Gas Leak Detector) / น้ำยาห้ามสูบบูห์ / อุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณด้านถังเก็บก๊าซ / วาล์วนิรภัย (Safe Valve) เฉพาะโรงงานที่มีการเก็บก๊าซ LPG

ไม่มีการจัดเก็บก๊าซ LPG

อุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ



รายการภาพถ่าย



ภาพที่ 1 : อุปกรณ์แสดงทิศทางลม (Wind Sock)



ภาพที่ 2 : อาคารระบบปิดเพื่อลดระดับเสียง หรือ การลดระดับเสียงดังจากแหล่งกำเนิด



ภาพที่ 3 : ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น



ภาพที่ 4 : ระบบรางระบายน้ำภายในโรงงาน



ภาพที่ 5 : Inspection Manhole



ภาพที่ 6 : ต้นต้นรอบอาคารถึงกับผลิตมันท์ หรือวัสดุดิบ เพื่อป้องกันการกร้าวไหล

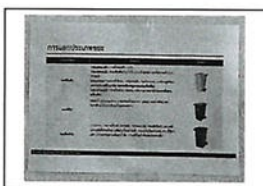
รายการภาพถ่าย



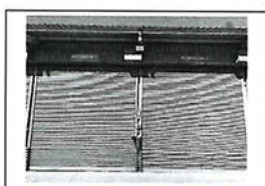
ภาพที่ 7 : การติดตั้งระบบตรวจวัดอัตโนมัติ สำหรับค่า pH และ Conductivity



ภาพที่ 8 : ภาพของถังบำบัดน้ำเสีย



ภาพที่ 9 : ป้ายแจ้งเตือน/ประชาสัมพันธ์/ข้อความ ร่วมมือในการคัดแยกขยะและสิ่งปฏิกูลก่อนทิ้ง

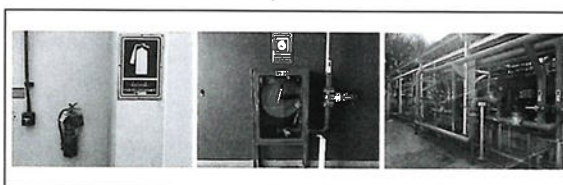


ภาพที่ 10 : พื้นที่เก็บของเสียอันตรายของโรงงาน

รายการภาพถ่าย



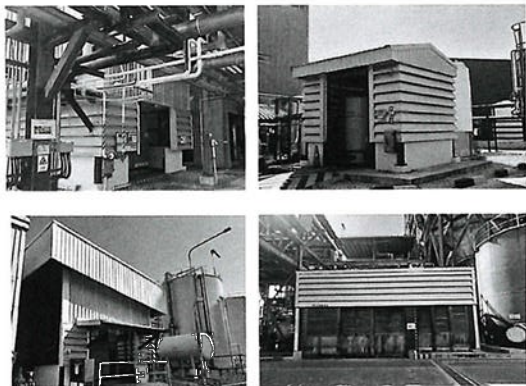
ภาพที่ 11 : การซ้อมแผนฉุกเฉิน ณ วันที่ 20 ธันวาคม 2567



ภาพที่ 12 : อุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ

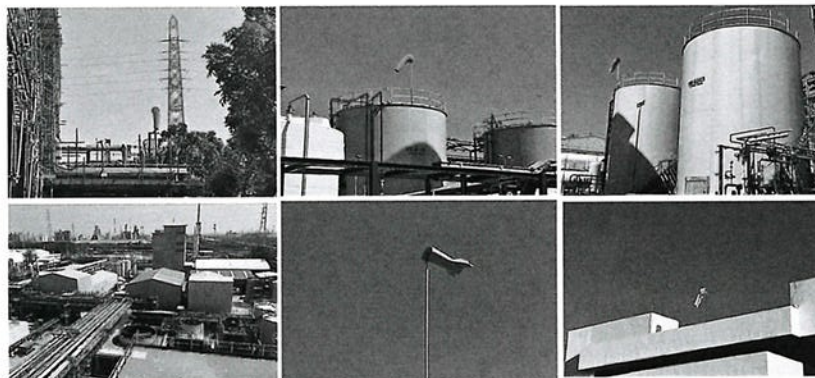
แนวป้องกันเสียงดัง หรือ อาคารแบบปิดเพื่อลดระดับเสียงหรือการลดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด

AGC
AGC VINYTHAI



การติดตั้งอุปกรณ์แสดงทิศทางลม (Wind Sock)

AGC
AGC VINYTHAI



ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น

AGC
AGC VINYTHAI



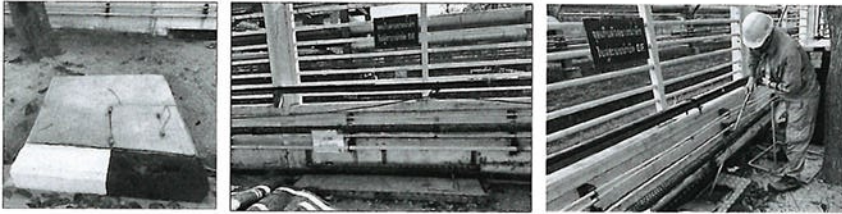
การติดตั้งอุปกรณ์พิเศษ เพื่อตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติ (CEMs)

AGC
AGC VINYTHAI



Inspection Manhole

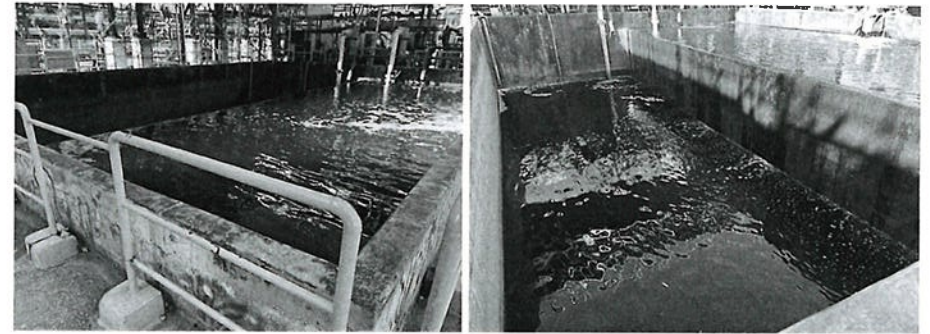
AGC
AGC VINYTHAI



©AGC Inc. 7

บ่อพักน้ำทิ้งหลังการบำบัด ที่มีระยะเวลาพักเก็บอย่างน้อย 1 วัน

AGC
AGC VINYTHAI



©AGC Inc. 5

Equalization Tank เฉพาะโรงงานที่มีน้ำเสียปนเปื้อนทางเคมี และเวลาในการผลิตต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน

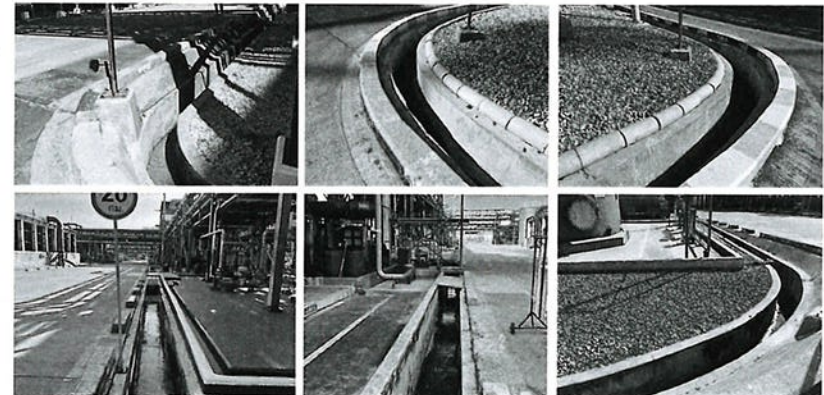
AGC
AGC VINYTHAI



©AGC Inc. 8

ระบบรางระบายน้ำภายในโรงงาน

AGC
AGC VINYTHAI



©AGC Inc. 6

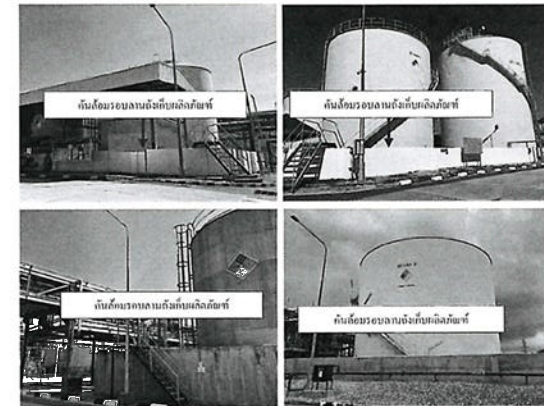
ภาชนะรองรับมูลฝอยแยกประเภท

AGC
AGC VINYTHAI



คันล่อมรอบลานเก็บผลิตภัณฑ์ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหล

AGC
AGC VINYTHAI



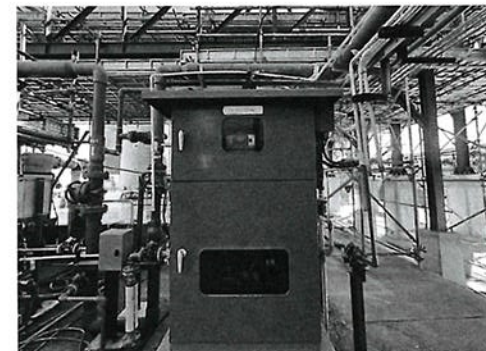
ป้ายณรงค์/ประชาสัมพันธ์/ขอความร่วมมือในการคัดแยกมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลก่อนทิ้ง

AGC
AGC VINYTHAI



การติดตั้งระบบตรวจวัดอัตโนมัติสำหรับค่า pH และ COD

AGC
AGC VINYTHAI



การซ้อมแผนฉุกเฉิน

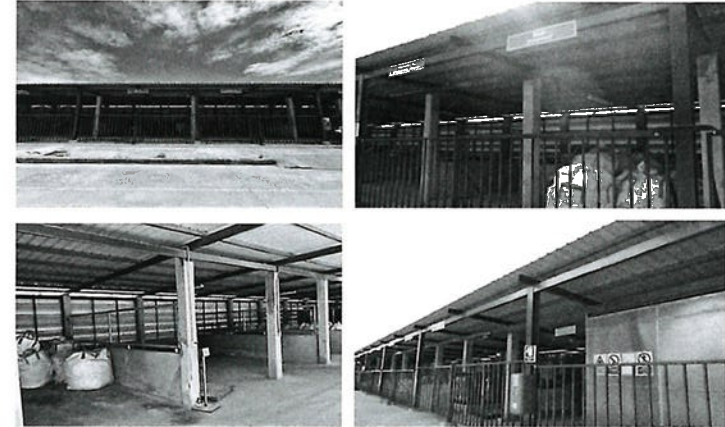
AGC
AGC VINYTHAI



©AGC Inc. 15

พื้นที่เก็บของเสียอันตรายของโรงงาน

AGC
AGC VINYTHAI



©AGC Inc. 13

ถังเก็บก๊าซ/เครื่องเตือนการรั่วไหล (Gas Leak Detector)/ป้ายห้ามสูบบุหรี่/อุปกรณ์ดับเพลิง บริเวณลานถังเก็บก๊าซ/วาล์วนิรภัย (Save Valve)

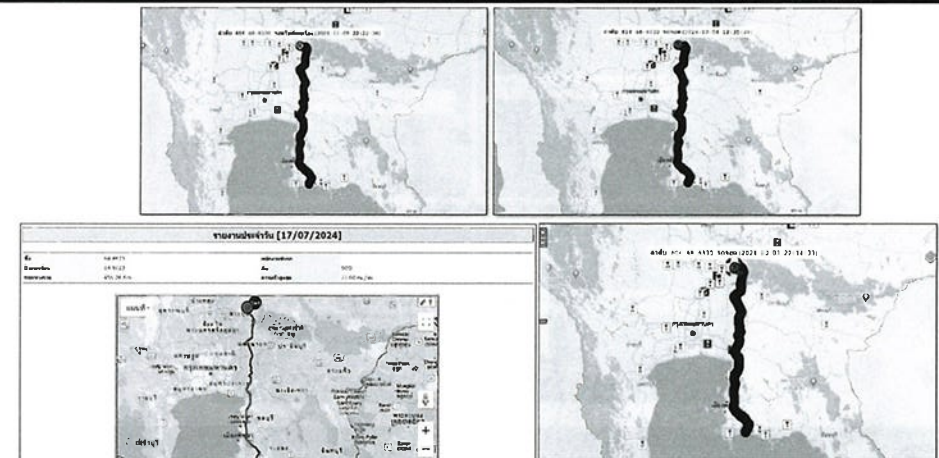
AGC
AGC VINYTHAI



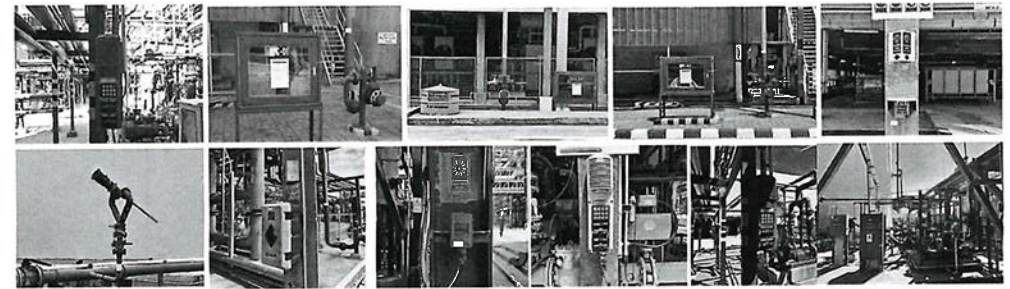
©AGC Inc. 16

การสุ่มตรวจ หรือ การติดตั้งระบบ GPS ของผู้รับกำจัดของเสีย

AGC
AGC VINYTHAI



©AGC Inc. 14





ภาคผนวก ข-44

บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

ประจำเดือนกรกฎาคม....67.....

D:/งานส่วนรวมSafety/รายงานสรุปอุบัติเหตุ-การณ์ประจำเดือน

ประจำเดือน		กรกฎาคม พ.ศ. 2567	
ที่	ประเภทเหตุการณ์	จำนวน (ครั้ง)	หมายเหตุ
1	เหตุฉุกเฉิน		
	1.1 เพลิงไหม้		
	○ โรงงาน		
	○ ไฟไหม้ตู้แช่		
	1.2 ท่อเคีรรับชำรุดเสียหาย		
	1.3 สารเคมีหกรั่วไหล		
	1.4 อุปกรณ์จากกรรจร		
	1.5 พายุ/น้ำท่วม		
	1.6 อื่นๆ (กลืน)	2	U.Rackwood, LLC Kuraray
2	เหตุเกี่ยวข้องกับการอุบัติเหตุ		
	2.1 ไฟฟ้าดับ/ขัดข้อง		
	2.2 ระบบการประปาขัดข้อง		
	2.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย		
	2.4 โทรศัพท์ขัดข้อง		
	2.5 ระบบท่อน้ำดื่ม/การประปา		
	2.6 อื่นๆ		
จัดทำโดย	ตรวจสอบโดย	รับทราบโดย	
นายณฐกรเกรตตัน (หัวหน้ากะ)	 (AOMF/OMF)		(SIE/OMS) วันที่ 31/7/64
วันที่ 01/07/67	วันที่ 01/07/67	วันที่ 01/07/67	ระยะเวลาจัดเก็บ 2 ปี
ผู้รับผิดชอบการจัดเก็บ	สถานที่จัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบจัดเก็บ	เรียงตามวันที่
OMA	CFS		

ประจำเดือนสิงหาคม...67.....

[illegible]

รายงานโดย...

..(หัวหน้ากะ)

รับทราบโดย...

(SOMF/AOMF)

....31.../...08.../...57....

31, 8 08, 0 64

D:งานส่วนรวมSafety/รายงานสรุปอุบัติเหตุ-การณั้ประจำเดือน





แบบฟอร์มสรุปการเกิดเหตุประจำวัน (EO-P-008-F3)

() WHA CIE 1 () WIA CIE 2 (/) WIA EIE () ESIE () WHA ESIE 1 () WHA ESIE 2 () WHA ESIE 3 () WIA ESIE 4

REV.06

IFR

ประจำเดือน อุบลราช พ.ศ. 2567

ที่	ประเภทเหตุการณ์	จำนวน (ครั้ง)	หมายเหตุ
1	เหตุฉุกเฉิน		
	1.1 เพลิงไหม้		
	○ โรงงาน		
	○ ไฟไหม้หญ้า		
	1.2 ท่อแก๊สรั่ว/ชำรุดเสียหาย	1	สารเคมีรั่วไหล
	1.3 สารเคมีหก/รั่วไหล		
	1.4 อุบัติเหตุจากการจราจร	1	
	1.5 พายุ/น้ำท่วม		
	1.6 อื่นๆ		
2	เหตุที่เกี่ยวข้องกับสาธารณูปโภค		
	2.1 ไฟฟ้าดับ/ขัดข้อง		
	2.2 ระบบน้ำประปาขัดข้อง		
	2.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย		
	2.4 โทรศัพท์ขัดข้อง		
	2.5 ระบบท่อระบายน้ำ/คันไถ/ประปา		
	2.6 อื่นๆ		
	จัดทำโดย	ตรวจสอบโดย	รับทราบโดย
	สมปองรบ แอนดริส (หัวหน้ากะ)	 (AOME/OME)	 (SHE/OMS)
	วันที่ 31 / 08 / 67	วันที่ 31 / 08 / 67	วันที่ 31 / 8 / 67
	ผู้รับผิดชอบจัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบจัดเก็บ	ระยะเวลาจัดเก็บ
	OMA	CFS	2 ปี

ประจำเดือน ..กันยายน..67..

[illegible]

รายงานโดย..... (หัวหน้ากะ)

รับทราบโดย.....

(SOMF/AOMF)

2 / 99 / 67

2, - 610A, - 67

0:งานส่วนรวมSafety/วางแผนการป้องกันอุบัติเหตุ-การร่ำประจำเดือน





แบบฟอร์มสรุปการเกิดเหตุประจำเดือน (EO-P-008-F3)

WHA ESIE 1 () WHA ESIE 2 () WHA ESIE 3 () WHA ESIE 4 ()

REV.06

WHA R36 () WHA IER

ประจำเดือน _____ พ.ศ. 2567 _____

ที่	ประเภทเหตุการณ์	จำนวน (ครั้ง)	หมายเหตุ
1	เหตุฉุกเฉิน 1.1 เผลิงไหม้ ○ โรงงาน ○ ไฟไหม้หญ้า 1.2 ป้อนเชื้อรื้อวตัวรถเสียหาย 1.3 สารเคมีหกรั่วไหล 1.4 อุปกรณ์หลุดจากกรงจรจร 1.5 พายุหิมะท่วม 1.6 อื่นๆ (ลดครบ เกี่ยวกับสายไฟฟ้า 115 KV.) 2 เหตุที่เกี่ยวข้องกับสาธารณูปโภค 2.1 ไฟฟ้าดับ/ขัดข้อง 2.2 ระบบน้ำประปาขัดข้อง 2.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย 2.4 โทรศัพท์ขัดข้อง 2.5 ระบบท่อระบายน้ำ/ประปา 2.6 อื่นๆ	1	
จัดทำโดย		ตรวจสอบโดย	รับทราบโดย
ชำนาญ ถิ่นบุญจบ (หัวหน้ากะ) วันที่ 30 / 09 / 67		 (AOMF/OMF) วันที่ 30 / 09 / 67	 (SIE/OMS) วันที่ 30 / 9 / 67
ผู้รับผิดชอบจัดเก็บ	สถานที่จัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบจัดเก็บ	ระยะเวลาที่เก็บ
OMA	CFS	เรียงตามวันที่	2 ปี

สรุปอุบัติเหตุ-อุบัติการณ์ในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก(มาบตาพุด) ปี 2567

ประจำเดือน ...31...ตุลาคม...2567...

ลำดับ	ว/พ/ป	เกิดเหตุ เวลา	สถานที่	รายละเอียดเหตุการณ์	สาเหตุเกิดจาก	จำนวนผู้ได้รับผลกระทบ บาดเจ็บ/คน เสียชีวิต/คน	ทรัพย์สินของนิคมฯ เสียหาย/บาท	เข้าสู่ภาวะปกติ / เวลา	หมายเหตุ
1	19/10/2024	7.15	ถนนG2ขาเข้า	เกิดอุบัติเหตุรถมอเตอร์ไซด์คันนี้มีผู้ได้รับบาดเจ็บราย	ล้มเอง	1	-	7.35	
2	15/10/2024	15.40	บ.AGC,บ.Inde	แจ้งได้รับกลิ่นคล้ายกลิ่นฉาวเหม็น	บ. HMC มีการสูดดมแก๊สในบริเวณที่สถานีเกิด V accump pump ของรถแก๊ส ยทำการสูดดมไม่หมดจึงทำให้มีกลิ่นฉาวออกมา	-	-	16.10	
3	21/10/2024	9.30	ถนนG5	เกิดเหตุรถบรรทุกพลิกคว่ำมีผู้ได้รับบาดเจ็บเป็นราย 1 ราย	รถบรรทุกเกิดการเหวี่ยงตัว	1	-	ถนนชำรุด	
							วางระบายน้ำชำรุด		
							กระสอบทราย15ลูก	14.35	

รายงานโดย (หัวหน้ากะ)

...31 / ต.ค. / 67

รับทราบโดย (SOMF/AOMF)

31 / 10 / 67



แบบฟอร์มการเกิดอุบัติเหตุประจำเดือน (EO-P-008-F3)

() WHA CIE 1 () WHA CIE 2 () WHA EIE 1 () WHA EIE 2 () WHA EIE 3 () WHA EIE 4

REV.06

ประจำเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2567

ที่	ประเภทเหตุการณ์	จำนวน (ครั้ง)	หมายเหตุ
1	เหตุฉุกเฉิน		
1.1	เพลิงไหม้		
1.1.1	โรงงาน		
1.1.2	ไฟฟ้าไหม้		
1.2	ท่อแก๊สรั่ว/สารเคมีเสียหาย		
1.3	สารเคมีหก/รั่วไหล		
1.4	อุบัติเหตุจากการจราจร	2	
1.5	พาหนะ/ยานพาหนะ		
1.6	อื่นๆ (กลืน)	1	1. AGC, 1.1. Inde
2	เหตุเกี่ยวข้องกับสาธารณสุข		
2.1	ไฟฟ้าดับ/ขัดข้อง		
2.2	ระบบน้ำประปาขัดข้อง		
2.3	ระบบบำบัดน้ำเสีย		
2.4	โทรศัพท์ขัดข้อง		
2.5	ระบบท่อแก๊ส/แก๊ส		
2.6	อื่นๆ		

จัดทำโดย	ตรวจสอบโดย	รายงานโดย
สมยศ ศิริภักดิ์ (หัวหน้ากะ)	(AOMF/OMF)	(SHE/OMS)
วันที่ 31 / 10 / 67	วันที่ 31 / 10 / 67	วันที่ 31 / 10 / 67
ผู้รับผิดชอบ	สถานที่เกิด	ผู้รับผิดชอบ
OMA	CES	เรียงตามวันที่
		2 ปี

สรุปอุบัติเหตุ-อุบัติการณ์ในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาตาฟุด) ปี 2567

ประจำเดือน พฤศจิกายน 2567

ลำดับ	ว/ค/ป	เกิดเหตุ เวลา	สถานที่	รายละเอียดเหตุการณ์	สาเหตุเกิดจาก	จำนวนผู้ได้รับผลกระทบ		ทรัพย์สินของนิคมฯ เสียหาย/บาท	เข้าสู่ภาวะ ปกติ / เวลา	หมายเหตุ
						บาดเจ็บ/คน	เสียชีวิต/คน			
				เดือน พฤศจิกายน 2567 ไม่มีอุบัติเหตุ-เหตุการณ์ ในพื้นที่ นิคม WHA		-	-	-		

รายงานโดย.....

(หัวหน้ากะ)

รับทราบโดย.....

(SOMF/AOMF)

30 / 11 / 67

30 / 11 / 67



แบบฟอร์มสรุปการเกิดเหตุประจำเดือน (ISO-P-008-F3)

() WHA CIE 1 () WHA CIE 2 () WHA CIE 3 () WHA ESIE 1 () WHA ESIE 2 () WHA ESIE 3 () WHA ESIE 4

REV.06

() WHA LP1 () WHA LP4 () WHA RIL () WHA SBL () WHA R36 () WHA IFR

ประจำเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

ที่	ประเภทเหตุการณ์	จำนวน (ครั้ง)	หมายเหตุ
1	เหตุการณ์		
	1.1 เพลิงไหม้		
	○ โรงงาน		
	○ ไฟไหม้หีบน้ำ		
	1.2 ท่อแก๊สรั่ว/ชำรุดเสียหาย		
	1.3 สารเคมีหก/รั่วไหล		
	1.4 อุบัติเหตุจากการจราจร		
	1.5 พายุ/น้ำท่วม		
	1.6 อื่นๆ		
2	เหตุการณ์เกี่ยวข้องกับสาธารณสุข		
	2.1 ไฟฟ้าดับ/ขัดข้อง		
	2.2 ระบบน้ำประปาขัดข้อง		
	2.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย		
	2.4 โทรศัพท์/ขัดข้อง		
	2.5 ระบบคอมพิวเตอร์/ระบบ		
	2.6 อื่นๆ		
จัดทำโดย	ตรวจสอบโดย	รับทราบโดย	
สมโภชน์ ยืนถิ่น	(AOMF/AOMF)	(SHE/OMS)	
(หัวหน้ากะ)	วันที่ 30 / 11 / 67	วันที่ 30 / 11 / 67	
ผู้รับผิดชอบจัดเก็บ	สถานที่จัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบจัดเก็บ	ระยะเวลาจัดเก็บ
OMA	CFS	เรียงตามวันที่	2 ปี

ประจำเดือน ธันวาคม 2567

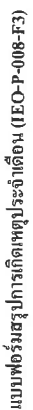
ลำดับ	ว/ด/ป	เกิดเหตุ เวลา	สถานที่	รายละเอียดเหตุการณ์	สาเหตุเกิดจาก	จำนวนผู้ได้รับผลกระทบ บาดเจ็บ/มรณ	ทรัพย์สินของนิคมฯ เสียหาย/มรณ	เข้าสู่นิคมฯ ปกติ / เวลา	หมายเหตุ
1	11/12/67	23.00 น.	ถนน G15	รับแจ้งจาก คุณสมนึก รบ.บ. SYS2 มีอุบัติเหตุ รถรถตกคลอง ระนาบนำป้าย G15. ตูกลูกผู้ขับขี่ พัง ออกตรวจพบรถเก๋ง TOYOTA YARIS ทะเบียน ขธ598 ระบธ๑ คดอยู่ในคลองระนาบ นำ ผู้ขับชก ชก บายีระบ๑๑ เคชะนะ ไม่ได้รับบาดเจ็บ มีทรัพย์สินของ นิคมฯเสียหายเป็นค่าปากกับเหล็ก 1 คัน (ข.ประกันคือรับผิดชอบ คืนสภาพให้)	ไม่ชำนาญเส้นทาง ขับรถตาม GPS	-	-	1000	02.30 น.
2	13/12/67	09.08 น.	ถนน G14	รับแจ้งจาก ชัยม๑1 มีอุบัติเหตุรถเฉี่ยวชนกับบริเวณถนน G14 ตติระบ๑ ออกตรวจสอบ พบ เป็นรถกระบะชนท้ายรถพ่วง บริเวณจุดกลับ รถ ถนน G14 หลังตีม๑2 ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ ไม่มีทรัพย์สินของนิคมฯ เสียหาย ผู้ขับขี่แจ้งประกันภัย คลงกนได้.	ประมาท	-	-	-	(2.19 น.
3	22/12/67	10.20 น.	ปารีนทางรถไฟสวนสน	รับแจ้งจาก นท.บ. EFT มี ไฟไหม้ฐานรื้อวางมีรับทางรถไฟ จึงนำรถดับเพลิง พ.ท.๑1 ออกระบ๑ โดยมิวัดดับเพลิงจนท.ท.๑๑ นายค.๑๑ ๑๑ ระบ๑เหตุคือ และมิ จ.นท. EFT ชั่วคณิสนน	ชาวบ้านจุดเผาไฟลัดรั้ว	-	-	-	14.45 น.

รายงานโดย..... (หัวหน้ากะ)

31 / ๓๑ / 2567

รับทราบโดย..... (SOMF/AOMF)

31,02,64





นิคมอุตสาหกรรม/เขตประกอบการอุตสาหกรรม

() WHA CIE 1 () WHA CIE 2 (/) WHA EIE () ESIE () WHA ESIE 1

() WHA ESIE2 () WHA ESIE4 () HLP1 () HLP4 () HRIL () HSIL

ประจำเดือน _____ พ.ศ. _____ 2567 _____

Rev.05

ที่	ประเภทเหตุการณ์	จำนวน (ครั้ง)	หมายเหตุ
I	เหตุฉุกเฉิน I.1 เพลิงไหม้ O โรงงาน O ไฟฟ้ารั่ว I.2 ขอบเขตรั่วสารเคมีหาย I.3 ตามเคมีทรว์ไหล I.4 อุบัติเหตุจากการจราจร I.5 พายุน้ำท่วม I.6 อื่นๆ	1 2 	
2	เหตุเกี่ยวข้องกับสาธารณูปโภค 2.1 ไฟฟ้าดับขัดข้อง 2.2 ระบบน้ำประปาขัดข้อง 2.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย 2.4 โทรศัพท์ขัดข้อง 2.5 ระบบก่อน้ำดื่ม/ประปา 2.6 อื่นๆ		
จัดฝึกอบรม		ตรวจสอบโดย  (AOMFOMF)	รับทราบโดย 
วันที่ 31 / ๓.ค. / 67	ชำนาญ อ่อนดง (หัวหน้ากะ)	วันที่ 31 / ๓.ค. / 67	(SHE/OMS) วันที่ 3 / 1 / 68
ผู้รับผิดชอบจัดเก็บ	สถานที่จัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบจัดเก็บ	ระยะเวลาจัดเก็บ
OMA	CFS	เรียนตามวันที	2 ปี

ภาคผนวก ข-45

การรวบรวมข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

รายงานผลการตรวจวัดปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศในพื้นที่จังหวัดระยอง ประจำเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๗ ซึ่งกรมควบคุมมลพิษมีการติดตามตรวจสอบเพื่อเฝ้าระวังในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง จำนวน ๑๑ จุด ได้แก่

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาพุต
- ชุมชนเนินพยอม
- ที่ทำการชุมชนบ้านพลง
- เมืองใหม่มาตาพุต
- วัดมาบขลุ่ด
- โรงเรียนวัดหนองแฟบ
- ศูนย์บริการสาธารณสุขบ้านตากวน
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองจอก
- วัดปลวกเกตุ
- คลินิกชุมชนอบอุ่นเทศบาลระยอง
- บริเวณค่ายมหาสุรสิงหนาท

พบว่า มีค่าสาร ๑,๓ - บิวทาไดอิน เกินเกณฑ์ค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ โดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง ได้แก่ บริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาพุตและบริเวณเมืองใหม่ มาตาพุต มีค่าสาร ๑,๓ - บิวทาไดอิน เท่ากับ ๑๒ และ ๗.๒ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งไม่เป็นไปตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ ที่กำหนดค่าเฉลี่ยสาร ๑,๓ - บิวทาไดอิน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน ๕.๓ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ทั้งนี้ กรมควบคุมมลพิษ ได้ประสานแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องติดตามตรวจสอบ ควบคุม และกำกับดูแล แหล่งกำเนิดในพื้นที่ ให้มีการระบายทั้งสารอินทรีย์ระเหยง่ายให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดอย่างเคร่งครัด



กรมควบคุมมลพิษ
Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation

กรมควบคุมมลพิษ

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จุดตรวจวัด :สารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศบริเวณพื้นที่มาตาพุตและเมืองใหม่ใกล้ฝั่ง จังหวัดระยองวันที่เก็บตัวอย่าง :วันที่ 24 - 26 กรกฎาคม 2567

วันที่เก็บตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	สารอินทรีย์ระเหยง่าย (หน่วย : ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)									
		ไวโนลอัลไธด์	1,3 - บิวทาไดอิน	ไดคลอโรเบน	คลอโรฟอร์ม	1,2 - ไดคลอโรอีเทน	เบนซีน	1,2 - ไดคลอโรโพรเพน	ไดคลอโรเอทิลีน	ไดคลอโรเอทิลีน	ไตรคลอโรเอทิลีน
24 กรกฎาคม 67	1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาพุต	0.43	12	0.53	0.14	0.36	1.4	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
	2. ชุมชนเนินพยอม (หมู่บ้านเกตุ)	<0.01	<0.01	0.24	<0.02	<0.02	2.0	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
	3. ที่ทำการชุมชนบ้านพลง	<0.01	<0.01	0.40	0.15	<0.01	1.9	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
	4. เมืองใหม่มาตาพุต	1.0	7.2	1.2	0.26	0.43	2.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
	5. วัดมาบขลุ่ด	<0.01	<0.01	0.19	0.13	<0.02	0.2	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
	6. โรงเรียนวัดหนองแฟบ	<0.01	<0.01	0.16	0.15	<0.01	0.2	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
26 กรกฎาคม 67	7. ศูนย์บริการสาธารณสุขตำบลตากวน	<0.01	1.4	0.23	<0.01	<0.01	0.8	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
	8. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองจอก	<0.01	1.3	0.15	<0.01	<0.01	0.2	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
	9. วัดปลวกเกตุ	<0.01	1.2	0.12	<0.01	<0.02	2.5	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
	10. คลินิกชุมชนอบอุ่นเทศบาลระยอง	<0.01	<0.01	0.23	<0.01	<0.01	1.0	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
	11. บริเวณ กม.5 ใกล้เคียงทางสุรสิงหนาท	<0.01	1.9	0.16	<0.01	<0.01	4.9	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
ค่าเฝ้าระวัง 24 ชั่วโมง ⁽¹⁾		20	5.3	210	57	48	7.6	82	130	130	400

รายงานนี้รับรองเฉพาะในวันเวลาที่ตรวจวัดเท่านั้น และห้ามนำรายงานนี้ไปประกาศโฆษณาหรืออ้างถึงจนได้รับอนุญาตจากกรมควบคุมมลพิษเป็นลายลักษณ์อักษร หากมีการชุด ลบ ซัดฆ่า แก้ไข เปลี่ยนแปลงตัวเลขหรือข้อความใดๆ จะถือว่ารายงานฉบับนี้ไม่สมบูรณ์

รายงานผลการตรวจวัดปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศในพื้นที่จังหวัดระยอง ประจำเดือนสิงหาคม ๒๕๖๗ ซึ่งกรมควบคุมมลพิษมีการติดตามตรวจสอบเพื่อเฝ้าระวังในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง จำนวน ๑๑ จุด ได้แก่

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาพูด
- ชุมชนเนินพยอม
- ที่ทำการชุมชนบ้านพลง
- เมืองใหม่มาตาพูด
- วัดมาบชลุต
- โรงเรียนวัดหนองแฟบ
- ศูนย์บริการสาธารณสุขบ้านตากวน
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองจอก
- วัดปลวกเกตุ
- คลินิกชุมชนอบอุ่นเทศบาลระยอง
- บริเวณค่ายมหาสุรสิงหนาท

ทั้งนี้ ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายฯ ทั้ง ๙ ชนิด อยู่ในเกณฑ์ค่าเฝ้าระวัง ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง ลงวันที่ ๑๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๑



กรมควบคุมมลพิษ
Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation

กรมควบคุมมลพิษ
รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จุดตรวจวัด :สารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ถนนมาตาพูดและบริเวณใกล้วัดปลวกเกตุ..... วันที่เกิดตัวอย่าง :วันที่ 20 - 22 สิงหาคม 2567.....

วันที่เก็บตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	สารอินทรีย์ระเหยง่าย (หน่วย : ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)								
		ไอโซลลอโรที	1,3 - บิวทาไดเ็น	ไดคลอโรมีเบน	คลอโรฟอร์ม	1,2 - ไดคลอโรอีเทน	เบนซีน	1,2 - ไดคลอโรโพรเพน	ไดคลอโรเอทธีลีน	เดคลอโรเอทธีลีน
20 สิงหาคม 67	1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาพูด	<0.01	<0.01	0.55	<0.01	<0.02	1.3	<0.01	<0.01	<0.02
	2. ชุมชนเนินพยอม (หมู่บ้านพกดุ)	<0.01	0.9	1.1	<0.02	<0.02	1.5	<0.01	<0.01	<0.02
	3. ที่ทำการชุมชนบ้านพลง	0.19	3.9	0.72	<0.02	0.16	3.9	<0.01	<0.01	<0.02
	4. เมืองใหม่มาตาพูด	<0.01	2.3	0.52	<0.02	<0.02	1.3	<0.01	<0.01	<0.02
	5. วัดมาบจุติ	<0.01	<0.01	0.25	0.18	<0.01	0.4	<0.01	<0.01	<0.02
	6. โรงเรียนวัดหนองแฟบ	<0.01	<0.01	0.15	<0.02	<0.02	0.5	<0.01	<0.01	<0.02
22 สิงหาคม 67	7. ศูนย์บริการสาธารณสุขตำบลตากวน	<0.01	1.4	0.22	<0.01	<0.01	1.0	<0.01	<0.01	<0.02
	8. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองจอก	<0.01	<0.01	0.20	0.12	<0.02	0.5	<0.01	<0.01	<0.02
	9. วัดปลวกเกตุ	<0.01	<0.01	0.13	<0.01	<0.02	0.7	<0.01	<0.01	<0.02
	10. คลินิกชุมชนอบอุ่นเทศบาลนครระยอง	<0.01	<0.01	0.17	<0.01	<0.02	0.6	<0.01	<0.01	<0.02
	11. บริเวณ กม.5 ใต้ถุนมหาสุรสิงหนาท	<0.01	1.7	0.10	<0.02	<0.02	0.4	<0.01	<0.01	<0.02
	ค่าเฝ้าระวัง 24 ชั่วโมง (๖)		20	5.3	210	57	48	7.6	82	130

รายงานนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่เกิดการตรวจวัดเท่านั้น และห้ามนำรายงานนี้ไปประกาศโฆษณาหรืออ้างถึงก่อนได้รับอนุญาตจากกรมควบคุมมลพิษ เป็นลายลักษณ์อักษร หากมีการชุด ลบ ชิดฆ่า แก้ไข เปลี่ยนแปลงตัวเลขหรือข้อความใดๆ จะถือว่ารายงานฉบับนี้ไม่สมบูรณ์

รายงานผลการตรวจวัดปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศในพื้นที่จังหวัดระยอง ประจำเดือนกันยายน ๒๕๖๗ ซึ่งกรมควบคุมมลพิษมีการติดตามตรวจสอบเพื่อเฝ้าระวังในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง จำนวน ๑๑ จุด ได้แก่

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาพุด
- ชุมชนเนินพยอม
- ที่ทำการชุมชนบ้านพลง
- เมืองใหม่มาตาพุด
- วัดมาบชุลุด
- โรงเรียนวัดหนองแฟบ
- ศูนย์บริการสาธารณสุขบ้านตากวน
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองจอก
- วัดปลวกเกตุ
- คลินิกชุมชนอบอุ่นเทศบาลระยอง
- บริเวณค่ายมหาสุรสิงหนาท

ทั้งนี้ ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายฯ ทั้ง ๙ ชนิด อยู่ในเกณฑ์ค่าเฝ้าระวัง ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง ลงวันที่ ๑๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๑



กรมควบคุมมลพิษ
รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จุดตรวจวัด :สารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ตามจุดและบริเวณใกล้เคียงจังหวัดระยอง.....วันที่เก็บตัวอย่าง :วันที่ 17-19 กันยายน 2567.....

วันที่เก็บตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	สารอินทรีย์ระเหยง่าย (หน่วย : ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)									
		ไรบิลคอลไฮด์	1,3 - อีพทาไดอิน	ไดคลอโรเบน	คลอโรฟอร์ม	1,2 - ไดคลอโรอีเทน	เบนซีน	1,2 - ไดคลอโรไพรน	ไตรคลอโรเอทิลีน	ไตรคลอโรเอทิลีน	ไตรคลอโรเอทิลีน
17 กันยายน 67	1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาพุด	<0.01	<0.01	0.82	0.12	<0.01	2.2	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
	2. ชุมชนเนินพยอม (หมู่บ้านพาค)	<0.01	<0.01	2.7	<0.01	<0.01	1.5	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
	3. ที่ทำการชุมชนบ้านพลง	<0.01	<0.01	1.4	0.14	0.19	0.9	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
	4. เมืองใหม่มาตาพุด	<0.01	<0.01	0.84	<0.01	0.23	2.8	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
	5. วัดมาบชุลุด	<0.01	<0.01	0.67	<0.01	<0.02	1.6	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
	6. โรงเรียนวัดหนองแฟบ	<0.01	<0.01	0.59	0.19	<0.02	0.6	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
19 กันยายน 67	7. ศูนย์บริการสาธารณสุขตำบลตากวน	0.54	3.6	0.79	0.21	0.55	3.5	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
	8. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองจอก	<0.01	<0.01	0.81	0.17	0.29	0.9	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
	9. วัดปลวกเกตุ	<0.01	<0.01	0.69	0.29	0.29	1.2	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
	10. คลินิกชุมชนอบอุ่นเทศบาลระยอง	<0.01	<0.01	0.75	0.13	0.26	1.2	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
	11. บริเวณ กม 5 ใต้ค่ายมหาสุรสิงหนาท	<0.01	0.98	7.0	0.36	0.28	4.5	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
	ค่าเฝ้าระวัง 24 ชั่วโมง (1)	20	5.3	210	57	48	7.6	82	130	400	400

รายงานนี้ได้รับรองผลเฉพาะในเวลาที่ตรวจวัดเท่านั้น และห้ามนำรายงานนี้ไปประกาศโฆษณาหรืออ้างก่อนได้รับอนุญาตจากกรมควบคุมมลพิษ เป็นลายลักษณ์อักษร หากมีการชุด ลบ ซีดฆ่า แก้ไข เปลี่ยนแปลงตัวเลขหรือข้อความใดๆ จะถือว่ารายงานฉบับนี้ไม่สมบูรณ์

รายงานผลการตรวจวัดปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศในพื้นที่จังหวัดระยอง ประจำเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๗ ซึ่งกรมควบคุมมลพิษมีการติดตามตรวจสอบเพื่อเฝ้าระวังในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง จำนวน ๑๑ จุด ได้แก่

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด
- ชุมชนเนินพยอม
- ที่ทำการชุมชนบ้านพลง
- เมืองใหม่มาบตาพุด
- วัดมาบขลุ่ย
- โรงเรียนวัดหนองแฟบ
- ศูนย์บริการสาธารณสุขบ้านตากวน
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองจอก
- วัดปลวกเหตุ
- คลินิกชุมชนอบอุ่นเทศบาลระยอง
- บริเวณค่ายมหาสุรสิงหนาท

ทั้งนี้ ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายฯ ทั้ง ๙ ชนิด อยู่ในเกณฑ์ค่าเฝ้าระวัง ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง ลงวันที่ ๑๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๑



กรมควบคุมมลพิษ

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	สารอินทรีย์ระเหยง่าย (หน่วย : ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)									
		ไนโตรเจนไดออกไซด์	1.3 - 1,3-บิวทไดอิน	1,2-ไดคลอโรเบนซีน	1,2 - ไดคลอโรอีเทน	1,2 - ไดคลอโรโพรเพน	1,2 - ไดคลอโรเอทิลีน	ไดคลอโรเอทิลีน	ไตรคลอโรเอทิลีน	ไตรคลอโรเอทิลีน	ไตรคลอโรเอทิลีน
26 พฤศจิกายน 67	1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด	<0.01	<0.01	3.8	<0.02	0.20	0.18	1.6	<0.01	<0.01	<0.02
	2. ชุมชนเนินพยอม (หมู่บ้านพล)	<0.01	<0.01	7.4	<0.02	0.18	0.18	1.1	<0.01	<0.01	<0.02
	3. ที่ทำการชุมชนบ้านพล	<0.01	<0.01	4.5	<0.01	0.18	0.21	1.3	<0.01	<0.01	<0.02
	4. เมืองใหม่มาบตาพุด	<0.01	<0.01	3.8	<0.01	0.19	0.28	1.2	<0.01	<0.01	<0.02
	5. วัดมาบขลุ่ย	<0.01	<0.01	2.8	<0.02	0.15	0.28	3.1	<0.01	<0.01	<0.02
	6. โรงเรียนวัดหนองแฟบ	<0.01	<0.01	2.2	0.15	0.14	0.19	4.0	<0.01	<0.01	<0.02
28 พฤศจิกายน 67	7. ศูนย์บริการสาธารณสุขตำบลตากวน	<0.01	2.1	3.2	0.14	0.19	0.53	0.6	<0.01	<0.01	<0.02
	8. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองจอก	<0.01	<0.01	2.2	0.19	0.54	0.54	1.7	<0.01	<0.01	<0.02
	9. วัดปลวกเหตุ	<0.01	<0.01	2.2	0.28	0.53	0.53	1.0	<0.01	<0.01	<0.02
	10. คลินิกชุมชนอบอุ่นเทศบาลระยอง	<0.01	<0.01	2.2	0.22	0.53	0.53	1.1	<0.01	<0.01	<0.02
	11. บริเวณ กม.5 ใกล้ค่ายมหาสุรสิงหนาท	<0.01	<0.01	2.2	0.22	0.53	0.53	1.1	<0.01	<0.01	<0.02
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (1)		20	5.3	210	57	48	48	7.6	82	130	400

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะในวันเวลาที่ตรวจวัดเท่านั้น และห้ามนำรายงานนี้ไปประกาศโฆษณาหรืออ้างถึงก่อนได้รับอนุญาตจากกรมควบคุมมลพิษ เป็นลายลักษณ์อักษร หากมีการชุด ลบ จัดทำ แก้ไข เปลี่ยนแปลงหรือข้อความใดๆ จะถือว่ารายงานฉบับนี้ไม่สมบูรณ์

รายงานผลการตรวจวัดปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศในพื้นที่จังหวัดระยอง ประจำเดือนตุลาคม ๒๕๖๗ ซึ่งกรมควบคุมมลพิษมีการติดตามตรวจสอบเพื่อเฝ้าระวังในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง จำนวน ๑๑ จุด ได้แก่

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาพุต
- ชุมชนเนินพยอม
- ที่ทำการชุมชนบ้านพลง
- เมืองใหม่มาตาพุต
- วัดมาบขลุ่ต
- โรงเรียนวัดหนองแฟบ
- ศูนย์บริการสาธารณสุขบ้านตากวน
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองจอก
- วัดปลวกเกตุ
- คลินิกชุมชนอบอุ่นเทศบาลระยอง
- บริเวณค่ายมหาสุรสิงหนาท

ทั้งนี้ ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายฯ ทั้ง ๙ ชนิด อยู่ในเกณฑ์ค่าเฝ้าระวัง ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง ลงวันที่ ๑๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๑



กรมควบคุมมลพิษ
Pollution Control Department

กรมควบคุมมลพิษ
รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จุดตรวจวัด :สารอินทรีย์ระเหยง่ายไม่รวมกลุ่มสารโริเวเนพื้นที่ถนนพหลโยธินบริเวณพื้นที่ถนนพหลโยธินและบริเวณใกล้เคียง จังหวัดระยอง วันที่เก็บตัวอย่าง : วันที่ 22-25 ตุลาคม 2567

วันที่เก็บตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	สารอินทรีย์ระเหยง่าย (หน่วย : ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)									
		ไวนิลคลอไรด์	1,3 - บิวทาทไดเ็น	ไดคลอโรมีเทน	คลอโรฟอร์ม	1,2 - ไดคลอโรอีเทน	เบนซีน	1,2 - ไดคลอโรไพเรน	ไตรคลอโรเอทิลีน	เตตระคลอโรเอทิลีน	
25 ตุลาคม 67	1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาตาพุต	0.19	1.6	1.0	<0.02	0.64	1.6	<0.01	<0.01	<0.02	
	2. ชุมชนเนินพยอม (หมู่บ้านพลก)	<0.01	<0.01	3.6	<0.02	0.20	1.4	<0.01	<0.01	<0.02	
	3. ที่ทำการชุมชนบ้านพลง	<0.01	<0.01	1.5	<0.02	<0.02	3.1	<0.01	<0.01	<0.02	
22 ตุลาคม 67	4. เมืองใหม่มาตาพุต	<0.01	<0.01	1.3	<0.02	0.20	3.7	<0.01	<0.01	<0.02	
	5. วัดมาบขลุ่ต	<0.01	<0.01	1.1	<0.02	<0.02	1.6	<0.01	<0.01	<0.02	
	6. โรงเรียนวัดหนองแฟบ	<0.01	<0.01	0.99	0.32	0.22	2.1	<0.01	<0.01	<0.02	
	7. ศูนย์บริการสาธารณสุขตำบลตากวน	0.15	<0.01	1.1	<0.02	0.23	2.0	<0.01	<0.01	<0.02	
24 ตุลาคม 67	8. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองจอก	<0.01	<0.01	1.5	<0.02	0.43	1.5	<0.01	<0.01	<0.02	
	9. วัดปลวกเกตุ	<0.01	<0.01	1.7	<0.02	0.41	2.3	<0.01	<0.01	<0.02	
	10. คลินิกชุมชนอบอุ่นเทศบาลนครระยอง	<0.01	<0.01	2.0	<0.02	0.44	2.0	<0.01	<0.01	<0.02	
	11. บริเวณ กม.5 ใกล้ค่ายมหาสุรสิงหนาท	<0.01	3.1	1.9	<0.02	0.55	3.7	<0.01	<0.01	<0.02	
ค่าเฝ้าระวัง 24 ชั่วโมง ⁽¹⁾		20	5.3	210	57	48	7.6	82	130	400	

รายงานนี้รับรองเฉพาะในวันเวลาที่ตรวจวัดเท่านั้น และท่านนำรายงานนี้ไปประกาศโฆษณาหรืออ้างถึงก่อนได้รับอนุญาตจากกรมควบคุมมลพิษเป็นลายลักษณ์อักษร หากมีการชุด ลบ ชิดฆ่า แก้ไข เปลี่ยนแปลงตัวเลขหรือข้อความใดๆ จะถือว่ารายงานฉบับนี้ไม่สมบูรณ์

รายงานผลการตรวจวัดปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศในพื้นที่จังหวัดระยอง
ประจำเดือนธันวาคม ๒๕๖๗ ซึ่งกรมควบคุมมลพิษมีการติดตามตรวจสอบเพื่อเฝ้าระวังในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง
จำนวน ๑๑ จุด ได้แก่

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด
- ชุมชนเนินพยอม
- ที่ทำการชุมชนบ้านพลง
- เมืองใหม่มาบตาพุด
- วัดมาบชูด
- โรงเรียนวัดหนองแพบ
- ศูนย์บริการสาธารณสุขบ้านตากวน
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองจอก
- วัดปลวกเกตุ
- คลินิกชุมชนอบอุ่นเทศบาลระยอง
- บริเวณค่ายมหาสุรสิงหนาท

ทั้งนี้ ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายฯ ทั้ง ๙ ชนิด อยู่ในเกณฑ์ค่าเฝ้าระวัง ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ
เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง ลงวันที่
๑๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๑



กรมควบคุมมลพิษ
รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

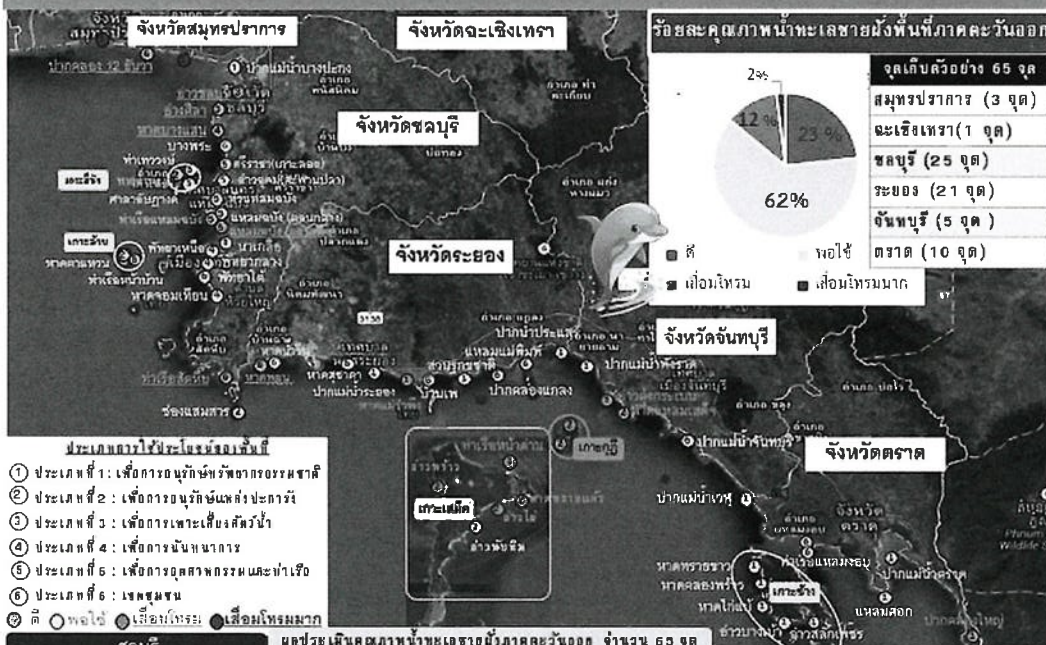
จุดตรวจวัด :สารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ถนนมาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง จังหวัดระยอง วันที่เก็บตัวอย่าง :วันที่ 17-18 ธันวาคม 2567

วันที่เก็บตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	สารอินทรีย์ระเหยง่าย (หน่วย: ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)								
		ไตรคลอโรไธด์	1,3 - บิวทาไดอิน	ไตรคลอโรมีเธน	คลอโรฟอร์ม	1,2 - ไดคลอโรอีเทน	เบนซีน	1,2 - ไดคลอโรโพรเพน	ไดคลอโรเอทิลีน	ไตรคลอโรเอทีน
17 ธันวาคม 67	1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด	<0.01	<0.01	4.0	0.23	0.59	2.3	0.23	<0.01	<0.02
	2. ชุมชนเนินพยอม (หมู่บ้านพลก)	<0.01	<0.01	7.5	0.22	0.61	1.8	0.22	<0.01	<0.02
	3. ที่ทำการชุมชนบ้านพลก	<0.01	<0.01	4.1	0.20	0.61	2.5	0.24	<0.01	<0.02
	4. เมืองใหม่มาบตาพุด	<0.01	<0.01	3.8	0.23	0.63	3.1	0.24	<0.01	<0.02
	5. วัดมาบชูด	<0.01	<0.01	4.1	0.21	0.61	1.8	0.21	<0.01	<0.02
19 ธันวาคม 67	6. โรงเรียนวัดหนองแพ	<0.01	<0.01	3.8	0.34	0.61	2.5	0.23	<0.01	<0.02
	7. ศูนย์บริการสาธารณสุขตำบลตากวน	<0.01	<0.01	3.8	0.21	0.6	2.9	0.24	<0.01	<0.02
	8. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองจอก	<0.01	<0.01	2.5	0.24	0.45	1.2	0.19	<0.01	<0.02
	9. วัดปลวกเกตุ	<0.01	<0.01	2.9	0.27	0.46	1.5	0.21	<0.01	<0.02
	10. คลินิกชุมชนอบอุ่นเทศบาลนครระยอง	<0.01	<0.01	2.6	0.42	0.43	1.5	0.20	<0.01	<0.02
11. บริเวณ กม.5 ใต้ค่ายมหาสุรสิงหนาท		<0.01	2.8	2.1	0.20	0.37	1.0	0.30	<0.01	<0.02
ค่าเฝ้าระวัง 24 ชั่วโมง (1)		20	5.3	210	57	48	7.6	82	130	400

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะในวันเวลาที่ตรวจวัดเท่านั้น และห้ามนำรายงานนี้ไปประกาศโฆษณาหรืออ้างถึงก่อนได้รับอนุญาตจากกรมควบคุมมลพิษเป็นลายลักษณ์อักษร หากมีการชุด ลบ ซิตผ่า แก้ไข เปลี่ยนแปลงตัวเลขหรือข้อความใดๆ จะถือว่ารายงานฉบับนี้ไม่สมบูรณ์




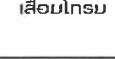


สถานการณคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง พื้นที่ภาคตะวันออก
ปี 2567

[illegible]

ปี 2567



คุณภาพน้ำ	แหล่งน้ำ
 กิต	
 พอไช	คลองท่าลาด คลองระบบ คลองศิโยน จ.ฉะเชิงเทรา แม่น้ำจันทบุรี คลองวังโตนด คลองกักศิราโพ จ.จันทบุรี แม่น้ำประแสร์ จ.ระยอง แม่น้ำตราด แม่น้ำเวฬุ จ.ตราด (9 แหล่ง)
 เสื่อมโทรม	คลองฉัตร จ. ชลบุรี แม่น้ำระยอง จ. ระยอง แม่น้ำบางปะกง คลองนครเนื่องเขต คลองท่าไข่ คลองแสนแสบ จ. ฉะเชิงเทรา แม่น้ำพังราด จ.จันทบุรี คลองบางพระ จ.ตราด แม่น้ำเจ้าพระยา คลองสัดหลวง จ.สมุทรปราการ (10 แหล่ง)
 เสื่อมโทรมมาก	คลองพานทอง จ.ฉะเชิงเทรา (1 แหล่ง)

หมายเหตุ : ร้อยละคุณภาพน้ำจากการตรวจวัดของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 13 (ชลบุรี) และประเมินคุณภาพน้ำโดยใช้ดัชนี WQI จาก 5 พารามิเตอร์ ได้แก่ DO, BOD, TCB, FCB และ NH₃-N

จัดทำโดย...สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ อากาศและเสียง สำนักวางแผนและพัฒนาและควบคุมมลพิษที่ 13 (ชลบุรี)
 Website : <http://epo13.pcd.go.th> Facebook : สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 13 (ชลบุรี) โทร. 038-2823813

ภาคผนวก ข-46

การตรวจสอบสุขภาพประจำปี

ตรวจสุขภาพ....ประจำปี 2567

สำหรับกลุ่มพนักงานประจำนิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม

กลุ่มพนักงาน ปลวกแดง ชลบุรี

ณ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรม ESIE
วันพุธ ที่ 21 สิงหาคม 2567
เวลา 07.30-11.00 น.



กลุ่มพนักงาน มาบตาพุด หมองละลอก บ้านค่าย

ณ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรม WHA-EIE
วันพฤหัสบดี ที่ 22 สิงหาคม 2567
เวลา 08.00-11.00 น.

อย่าลืม!
งดน้ำงดอาหาร อย่างน้อย
8-10 ชั่วโมง

WHA
GROUP



หากพนักงานไม่เข้ารับการตรวจสุขภาพต้องชี้แจงเหตุผลต่อฝ่ายทรัพยากรบุคคล



พนักงานผู้มีสิทธิ์ในการตรวจสุขภาพ จะต้องปฏิบัติงานกับทางบริษัท
ก่อนวันที่ 1 พฤษภาคม 2567



พนักงานสามารถตรวจสอบรายชื่อ และโปรแกรมตรวจสุขภาพของ
ตนเองได้จากเอกสารแนบชื่อไฟล์

"Annual medical checkup 2024 name list file"



SCAN HERE

กรุณากรอกแบบสอบถามการคัดกรอง

ก่อนตรวจสุขภาพผ่านปุ่ม "Click" ด้านล่างนี้ !

ก่อนวันอังคารที่ 8 ส.ค. 67

CLICK HERE



หรือ SCAN QR CODE เพื่อกรอกข้อมูลคัดกรอง
ก่อนตรวจสุขภาพของท่าน



การเตรียมตัวก่อนตรวจสุขภาพ

1. ควร นอนหลับพักผ่อน ให้เพียงพอ อย่างน้อย 6 - 8 ชั่วโมง
2. งดอาหารและเครื่องดื่ม อย่างน้อย 8 - 10 ชั่วโมง ก่อนตรวจ
3. งดดื่มแอลกอฮอล์ อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ก่อนตรวจ
4. หากกำลัง รับประทานยา เพื่อควบคุมความดันโลหิตสามารถ
รับประทานต่อได้ตามคำแนะนำของแพทย์แต่ควรแจ้งให้แพทย์ทราบ
5. สำหรับ คุณสุขภาพสตรีมีรอบเดือนให้งดตรวจปัสสาวะ เพราะเลือด
อาจจะปนเปื้อนในปัสสาวะและมีผลกระทบต่อ ผลการตรวจ
6. กรณี ผู้สุขภาพสตรีสงสัยว่าตั้งครรภ์ โปรดแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบ
เพื่องดตรวจเอ็กซเรย์
7. สวมเสื้อชั้นใน ที่ "ไม่มีโครงเหล็ก" เพื่อความสะดวกใน
การถ่ายเอ็กซเรย์ปอด

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ

คุณจันทร์ทอง ธรรมมงคล เบอร์ติดต่อ : 062-605-2547 หรือ GCX : 85401
คุณสุวิรัตน์ ลอยเวก เบอร์ติดต่อ : 095-065-5607 หรือ GCX : 85403

ภาคผนวก ข-47

บันทึกรายงานผู้ป่วยนอก สำหรับ 21 กลุ่มโรค (รง.504)

บันทึกรายงานผู้ป่วยนอก สำหรับ 21 กลุ่มโรค (รง.504) ระหว่างปีปฏิทิน พ.ศ. 2567

โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง

กลุ่มโรค		สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	ม.ค. 67	ก.พ. 67	มี.ค. 67	เม.ย. 67	พ.ค. 67	มิ.ย. 67	ก.ค. 67	ส.ค. 67	ก.ย. 67	ต.ค. 67	พ.ย. 67	ธ.ค. 67	รวม
1	โรคติดเชื้อและปรสิต	Certain infectious and parasitic diseases	1,159	937	995	1,059	1,092	1,180	1,395	1,392	1,211	1,047	1,128	1,009	13,604
2	เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	Neoplasms	254	228	204	244	219	251	251	256	268	330	245	229	2,979
3	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด	Diseases of the blood and blood forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	173	177	159	153	177	171	169	179	146	170	190	145	2,009
4	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	Endocrine, nutritional and metabolic diseases	2,855	2,668	2,343	2,367	2,682	2,540	2,467	2,494	2,523	4,105	3,869	3,311	34,224
5	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	Mental and behavioural disorders	494	430	427	376	370	383	411	431	444	439	380	398	4,983
6	โรคระบบประสาท	Diseases of the nervous system	309	325	335	340	378	354	455	404	416	453	357	363	4,489
7	โรคตาารวมส่วนประกอบของตา	Diseases of the eye and adnexa	1,264	1,555	1,201	1,346	1,442	1,256	1,349	1,419	1,405	1,341	1,315	1,354	16,247
8	โรคหูและโคมกหู	Diseases of the ear and mastoid process	217	211	207	314	258	297	255	316	299	290	226	203	3,093
9	โรคระบบไหลเวียนเลือด	Diseases of the circulatory system	2,546	2,446	2,033	2,004	2,427	2,106	2,144	2,275	2,225	3,525	3,199	2,724	29,654
10	โรคระบบหายใจ	Diseases of the respiratory system	2,296	2,249	2,233	1,966	2,078	2,270	2,557	2,943	2,697	2,240	2,087	2,043	27,659
11	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	Diseases of the digestive system	2,020	1,980	1,970	1,743	1,864	1,818	2,077	2,160	1,975	2,025	1,981	1,861	23,474
12	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	Diseases of the skin and subcutaneous tissue	346	413	392	393	461	438	473	485	402	472	404	393	5,072
13	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม	Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	2,191	2,205	2,218	2,058	2,368	2,288	2,478	2,580	2,648	2,659	2,404	2,378	28,475
14	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	Diseases of the genitourinary system	720	588	589	599	656	616	676	647	708	725	625	651	7,800
15	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์การคลอด	Complication of pregnancy, childbirth and the puerperium	255	255	274	257	273	269	325	292	353	327	326	324	3,530
16	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด	Certain conditions originating in the perinatal period	57	48	56	65	56	78	86	39	65	64	49	51	714
17	รูปร่างผิดปกติและกำเนิด	Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities	19	18	19	17	25	20	19	17	22	19	22	22	239
18	อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก และทางห้องปฏิบัติการ	Symptoms, signs and abnormality clinical and laboratory findings, not elsewhere classified	1,089	1,067	1,042	1,067	1,189	1,093	1,120	1,208	1,078	1,068	997	819	12,837
19	การเป็นพิษและผลที่ตามมา	Poisoning, toxic effect, and their sequelae	20	20	23	21	20	27	26	17	19	16	13	25	247
20	อุบัติเหตุจากการขนส่ง และผลที่ตามมา	Transport accidents and their sequelae	440	404	404	309	367	371	407	426	405	407	417	369	4,726
21	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	Other external causes of morbidity and mortality	866	854	834	783	887	929	900	843	823	803	896	858	10,276

ภาคผนวก ข-48

ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน

รายงานสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อ
โครงการนิคมอุตสาหกรรมระดับอีเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
ของ บริษัท ดับบลิวเอชเอ อินดิวสเทรียล จำกัด

1. ความเป็นมา

โครงการนิคมอุตสาหกรรมระดับอีเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ของบริษัท ดับบลิวเอชเอ อินดิวสเทรียล จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 18 ถนนปิ่นสักประดิษฐ์ ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ได้นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพ (EHIA) ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009.7/2940 ลงวันที่ 18 มีนาคม 2557 และล่าสุดในปี 2563 นิคมฯ ได้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน EHIA โครงการนิคมอุตสาหกรรมระดับอีเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) (ครั้งที่ 4) และได้ได้รับความเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมแห่งชาติ กระทรวงอุตสาหกรรม เลขที่ อก 5102.3.1/752 ลงวันที่ 10 มีนาคม 2563 โดยโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งดำเนินการซึ่งได้กำหนดให้มีการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือน ผู้นำท้องถิ่น รวมถึงตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยรอบโครงการ เพื่อให้ทราบถึงความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ทั้งในเรื่องของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ รวมถึงข้อเสนอแนะต่างๆ ครอบคลุมกับตำแหน่งที่ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ภายในรัศมี 7 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการ ปีละ 1 ครั้ง

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการได้ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของครัวเรือน ผู้นำท้องถิ่น รวมถึงตัวแทนหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งดำเนินการระหว่างวันที่ 29-30 ตุลาคม พ.ศ. 2567 มีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

2. วัตถุประสงค์

การสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการนิคมอุตสาหกรรมระดับอีเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ของบริษัท ดับบลิวเอชเอ อินดิวสเทรียล จำกัด เพื่อรับฟังข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ/ข้อกังวลใจของประชาชน ผู้นำท้องถิ่น รวมถึงตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในช่วงดำเนินการที่ผ่านของโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- (1) เพื่อศึกษาสภาพสังคม-เศรษฐกิจ ได้แก่ การประกอบอาชีพ สุขอนามัย ระบบสาธารณสุข และสภาพความเป็นอยู่ของประชาชน รวมทั้ง เพื่อรับทราบสภาพปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่ส่งผลกระทบดำเนินชีวิตของประชาชนในปัจจุบัน
- (2) เพื่อศึกษาการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ รวมทั้งความคิดเห็น และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานในด้านต่างๆ ของโครงการ
- (3) เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่างๆ ต่อการดำเนินการที่ผ่านของโครงการร่วมกับชุมชน พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินการ และการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับชุมชน

(4) เพื่อนำข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นประกอบกรณำเสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งรวบรวมข้อมูลที่ได้สำหรับใช้ในการประกอบการดำเนินการกิจกรรมต่างๆ ของโครงการต่อไป

3. พื้นที่ดำเนินการศึกษา

พื้นที่ศึกษากำหนดจากที่ตั้งโครงการ ภายในรัศมี 7 กิโลเมตร แสดงดังรูปที่ 1 ครอบคลุมพื้นที่เขตการปกครองของเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง เทศบาลเมืองบ้านฉาง และเทศบาลตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง รายละเอียดดังนี้

(1) เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จำนวน 25 ชุมชน ประกอบด้วย

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1) ชุมชนหนองแฟบ | 2) ชุมชนมาบตาพุด |
| 3) ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ | 4) ชุมชนเกาะกอก |
| 5) ชุมชนหนองแดงเม | 6) ชุมชนหนองน้ำเย็น |
| 7) ชุมชนห้วยประปา | 8) ชุมชนห้วยน้ำพัฒนา |
| 9) ชุมชนวัดโสภณ | 10) ชุมชนตลาดมาบตาพุด |
| 11) ชุมชนบ้านฉาง | 12) ชุมชนวัดมาบตาพุด |
| 13) ชุมชนอิสลาม | 14) ชุมชนสำนักกะบาก |
| 15) ชุมชนเนินพยอม | 16) ชุมชนบ้านพลอง |
| 17) ชุมชนมาบยา | 18) ชุมชนบ้านบน |
| 19) ชุมชนห้วยโป่ง 1 | 20) ชุมชนห้วยโป่ง 2 |
| 21) ชุมชนห้วยเจริญพัฒนา | 22) ชุมชนหนองห้วยโสม |
| 23) ชุมชนห้วยคีรี | 24) ชุมชนชาลูกหมาก |
| 25) ชุมชนตลาดห้วยโป่ง | |

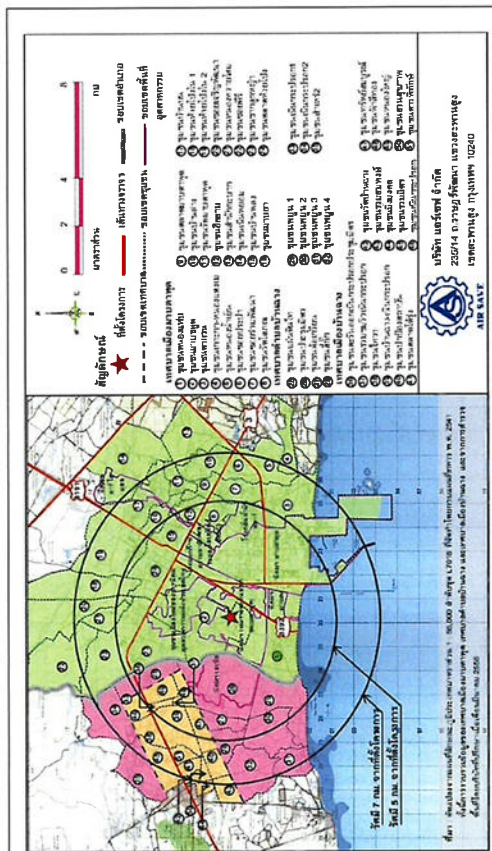
(2) เทศบาลตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง จำนวน 11 ชุมชน ประกอบด้วย

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1) ชุมชนเนินดินไทย | 2) ชุมชนประจักษ์มิตร |
| 3) ชุมชนลัดเขื่อน | 4) ชุมชนสีกัก |
| 5) ชุมชนพยุ 1 | 6) ชุมชนพยุ 2 |
| 7) ชุมชนพยุ 3 | 8) ชุมชนพยุ 4 |
| 9) ชุมชนเนินประปรอก 1 | 10) ชุมชนเนินประปรอก 2 |
| 11) ชุมชนเนินสำเหร่ 2 | |

(3) เทศบาลเมืองบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง จำนวน 16 ชุมชน ประกอบด้วย

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1) ชุมชนรวมชนวิวัฒน์ประปรอก | 2) ชุมชนตะวันออกเนินกรปรอกประจักษ์มิตร |
| 3) ชุมชนทิวา | 4) ชุมชนบ้านฉาง-เนินกรประปรอก |
| 5) ชุมชนปกป้องสถาบัน | 6) ชุมชนไต้รุ่ง |
| 7) ชุมชนวัดบ้านฉาง | 8) ชุมชนรวมสมพงษ์ |
| 9) ชุมชนมิ่งมงคล | 10) ชุมชนรวมมิตร |
| 11) ชุมชนบ้านเนินกรประปรอก | 12) ชุมชนทรัพย์มิตรประปรอก |
| 13) ชุมชนฟ้าสีทอง | 14) ชุมชนหนองใหญ่ |
| 15) ชุมชนสวนสุภาพ | 16) ชุมชนดาวพิทักษ์ |

รายงานสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการนิคมอุตสาหกรรมระดับอีเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
บริษัท ดับบลิวเอชเอ อินดิวสเทรียล จำกัด
ประจำปี พ.ศ. 2567



รูปที่ 1 : พื้นที่ศึกษาในการสำรวจความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ รัศมี 7 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ

ภาคผนวก ค

ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-1

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122063

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 23, 2024

Report Number: 3146313-1

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality						
Location	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมต้นสนเสนาะตะวันออก(นานตาพุด)(A1)(GPS 47P 0730907, 1405264)						
Parameter	Nitrogen dioxide (ppm)						
Measurement Date	Nov 11, 2024 - Nov 18, 2024						
Measurement by	Santi Chaichana						
	24122063-1	24122063-2	24122063-3	24122063-4	24122063-5	24122063-6	24122063-7
Time	Nov 11, 2024	Nov 12, 2024	Nov 13, 2024	Nov 14, 2024	Nov 15, 2024	Nov 16, 2024	Nov 17, 2024
11:00 AM - 12:00 PM	0.0023	0.0042	0.0019	0.0041	0.0022	0.0036	0.0065
12:00 PM - 01:00 PM	0.0022	0.0038	0.0017	0.0064	0.0019	0.0261	0.0123
01:00 PM - 02:00 PM	0.0014	0.0019	0.0021	0.0056	0.0018	0.0064	0.0047
02:00 PM - 03:00 PM	0.0014	0.0013	0.0013	0.0036	0.0015	0.0013	0.0017
03:00 PM - 04:00 PM	0.0013	0.0016	0.0012	0.0046	0.0014	0.0010	0.0014
04:00 PM - 05:00 PM	0.0008	0.0018	0.0013	0.0011	0.0014	0.0010	0.0026
05:00 PM - 06:00 PM	0.0008	0.0014	0.0010	0.0017	0.0018	0.0022	0.0036
06:00 PM - 07:00 PM	0.0008	0.0012	0.0007	0.0012	0.0017	0.0125	0.0017
07:00 PM - 08:00 PM	0.0012	0.0011	0.0006	0.0015	0.0023	0.0039	0.0026
08:00 PM - 09:00 PM	0.0011	0.0011	0.0013	0.0012	0.0018	0.0010	0.0015
09:00 PM - 10:00 PM	0.0011	0.0011	0.0012	0.0010	0.0013	0.0008	0.0015
10:00 PM - 11:00 PM	0.0010	0.0012	0.0013	0.0009	0.0011	0.0008	0.0012
11:00 PM - 12:00 AM	0.0017	0.0017	0.0009	0.0022	0.0018	0.0009	0.0016
12:00 AM - 01:00 AM	0.0024	0.0014	0.0007	0.0023	0.0012	0.0011	0.0019
01:00 AM - 02:00 AM	0.0027	0.0014	0.0006	0.0043	0.0032	0.0015	0.0014
02:00 AM - 03:00 AM	0.0026	0.0014	0.0006	0.0033	0.0011	0.0009	0.0015
03:00 AM - 04:00 AM	0.0018	0.0013	0.0008	0.0027	0.0018	0.0008	0.0024
04:00 AM - 05:00 AM	0.0012	0.0015	0.0009	0.0015	0.0010	0.0009	0.0015
05:00 AM - 06:00 AM	0.0010	0.0015	0.0010	0.0009	0.0015	0.0012	0.0014
06:00 AM - 07:00 AM	0.0028	0.0018	0.0010	0.0010	0.0055	0.0015	0.0016
07:00 AM - 08:00 AM	0.0018	0.0021	0.0012	0.0015	0.0060	0.0009	0.0022
08:00 AM - 09:00 AM	0.0013	0.0019	0.0015	0.0057	0.0039	0.0037	0.0020
09:00 AM - 10:00 AM	0.0024	0.0041	0.0032	0.0315	0.0115	0.0163	0.0032
10:00 AM - 11:00 AM	0.0031	0.0038	0.0029	0.0080	0.0052	0.0029	0.0057
Average	0.0017	0.0020	0.0013	0.0041	0.0027	0.0039	0.0028
1hr - Maximum	0.0031	0.0042	0.0032	0.0315	0.0115	0.0261	0.0123
Standard 1hr - Average	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2552).

Reference Method : US EPAMethod Part 50 App. F (Chemiluminescence)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/EMAIL

S:\Reports_Air SOxNOx.rpt (1:15PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122063

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 23, 2024

Report Number: 3174788-1

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality						
Location	วัดหนองแฟบ(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)						
Parameter	Nitrogen dioxide (ppm)						
Measurement Date	Nov 11, 2024 - Nov 18, 2024						
Measurement by	Santi Chaichana						
	24122063-8	24122063-9	24122063-10	24122063-11	24122063-12	24122063-13	24122063-14
Time	Nov 11, 2024	Nov 12, 2024	Nov 13, 2024	Nov 14, 2024	Nov 15, 2024	Nov 16, 2024	Nov 17, 2024
10:00 AM - 11:00 AM	0.0037	0.0056	0.0035	0.0057	0.0038	0.0052	0.0081
11:00 AM - 12:00 PM	0.0036	0.0052	0.0033	0.0080	0.0035	0.0277	0.0139
12:00 PM - 01:00 PM	0.0028	0.0033	0.0037	0.0072	0.0034	0.0080	0.0063
01:00 PM - 02:00 PM	0.0028	0.0048	0.0029	0.0052	0.0031	0.0029	0.0033
02:00 PM - 03:00 PM	0.0027	0.0030	0.0028	0.0062	0.0030	0.0026	0.0030
03:00 PM - 04:00 PM	0.0022	0.0032	0.0029	0.0027	0.0030	0.0026	0.0042
04:00 PM - 05:00 PM	0.0022	0.0028	0.0026	0.0033	0.0034	0.0038	0.0052
05:00 PM - 06:00 PM	0.0022	0.0026	0.0023	0.0028	0.0033	0.0141	0.0033
06:00 PM - 07:00 PM	0.0026	0.0022	0.0025	0.0031	0.0039	0.0055	0.0042
07:00 PM - 08:00 PM	0.0025	0.0025	0.0029	0.0028	0.0034	0.0026	0.0031
08:00 PM - 09:00 PM	0.0025	0.0025	0.0028	0.0026	0.0029	0.0024	0.0031
09:00 PM - 10:00 PM	0.0024	0.0026	0.0029	0.0025	0.0027	0.0024	0.0028
10:00 PM - 11:00 PM	0.0031	0.0031	0.0025	0.0038	0.0034	0.0025	0.0032
11:00 PM - 12:00 AM	0.0038	0.0028	0.0023	0.0039	0.0028	0.0027	0.0035
12:00 AM - 01:00 AM	0.0041	0.0028	0.0022	0.0059	0.0048	0.0031	0.0030
01:00 AM - 02:00 AM	0.0040	0.0028	0.0022	0.0049	0.0027	0.0025	0.0031
02:00 AM - 03:00 AM	0.0032	0.0027	0.0024	0.0043	0.0034	0.0024	0.0040
03:00 AM - 04:00 AM	0.0026	0.0029	0.0025	0.0031	0.0026	0.0025	0.0031
04:00 AM - 05:00 AM	0.0024	0.0029	0.0026	0.0025	0.0031	0.0028	0.0030
05:00 AM - 06:00 AM	0.0042	0.0032	0.0026	0.0026	0.0071	0.0028	0.0032
06:00 AM - 07:00 AM	0.0032	0.0035	0.0028	0.0031	0.0076	0.0025	0.0038
07:00 AM - 08:00 AM	0.0027	0.0033	0.0031	0.0073	0.0055	0.0053	0.0036
08:00 AM - 09:00 AM	0.0038	0.0057	0.0048	0.0331	0.0131	0.0179	0.0048
09:00 AM - 10:00 AM	0.0045	0.0054	0.0045	0.0096	0.0068	0.0045	0.0073
Average	0.0031	0.0034	0.0029	0.0057	0.0043	0.0055	0.0044
1hr - Maximum	0.0045	0.0057	0.0048	0.0331	0.0131	0.0277	0.0139
Standard 1hr - Average	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2552).

Reference Method : US EPAMethod Part 50 App. F (Chemiluminescence)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/EMAIL

S:\Reports_Air SOxNOx.rpt (1:16PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122063

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 23, 2024

Report Number: 3174789-1

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality						
Location	วัดสวนพฤกษศาสตร์ (A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)						
Parameter	Nitrogen dioxide (ppm)						
Measurement Date	Nov 11, 2024 - Nov 18, 2024						
Measurement by	Santi Chaichana						
Time	24122063-15 Nov 11, 2024	24122063-16 Nov 12, 2024	24122063-17 Nov 13, 2024	24122063-18 Nov 14, 2024	24122063-19 Nov 15, 2024	24122063-20 Nov 16, 2024	24122063-21 Nov 17, 2024
12:00 PM - 01:00 PM	0.0003	0.0010	0.0041	0.0023	0.0020	0.0004	0.0003
01:00 PM - 02:00 PM	0.0017	0.0007	0.0026	0.0021	0.0012	0.0003	0.0002
02:00 PM - 03:00 PM	0.0017	0.0003	0.0012	0.0027	0.0012	0.0003	0.0013
03:00 PM - 04:00 PM	0.0012	0.0019	0.0011	0.0017	0.0010	0.0003	0.0012
04:00 PM - 05:00 PM	0.0009	0.0002	0.0014	0.0011	0.0009	0.0002	0.0005
05:00 PM - 06:00 PM	0.0008	0.0001	0.0027	0.0008	0.0013	0.0004	0.0003
06:00 PM - 07:00 PM	0.0002	0.0002	0.0003	0.0005	0.0002	0.0004	0.0004
07:00 PM - 08:00 PM	0.0002	0.0002	0.0006	0.0008	0.0002	0.0003	0.0004
08:00 PM - 09:00 PM	0.0004	0.0005	0.0004	0.0001	0.0022	0.0015	0.0008
09:00 PM - 10:00 PM	0.0010	0.0003	0.0007	0.0002	0.0070	0.0023	0.0008
10:00 PM - 11:00 PM	0.0010	0.0004	0.0004	0.0010	0.0108	0.0024	0.0009
11:00 PM - 12:00 AM	0.0010	0.0003	0.0004	0.0018	0.0037	0.0035	0.0015
12:00 AM - 01:00 AM	0.0007	0.0003	0.0002	0.0006	0.0009	0.0043	0.0035
01:00 AM - 02:00 AM	0.0006	0.0003	0.0005	0.0010	0.0017	0.0018	0.0021
02:00 AM - 03:00 AM	0.0007	0.0015	0.0003	0.0004	0.0022	0.0004	0.0008
03:00 AM - 04:00 AM	0.0007	0.0011	0.0007	0.0003	0.0027	0.0015	0.0029
04:00 AM - 05:00 AM	0.0007	0.0004	0.0015	0.0007	0.0019	0.0013	0.0032
05:00 AM - 06:00 AM	0.0006	0.0003	0.0009	0.0006	0.0011	0.0008	0.0039
06:00 AM - 07:00 AM	0.0007	0.0007	0.0011	0.0020	0.0011	0.0009	0.0016
07:00 AM - 08:00 AM	0.0025	0.0037	0.0030	0.0042	0.0032	0.0006	0.0022
08:00 AM - 09:00 AM	0.0026	0.0053	0.0114	0.0139	0.0081	0.0003	0.0021
09:00 AM - 10:00 AM	0.0018	0.0021	0.0045	0.0067	0.0016	0.0181	0.0021
10:00 AM - 11:00 AM	0.0014	0.0014	0.0027	0.0019	0.0009	0.0006	0.0024
11:00 AM - 12:00 PM	0.0011	0.0009	0.0025	0.0016	0.0009	0.0005	0.0026
Average	0.0010	0.0010	0.0019	0.0020	0.0024	0.0018	0.0016
1hr - Maximum	0.0026	0.0053	0.0114	0.0139	0.0108	0.0181	0.0039
Standard 1hr - Average	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2552).

Reference Method : US EPA Method Part 50 App. F (Chemiluminescence)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Reports\Air SOxNOx.rpt (1 16PM)

479-101/EMAIL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122065

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 23, 2024

Report Number: 3146314-1

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality						
Location	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมต้นลำเจียกเลตะวันออก(นานตาพฤก)(A1)(GPS 47P 0730907, 1405264)						
Parameter	Sulfur Dioxide (mg/m3)						
Measurement Date	Nov 11, 2024 - Nov 18, 2024						
Measurement by	Santi Chaichana						
Time	24122065-1 Nov 11, 2024	24122065-2 Nov 12, 2024	24122065-3 Nov 13, 2024	24122065-4 Nov 14, 2024	24122065-5 Nov 15, 2024	24122065-6 Nov 16, 2024	24122065-7 Nov 17, 2024
11:00 AM - 12:00 PM	0.0086	0.0113	0.0118	0.0107	0.0115	0.0113	0.0107
12:00 PM - 01:00 PM	0.0086	0.0102	0.0115	0.0105	0.0115	0.0107	0.0110
01:00 PM - 02:00 PM	0.0076	0.0105	0.0113	0.0147	0.0115	0.0107	0.0110
02:00 PM - 03:00 PM	0.0076	0.0107	0.0113	0.0157	0.0118	0.0154	0.0113
03:00 PM - 04:00 PM	0.0081	0.0107	0.0118	0.0118	0.0120	0.0134	0.0105
04:00 PM - 05:00 PM	0.0089	0.0113	0.0170	0.0110	0.0123	0.0120	0.0113
05:00 PM - 06:00 PM	0.0092	0.0115	0.0215	0.0113	0.0118	0.0115	0.0110
06:00 PM - 07:00 PM	0.0097	0.0154	0.0175	0.0123	0.0131	0.0173	0.0131
07:00 PM - 08:00 PM	0.0099	0.0280	0.0157	0.0113	0.0259	0.0120	0.0343
08:00 PM - 09:00 PM	0.0105	0.0162	0.0141	0.0123	0.0134	0.0110	0.0147
09:00 PM - 10:00 PM	0.0105	0.0152	0.0120	0.0162	0.0131	0.0107	0.0113
10:00 PM - 11:00 PM	0.0110	0.0157	0.0120	0.0120	0.0141	0.0113	0.0105
11:00 PM - 12:00 AM	0.0113	0.0157	0.0115	0.0141	0.0131	0.0120	0.0105
12:00 AM - 01:00 AM	0.0113	0.0141	0.0118	0.0254	0.0123	0.0120	0.0105
01:00 AM - 02:00 AM	0.0113	0.0131	0.0126	0.0149	0.0118	0.0105	0.0107
02:00 AM - 03:00 AM	0.0113	0.0131	0.0134	0.0123	0.0126	0.0105	0.0110
03:00 AM - 04:00 AM	0.0115	0.0126	0.0136	0.0126	0.0118	0.0102	0.0113
04:00 AM - 05:00 AM	0.0115	0.0183	0.0126	0.0136	0.0115	0.0105	0.0131
05:00 AM - 06:00 AM	0.0115	0.0139	0.0118	0.0356	0.0115	0.0107	0.0147
06:00 AM - 07:00 AM	0.0115	0.0126	0.0113	0.0332	0.0154	0.0120	0.0212
07:00 AM - 08:00 AM	0.0118	0.0123	0.0110	0.0249	0.0141	0.0168	0.0128
08:00 AM - 09:00 AM	0.0115	0.0131	0.0110	0.0173	0.0134	0.0168	0.0115
09:00 AM - 10:00 AM	0.0115	0.0131	0.0107	0.0160	0.0120	0.0123	0.0110
10:00 AM - 11:00 AM	0.0115	0.0120	0.0105	0.0134	0.0115	0.0115	0.0107
Average (24 hrs)	0.0103	0.0138	0.0129	0.0160	0.0130	0.0122	0.0129
1hr - Maximum	0.0118	0.0280	0.0215	0.0356	0.0259	0.0173	0.0343
Standard 24 hrs - Average	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10, 1995 (B.E. 2538), No. 24, 2004 (B.E. 2547).

Reference Method : US EPA Method Part 53 and 58

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/EMAIL

S:\Reports\Air SOxNOx_mg.rpt (1:15PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122065

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 23, 2024

Report Number: 3174790-1

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality						
Location	วัดหนองพลับ(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)						
Parameter	Sulfur Dioxide (mg/m3)						
Measurement Date	Nov 11, 2024 - Nov 18, 2024						
Measurement by	Santi Chaichana						
Time	24122065-8 Nov 11, 2024	24122065-9 Nov 12, 2024	24122065-10 Nov 13, 2024	24122065-11 Nov 14, 2024	24122065-12 Nov 15, 2024	24122065-13 Nov 16, 2024	24122065-14 Nov 17, 2024
10:00 AM - 11:00 AM	0.0118	0.0134	0.0128	0.0126	0.0126	0.0126	0.0126
11:00 AM - 12:00 PM	0.0123	0.0128	0.0128	0.0128	0.0126	0.0128	0.0128
12:00 PM - 01:00 PM	0.0131	0.0131	0.0126	0.0128	0.0123	0.0123	0.0123
01:00 PM - 02:00 PM	0.0134	0.0134	0.0123	0.0134	0.0123	0.0123	0.0123
02:00 PM - 03:00 PM	0.0152	0.0131	0.0123	0.0128	0.0123	0.0123	0.0123
03:00 PM - 04:00 PM	0.0147	0.0128	0.0120	0.0126	0.0123	0.0123	0.0123
04:00 PM - 05:00 PM	0.0141	0.0126	0.0123	0.0123	0.0120	0.0126	0.0126
05:00 PM - 06:00 PM	0.0139	0.0128	0.0120	0.0120	0.0120	0.0141	0.0126
06:00 PM - 07:00 PM	0.0136	0.0126	0.0120	0.0123	0.0120	0.0123	0.0123
07:00 PM - 08:00 PM	0.0136	0.0126	0.0120	0.0120	0.0120	0.0120	0.0123
08:00 PM - 09:00 PM	0.0136	0.0126	0.0120	0.0120	0.0120	0.0123	0.0126
09:00 PM - 10:00 PM	0.0136	0.0126	0.0120	0.0123	0.0123	0.0126	0.0123
10:00 PM - 11:00 PM	0.0139	0.0128	0.0120	0.0120	0.0126	0.0123	0.0126
11:00 PM - 12:00 AM	0.0139	0.0126	0.0123	0.0123	0.0123	0.0123	0.0123
12:00 AM - 01:00 AM	0.0136	0.0128	0.0120	0.0123	0.0123	0.0123	0.0123
01:00 AM - 02:00 AM	0.0136	0.0126	0.0123	0.0126	0.0123	0.0123	0.0123
02:00 AM - 03:00 AM	0.0136	0.0126	0.0123	0.0123	0.0123	0.0126	0.0126
03:00 AM - 04:00 AM	0.0134	0.0126	0.0120	0.0123	0.0123	0.0123	0.0123
04:00 AM - 05:00 AM	0.0131	0.0126	0.0123	0.0126	0.0126	0.0123	0.0126
05:00 AM - 06:00 AM	0.0136	0.0126	0.0123	0.0123	0.0126	0.0123	0.0126
06:00 AM - 07:00 AM	0.0134	0.0126	0.0126	0.0123	0.0126	0.0120	0.0123
07:00 AM - 08:00 AM	0.0131	0.0128	0.0126	0.0126	0.0126	0.0123	0.0123
08:00 AM - 09:00 AM	0.0131	0.0128	0.0126	0.0126	0.0126	0.0123	0.0123
09:00 AM - 10:00 AM	0.0128	0.0128	0.0126	0.0126	0.0128	0.0126	0.0126
Average (24 hrs)	0.0135	0.0128	0.0123	0.0124	0.0124	0.0124	0.0124
1hr - Maximum	0.0152	0.0134	0.0128	0.0134	0.0128	0.0141	0.0128
Standard 24 hrs - Average	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10, 1995 (B.E. 2538), No. 24, 2004 (B.E. 2547).

Reference Method : US EPA Method Part 53 and 58

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Reports_L_Air SOxNOx_mg.rpt (1:16PM)

479-101/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122065

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 23, 2024

Report Number: 3174791-1

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality						
Location	วัดหนองพลับ(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)						
Parameter	Sulfur Dioxide (mg/m3)						
Measurement Date	Nov 11, 2024 - Nov 18, 2024						
Measurement by	Santi Chaichana						
Time	24122065-15 Nov 11, 2024	24122065-16 Nov 12, 2024	24122065-17 Nov 13, 2024	24122065-18 Nov 14, 2024	24122065-19 Nov 15, 2024	24122065-20 Nov 16, 2024	24122065-21 Nov 17, 2024
12:00 PM - 01:00 PM	0.0134	0.0131	0.0128	0.0134	0.0131	0.0154	0.0147
01:00 PM - 02:00 PM	0.0136	0.0131	0.0128	0.0120	0.0131	0.0154	0.0147
02:00 PM - 03:00 PM	0.0152	0.0131	0.0128	0.0123	0.0131	0.0154	0.0147
03:00 PM - 04:00 PM	0.0162	0.0128	0.0128	0.0126	0.0131	0.0152	0.0147
04:00 PM - 05:00 PM	0.0144	0.0128	0.0126	0.0126	0.0134	0.0154	0.0144
05:00 PM - 06:00 PM	0.0134	0.0134	0.0126	0.0126	0.0131	0.0149	0.0144
06:00 PM - 07:00 PM	0.0128	0.0123	0.0126	0.0128	0.0131	0.0149	0.0144
07:00 PM - 08:00 PM	0.0123	0.0126	0.0128	0.0128	0.0134	0.0152	0.0144
08:00 PM - 09:00 PM	0.0126	0.0128	0.0128	0.0128	0.0134	0.0149	0.0144
09:00 PM - 10:00 PM	0.0131	0.0128	0.0128	0.0131	0.0134	0.0149	0.0144
10:00 PM - 11:00 PM	0.0134	0.0128	0.0128	0.0131	0.0134	0.0149	0.0147
11:00 PM - 12:00 AM	0.0134	0.0131	0.0126	0.0131	0.0136	0.0149	0.0147
12:00 AM - 01:00 AM	0.0131	0.0128	0.0128	0.0131	0.0136	0.0149	0.0147
01:00 AM - 02:00 AM	0.0134	0.0131	0.0128	0.0131	0.0147	0.0149	0.0147
02:00 AM - 03:00 AM	0.0131	0.0131	0.0128	0.0131	0.0147	0.0149	0.0144
03:00 AM - 04:00 AM	0.0134	0.0131	0.0128	0.0131	0.0141	0.0149	0.0144
04:00 AM - 05:00 AM	0.0131	0.0131	0.0128	0.0131	0.0139	0.0149	0.0144
05:00 AM - 06:00 AM	0.0131	0.0131	0.0128	0.0131	0.0136	0.0147	0.0136
06:00 AM - 07:00 AM	0.0131	0.0131	0.0128	0.0131	0.0139	0.0147	0.0139
07:00 AM - 08:00 AM	0.0131	0.0131	0.0128	0.0131	0.0139	0.0147	0.0139
08:00 AM - 09:00 AM	0.0131	0.0131	0.0131	0.0131	0.0139	0.0147	0.0136
09:00 AM - 10:00 AM	0.0131	0.0131	0.0131	0.0131	0.0136	0.0144	0.0136
10:00 AM - 11:00 AM	0.0131	0.0131	0.0131	0.0134	0.0139	0.0147	0.0134
11:00 AM - 12:00 PM	0.0131	0.0131	0.0131	0.0131	0.0128	0.0126	0.0131
Average (24 hrs)	0.0134	0.0130	0.0128	0.0129	0.0136	0.0149	0.0142
1hr - Maximum	0.0162	0.0134	0.0131	0.0134	0.0147	0.0154	0.0147
Standard 24 hrs - Average	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10, 1995 (B.E. 2538), No. 24, 2004 (B.E. 2547).

Reference Method : US EPA Method Part 53 and 58

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports_L_Air SOxNOx_mg.rpt (1:16PM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Lot ID: 24122067

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 22, 2024

Report Number: 3146315-1

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Page 1 of 1

Sample Description		Air Quality			
Location		สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมต้นสนเสนาะ(นาตาพฤ)(A1)(GPS 47P 0730907, 1405264)			
Date Analysis Commenced		Nov 20, 2024			
Condition of Sample		Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag			
Sample Number	Sampled Date	Total Suspended Particulate (mg/m ³)	Particulate Matter (PM-10) (mg/m ³)	Barometric Pressure (mm Hg)	Atmospheric Temperature (°C)
24122067-1	Nov 11 - Nov 12, 2024	0.060	0.031	758	32
24122067-2	Nov 12 - Nov 13, 2024	0.073	0.036	758	33
24122067-3	Nov 13 - Nov 14, 2024	0.102	0.050	758	33
24122067-4	Nov 14 - Nov 15, 2024	0.051	0.023	758	32
24122067-5	Nov 15 - Nov 16, 2024	0.048	0.027	758	32
24122067-6	Nov 16 - Nov 17, 2024	0.036	0.019	758	32
24122067-7	Nov 17 - Nov 18, 2024	0.031	0.018	758	31
Guideline		0.33	0.12	-	-

Reference Method

Total Suspended Particulate : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B

Particulate Matter (PM-10) : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix J

Guideline : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Santi Chaichana

Remark :

- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Lot ID: 24122067

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 22, 2024

Report Number: 3146315-2

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Page 1 of 1

Sample Description		Air Quality			
Location		วัดหนองพุ่ม(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)			
Date Analysis Commenced		Nov 20, 2024			
Condition of Sample		Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag			
Sample Number	Sampled Date	Total Suspended Particulate (mg/m ³)	Particulate Matter (PM-10) (mg/m ³)	Barometric Pressure (mm Hg)	Atmospheric Temperature (°C)
24122067-8	Nov 11 - Nov 12, 2024	0.053	0.023	758	32
24122067-9	Nov 12 - Nov 13, 2024	0.060	0.030	758	33
24122067-10	Nov 13 - Nov 14, 2024	0.085	0.035	758	33
24122067-11	Nov 14 - Nov 15, 2024	0.042	0.017	758	32
24122067-12	Nov 15 - Nov 16, 2024	0.034	0.021	758	32
24122067-13	Nov 16 - Nov 17, 2024	0.038	0.017	758	32
24122067-14	Nov 17 - Nov 18, 2024	0.025	0.012	758	31
Guideline		0.33	0.12	-	-

Reference Method

Total Suspended Particulate : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B

Particulate Matter (PM-10) : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix J

Guideline : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Santi Chaichana

Remark :

- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122067
Date Received : Nov 20, 2024
Date Reported : Nov 22, 2024
Report Number: 3146315-3

Page 1 of 1

Sample Description	Air Quality				
Location	วัดนาบนาถ(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)				
Date Analysis Commenced	Nov 20, 2024				
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag				
Sample Number	Sampled Date	Total Suspended Particulate (mg/m³)	Particulate Matter (PM-10) (mg/m³)	Barometric Pressure (mm Hg)	Atmospheric Temperature (°C)
24122067-15	Nov 11 - Nov 12, 2024	0.078	0.044	758	32
24122067-16	Nov 12 - Nov 13, 2024	0.073	0.044	758	33
24122067-17	Nov 13 - Nov 14, 2024	0.096	0.059	758	33
24122067-18	Nov 14 - Nov 15, 2024	0.043	0.023	758	32
24122067-19	Nov 15 - Nov 16, 2024	0.047	0.030	758	32
24122067-20	Nov 16 - Nov 17, 2024	0.033	0.021	758	32
24122067-21	Nov 17 - Nov 18, 2024	0.032	0.021	758	31
Guideline		0.33	0.12	-	-

Reference Method

Total Suspended Particulate : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B
Particulate Matter (PM-10) : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix J

Guideline : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Santi Chaichana

Remark :

- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 24122075
Date Received : Nov 20, 2024
Date Reported : Nov 22, 2024
Report Number :3146320-1

P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Page 1 of 2

Sample Number 24122075-1 to 7
Parameter Wind Speed / Wind Direction
Location สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมต้นบึงสีเสียดตะวันออก (นาบตาพุด) (A1) (GPS 47P 0730907, 1405264)
Sampling Date Nov 11 - Nov 18, 2024
Sampling by Santi Chaichana

Time	Nov 11 - Nov 12, 2024			Nov 12 - Nov 13, 2024			Nov 13 - Nov 14, 2024			Nov 14 - Nov 15, 2024			Nov 15 - Nov 16, 2024			Nov 16 - Nov 17, 2024			Nov 17 - Nov 18, 2024		
	WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)	
11:00 AM - 12:00 PM	0.9	55.8	NE	0.7	58.5	ENE	3.0	35.2	NE	2.9	224.3	SW	1.2	248.5	WSW	2.0	290.6	WNW	0.9	57.0	ENE
12:00 PM - 01:00 PM	1.2	23.0	NNE	0.8	228.0	SW	1.4	129.5	SE	2.3	237.0	WSW	2.0	244.7	WSW	2.6	240.0	WSW	2.5	61.0	ENE
01:00 PM - 02:00 PM	0.7	8.8	N	1.2	242.4	WSW	3.0	219.4	SW	1.0	200.1	SSW	2.3	244.6	WSW	2.0	251.2	WSW	0.9	335.0	NNW
02:00 PM - 03:00 PM	1.1	172.8	S	1.5	240.7	WSW	1.2	186.1	S	2.2	243.3	WSW	2.6	239.1	WSW	2.6	305.7	NW	1.3	67.0	ENE
03:00 PM - 04:00 PM	1.1	241.1	WSW	1.5	239.0	WSW	1.3	210.8	SSW	1.3	253.0	WSW	2.0	240.3	WSW	1.3	303.9	NW	1.0	20.0	NNE
04:00 PM - 05:00 PM	1.0	236.0	SW	1.7	295.2	WNW	2.0	252.6	WSW	2.0	254.2	WSW	1.3	240.4	WSW	1.5	2.3	N	2.0	10.0	N
05:00 PM - 06:00 PM	0.4	236.7	WSW	2.3	290.5	WNW	2.6	249.9	WSW	2.1	248.1	WSW	1.5	241.9	WSW	1.0	8.5	N	0.9	31.0	NNE
06:00 PM - 07:00 PM	0.4	80.0	E	2.0	294.7	WNW	2.0	333.9	NNW	2.6	251.9	WSW	1.0	252.7	WSW	1.2	357.9	N	0.4	101.0	E
07:00 PM - 08:00 PM	0.2	-	-	1.2	301.9	WNW	2.3	322.9	NW	1.0	285.2	WNW	1.3	276.7	W	4.3	23.3	NNE	1.7	128.0	SE
08:00 PM - 09:00 PM	2.3	354.5	N	1.3	303.9	NW	3.0	17.4	NNE	1.3	13.2	NNE	1.0	299.0	WNW	5.6	9.6	N	2.0	213.0	SSW
09:00 PM - 10:00 PM	1.0	1.9	N	2.0	341.1	NNW	1.1	16.7	NNE	1.0	4.0	N	0.6	304.9	NW	4.6	11.8	NNE	1.2	203.0	SSW
10:00 PM - 11:00 PM	1.3	2.4	N	2.6	305.8	NW	1.0	8.1	N	3.2	18.5	NNE	0.8	309.4	NW	4.0	13.0	NNE	1.3	210.0	SSW
11:00 PM - 12:00 AM	2.0	6.7	N	1.0	304.3	NW	0.6	2.4	N	0.9	354.4	N	0.3	-	-	3.5	27.9	NNE	1.5	181.0	S
12:00 AM - 01:00 AM	3.7	2.9	N	2.0	345.1	NNW	0.5	26.6	NNE	1.2	4.1	N	0.4	314.9	NW	3.2	25.0	NNE	0.4	264.0	W
01:00 AM - 02:00 AM	1.3	351.1	N	1.3	20.7	NNE	1.0	14.0	NNE	1.0	8.6	N	0.2	-	-	1.2	17.8	NNE	0.4	249.0	WSW
02:00 AM - 03:00 AM	1.0	2.5	N	1.4	353.3	N	1.2	290.2	WNW	1.3	28.6	NNE	0.6	346.4	NNW	0.3	9.0	N	0.7	79.0	E
03:00 AM - 04:00 AM	0.3	343.0	NNW	0.3	343.5	NNW	1.0	343.4	NNW	0.6	16.3	NNE	0.3	-	-	0.4	11.0	N	0.4	67.0	ENE
04:00 AM - 05:00 AM	0.6	346.0	NNW	0.4	6.9	N	1.3	9.8	N	0.5	12.5	NNE	0.4	14.5	NNE	0.1	-	-	0.4	282.0	WNW
05:00 AM - 06:00 AM	0.4	359.1	N	0.2	-	-	2.0	11.2	N	1.2	6.3	N	0.3	23.3	NNE	0.6	0.4	N	1.0	253.0	WSW
06:00 AM - 07:00 AM	0.8	356.7	N	0.4	7.9	N	1.1	352.9	N	0.8	7.4	N	0.1	-	-	0.1	-	-	0.4	36.0	NE
07:00 AM - 08:00 AM	3.0	354.9	N	1.0	15.8	NNE	2.0	71.8	ENE	0.6	0.0	N	2.0	356.5	N	2.0	14.6	NNE	1.1	350.0	N
08:00 AM - 09:00 AM	1.2	0.5	N	1.2	17.8	NNE	1.2	131.5	SE	2.4	8.9	N	1.2	341.1	NNW	2.3	21.5	NNE	1.0	0.0	N
09:00 AM - 10:00 AM	0.9	10.2	N	2.0	19.0	NNE	5.0	157.9	SSE	2.0	1.4	N	2.0	338.4	NNW	3.5	21.0	NNE	0.2	-	-
10:00 AM - 11:00 AM	1.0	26.1	NNE	2.3	19.2	NNE	3.1	194.3	SSW	1.2	352.2	N	1.6	314.4	NW	0.7	51.0	NE	1.5	354.0	N

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

Approved by

Sarayu Jitranont

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager

The above results are valid only for the audited/checked sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

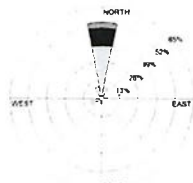
Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 24122075
Date Received :Nov 20, 2024
Date Reported :Nov 22, 2024
Report Number :3146320-1

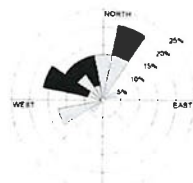
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Page 2 of 2

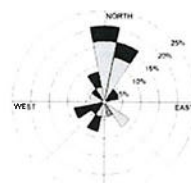
Wind Rose



Date : Nov 11-12, 2024



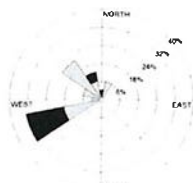
Date : Nov 12-13, 2024



Date : Nov 13-14, 2024



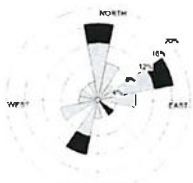
Date : Nov 14-15, 2024



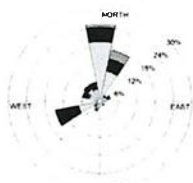
Date : Nov 15-16, 2024



Date : Nov 16-17, 2024



Date : Nov 17-18, 2024



Date : Nov 11-18, 2024

WS (m/s)	%
≥ 10.0	0.00
8.0-10.0	0.00
5.5-8.0	0.60
3.3-5.5	4.17
1.7-3.3	27.98
0.3-1.7	63.10
Calms	4.17

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 94240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 3 of 24

Sample Number	2474063-1								
Sampled Date	Jul 15, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สถานีตรวจวัดมลพิษทางอากาศบริเวณถนนพหลโยธิน(บางนา) (A1) GPS 47P 0730907, 1405264								
Date Analysis Commenced	Jul 17, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,1,1-Trichloroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2,2-Tetrachloroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.10	0.34	Not Detected	83	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluoroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	1.00	3.83	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2-Trichloroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.70	2.02	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,3-Trimethylbenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trichlorobenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	1.20	3.71	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trimethylbenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2-Dibromoethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.10	0.38	Not Detected	370	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorobenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Prusading Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



ALS-TH-004



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 94240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 2 of 24

Sample Number	2474063-1								
Sampled Date	Jul 15, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สถานีตรวจวัดมลพิษทางอากาศบริเวณถนนพหลโยธิน(บางนา) (A1) GPS 47P 0730907, 1405264								
Date Analysis Commenced	Jul 17, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,2-Dichloroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.07	0.20	<0.20	48	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichloropropene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.08	0.23	Not Detected	82	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorobis(4-fluorophenyl)ethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	1.20	3.50	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3,5-Trimethylbenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3-Butadiene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.04	0.11	<0.11	5.3	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,3-Dichlorobenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,4-Dichlorobenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	1100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,4-Dioxane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.10	0.36	<0.36	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1-Butanol	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.52	3.03	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1-Propanol	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.40	1.23	1.28	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Hexanone	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Prusading Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



ALS-TH-004



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 94240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 3 of 24

Sample Number	2474063-1									Page 1 of 1
Sampled Date	Jul 15, 2024									
Sample Description	Air Quality									
Location	สถานีตรวจวัดมลพิษทางอากาศบริเวณถนนพหลโยธิน(บางนา) (A1) GPS 47P 0730907, 1405264									
Date Analysis Commenced	Jul 17, 2024									
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister									
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location	
Air Testing										
2-Pentanol	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
2-Propanol	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.40	1.23	<1.23	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
3-Hexanone	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
3-Pentanone	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Acetaldehyde	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.05	0.18	2.31	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong	
Acetone	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.08	0.24	11.59	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Acetonitrile	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.30	0.84	<0.84	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Acrolein	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.08	0.23	<0.23	0.55	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong	
Acrylonitrile	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.07	0.22	0.87	10	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong	
Benzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.05	0.16	0.89	7.6	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong	
Benzyl Chloride	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.17	0.52	Not Detected	12	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong	

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Prusading Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



ALS-TH-004



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 94240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 4 of 24

Sample Number	2474063-1								
Sampled Date	Jul 15, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สถานีตรวจวัดมลพิษทางอากาศบริเวณถนนพหลโยธิน(บางนา) (A1) GPS 47P 0730907, 1405264								
Date Analysis Commenced	Jul 17, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Bromodichloromethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	1.00	3.35	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromoform	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	1.00	5.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromomethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.06	0.19	1.79	190	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Butanal	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.49	1.47	<1.47	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Carbon Disulfide	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.05	0.16	<0.16	100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	NEB	Rayong
Carbon Tetrachloride	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.10	0.31	<0.31	150	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chlorobenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.80	2.30	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chlorodifluoromethane (HCFC-22)	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.60	1.77	<1.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.40	1.32	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroform	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.08	0.24	0.29	57	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chloromethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.30	1.03	3.63	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Prusading Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



ALS-TH-004



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 5 of 24

Sample Number : 2474063-1
Sampled Date : Jul 15, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : สำนักงานอุตสาหกรรมในพื้นที่อุตสาหกรรม(บางนาทพ)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced : Jul 17, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
cis-1,2-Dichloroethene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
cis-1,3-Dichloropropene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclohexane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.60	1.72	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclopentane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichlorodifluoromethane (CFC-112)	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.80	2.47	3.26	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichloromethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.06	0.17	0.21	210	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Ethanol	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.30	0.94	4.79	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Ethyl Benzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.70	2.17	2.26	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexanal	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.60	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Isobutene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.40	1.15	<1.15	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkloch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479-024 (PNS)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 6 of 24

Sample Number : 2474063-1
Sampled Date : Jul 15, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : สำนักงานอุตสาหกรรมในพื้นที่อุตสาหกรรม(บางนาทพ)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced : Jul 17, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Isoprene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.39	<1.39	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
m,p-Xylene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	1.50	4.34	<4.34	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methacrolein	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methanol	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.20	0.66	14.76	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Ethyl Ketone	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.47	<1.47	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Iodide	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.90	2.90	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Isobutyl Ketone	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl tert butyl ether	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.60	1.80	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Vinyl Ketone	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
o-Xylene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.70	2.17	<2.17	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Penitonal	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkloch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479-024 (PNS)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 7 of 24

Sample Number : 2474063-1
Sampled Date : Jul 15, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : สำนักงานอุตสาหกรรมในพื้นที่อุตสาหกรรม(บางนาทพ)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced : Jul 17, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Pentane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.48	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Propanal	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.19	<1.19	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Propene (Propylene)	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.30	0.86	2.17	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Styrene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.70	2.13	<2.13	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Tetrachloroethylene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.11	0.34	Not Detected	400	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Toluene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.60	1.88	2.19	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
trans-1,2-Dichloroethene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
trans-1,3-Dichloropropene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Trichloroethylene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.09	0.27	Not Detected	130	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Trichlorofluoromethane (F-113)	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.90	2.61	<2.61	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Vinyl Acetate	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkloch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479-024 (PNS)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 8 of 24

Sample Number : 2474063-1
Sampled Date : Jul 15, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : สำนักงานอุตสาหกรรมในพื้นที่อุตสาหกรรม(บางนาทพ)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced : Jul 17, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Vinyl Chloride	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.04	0.13	Not Detected	20	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Guideline :
NEB : Notification of National Environment Board, B.E. 2560 (2017)
PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27, B.E. 2552 (2009).
Sampled By : Nantawat Sarin

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkloch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479-024 (PNS)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 9 of 24

Sample Number	Sampled Date	Sample Description	Location	Date Analysis Commenced	Condition of Sample	Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
2474063-2	Jul 15, 2024	Air Quality	ทวนวนหูลู(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)	Jul 17, 2024	Drawn into one 6-L Canister	Air Testing									
1,1,1-Trichloroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
1,1,2,2-Tetrachloroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.10	0.34	Not Detected	83	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluoroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	1.00	3.63	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
1,1,2-Trichloroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
1,1-Dichloroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.70	2.02	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
1,1-Dichloroethene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
1,2,3-Trimethylbenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
1,2,4-Trichlorobenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	1.20	3.71	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
1,2,4-Trimethylbenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
1,2-Dibromoethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.10	0.38	Not Detected	370	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
1,2-Dichlorobenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Manam Khu A. Prachinburi Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 10 of 24

Sample Number	Sampled Date	Sample Description	Location	Date Analysis Commenced	Condition of Sample	Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
2474063-2	Jul 15, 2024	Air Quality	ทวนวนหูลู(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)	Jul 17, 2024	Drawn into one 6-L Canister	Air Testing									
1,2-Dichloroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.07	0.20	<0.20	48	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
1,2-Dichloropropane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.08	0.23	Not Detected	82	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
1,2-Dichlorodifluoroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	1.20	3.50	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
1,3,5-Trimethylbenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
1,3-Butadiene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.04	0.11	<0.11	5.3	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
1,3-Dichlorobenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
1,4-Dichlorobenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.20	0.60	Not Detected	1180	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
1,4-Dioxane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.10	0.36	Not Detected	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
1-Butanol	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.50	1.52	2.49	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
1-Propanol	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.40	1.23	1.33	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
2-Hexanone	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Manam Khu A. Prachinburi Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 11 of 24

Sample Number	Sampled Date	Sample Description	Location	Date Analysis Commenced	Condition of Sample	Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
2474063-2	Jul 15, 2024	Air Quality	ทวนวนหูลู(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)	Jul 17, 2024	Drawn into one 6-L Canister	Air Testing									
2-Pentane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
2-Propanol	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.40	1.23	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
3-Hexanone	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
3-Pentanone	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Acetaldehyde	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.05	0.18	2.27	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
Acetone	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.08	0.24	6.60	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Acetonitrile	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.30	0.84	<0.84	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Acrolein	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.06	0.23	<0.23	0.55	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
Acrylonitrile	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.07	0.22	Not Detected	10	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
Benzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.05	0.16	0.51	7.6	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
Benzyl Chloride	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.17	0.52	Not Detected	12	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Manam Khu A. Prachinburi Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 12 of 24

Sample Number	Sampled Date	Sample Description	Location	Date Analysis Commenced	Condition of Sample	Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
2474063-2	Jul 15, 2024	Air Quality	ทวนวนหูลู(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)	Jul 17, 2024	Drawn into one 6-L Canister	Air Testing									
Bromodichloromethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	1.00	3.35	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Bromoform	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	1.00	5.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Bromomethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.06	0.19	<0.19	190	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
Butanal	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.49	1.47	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Carbon Disulfide	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.05	0.16	<0.16	100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	NEB	Rayong						
Carbon Tetrachloride	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.10	0.31	<0.31	150	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
Chlorobenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.80	2.30	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Chlorodifluoromethane (HCFC-22)	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.60	1.77	<1.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Chloroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.40	1.32	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Chloroform	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.08	0.24	0.29	57	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
Chloromethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.30	1.03	5.16	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Manam Khu A. Prachinburi Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 13 of 24

Sample Number 2474063-2
Sampled Date Jul 15, 2024
Sample Description Air Quality
Location ฟาร์มสุกหูลู(A2) (GPS 47P 0729826, 1403318)
Date Analysis Commenced Jul 17, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
cis-1,2-Dichloroethene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.70	1.86	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
cis-1,3-Dichloropropene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Cyclohexane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.60	1.72	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Cyclopentane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Dichlorodifluoromethane (CFC-112)	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.80	2.47	3.16	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Dichloromethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.06	0.17	0.28	210	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Ethanol	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.30	0.94	5.99	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Ethyl Benzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Hexanal	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.60	2.05	<2.05	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Hexane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.60	1.76	<1.76	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Isobutene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.40	1.15	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong

Approved by

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

479 001 0046

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 14 of 24

Sample Number 2474063-2
Sampled Date Jul 15, 2024
Sample Description Air Quality
Location ฟาร์มสุกหูลู(A2) (GPS 47P 0729826, 1403318)
Date Analysis Commenced Jul 17, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Isoprene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.39	<1.39	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
m,p-Xylene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	1.50	4.34	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Methacrolein	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Methanol	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.20	0.66	14.34	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Methyl Ethyl Ketone	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.47	<1.47	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Methyl Iodide	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.90	2.80	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Methyl Isobutyl Ketone	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Methyl tert butyl ether	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.60	1.80	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Methyl Vinyl Ketone	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
o-Xylene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Pentanal	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong

Approved by

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

479 001 0046

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 15 of 24

Sample Number 2474063-2
Sampled Date Jul 15, 2024
Sample Description Air Quality
Location ฟาร์มสุกหูลู(A2) (GPS 47P 0729826, 1403318)
Date Analysis Commenced Jul 17, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Pentane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.48	<1.48	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Propanal	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.19	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Propene (Propylene)	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.30	0.86	2.93	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Styrene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.70	2.13	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Tetrachloroethylene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.11	0.34	Not Detected	460	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Toluene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.60	1.88	2.26	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
trans-1,2-Dichloroethene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
trans-1,3-Dichloropropene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Trichloroethylene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.09	0.27	Not Detected	130	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Trichlorofluoromethane (F-11)	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.90	2.81	<2.81	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Vinyl Acetate	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong

Approved by

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

479 001 0046

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 16 of 24

Sample Number 2474063-2
Sampled Date Jul 15, 2024
Sample Description Air Quality
Location ฟาร์มสุกหูลู(A2) (GPS 47P 0729826, 1403318)
Date Analysis Commenced Jul 17, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Vinyl Chloride	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.04	0.13	Not Detected	20	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Guideline :

NEP : Notification of National Environment Board, B.E. 2560 (2017)

PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Sampled By : Nantawat Sarin

Remark :

- LOD : Limit of Detection

- "C" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 17 of 24

Sample Number : 2474063-3
Sampled Date : Jul 15, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : Samutsen(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Date Analysis Commenced : Jul 17, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,1,1-Trichloroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2,2-Tetrachloroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.10	0.34	Not Detected	83	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluoroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	1.00	3.03	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2-Trichloroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.70	2.02	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,3-Trimethylbenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trichlorobenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	1.20	3.71	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trimethylbenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.80	2.46	<2.46	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2-Dibromoethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.10	0.38	Not Detected	370	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorobenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Prachinburi 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



479-001/ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 18 of 24

Sample Number : 2474063-3
Sampled Date : Jul 15, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : Samutsen(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Date Analysis Commenced : Jul 17, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,2-Dichloroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.07	0.20	<0.20	48	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichloropropane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.08	0.23	Not Detected	82	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorotetrafluoroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	1.20	3.50	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3,5-Trimethylbenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3-Butadiene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.04	0.11	<0.11	5.3	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,3-Dichlorobenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,4-Dichlorobenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.20	0.60	Not Detected	1100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,4-Dioxane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.10	0.36	Not Detected	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1-Butanol	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.50	1.52	4.18	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1-Propanol	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.40	1.23	1.38	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Hexanone	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Prachinburi 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



479-001/ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 19 of 24

Sample Number : 2474063-3
Sampled Date : Jul 15, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : Samutsen(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Date Analysis Commenced : Jul 17, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
2-Pentanone	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Propanol	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.40	1.23	<1.23	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Hexanone	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Pentanone	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetaldehyde	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.05	0.18	3.14	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acetone	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.08	0.24	21.38	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetonitrile	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.30	0.84	<0.84	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acrolein	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.08	0.23	<0.23	0.55	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acrylonitrile	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.07	0.22	Not Detected	10	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.05	0.16	1.21	7.6	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzyl Chloride	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.17	0.52	Not Detected	12	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Prachinburi 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



479-001/ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 20 of 24

Sample Number : 2474063-3
Sampled Date : Jul 15, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : Samutsen(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Date Analysis Commenced : Jul 17, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Bromodichloromethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	1.00	3.35	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromoform	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	1.00	5.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromomethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.06	0.19	0.39	190	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Butanal	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.49	1.47	<1.47	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Carbon Disulfide	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.05	0.16	<0.16	100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	NEB	Rayong
Carbon Tetrachloride	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.10	0.31	<0.31	150	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chlorobenzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.80	2.30	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chlorodifluoromethane (HCFC-22)	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.60	1.77	<1.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.40	1.32	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroform	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.08	0.24	<0.24	57	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chloromethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m ³	0.30	1.03	3.59	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Prachinburi 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



479-001/ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 21 of 24

Sample Number	2474063-3								
Sampled Date	Jul 15, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สารานุกรม(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)								
Date Analysis Commenced	Jul 17, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
cis-1,2-Dichloroethene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
cis-1,3-Dichloropropene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclohexane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.60	1.72	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclopentane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichlorodifluoromethane (CFC-112)	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.80	2.47	3.26	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichloromethane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.06	0.17	0.28	210	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Ethanol	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.30	0.94	6.48	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Ethyl Benzene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.70	2.17	<2.17	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexanal	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.60	2.05	<2.05	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.60	1.76	<1.76	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Isobutene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.40	1.15	<1.15	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pua-kaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479 10U EN45



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 22 of 24

Sample Number	2474063-3									Page 10 of 10
Sampled Date	Jul 15, 2024									
Sample Description	Air Quality									
Location	1๐๐๙๙๙(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)									
Date Analysis Commenced	Jul 17, 2024									
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister									
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location	
Air Testing										
Isoprene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.39	<1.39	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
m,p-Xylene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	1.50	4.34	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Methacrolein	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Methanol	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.20	0.66	13.39	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Methyl Ethyl Ketone	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.47	<1.47	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Methyl Iodide	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.90	2.90	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Methyl Isobutyl Ketone	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Methyl tert butyl ether	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.60	1.80	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Methyl Vinyl Ketone	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
o-Xylene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Pentanal	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pua-kaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479 10U EN45



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 23 of 24

Sample Number	2474063-3									
Sampled Date	Jul 15, 2024									
Sample Description	Air Quality									
Location	สารานุกรม(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)									
Date Analysis Commenced	Jul 17, 2024									
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister									
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location	
Air Testing										
Pentane	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.48	<1.48	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Propanal	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.50	1.19	<1.19	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Propene (Propylene)	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.30	0.86	1.14	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Styrene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.70	2.13	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Tetrachloroethylene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.11	0.34	Not Detected	400	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong	
Toluene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.60	1.88	3.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
trans-1,2-Dichloroethene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
trans-1,3-Dichloropropene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Trichloroethylene	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.09	0.27	Not Detected	130	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong	
Trichlorofluoromethane (F-11)	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.90	2.81	<2.81	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Vinyl Acetate	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pua-kaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479 10U EN45



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474063
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 25, 2024
Report Number : 3038169-1

Page 24 of 24

Page 24 of 24									
Sample Number	2474063-3								
Sampled Date	Jul 15, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สารานุกรม(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)								
Date Analysis Commenced	Jul 17, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Vinyl Chloride	15/07/24 - 16/07/24	ug/m3	0.04	0.13	Not Detected	20	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Guideline :
NEB : Notification of National Environment Board, B.E. 2560 (2017)
PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27, B.E. 2552 (2009).
Sampled By : Nantawat Sarin
Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pua-kaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479 10U EN45



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrothraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2474043
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 23, 2024
Report Number : 3038172-1

P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Page 1 of 2

Sample Number : 2474043-1
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : ตำบลหนองปลาไหล อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี (บางพลี) (A1) (GPS 47P 0730907, 1405264)
Sampling Date : Jul 15 - Jul 16, 2024
Sampling by : Nantawat Sarn

Time	Jul 15 - Jul 16, 2024																	
	WS (m/s)	WD (deg)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
12:00 PM - 01:00 PM	0.5	270	NNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01:00 PM - 02:00 PM	1.4	90	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02:00 PM - 03:00 PM	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03:00 PM - 04:00 PM	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04:00 PM - 05:00 PM	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05:00 PM - 06:00 PM	1.0	315.0	NNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00 PM - 07:00 PM	1.0	313.0	NNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00 PM - 08:00 PM	1.6	286.0	WNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00 PM - 09:00 PM	0.8	327.0	NNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00 PM - 10:00 PM	1.4	312.0	NNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	2.1	289.0	WNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	2.2	322.0	NNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00 AM - 01:00 AM	1.1	319.0	NNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	0.9	223.0	SW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02:00 AM - 03:00 AM	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03:00 AM - 04:00 AM	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04:00 AM - 05:00 AM	2.8	310.0	NNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05:00 AM - 06:00 AM	1.0	312.0	NNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00 AM - 07:00 AM	2.1	319.0	NNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00 AM - 08:00 AM	1.2	319.0	NNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00 AM - 09:00 AM	0.6	285.0	WNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00 AM - 10:00 AM	2.6	204.0	SSW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00 AM - 11:00 AM	1.6	254.0	WSW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00 AM - 12:00 PM	1.2	223.0	SW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminum Vane Method

This document is valid only for the equipment tested and used as indicated in this report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. A full disclaimer is provided in the report.

Approved by

Sarayu Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdang Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. is an ISO 9001:2015 Certified Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



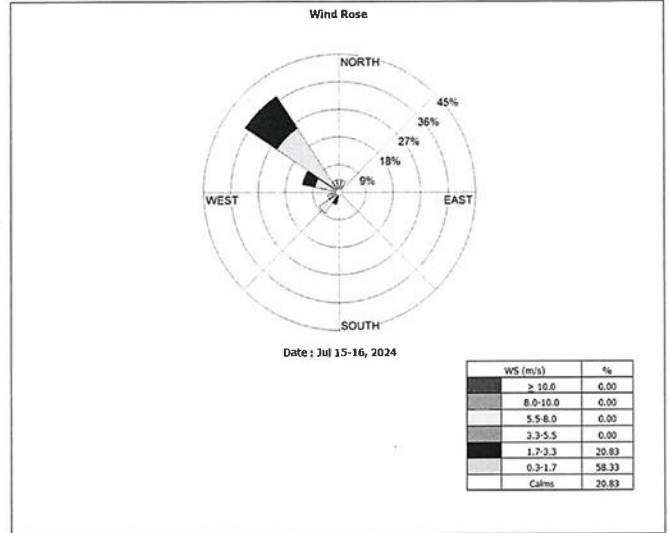
Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrothraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2474043
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 23, 2024
Report Number : 3038172-1

P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Page 2 of 2



This document is valid only for the equipment tested and used as indicated in this report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. A full disclaimer is provided in the report.

Approved by

Sarayu Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdang Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. is an ISO 9001:2015 Certified Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrothraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2474043
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 23, 2024
Report Number : 3038172-1

P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Page 1 of 2

Sample Number : 2474043-2
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : ตำบลหนองปลาไหล อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี (บางพลี) (A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)
Sampling Date : Jul 15 - Jul 16, 2024
Sampling by : Nantawat Sarn

Time	Jul 15 - Jul 16, 2024																	
	WS (m/s)	WD (deg)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
11:00 AM - 12:00 PM	1.1	229.0	SW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00 PM - 01:00 PM	0.8	306.0	NNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01:00 PM - 02:00 PM	2.2	345.0	NNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02:00 PM - 03:00 PM	2.0	354.0	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03:00 PM - 04:00 PM	0.5	394.0	NNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04:00 PM - 05:00 PM	0.4	272.0	W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05:00 PM - 06:00 PM	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00 PM - 07:00 PM	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00 PM - 08:00 PM	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00 PM - 09:00 PM	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00 PM - 10:00 PM	0.3	247.0	WSW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00 AM - 01:00 AM	0.3	256.0	WSW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	1.0	239.0	WSW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02:00 AM - 03:00 AM	0.4	255.0	WSW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03:00 AM - 04:00 AM	0.3	271.0	W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04:00 AM - 05:00 AM	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05:00 AM - 06:00 AM	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00 AM - 07:00 AM	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00 AM - 08:00 AM	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00 AM - 09:00 AM	0.8	232.0	SW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00 AM - 10:00 AM	2.3	229.0	SW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00 AM - 11:00 AM	2.6	232.0	SW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminum Vane Method

This document is valid only for the equipment tested and used as indicated in this report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. A full disclaimer is provided in the report.

Approved by

Sarayu Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdang Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. is an ISO 9001:2015 Certified Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



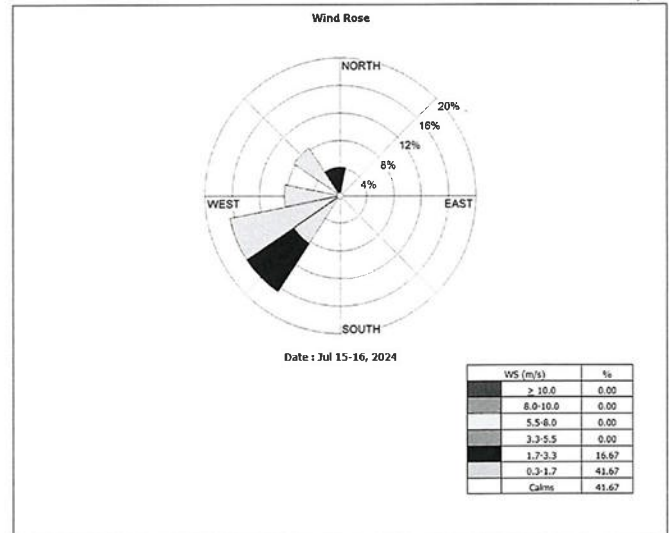
Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrothraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2474043
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 23, 2024
Report Number : 3038172-1

P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Page 2 of 2



This document is valid only for the equipment tested and used as indicated in this report. No part of the report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. A full disclaimer is provided in the report.

Approved by

Sarayu Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdang Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. is an ISO 9001:2015 Certified Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkroha Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2474043
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 23, 2024
Report Number : 3038172-1

P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Sample Number : 2474043-3
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : เตาเผา (A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Sampling Date : Jul 15 - Jul 16, 2024
Sampling by : Nantawat Sarin

Time	Jul 15 - Jul 16, 2024															
	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)
01:00 PM - 02:00 PM	1.7	34.0	NE	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
02:00 PM - 03:00 PM	2.4	38.0	NE	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
03:00 PM - 04:00 PM	1.2	39.0	NE	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
04:00 PM - 05:00 PM	1.0	36.0	NE	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
05:00 PM - 06:00 PM	0.0	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
06:00 PM - 07:00 PM	0.4	270.0	W	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
07:00 PM - 08:00 PM	0.0	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
08:00 PM - 09:00 PM	0.0	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
09:00 PM - 10:00 PM	0.7	280.0	W	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10:00 PM - 11:00 PM	0.5	280.0	W	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11:00 PM - 12:00 AM	0.3	290.0	WNW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12:00 AM - 01:00 AM	0.3	299.0	WNW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
01:00 AM - 02:00 AM	1.0	318.0	NW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
02:00 AM - 03:00 AM	0.7	322.0	NW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
03:00 AM - 04:00 AM	0.0	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
04:00 AM - 05:00 AM	0.0	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
05:00 AM - 06:00 AM	1.4	317.0	NW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
06:00 AM - 07:00 AM	0.3	330.0	NNW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
07:00 AM - 08:00 AM	0.3	317.0	NW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
08:00 AM - 09:00 AM	1.3	319.0	NW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
09:00 AM - 10:00 AM	0.7	277.0	W	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10:00 AM - 11:00 AM	1.5	333.0	NNW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11:00 AM - 12:00 PM	2.1	272.0	W	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12:00 PM - 01:00 PM	3.3	315.0	NW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Reference Method : Cup Anemometer & Anemoid Aluminium Vane Method

The above results are valid only for the equipment tested and used in this report. No part of the report or certificate can be reproduced or any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited hereby warrants that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Saranyut Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS : 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. AN ALS LIMITED COMPANY



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkroha Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Sample Number : 2482272-1
Sample Date : Aug 13, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : ตัวถังหม้อไอน้ำอุตสาหกรรมไฟฟ้าของเทศบาลตำบลนาหว้า (A1) GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced : Aug 16, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOD)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,1,1-Trichloroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2,2-Tetrachloroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.10	0.34	Not Detected	83	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluoroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	1.00	3.83	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2-Trichloroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	2.02	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,3-Trimethylbenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trichlorobenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	1.20	3.71	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trimethylbenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2-Dibromoethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.10	0.38	Not Detected	370	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorobenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited hereby warrants that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chonticha Subongkoon
Scientist (3)

ADDRESS : 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. AN ALS LIMITED COMPANY

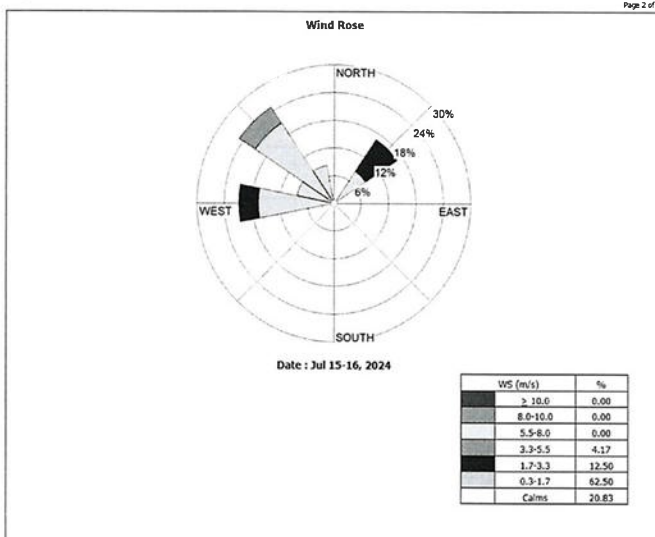


Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkroha Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2474043
Date Received : Jul 16, 2024
Date Reported : Jul 23, 2024
Report Number : 3038172-1



The above results are valid only for the equipment tested and used in this report. No part of the report or certificate can be reproduced or any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited hereby warrants that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Saranyut Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS : 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. AN ALS LIMITED COMPANY



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkroha Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Sample Number : 2482272-1
Sample Date : Aug 13, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : ตัวถังหม้อไอน้ำอุตสาหกรรมไฟฟ้าของเทศบาลตำบลนาหว้า (A1) GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced : Aug 16, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOD)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,2-Dichloroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.07	0.20	Not Detected	48	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichloropropane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.08	0.23	Not Detected	82	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorodifluoroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	1.20	3.50	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3,5-Trimethylbenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3-Butadiene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.04	0.11	<0.11	5.3	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,3-Dichlorobenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,4-Dichlorobenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	1100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,4-Dioxane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.10	0.36	Not Detected	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1-Butanol	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.52	1.70	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1-Propanol	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.40	1.23	<1.23	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Hexanone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited hereby warrants that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chonticha Subongkoon
Scientist (3)

ADDRESS : 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. AN ALS LIMITED COMPANY



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482272
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 22, 2024
Report Number : 3059236-1

Page 3 of 24

Sample Number 2482272-1
Sample Date Aug 13, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลหนองปลาไหลถนนพหลโยธินกิโลเมตรที่ 18 (บางนาพลา) (A1) GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced Aug 16, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
2-Pentanone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Propanol	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.40	1.23	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Hexanone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Pentanone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetaldehyde	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.05	0.18	2.81	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acetone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.08	0.24	6.18	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetonitrile	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.30	0.84	<0.84	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acrolein	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.08	0.23	<0.23	0.55	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acrylonitrile	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.07	0.22	Not Detected	10	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.05	0.16	0.45	7.6	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzyl Chloride	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.17	0.52	Not Detected	12	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Manam Khu A. Phukdang Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

ALS 001/EN/01



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482272
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 22, 2024
Report Number : 3059236-1

Page 4 of 24

Sample Number 2482272-1
Sample Date Aug 13, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลหนองปลาไหลถนนพหลโยธินกิโลเมตรที่ 18 (บางนาพลา) (A1) GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced Aug 16, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Bromodichloromethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	1.00	3.35	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromoform	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	1.00	5.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromomethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.06	0.19	0.85	190	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Butanal	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.49	1.47	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Carbon Disulfide	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.05	0.16	<0.16	100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	NEB	Rayong
Carbon Tetrachloride	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.10	0.31	<0.31	150	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chlorobenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.80	2.30	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chlorodifluoromethane (HCFC-22)	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.77	<1.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.40	1.32	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroform	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.08	0.24	0.39	57	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chloromethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.30	1.03	2.64	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Manam Khu A. Phukdang Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

ALS 001/EN/01



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482272
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 22, 2024
Report Number : 3059236-1

Page 5 of 24

Sample Number 2482272-1
Sample Date Aug 13, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลหนองปลาไหลถนนพหลโยธินกิโลเมตรที่ 18 (บางนาพลา) (A1) GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced Aug 16, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
cb-1,2-Dichloroethene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
cb-1,2-Dichloropropene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclohexane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.72	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclopentane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichlorodifluoromethane (CFC-112)	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.80	2.47	2.87	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichloromethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.06	0.17	<0.17	210	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Ethanol	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.30	0.94	2.37	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Ethyl Benzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	2.37	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexanal	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.76	<1.76	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Isobutene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.40	1.15	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Manam Khu A. Phukdang Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

ALS 001/EN/01



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482272
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 22, 2024
Report Number : 3059236-1

Page 6 of 24

Sample Number 2482272-1
Sample Date Aug 13, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลหนองปลาไหลถนนพหลโยธินกิโลเมตรที่ 18 (บางนาพลา) (A1) GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced Aug 16, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Isoprene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.39	<1.39	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
m,p-Xylene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	1.50	4.34	<4.34	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methacrolein	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methanol	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.20	0.66	16.93	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Ethyl Ketone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.47	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Iodide	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.90	2.90	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Isobutyl Ketone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl tert butyl ether	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.80	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Vinyl Ketone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
o-Xylene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Pentanal	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Manam Khu A. Phukdang Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

ALS 001/EN/01



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482272
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 22, 2024
Report Number : 3059236-1

Page 7 of 24

Sample Number : 2482272-1
Sampled Date : Aug 13, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : ตำบลหนองนาเกลือ หมู่ 10 ตำบลนาเกลือ (บางจาก) (A1) GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced : Aug 16, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Penlane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.48	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Propanal	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.19	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Propene (Propylene)	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.30	0.86	1.45	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Styrene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	2.13	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Tetrachloroethylene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.11	0.34	Not Detected	400	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Toluene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.88	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
trans-1,2-Dichloroethene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
trans-1,3-Dichloropropene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Trichloroethylene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.09	0.27	Not Detected	130	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Trichlorofluoromethane (F-11)	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.90	2.81	<2.81	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Vinyl Acetate	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

478 (20) (ENGL)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482272
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 22, 2024
Report Number : 3059236-1

Page 8 of 24

Sample Number : 2482272-1
Sampled Date : Aug 13, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : ตำบลหนองนาเกลือ หมู่ 10 ตำบลนาเกลือ (บางจาก) (A1) GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced : Aug 16, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Vinyl Chloride	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.04	0.13	<0.13	20	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Guideline :

NEB : Notification of National Environment Board, B.E. 2560 (2017)
PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27, B.E. 2552 (2009).
Sampled By : Subaporn Thakw

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

478 (20) (ENGL)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482272
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 22, 2024
Report Number : 3059236-1

Page 9 of 24

Sample Number : 2482272-2
Sampled Date : Aug 13, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : ตำบลนาเกลือ หมู่ 10 (A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)
Date Analysis Commenced : Aug 16, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,1,1-Trichloroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2,2-Tetrachloroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.10	0.34	Not Detected	83	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,1,2,2-Trichloro-1,2,2-Trifluoroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	1.00	3.83	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2-Trichloroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	2.02	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,3-Trimethylbenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trichlorobenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	1.20	3.71	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trimethylbenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2-Dibromoethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.10	0.38	Not Detected	370	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorobenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

478 (20) (ENGL)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482272
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 22, 2024
Report Number : 3059236-1

Page 10 of 24

Sample Number : 2482272-2
Sampled Date : Aug 13, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : ตำบลนาเกลือ หมู่ 10 (A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)
Date Analysis Commenced : Aug 16, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,2-Dichloroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.07	0.20	<0.20	48	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichloropropane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.08	0.23	Not Detected	82	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorotetrafluoroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	1.20	3.50	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3,5-Trimethylbenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3-Butadiene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.04	0.11	<0.11	5.3	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,3-Dichlorobenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,4-Dichlorobenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	1190	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,4-Dioxane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.10	0.36	Not Detected	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1-Butanol	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.52	3.64	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1-Propanol	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.40	1.23	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Hexanone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

478 (20) (ENGL)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482272
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 22, 2024
Report Number : 3059236-1

Page 11 of 24

Sample Number	2482272-2								
Sampled Date	Aug 13, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สนามหญ้า(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)								
Date Analysis Commenced	Aug 16, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
2-Pentanone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Propanol	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.40	1.23	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Hexanone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Pentanone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetaldehyde	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.05	0.18	5.45	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acetone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.08	0.24	5.61	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetonitrile	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.30	0.84	<0.84	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acrolein	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.08	0.23	<0.23	0.55	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acrylonitrile	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.07	0.22	Not Detected	10	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.05	0.16	0.38	7.6	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzyl Chloride	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.17	0.52	Not Detected	12	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Approved by

Chonticha Subongkhoch
Scientist (2)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



47N 021E 04N



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482272
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 22, 2024
Report Number : 3059236-1

Page 12 of 24

Sample Number	2482272-2								
Sampled Date	Aug 13, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สนามหญ้า(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)								
Date Analysis Commenced	Aug 16, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Bromodichloromethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	1.00	3.35	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromoform	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	1.00	5.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromomethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.06	0.19	0.31	190	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Butanal	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.49	1.47	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Carbon Disulfide	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.05	0.16	<0.16	100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	NEB	Rayong
Carbon Tetrachloride	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.10	0.31	<0.31	150	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chlorobenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.80	2.30	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chlorodifluoromethane (HCFC-22)	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.77	<1.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.40	1.32	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroform	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.08	0.24	<0.24	57	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chloromethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.30	1.03	1.49	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chonticha Subongkhoch
Scientist (2)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



47N 021E 04N



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482272
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 22, 2024
Report Number : 3059236-1

Page 13 of 24

Sample Number	2482272-2								
Sampled Date	Aug 13, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สนามหญ้า(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)								
Date Analysis Commenced	Aug 16, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
cis-1,2-Dichloroethene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
cis-1,3-Dichloropropene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclohexane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.72	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclopentane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichlorodifluoromethane (CFC-112)	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.80	2.47	2.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichloromethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.06	0.17	<0.17	210	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Ethanol	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.30	0.94	5.01	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Ethyl Benzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexanal	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Isobutene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.40	1.15	<1.15	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chonticha Subongkhoch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



47N 021E 04N



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482272
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 22, 2024
Report Number : 3059236-1

Page 14 of 24

Sample Number	2482272-2								
Sampled Date	Aug 13, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สนามหญ้า(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)								
Date Analysis Commenced	Aug 16, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Isoprene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.39	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
m,p-Xylene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	1.50	4.34	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methacrolein	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methanol	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.20	0.66	10.93	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Ethyl Ketone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.47	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Iodide	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.90	2.90	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Isobutyl Ketone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl tert butyl ether	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.80	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Vinyl Ketone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
m-Xylene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Pentanal	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chonticha Subongkhoch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



47N 021E 04N



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482272
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 22, 2024
Report Number : 3059236-1

Page 15 of 24

Sample Number 2482272-2
Sampled Date Aug 13, 2024
Sample Description Air Quality
Location ๓๙๙๙๙๙๙๙(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)
Date Analysis Commenced Aug 16, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Pentane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.48	<1.48	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Propanal	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.19	<1.19	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Propene (Propylene)	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.30	0.86	0.89	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Styrene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	2.13	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Tetrachloroethylene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.11	0.34	Not Detected	400	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Toluene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.88	<1.88	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
trans-1,2-Dichloroethene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
trans-1,3-Dichloropropane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Trichloroethylene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.69	0.27	Not Detected	130	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Trichlorofluoromethane (F-11)	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.90	2.81	<2.81	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Vinyl Acetate	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

479 020 ENGL

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482272
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 22, 2024
Report Number : 3059236-1

Page 16 of 24

Sample Number 2482272-2
Sampled Date Aug 13, 2024
Sample Description Air Quality
Location ๓๙๙๙๙๙๙๙(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)
Date Analysis Commenced Aug 16, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Vinyl Chloride	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.04	0.13	Not Detected	20	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Guideline :
NEB : Notification of National Environment Board, B.E. 2560 (2017)
PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27, B.E. 2552 (2009).
Sampled By : Sahaporn Thakaw
Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

479 020 ENGL

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482272
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 22, 2024
Report Number : 3059236-1

Page 17 of 24

Sample Number 2482272-3
Sampled Date Aug 13, 2024
Sample Description Air Quality
Location ๓๙๙๙๙๙๙๙(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Date Analysis Commenced Aug 16, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,1,1-Trichloroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2,2-Tetrachloroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.10	0.34	Not Detected	83	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluoroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	1.00	3.83	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2-Trichloroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	2.02	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,3-Trimethylbenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trichlorobenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	1.20	3.71	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trimethylbenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2-Dibromoethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.10	0.38	Not Detected	370	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorobenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

479 020 ENGL

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482272
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 22, 2024
Report Number : 3059236-1

Page 18 of 24

Sample Number 2482272-3
Sampled Date Aug 13, 2024
Sample Description Air Quality
Location ๓๙๙๙๙๙๙๙(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Date Analysis Commenced Aug 16, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,2-Dichloroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.07	0.20	<0.20	48	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichloropropane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.06	0.23	Not Detected	82	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorotetrafluoroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	1.20	3.50	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3,5-Trimethylbenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3-Butadiene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.04	0.11	<0.11	5.3	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,3-Dichlorobenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,4-Dichlorobenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	1100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,4-Dioxane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.10	0.36	Not Detected	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1-Butanol	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.52	4.49	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1-Propanol	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.40	1.23	<1.23	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Hexanone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

479 020 ENGL

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482272
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 22, 2024
Report Number : 3059236-1

Page 19 of 24

Sample Number	Sampled Date	Sample Description	Location	Date Analysis Commenced	Condition of Sample	Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
2482272-3	Aug 13, 2024	Air Quality	๓๐๓๒๒๒(๓3) (GPS 47P 0730826, 1407360)	Aug 16, 2024	Drawn into one 6-L Canister	Air Testing									
2-Pentanone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
2-Propanol	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.40	1.23	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
3-Hexanone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
3-Pentanone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Acetaldehyde	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.05	0.18	4.26	850	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
Acetone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.08	0.24	4.23	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Acetonitrile	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.30	0.84	<0.84	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Acrolein	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.08	0.23	<0.23	0.55	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
Acrylonitrile	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.07	0.22	Not Detected	10	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
Benzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.05	0.16	0.32	7.6	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
Benzyl Chloride	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.17	0.52	Not Detected	12	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479-001/EN/AL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482272
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 22, 2024
Report Number : 3059236-1

Page 20 of 24

Sample Number	Sampled Date	Sample Description	Location	Date Analysis Commenced	Condition of Sample	Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
2482272-3	Aug 13, 2024	Air Quality	๓๐๓๒๒๒(๓3) (GPS 47P 0730826, 1407360)	Aug 16, 2024	Drawn into one 6-L Canister	Air Testing									
Bromodichloromethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	1.00	3.35	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Bromoform	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	1.00	5.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Bromomethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.06	0.19	0.31	190	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
Butanal	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.49	1.47	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Carbon Disulfide	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.05	0.16	<0.16	100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	NEB	Rayong						
Carbon Tetrachloride	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.10	0.31	<0.31	150	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
Chlorobenzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.80	2.30	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Chlorodifluoromethane (HCFC-22)	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.77	<1.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Chloroethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.40	1.32	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Chloroform	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.08	0.24	<0.24	57	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
Chloromethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.30	1.03	1.49	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479-001/EN/AL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482272
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 22, 2024
Report Number : 3059236-1

Page 21 of 24

Sample Number	Sampled Date	Sample Description	Location	Date Analysis Commenced	Condition of Sample	Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
2482272-3	Aug 13, 2024	Air Quality	๓๐๓๒๒๒(๓3) (GPS 47P 0730826, 1407360)	Aug 16, 2024	Drawn into one 6-L Canister	Air Testing									
cis-1,2-Dichloroethene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
cis-1,3-Dichloropropene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Cyclohexane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.72	2.75	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Cyclopentane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Dichlorodifluoromethane (CFC-112)	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.80	2.47	2.67	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Dichloromethane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.06	0.17	<0.17	210	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
Ethanol	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.30	0.94	2.34	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Ethyl Benzene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Hexanal	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Hexane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Isobutene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.40	1.15	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479-001/EN/AL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482272
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 22, 2024
Report Number : 3059236-1

Page 22 of 24

Sample Number	Sampled Date	Sample Description	Location	Date Analysis Commenced	Condition of Sample	Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
2482272-3	Aug 13, 2024	Air Quality	๓๐๓๒๒๒(๓3) (GPS 47P 0730826, 1407360)	Aug 16, 2024	Drawn into one 6-L Canister	Air Testing									
Isoprene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.39	<1.39	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
m,p-Xylene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	1.50	4.34	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Methacrolein	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Methanol	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.20	0.66	14.60	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Methyl Ethyl Ketone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.47	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Methyl Iodide	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.90	2.90	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Methyl Isobutyl Ketone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Methyl tert butyl ether	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.80	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Methyl Vinyl Ketone	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
m-Xylene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
Pentanal	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479-001/EN/AL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrotra Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482272
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 22, 2024
Report Number : 3059236-1

Page 23 of 24

Sample Number	2482272-3									Page 23 of 24
Sampled Date	Aug 13, 2024									
Sample Description	Air Quality									
Location	สารสุระ(AS) (GPS 47P 0730826, 1407360)									
Date Analysis Commenced	Aug 16, 2024									
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister									
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LDD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location	
Air Testing										
Pentane	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.48	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Propanal	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.50	1.19	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Propene (Propylene)	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.30	0.86	0.93	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Styrene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	2.13	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Tetrachloroethylene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.11	0.34	Not Detected	400	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong	
Toluene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.88	<1.88	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
trans-1,2-Dichloroethene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
trans-1,3-Dichloropropene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Trichloroethylene	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.09	0.27	Not Detected	130	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong	
Trichlorofluoromethane (R-11)	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.90	2.81	<2.81	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Vinyl Acetate	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

470-001-0016



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrotra Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482272
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 22, 2024
Report Number : 3059236-1

Page 24 of 24

Page 24 of 24

Sample Number	2482272-3								
Sampled Date	Aug 13, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สารสุระ(AS) (GPS 47P 0730826, 1407360)								
Date Analysis Commenced	Aug 16, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Vinyl Chloride	13/08/24 - 14/08/24	ug/m3	0.04	0.13	<0.13	20	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Guideline :									
NEB : Notification of National Environment Board, B.E. 2560 (2017)									
PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27, B.E. 2552 (2009).									
Sampled By : Sathaporn Thakrav									
Remark :									
- LOD : Limit of Detection									
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantization) / LOR (Limit of Reporting)									

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

470-001-0016



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrotra Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482270
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 19, 2024
Report Number : 3059235-1

Page 1 of 2

Page 1 of 8

Sample Number	2482270-1
Parameter	Wind Speed / Wind Direction
Location	สารสุระ(AS) (GPS 47P 0730907, 1405264)
Sampling Date	Aug 13 - Aug 14, 2024
Sampling by	Sathaporn Thakrav

Time	Aug 13 - Aug 14, 2024															
	WS (m/s)	WD (deg)														
10:00 AM - 11:00 AM	0.6	228.0	SW													
11:00 AM - 12:00 PM	0.3	228.0	SW													
12:00 PM - 01:00 PM	0.6	172.0	S													
01:00 PM - 02:00 PM	0.3	336.0	NNW													
02:00 PM - 03:00 PM	1.0	251.0	WSW													
03:00 PM - 04:00 PM	0.4	63.0	ENE													
04:00 PM - 05:00 PM	0.3	208.0	SSW													
05:00 PM - 06:00 PM	0.4	231.0	SW													
06:00 PM - 07:00 PM	0.3	243.0	WSW													
07:00 PM - 08:00 PM	0.3	258.0	WSW													
08:00 PM - 09:00 PM	1.0	272.0	W													
09:00 PM - 10:00 PM	0.8	287.0	WNW													
10:00 PM - 11:00 PM	0.3	226.0	SW													
11:00 PM - 12:00 AM	0.6	223.0	SW													
12:00 AM - 01:00 AM	0.3	202.0	SSW													
01:00 AM - 02:00 AM	1.0	274.0	W													
02:00 AM - 03:00 AM	1.3	252.0	WSW													
03:00 AM - 04:00 AM	1.0	214.0	SW													
04:00 AM - 05:00 AM	0.9	286.0	WNW													
05:00 AM - 06:00 AM	0.3	280.0	W													
06:00 AM - 07:00 AM	0.4	192.0	SSW													
07:00 AM - 08:00 AM	0.3	82.0	E													
08:00 AM - 09:00 AM	0.6	122.0	ESE													
09:00 AM - 10:00 AM	0.3	141.0	SE													

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager

The above results are valid only for the samples tested and are not to be used for any other purpose. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

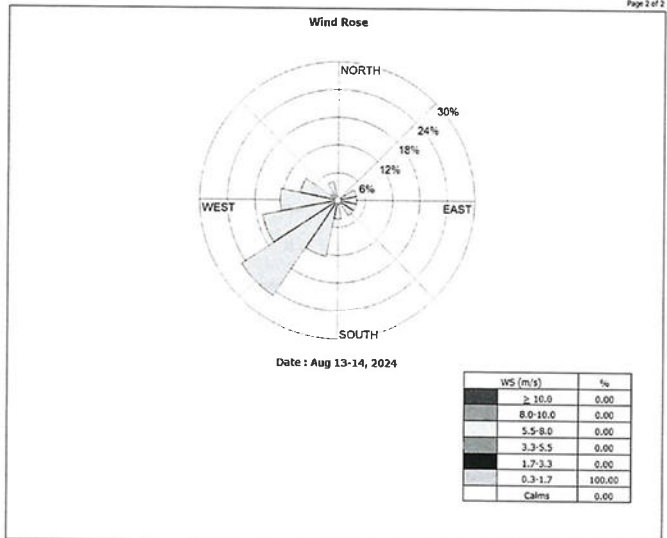


Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrotra Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2482270
Date Received : Aug 14, 2024
Date Reported : Aug 19, 2024
Report Number : 3059235-1

Page 2 of 2



Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Page 3 of 24

Sample Number 2485545-1
Sampled Date Oct 18, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลบ้านดอนต.ท่าหินโงง อ.เมือง จ.ระยอง (บ้านท่าหินโงง) (A1) GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced Oct 21, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,1,1-Trichloroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2,2-Tetrachloroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.10	0.34	<0.34	83	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluoroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	1.00	3.83	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2-Trichloroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	2.02	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,3-Trimethylbenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trichlorobenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	1.20	3.71	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trimethylbenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.80	2.46	<2.46	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2-Dibromoethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.10	0.38	Not Detected	370	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorobenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.20	0.60	<0.60	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Prachinburi 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

479 002 0940

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Page 3 of 24

Sample Number 2485545-1
Sampled Date Oct 18, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลบ้านดอนต.ท่าหินโงง อ.เมือง จ.ระยอง (บ้านท่าหินโงง) (A1) GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced Oct 21, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,2-Dichloroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.07	0.20	0.24	48	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichloropropane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.08	0.23	<0.23	82	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorodibromofluoroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	1.20	3.50	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,5-Trimethylbenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3-Butadiene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.04	0.11	<0.11	5.3	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,3-Dichlorobenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,4-Dichlorobenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.20	0.60	<0.60	1100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,4-Dioxane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.10	0.36	Not Detected	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1-Butanol	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.52	2.06	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1-Propanol	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.40	1.23	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Hexanone	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	2.05	<2.05	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Prachinburi 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

479 002 0940

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Page 3 of 24

Sample Number 2485545-1
Sampled Date Oct 18, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลบ้านดอนต.ท่าหินโงง อ.เมือง จ.ระยอง (บ้านท่าหินโงง) (A1) GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced Oct 21, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
2-Pentanol	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Propanol	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.40	1.23	3.39	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Hexanone	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Pentanone	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetaldehyde	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.05	0.18	1.77	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acetone	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.08	0.24	7.70	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetonitrile	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.30	0.84	<0.84	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acrolein	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.08	0.23	<0.23	0.55	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acrylonitrile	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.07	0.22	Not Detected	10	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.05	0.16	1.09	7.6	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzyl Chloride	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.17	0.52	Not Detected	12	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Prachinburi 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

479 002 0940

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Page 4 of 24

Sample Number 2485545-1
Sampled Date Oct 18, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลบ้านดอนต.ท่าหินโงง อ.เมือง จ.ระยอง (บ้านท่าหินโงง) (A1) GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced Oct 21, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Bromodichloromethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	1.00	3.35	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromoform	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	1.00	5.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromomethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.06	0.19	0.23	190	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Butanol	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.49	1.47	<1.47	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Carbon Disulfide	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.05	0.16	<0.16	100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	NEB	Rayong
Carbon Tetrachloride	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.10	0.31	<0.31	150	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chlorobenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.80	2.30	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chlorodifluoromethane (HCFC-23)	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.77	<1.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.40	1.32	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroform	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.08	0.24	0.29	57	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chloromethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.30	1.03	1.61	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Prachinburi 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

479 002 0940

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Page 5 of 24

Sample Number : 2485545-1
Sampled Date : Oct 18, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : ตำบลหนองผือจากทางถนนพหลโยธินแคว้นขอนแก่น(ถนนพหลโยธิน)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced : Oct 21, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOQ)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
cb-1,2-Dichloroethene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
cb-1,3-Dichloropropene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclohexane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.72	<1.72	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclopentane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichlorodifluoromethane (CFC-112)	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.80	2.47	2.57	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichloromethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.05	0.17	1.46	210	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Ethanol	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.30	0.94	4.37	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Ethyl Benzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	2.17	<2.17	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexanal	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	2.05	<2.05	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Isobutene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.40	1.15	<1.15	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T Maenam Khu A Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LAB. (LABORATORY GROUP) (THAILAND) CO., LTD. AN ALS LIMITED COMPANY

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479-020-0905



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Page 6 of 24

Sample Number : 2485545-1
Sampled Date : Oct 18, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : ตำบลหนองผือจากทางถนนพหลโยธินแคว้นขอนแก่น(ถนนพหลโยธิน)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced : Oct 21, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOQ)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Isoprene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.39	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
m,p-Xylene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	1.50	4.34	<4.34	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methacrolein	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methanol	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.20	0.66	10.17	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Ethyl Ketone	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.47	7.67	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Iodide	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.90	2.90	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Isobutyl Ketone	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	2.05	<2.05	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl tert butyl ether	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.80	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Vinyl Ketone	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
o-Xylene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Pentanal	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T Maenam Khu A Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LAB. (LABORATORY GROUP) (THAILAND) CO., LTD. AN ALS LIMITED COMPANY

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479-020-0905



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Page 7 of 24

Sample Number : 2485545-1
Sampled Date : Oct 18, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : ตำบลหนองผือจากทางถนนพหลโยธินแคว้นขอนแก่น(ถนนพหลโยธิน)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced : Oct 21, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOQ)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Pentane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.48	1.89	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Propanal	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.19	<1.19	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Propene (Propylene)	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.30	0.86	3.82	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Styrene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	2.13	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Tetrachloroethylene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.11	0.34	<0.34	400	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Toluene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.88	12.59	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
trans-1,2-Dichloroethene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
trans-1,3-Dichloropropene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Trichloroethylene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.09	0.27	0.32	130	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Trichlorofluoromethane (F-11)	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.90	2.81	<2.81	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Vinyl Acetate	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.78	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T Maenam Khu A Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LAB. (LABORATORY GROUP) (THAILAND) CO., LTD. AN ALS LIMITED COMPANY

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479-020-0905



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Page 8 of 24

Sample Number : 2485545-1
Sampled Date : Oct 18, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : ตำบลหนองผือจากทางถนนพหลโยธินแคว้นขอนแก่น(ถนนพหลโยธิน)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced : Oct 21, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOQ)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Vinyl Chloride	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.04	0.13	<0.13	20	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Guideline :

NEB : Notification of National Environment Board, B.E. 2560 (2017)
PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Sampled By : Satcha Phetsaveeng

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T Maenam Khu A Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LAB. (LABORATORY GROUP) (THAILAND) CO., LTD. AN ALS LIMITED COMPANY

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479-020-0905



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Sample Number : 2485545-2
Sampled Date : Oct 18, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : 18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand (GPS 47P 0729828, 1403318)
Date Analysis Commenced : Oct 21, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,1,1-Trichloroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2,2-Tetrachloroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.10	0.34	Not Detected	83	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,1,2-Trichloro-1,2,2-Tetrafluoroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	1.00	3.83	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2-Trichloroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	2.02	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,3-Trimethylbenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trichlorobenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	1.20	3.71	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trimethylbenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.80	2.46	<2.46	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2-Dibromoethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.10	0.38	Not Detected	370	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorobenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

47N 02U ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Sample Number : 2485545-2
Sampled Date : Oct 18, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : 18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand (GPS 47P 0729828, 1403318)
Date Analysis Commenced : Oct 21, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,2-Dichloroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.07	0.20	0.24	48	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichloropropane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.08	0.23	<0.23	82	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorotetrafluoroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	1.20	3.50	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3,5-Trimethylbenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3-Butadiene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.04	0.11	0.31	5.3	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,3-Dichlorobenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,4-Dichlorobenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	1100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,4-Dioxane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.10	0.36	<0.36	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1-Butanol	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.52	<1.52	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1-Propanol	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.40	1.23	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Hexanone	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

47N 02U ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Sample Number : 2485545-2
Sampled Date : Oct 18, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : 18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand (GPS 47P 0729828, 1403318)
Date Analysis Commenced : Oct 21, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
2-Pentanol	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Propanol	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.40	1.23	1.87	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Hexanone	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Pentanone	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetaldehyde	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.05	0.18	1.98	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acetone	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.08	0.24	10.55	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetonitrile	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.30	0.84	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acrolein	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.08	0.23	<0.23	0.55	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acrylonitrile	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.07	0.22	0.48	10	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.05	0.16	1.21	7.6	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzyl Chloride	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.17	0.52	Not Detected	12	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

47N 02U ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Sample Number : 2485545-2
Sampled Date : Oct 18, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : 18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand (GPS 47P 0729828, 1403318)
Date Analysis Commenced : Oct 21, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Bromodichloromethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	1.00	3.35	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromoform	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	1.00	5.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromomethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.06	0.19	0.47	190	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Butanal	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.49	1.47	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Carbon Dioxide	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.05	0.16	Not Detected	100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	NEB	Rayong
Carbon Tetrachloride	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.10	0.31	<0.31	150	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chlorobenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.80	2.30	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chlorodifluoromethane (HCFC-22)	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.77	<1.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.40	1.32	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroform	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.08	0.24	0.39	57	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chloromethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.30	1.03	1.53	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

47N 02U ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Page 13 of 24

Sample Number	2485545-2								
Sampled Date	Oct 18, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สวนอุตสาหกรรม(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)								
Date Analysis Commenced	Oct 21, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
cis-1,2-Dichloroethene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
cis-1,3-Dichloropropene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclohexane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.72	2.69	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclopentane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichlorodifluoromethane (CFC-112)	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.80	2.47	<2.47	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichloromethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.06	0.17	1.04	210	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Ethanol	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.30	0.94	7.05	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Ethyl Benzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	2.17	<2.17	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexanal	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.76	<1.76	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Isobutane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.40	1.15	<1.15	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

D. Chongchon
Dej Chongchon
Senior Manager

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



479-0501/EN/01



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Page 14 of 24

Sample Number	2485545-2								
Sampled Date	Oct 18, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สวนอุตสาหกรรม(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)								
Date Analysis Commenced	Oct 21, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Isoprene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.39	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
m,p-Xylene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	1.50	4.34	<4.34	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methacrolein	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methanol	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.20	0.66	10.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Ethyl Ketone	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.47	3.60	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Iodide	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.90	2.90	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Isobutyl Ketone	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	2.05	<2.05	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl tert butyl ether	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.80	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Vinyl Ketone	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
o-Xylene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Pentanal	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

D. Chongchon
Dej Chongchon
Senior Manager

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



479-0501/EN/01



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Page 15 of 24

Sample Number	2485545-2								
Sampled Date	Oct 18, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สวนอุตสาหกรรม(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)								
Date Analysis Commenced	Oct 21, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Pentane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.48	1.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Propanal	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.19	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Propene (Propylene)	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.30	0.86	8.16	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Styrene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	2.13	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Tetrachloroethylene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.11	0.34	<0.34	400	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Toluene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.88	8.67	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
trans-1,2-Dichloroethene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
trans-1,3-Dichloropropene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Trichloroethylene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.09	0.27	0.32	130	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Trichlorofluoromethane (F-11)	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.90	2.81	<2.81	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Vinyl Acetate	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

D. Chongchon
Dej Chongchon
Senior Manager

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



479-0501/EN/01



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Page 16 of 24

Sample Number	2485545-2								
Sampled Date	Oct 18, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สวนอุตสาหกรรม(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)								
Date Analysis Commenced	Oct 21, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Vinyl Chloride	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.04	0.13	0.15	20	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Guideline :									
NEB : Notification of National Environment Board, B.E. 2560 (2017)									
PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27, B.E. 2552 (2009).									
Sampled By : Sutcha Phetsawang									
Remark :									
- LOD : Limit of Detection									
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)									

Approved by

D. Chongchon
Dej Chongchon
Senior Manager

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



479-0501/EN/01



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Sample Number : 2485545-3
Sampled Date : Oct 18, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : Samutprakan(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Date Analysis Commenced : Oct 21, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,1,1-Trichloroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2,2-Tetrachloroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.10	0.34	<0.34	83	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluoroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	1.00	3.83	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2-Trichloroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	2.02	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,3-Trimethylbenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trichlorobenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	1.20	3.71	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trimethylbenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2-Dibromoethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.10	0.38	Not Detected	370	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorobenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.20	0.60	<0.60	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Prachasong Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479 12/21 ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Sample Number : 2485545-3
Sampled Date : Oct 18, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : Samutprakan(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Date Analysis Commenced : Oct 21, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,2-Dichloroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.07	0.20	<0.20	48	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichloropropane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.08	0.23	<0.23	82	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorodifluoroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	1.20	3.50	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3,5-Trimethylbenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3-Butadiene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.04	0.11	0.13	5.3	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,3-Dichlorobenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,4-Dichlorobenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.20	0.60	<0.60	1100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,4-Dioxane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.10	0.36	Not Detected	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1-Butanol	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.52	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1-Propanol	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.40	1.23	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Hexanone	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Prachasong Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479 12/21 ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Sample Number : 2485545-3
Sampled Date : Oct 18, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : Samutprakan(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Date Analysis Commenced : Oct 21, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
2-Pentanone	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Propanol	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.40	1.23	2.66	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Hexanone	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Pentanone	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetaldehyde	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.05	0.18	2.09	660	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acetone	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.08	0.24	6.22	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetonitrile	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.30	0.84	<0.84	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acrolein	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.08	0.23	<0.23	0.55	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acrylonitrile	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.07	0.22	Not Detected	10	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.05	0.16	1.02	7.6	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzyl Chloride	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.17	0.52	Not Detected	12	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Prachasong Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479 12/21 ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Sample Number : 2485545-3
Sampled Date : Oct 18, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : Samutprakan(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Date Analysis Commenced : Oct 21, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Bromodichloromethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	1.00	3.35	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromoform	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	1.00	5.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromomethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.06	0.19	<0.19	190	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Butanal	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.49	1.47	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Carbon Disulfide	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.05	0.16	<0.16	100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	NEB	Rayong
Carbon Tetrachloride	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.10	0.31	<0.31	150	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chlorobenzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.80	2.30	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chlorodifluoromethane (HCFC-22)	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.77	<1.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.40	1.32	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroform	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.08	0.24	<0.24	57	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chloromethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.30	1.03	1.53	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Prachasong Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479 12/21 ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Page 21 of 24									
Sample Number	2485545-3								
Sampled Date	Oct 18, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สารุณเณ(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)								
Date Analysis Commenced	Oct 21, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
cs-1,2-Dichloroethene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
cs-1,2-Dichloropropene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclohexane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.72	<1.72	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclopentane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichlorodifluoromethane (CFC-112)	18/10/24 - 19/10/24	ug/h3	0.80	2.47	<2.47	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichloromethane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.06	0.17	1.11	210	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Ethanol	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.30	0.94	2.94	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Ethyl Benzene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	2.17	<2.17	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexanal	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Isobutene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.40	1.15	<1.15	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Company Limited (this report is not reproduced except in full).

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Page 22 of 24									
Sample Number	2485545-3								
Sampled Date	Oct 18, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สารุณเณ(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)								
Date Analysis Commenced	Oct 21, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Isoprene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.39	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
m,p-Xylene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	1.50	4.34	<4.34	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methacrolein	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methanol	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.20	0.66	6.58	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Ethyl Ketone	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.47	3.66	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Iodide	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.90	2.90	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Isobutyl Ketone	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	2.05	<2.05	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl tert butyl ether	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.80	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Vinyl Ketone	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
o-Xylene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Pentanal	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Company Limited (this report is not reproduced except in full).

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Page 23 of 24									
Sample Number	2485545-3								
Sampled Date	Oct 18, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สารุณเณ(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)								
Date Analysis Commenced	Oct 21, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Penane	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.48	1.65	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Propanal	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.50	1.19	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Propene (Propylene)	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.30	0.86	2.27	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Styrene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	2.13	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Tetrachloroethylene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.11	0.34	<0.34	400	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Toluene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.88	8.07	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
trans-1,2-Dichloroethene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
trans-1,3-Dichloropropene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Trichloroethylene	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.09	0.27	Not Detected	130	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Trichlorofluoromethane (F-11)	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.90	2.81	<2.81	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Vinyl Acetate	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Company Limited (this report is not reproduced except in full).

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2485545
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139842-1

Page 24 of 24									
Sample Number	2485545-3								
Sampled Date	Oct 18, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สารุณเณ(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)								
Date Analysis Commenced	Oct 21, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Vinyl Chloride	18/10/24 - 19/10/24	ug/m3	0.04	0.13	<0.13	20	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Guideline : NEB : Notification of National Environment Board, B.E. 2560 (2017) PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27, B.E. 2552 (2009). Sampled By : Saichai Phetsavang Remark : - LOD : Limit of Detection - "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)									

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Company Limited (this report is not reproduced except in full).

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2485541
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139832-1

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Page 1 of 2

Sample Number : 2485541-1
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : อำเภอเมืองระยอง (อำเภอเมือง) (A1) (GPS 47P 0730907, 1405264)
Sampling Date : Oct 16 - Oct 19, 2024
Sampling by : Salcha Phetvaeng

Time	Oct 16 - Oct 19, 2024																	
	WS (m/s)	WD (deg)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
11:00 AM - 12:00 PM	2.4	276.0	W															
12:00 PM - 01:00 PM	2.3	306.0	NW															
01:00 PM - 02:00 PM	2.3	320.0	NW															
02:00 PM - 03:00 PM	3.9	83.0	E															
03:00 PM - 04:00 PM	1.3	344.0	NNW															
04:00 PM - 05:00 PM	1.1	48.0	NE															
05:00 PM - 06:00 PM	0.7	0.0	N															
06:00 PM - 07:00 PM	1.2	47.0	NE															
07:00 PM - 08:00 PM	1.3	44.0	NE															
08:00 PM - 09:00 PM	0.5	48.0	NE															
09:00 PM - 10:00 PM	1.6	48.0	NE															
10:00 PM - 11:00 PM	1.4	40.0	NE															
11:00 PM - 12:00 AM	1.5	69.0	ENE															
12:00 AM - 01:00 AM	2.3	54.0	NE															
01:00 AM - 02:00 AM	1.4	59.0	ENE															
02:00 AM - 03:00 AM	1.6	33.0	NNE															
03:00 AM - 04:00 AM	1.4	34.0	NE															
04:00 AM - 05:00 AM	1.2	28.0	NNE															
05:00 AM - 06:00 AM	2.1	27.0	NNE															
06:00 AM - 07:00 AM	1.3	30.0	NNE															
07:00 AM - 08:00 AM	1.4	270.0	W															
08:00 AM - 09:00 AM	1.2	275.0	W															
09:00 AM - 10:00 AM	2.3	305.0	NW															
10:00 AM - 11:00 AM	1.2	307.0	NW															

Reference Method : Cup Anemometer & Anemized Aluminium Vane Method

The data in this report are valid only for the specified period and location. Any use of the data for other purposes is at the user's risk. The user is responsible for the accuracy of the data and for the safety of the equipment used.

Approved by

Sarayu Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdang Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS is a subsidiary of ALS (Thailand) Co., Ltd. All rights reserved. Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



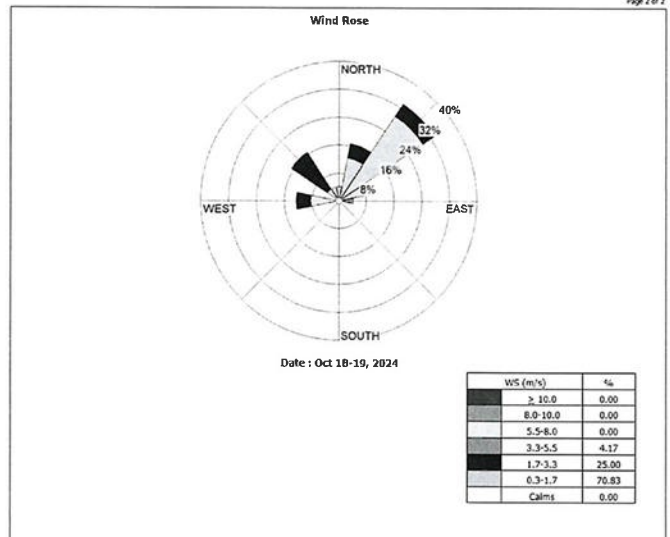
Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2485541
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139832-1

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Page 2 of 2



The data in this report are valid only for the specified period and location. Any use of the data for other purposes is at the user's risk. The user is responsible for the accuracy of the data and for the safety of the equipment used.

Approved by

Sarayu Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdang Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS is a subsidiary of ALS (Thailand) Co., Ltd. All rights reserved. Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2485541
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139832-1

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Page 1 of 2

Sample Number : 2485541-2
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : อำเภอเมืองระยอง (อำเภอเมือง) (A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)
Sampling Date : Oct 16 - Oct 19, 2024
Sampling by : Salcha Phetvaeng

Time	Oct 18 - Oct 19, 2024																	
	WS (m/s)	WD (deg)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
10:00 AM - 11:00 AM	1.5	245.0	WSW															
11:00 AM - 12:00 PM	3.4	242.0	WSW															
12:00 PM - 01:00 PM	2.6	278.0	W															
01:00 PM - 02:00 PM	1.6	278.0	W															
02:00 PM - 03:00 PM	2.1	85.0	E															
03:00 PM - 04:00 PM	2.1	353.0	N															
04:00 PM - 05:00 PM	1.6	72.0	ENE															
05:00 PM - 06:00 PM	2.9	339.0	NNW															
06:00 PM - 07:00 PM	1.6	145.0	SE															
07:00 PM - 08:00 PM	1.2	359.0	N															
08:00 PM - 09:00 PM	1.4	352.0	N															
09:00 PM - 10:00 PM	1.3	352.0	N															
10:00 PM - 11:00 PM	2.3	342.0	NNW															
11:00 PM - 12:00 AM	1.6	359.0	N															
12:00 AM - 01:00 AM	2.1	359.0	N															
01:00 AM - 02:00 AM	1.6	359.0	N															
02:00 AM - 03:00 AM	1.4	359.0	N															
03:00 AM - 04:00 AM	1.6	359.0	N															
04:00 AM - 05:00 AM	1.5	359.0	N															
05:00 AM - 06:00 AM	1.6	25.0	NNE															
06:00 AM - 07:00 AM	0.7	1.0	N															
07:00 AM - 08:00 AM	1.7	48.0	NE															
08:00 AM - 09:00 AM	1.6	45.0	NE															
09:00 AM - 10:00 AM	2.0	10.0	N															

Reference Method : Cup Anemometer & Anemized Aluminium Vane Method

The data in this report are valid only for the specified period and location. Any use of the data for other purposes is at the user's risk. The user is responsible for the accuracy of the data and for the safety of the equipment used.

Approved by

Sarayu Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdang Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS is a subsidiary of ALS (Thailand) Co., Ltd. All rights reserved. Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



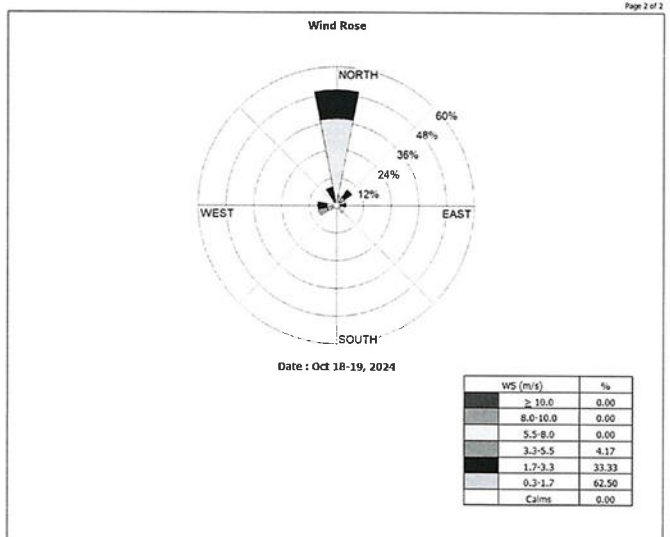
Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2485541
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139832-1

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Page 2 of 2



The data in this report are valid only for the specified period and location. Any use of the data for other purposes is at the user's risk. The user is responsible for the accuracy of the data and for the safety of the equipment used.

Approved by

Sarayu Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdang Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS is a subsidiary of ALS (Thailand) Co., Ltd. All rights reserved. Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2485541
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139832-1

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Sample Number : 2485541-3
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : 18.150000 (43) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Sampling Date : Oct 18 - Oct 19, 2024
Sampling by : Satcha Phetsawang

Time	Oct 18 - Oct 19, 2024																	
	WS (m/s)	WD (deg)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
12:00 PM - 01:00 PM	1.9	105	N															
01:00 PM - 02:00 PM	1.8	270	W															
02:00 PM - 03:00 PM	3.2	270	W															
03:00 PM - 04:00 PM	3.5	285	WNW															
04:00 PM - 05:00 PM	1.6	286	WNW															
05:00 PM - 06:00 PM	1.5	47	NE															
06:00 PM - 07:00 PM	1.6	10	N															
07:00 PM - 08:00 PM	1.6	10	N															
08:00 PM - 09:00 PM	1.4	12	NNE															
09:00 PM - 10:00 PM	1.6	13	NNE															
10:00 PM - 11:00 PM	1.8	12	NNE															
11:00 PM - 12:00 AM	2.1	41	NE															
12:00 AM - 01:00 AM	1.6	41	NE															
01:00 AM - 02:00 AM	2.4	274	W															
02:00 AM - 03:00 AM	1.6	274	W															
03:00 AM - 04:00 AM	1.4	275	W															
04:00 AM - 05:00 AM	1.5	32	NNE															
05:00 AM - 06:00 AM	1.8	33	NNE															
06:00 AM - 07:00 AM	2.4	31	NNE															
07:00 AM - 08:00 AM	1.6	32	NNE															
08:00 AM - 09:00 AM	1.4	10	N															
09:00 AM - 10:00 AM	1.6	12	NNE															
10:00 AM - 11:00 AM	2.1	14	NNE															
11:00 AM - 12:00 PM	1.6	43	NE															

Reference Method : Cup Anemometer & Anemodol Alumhaum Vane Method

This report is valid only for the sample(s) tested under the conditions stated in this report. No part of this report may be reproduced or transmitted in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. is not responsible for the results of any test not included in this report.

Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. An ALS Limited Company

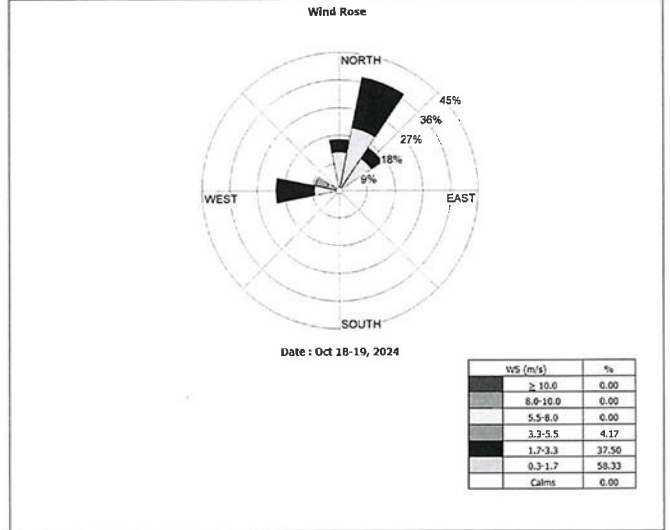


Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2485541
Date Received : Oct 19, 2024
Date Reported : Oct 22, 2024
Report Number : 3139832-1

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE



This report is valid only for the sample(s) tested under the conditions stated in this report. No part of this report may be reproduced or transmitted in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. is not responsible for the results of any test not included in this report.

Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Sample Number	2494204-1								
Sampled Date	Sep 02, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา(ท่าอากาศยาน)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264								
Date Analysis Commenced	Sep 05, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyta	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,1,1-Trichloroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2,2-Tetrachloroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.10	0.34	Not Detected	83	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluoroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	1.00	3.83	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2-Trichloroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	2.02	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,3-Trimethylbenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trichlorobenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	1.20	3.71	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trimethylbenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2-Dibromoethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.10	0.38	Not Detected	370	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorobenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

This report is valid only for the sample(s) tested under the conditions stated in this report. No part of this report may be reproduced or transmitted in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. is not responsible for the results of any test not included in this report.

Approved by

Chontichak
Chontichak Subongkroh
Scientist (3)

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Sample Number	2494204-1														
Sampled Date	Sep 02, 2024														
Sample Description	Air Quality														
Location	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา(ท่าอากาศยาน) (A1) GPS 47P 0730907, 1405264														
Date Analysis Commenced	Sep 05, 2024														
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister														
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location						
Air Testing															
1,2-Dichloroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.67	0.20	<0.20	48	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
1,2-Dichloropropane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.08	0.23	Not Detected	82	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
1,2-Dichlorotetrafluoroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	1.20	3.50	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
1,3,5-Trimethylbenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
1,3-Butadiene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.04	0.11	0.13	5.3	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
1,3-Dichlorobenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
1,4-Dichlorobenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	1100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
1,4-Dioxane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.10	0.36	Not Detected	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong						
1-Butanol	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.52	1.58	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
1-Propanol	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.40	1.23	<1.23	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						
2-Hexanone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong						

This report is valid only for the sample(s) tested under the conditions stated in this report. No part of this report may be reproduced or transmitted in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. is not responsible for the results of any test not included in this report.

Approved by

Chontichak
Chontichak Subongkroh
Scientist (3)

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS Laboratory Group (Thailand) Public Co., Ltd. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Page 5 of 24

Sample Number : 2494204-1
Sampled Date : Sep 02, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : ตำบลบ้านใหม่อุตสาหกรรมพื้นที่เกษตรกรรมและสวนผลไม้(บ้านท่าหลัก)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced : Sep 05, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
2-Pentanone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Propanol	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.40	1.23	<1.23	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Hexanone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Pentanone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetaldehyde	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.05	0.18	8.95	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acetone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.08	0.24	13.59	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetonitrile	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.30	0.84	<0.84	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acrolein	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.08	0.23	<0.23	0.55	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acrylonitrile	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.07	0.22	<0.22	10	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.05	0.16	1.09	7.6	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzyl Chloride	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.17	0.52	Not Detected	12	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-320-8945



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Page 6 of 24

Sample Number : 2494204-1
Sampled Date : Sep 02, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : ตำบลบ้านใหม่อุตสาหกรรมพื้นที่เกษตรกรรมและสวนผลไม้(บ้านท่าหลัก)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced : Sep 05, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Bromodichloromethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	1.00	3.35	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromoform	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	1.00	5.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromomethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.06	0.19	2.80	190	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Butanal	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.49	1.47	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Carbon Disulfide	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.05	0.16	0.19	100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	NEB	Rayong
Carbon Tetrachloride	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.10	0.31	0.38	150	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chlorobenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.80	2.30	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chlorodifluoromethane (HCFC-22)	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.77	<1.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.40	1.32	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroform	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.08	0.24	0.39	57	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chloromethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.30	1.03	2.56	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-320-8945



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Page 5 of 24

Sample Number : 2494204-1
Sampled Date : Sep 02, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : ตำบลบ้านใหม่อุตสาหกรรมพื้นที่เกษตรกรรมและสวนผลไม้(บ้านท่าหลัก)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced : Sep 05, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
cb-1,2-Dichloroethene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
cb-1,3-Dichloropropene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclohexane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.72	2.27	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclopentane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichlorodifluoromethane (CFC-112)	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.80	2.47	2.97	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichloromethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.06	0.17	0.56	210	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Ethanol	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.30	0.94	3.43	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Ethyl Benzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	2.17	<2.17	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexanal	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	2.05	<2.05	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.76	<1.76	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Isobutene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.40	1.15	<1.15	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-320-8945



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Page 6 of 24

Sample Number : 2494204-1
Sampled Date : Sep 02, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : ตำบลบ้านใหม่อุตสาหกรรมพื้นที่เกษตรกรรมและสวนผลไม้(บ้านท่าหลัก)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced : Sep 05, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Isoprene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.39	<1.39	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
m,p-Xylene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	1.50	4.34	<4.34	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methacrolein	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methanol	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.20	0.66	42.96	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Ethyl Ketone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.47	3.48	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Iodide	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.90	2.90	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Isobutyl Ketone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl tert butyl ether	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.80	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Vinyl Ketone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
m-Xylene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Pentanal	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-320-8945



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Page 7 of 24

Sample Number 2494204-1
Sampled Date Sep 02, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลวังใหม่เขตอุตสาหกรรมวังใหม่หนองแวง(บ้านพาด)(A1)(GPS 47P 0730907, 1405264)
Date Analysis Commenced Sep 05, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Pentane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.48	<1.48	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Propanal	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.19	<1.19	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Propene (Propylene)	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.30	0.86	3.86	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Styrene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	2.13	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Tetrachloroethylene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.11	0.34	<0.34	400	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Toluene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.88	4.75	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
trans-1,2-Dichloroethene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
trans-1,3-Dichloropropene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Trichloroethylene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.09	0.27	Not Detected	130	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Trichlorofluoromethane (R-11)	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.90	2.81	<2.81	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Vinyl Acetate	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



475-029/EN/6



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Page 8 of 24

Sample Number 2494204-1
Sampled Date Sep 02, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลวังใหม่เขตอุตสาหกรรมวังใหม่หนองแวง(บ้านพาด)(A1)(GPS 47P 0730907, 1405264)
Date Analysis Commenced Sep 05, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Vinyl Chloride	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.04	0.13	<0.13	20	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Guideline :

NEB : Notification of National Environment Board, B.E. 2560 (2017)
PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27, B.E. 2552 (2009).
Sampled By : Santi Chaihana

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- " < " : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



475-029/EN/6



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Page 9 of 24

Sample Number 2494204-2
Sampled Date Sep 02, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลวังใหม่เขตอุตสาหกรรมวังใหม่หนองแวง(บ้านพาด)(A2)(GPS 47P 0729828, 1403318)
Date Analysis Commenced Sep 05, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,1,1-Trichloroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2,2-Tetrachloroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.10	0.34	Not Detected	83	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluoroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	1.00	3.83	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2-Trichloroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	2.02	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,3-Trimethylbenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trichlorobenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	1.20	3.71	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trimethylbenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2-Dibromomethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.10	0.38	Not Detected	370	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorobenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



475-029/EN/6



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Page 10 of 24

Sample Number 2494204-2
Sampled Date Sep 02, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลวังใหม่เขตอุตสาหกรรมวังใหม่หนองแวง(บ้านพาด)(A2)(GPS 47P 0729828, 1403318)
Date Analysis Commenced Sep 05, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,2-Dichloroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.07	0.20	<0.20	48	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichloropropane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.08	0.23	Not Detected	82	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorotetrafluoroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	1.20	3.50	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3,5-Trimethylbenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3-Butadiene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.04	0.11	0.31	5.3	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,3-Dichlorobenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,4-Dichlorobenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	1100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,4-Dioxane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.10	0.36	Not Detected	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1-Butanol	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.52	<1.52	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1-Propanol	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.40	1.23	<1.23	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Hexanone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



475-029/EN/6



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Page 13 of 24

Sample Number	2494204-2								
Sampled Date	Sep 02, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	18wmsuulhu(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)								
Date Analysis Commenced	Sep 05, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOQ)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
2-Pentanone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Propanol	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.40	1.23	<1.23	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Hexanone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Pentanone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetaldehyde	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.05	0.18	31.60	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acetone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.08	0.24	12.73	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetonitrile	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.30	0.84	<0.84	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acrolein	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.08	0.23	<0.23	0.55	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acrylonitrile	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.07	0.22	<0.22	10	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.05	0.16	0.89	7.6	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzyl Chloride	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.17	0.52	Not Detected	12	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Prachinburi 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

479 002 ENGL

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Page 13 of 24

Page 12 of 24									
Sample Number	2494204-2								
Sampled Date	Sep 02, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	18wmsuulhu(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)								
Date Analysis Commenced	Sep 05, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Bromodichloromethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	1.00	3.35	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromoform	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	1.00	5.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromomethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.06	0.19	2.33	190	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Butanal	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.49	1.47	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Carbon Disulfide	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.05	0.16	0.19	100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	NEB	Rayong
Carbon Tetrachloride	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.10	0.31	<0.31	150	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chlorobenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.80	2.30	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chlorodifluoromethane (HCFC-22)	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.77	<1.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.40	1.32	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroform	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.08	0.24	0.29	57	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chloromethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.30	1.03	2.85	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Prachinburi 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

479 002 ENGL

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Page 13 of 24

Sample Number	2494204-2								
Sampled Date	Sep 02, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	18wmsuulhu(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)								
Date Analysis Commenced	Sep 05, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
cis-1,2-Dichloroethene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
cis-1,3-Dichloropropene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclohexane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.72	<1.72	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclopentane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichlorodifluoromethane (CFC-112)	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.80	2.47	2.87	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichloromethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.06	0.17	0.35	210	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Ethanol	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.30	0.94	6.37	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Ethyl Benzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexanal	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.76	6.98	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Isobutene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.40	1.15	1.70	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Prachinburi 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

479 002 ENGL

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Page 14 of 24

Sample Number	2494204-2									Page 14 of 24
Sampled Date	Sep 02, 2024									
Sample Description	Air Quality									
Location	18wmsuulhu(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)									
Date Analysis Commenced	Sep 05, 2024									
Condition of Sample	Drawn Into one 6-L Canister									
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location	
Air Testing										
Isoprene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.39	1.78	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
m,p-Xylene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	1.50	4.34	<4.34	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Methacrolein	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Methanol	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.20	0.66	33.05	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Methyl Ethyl Ketone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.47	<1.47	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Methyl Iodide	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.90	2.90	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Methyl Isobutyl Ketone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Methyl tert butyl ether	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.80	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Methyl Vinyl Ketone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
o-Xylene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	
Pentanal	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong	

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Prachinburi 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

479 002 ENGL

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Page 15 of 24

Sample Number	2494204-2								
Sampled Date	Sep 02, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	ท่าเรืออ่าว(๕2) (GPS 47P 0729828, 1403318)								
Date Analysis Commenced	Sep 05, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Pentane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.48	<1.48	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Propanal	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.19	<1.19	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Propene (Propylene)	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.30	0.86	4.54	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Styrene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	2.13	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Tetrachloroethylene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.11	0.34	Not Detected	400	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Toluene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.88	4.52	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
trans-1,2-Dichloroethene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
trans-1,3-Dichloropropene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Trichloroethylene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.09	0.27	Not Detected	130	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Trichlorofluoromethane (F-11)	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.90	2.81	<2.81	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Vinyl Acetate	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Page 16 of 24

Sample Number	2494204-2								
Sampled Date	Sep 02, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	tauwusunlu(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)								
Date Analysis Commenced	Sep 05, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Vinyl Chloride	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.04	0.13	0.15	20	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Guideline :									
NEB : Notification of National Environment Board, B.E. 2560 (2017)									
PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27, B.E. 2552 (2009).									
Sampled By : Santi Chaichana									
Remark :									
- LOD : Limit of Detection									
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)									

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Page 17 of 24

Sample Number	2494204-3								
Sampled Date	Sep 02, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	tauwusun(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)								
Date Analysis Commenced	Sep 05, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,1,1-Trichloroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2,2-Tetrachloroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.10	0.34	Not Detected	83	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluoroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	1.00	3.83	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2-Trichloroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	2.02	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,3-Trimethylbenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trichlorobenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	1.20	3.71	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trimethylbenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2-Dibromomethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.10	0.38	Not Detected	370	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorobenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Page 18 of 24

Sample Number	2494204-3								
Sampled Date	Sep 02, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	tauwusunlu(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)								
Date Analysis Commenced	Sep 05, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,2-Dichloroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.07	0.20	<0.20	48	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichloropropane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.08	0.23	Not Detected	82	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorotetrafluoroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	1.20	3.50	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3,5-Trimethylbenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3-Butadiene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.04	0.11	<0.11	5.3	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,3-Dichlorobenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,4-Dichlorobenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	1100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,4-Dioxane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.10	0.36	Not Detected	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1-Butanol	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.52	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1-Propanol	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.40	1.23	<1.23	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Hexanone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company





Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Sample Number : 2494204-3
Sampled Date : Sep 02, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : Samutprakan(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Date Analysis Commenced : Sep 05, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
2-Pentanone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Propanol	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.40	1.23	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Hexanone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Pentanone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetaldehyde	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.05	0.18	12.99	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acetone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.08	0.24	10.21	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetonitrile	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.30	0.84	<0.84	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acrolein	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.08	0.23	<0.23	0.55	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acrylonitrile	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.07	0.22	Not Detected	10	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.05	0.16	0.64	7.6	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzyl Chloride	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.17	0.52	Not Detected	12	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Approved by

Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Ruedaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ANALYST LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479 1021 ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Sample Number : 2494204-3
Sampled Date : Sep 02, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : Samutprakan(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Date Analysis Commenced : Sep 05, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Bromodichloromethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	1.00	3.35	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromoform	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	1.00	5.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromomethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.06	0.19	0.93	190	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Butanal	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.49	1.47	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Carbon Disulfide	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.05	0.16	<0.16	100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	NEB	Rayong
Carbon Tetrachloride	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.10	0.31	<0.31	150	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chlorobenzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.80	2.30	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chlorodifluoromethane (HCFC-22)	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.77	<1.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.40	1.32	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroform	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.08	0.24	<0.24	57	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chloromethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.30	1.03	1.45	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Ruedaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ANALYST LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479 1021 ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Sample Number : 2494204-3
Sampled Date : Sep 02, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : Samutprakan(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Date Analysis Commenced : Sep 05, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
cis-1,2-Dichloroethene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
cis-1,3-Dichloropropene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclohexane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.72	<1.72	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclopentane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichlorodifluoromethane (CFC-112)	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.80	2.47	2.97	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichloromethane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.06	0.17	0.28	210	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Ethanol	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.30	0.94	3.35	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Ethyl Benzene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	2.17	<2.17	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexanal	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.76	<1.76	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Isobutene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.40	1.15	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Ruedaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ANALYST LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479 1021 ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Sample Number : 2494204-3
Sampled Date : Sep 02, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : Samutprakan(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Date Analysis Commenced : Sep 05, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Isoprene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.39	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
m,p-Xylene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	1.50	4.34	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methacrolein	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methanol	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.20	0.66	20.94	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Ethyl Ketone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.47	2.95	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Iodide	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.90	2.90	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Isobutyl Ketone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl tert butyl ether	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.80	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Vinyl Ketone	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
o-Xylene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Pentanal	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Ruedaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ANALYST LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479 1021 ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Page 23 of 24

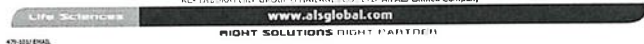
Sample Number	2494204-3								
Sampled Date	Sep 02, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	18ururisa(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)								
Date Analysis Commenced	Sep 05, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Pentane	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.48	<1.48	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Propanal	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.50	1.19	<1.19	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Propene (Propylene)	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.30	0.86	1.00	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Styrene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	2.13	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Tetrachloroethylene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.11	0.34	Not Detected	400	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Toluene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.88	3.24	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
trans-1,2-Dichloroethene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
trans-1,3-Dichloropropene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Trichloroethylene	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.09	0.27	Not Detected	130	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Trichlorofluoromethane (P-11)	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.90	2.81	<2.81	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Vinyl Acetate	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. AN ALS LIMITED COMPANY



478-002-0048



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494204
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 11, 2024
Report Number : 3084382-1

Page 24 of 24

Sample Number	2494204-3								
Sampled Date	Sep 02, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	18ururisa(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)								
Date Analysis Commenced	Sep 05, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Vinyl Chloride	02/09/24 - 03/09/24	ug/m3	0.04	0.13	<0.13	20	Based on US EPA Compendium Method, TD-15	PCD	Rayong

Guideline :
NEB : Notification of National Environment Board, B.E. 2560 (2017)
PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27, B.E. 2552 (2009).
Sampled By : Santi Chalkana

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. AN ALS LIMITED COMPANY



478-002-0048



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494202
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 06, 2024
Report Number : 3084348-1

Page 1 of 2

Sample Number

2494202-1

Parameter

Wind Speed / Wind Direction

Location

สถานีวัดลมและทิศทางบนดอยหลวงพระบาง (ภูพานาเว) (A1) (GPS 47P 0730907, 1405264)

Sampling Date

Sep 02 - Sep 03, 2024

Sampling by

Santi Chalkana

Time	Sep 02 - Sep 03, 2024																	
	WS (m/s)	WD (deg)																
10:00 AM - 11:00 AM	1.2	217.0	SW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
11:00 AM - 12:00 PM	2.2	209.0	SSW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
12:00 PM - 01:00 PM	1.3	221.0	SW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
01:00 PM - 02:00 PM	1.7	293.0	WNW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
02:00 PM - 03:00 PM	1.4	298.0	WNW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
03:00 PM - 04:00 PM	0.7	200.0	SSW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
04:00 PM - 05:00 PM	0.1	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
05:00 PM - 06:00 PM	0.0	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
06:00 PM - 07:00 PM	1.0	359.0	N	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
07:00 PM - 08:00 PM	0.5	15.0	NNE	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
08:00 PM - 09:00 PM	0.0	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
09:00 PM - 10:00 PM	0.6	6.0	N	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
10:00 PM - 11:00 PM	0.5	6.0	N	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
11:00 PM - 12:00 AM	0.9	270.0	W	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
12:00 AM - 01:00 AM	0.0	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
01:00 AM - 02:00 AM	0.7	6.0	N	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
02:00 AM - 03:00 AM	0.2	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
03:00 AM - 04:00 AM	1.8	272.0	W	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
04:00 AM - 05:00 AM	1.1	291.0	WNW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
05:00 AM - 06:00 AM	0.6	285.0	WNW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
06:00 AM - 07:00 AM	1.7	241.0	WSW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
07:00 AM - 08:00 AM	1.3	240.0	WSW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
08:00 AM - 09:00 AM	0.9	210.0	SSW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
09:00 AM - 10:00 AM	1.0	193.0	SSW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

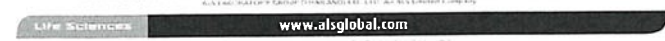
Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

Approved by

Saryuth Jitranont
Assistant General Manager

This report is made by ALS and is for the sole use of the client. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. AN ALS LIMITED COMPANY



478-002-0048



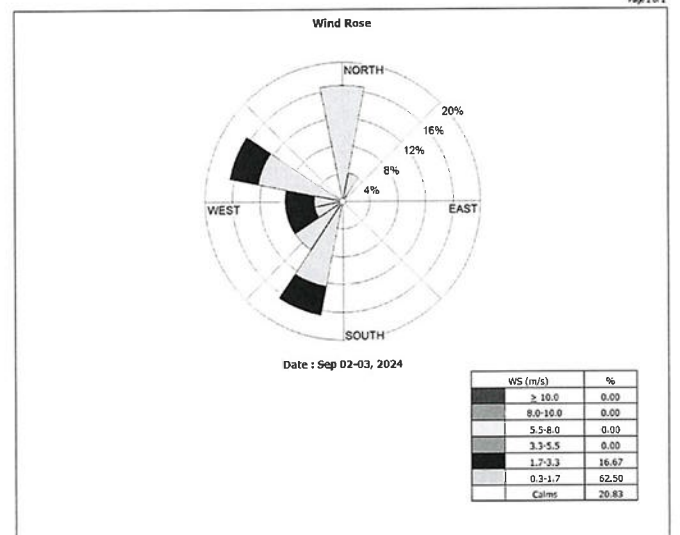
Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494202
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 06, 2024
Report Number : 3084348-1

Page 2 of 2

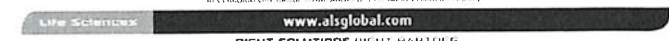


Approved by

Saryuth Jitranont
Assistant General Manager

This report is made by ALS and is for the sole use of the client. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. AN ALS LIMITED COMPANY



478-002-0048



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2494202
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 06, 2024
Report Number : 3084348-1

P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Page 1 of 2

Sample Number : 2494202-2
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : Tavuzouku (A2) (GPS 47P 072828, 1403318)
Sampling Date : Sep 02 - Sep 03, 2024
Sampling by : Santh Chalchana

Time	Sep 02 - Sep 03, 2024																									
	WS (m/s)	WD (deg)																								
11:00 AM - 12:00 PM	1.0	299.0	WNW																							
12:00 PM - 01:00 PM	1.2	290.0	WNW																							
01:00 PM - 02:00 PM	1.3	293.0	WNW																							
02:00 PM - 03:00 PM	1.0	291.0	WNW																							
03:00 PM - 04:00 PM	1.6	283.0	WNW																							
04:00 PM - 05:00 PM	1.3	4.0	N																							
05:00 PM - 06:00 PM	1.2	32.0	NNE																							
06:00 PM - 07:00 PM	1.0	23.0	NNE																							
07:00 PM - 08:00 PM	1.0	62.0	ENE																							
08:00 PM - 09:00 PM	1.7	51.0	NE																							
09:00 PM - 10:00 PM	1.7	40.0	NE																							
10:00 PM - 11:00 PM	0.9	104.0	ESE																							
11:00 PM - 12:00 AM	1.8	127.0	SE																							
12:00 AM - 01:00 AM	1.7	253.0	WSW																							
01:00 AM - 02:00 AM	1.1	291.0	WNW																							
02:00 AM - 03:00 AM	1.3	158.0	SSE																							
03:00 AM - 04:00 AM	1.0	17.0	NNE																							
04:00 AM - 05:00 AM	1.0	326.0	NNW																							
05:00 AM - 06:00 AM	1.0	309.0	NNW																							
06:00 AM - 07:00 AM	1.5	54.0	NE																							
07:00 AM - 08:00 AM	0.8	244.0	WSW																							
08:00 AM - 09:00 AM	0.9	272.0	W																							
09:00 AM - 10:00 AM	1.0	302.0	WNW																							
10:00 AM - 11:00 AM	1.3	321.0	NNW																							

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminum Vane Method

The data and results are valid only for the assigned location and time. No other data or results are valid for any other location or time. The data and results are valid only for the assigned location and time. No other data or results are valid for any other location or time.

Approved by

Sarayuht Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS is a member of the ALS Group of Companies. For more information, please visit our website: www.alsglobal.com

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



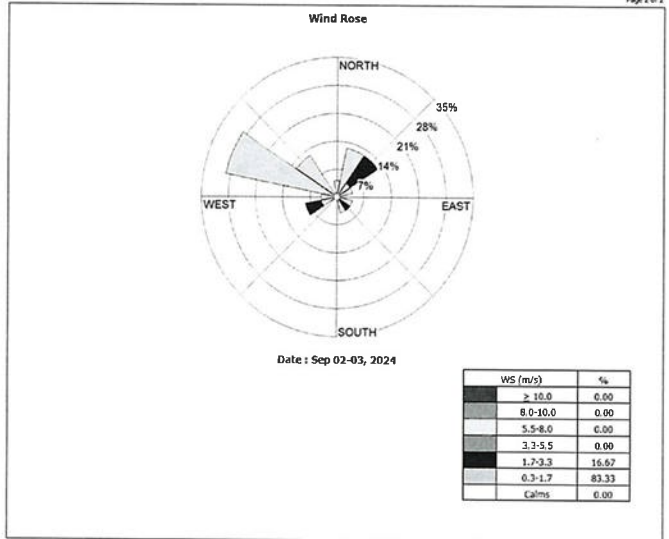
Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2494202
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 06, 2024
Report Number : 3084348-1

P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Page 2 of 2



The data and results are valid only for the assigned location and time. No other data or results are valid for any other location or time. The data and results are valid only for the assigned location and time. No other data or results are valid for any other location or time.

Approved by

Sarayuht Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS is a member of the ALS Group of Companies. For more information, please visit our website: www.alsglobal.com

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2494202
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 06, 2024
Report Number : 3084348-1

P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Page 1 of 2

Sample Number : 2494202-3
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : Tavuzouku (A3) (GPS 47P 073026, 1407360)
Sampling Date : Sep 02 - Sep 03, 2024
Sampling by : Santh Chalchana

Time	Sep 02 - Sep 03, 2024																									
	WS (m/s)	WD (deg)																								
10:00 AM - 11:00 AM	0.1																									
11:00 AM - 12:00 PM	0.1																									
12:00 PM - 01:00 PM	0.2																									
01:00 PM - 02:00 PM	0.1																									
02:00 PM - 03:00 PM	0.5	67.0	ENE																							
03:00 PM - 04:00 PM	0.5	65.0	ENE																							
04:00 PM - 05:00 PM	0.3	64.0	ENE																							
05:00 PM - 06:00 PM	0.2																									
06:00 PM - 07:00 PM	0.3	259.0	W																							
07:00 PM - 08:00 PM	1.4	262.0	W																							
08:00 PM - 09:00 PM	0.3	266.0	W																							
09:00 PM - 10:00 PM	0.3	256.0	WSW																							
10:00 PM - 11:00 PM	0.2																									
11:00 PM - 12:00 AM	0.1																									
12:00 AM - 01:00 AM	0.2																									
01:00 AM - 02:00 AM	0.2																									
02:00 AM - 03:00 AM	0.3	185.0	S																							
03:00 AM - 04:00 AM	0.4	23.0	NNE																							
04:00 AM - 05:00 AM	0.7	275.0	SW																							
05:00 AM - 06:00 AM	0.0																									
06:00 AM - 07:00 AM	0.0																									
07:00 AM - 08:00 AM	0.3	298.0	WNW																							
08:00 AM - 09:00 AM	0.2																									
09:00 AM - 10:00 AM	0.2																									

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminum Vane Method

The data and results are valid only for the assigned location and time. No other data or results are valid for any other location or time. The data and results are valid only for the assigned location and time. No other data or results are valid for any other location or time.

Approved by

Sarayuht Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS is a member of the ALS Group of Companies. For more information, please visit our website: www.alsglobal.com

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



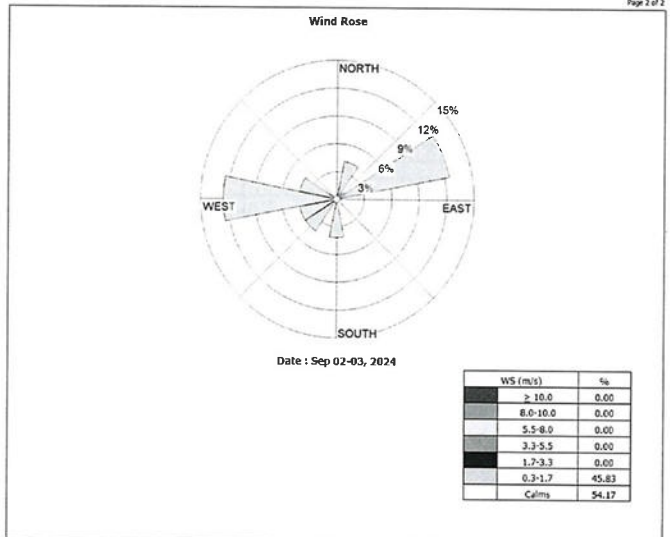
Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 2494202
Date Received : Sep 03, 2024
Date Reported : Sep 06, 2024
Report Number : 3084348-1

P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Page 2 of 2



The data and results are valid only for the assigned location and time. No other data or results are valid for any other location or time. The data and results are valid only for the assigned location and time. No other data or results are valid for any other location or time.

Approved by

Sarayuht Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS is a member of the ALS Group of Companies. For more information, please visit our website: www.alsglobal.com

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Sample Number 24132206-1
Sampled Date Nov 22, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลบ้านดอนอุตสาหกรรมพื้นที่เขตอุตสาหกรรม(บ้านนาท)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced Nov 25, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,1,1-Trichloroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2,2-Tetrachloroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.10	0.34	Not Detected	83	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluoroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	1.00	3.83	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2-Trichloroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	2.02	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,3-Trimethylbenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trichlorobenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	1.20	3.71	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trimethylbenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2-Dibromoethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.10	0.38	Not Detected	370	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorobenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Sample Number 24132206-1
Sampled Date Nov 22, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลบ้านดอนอุตสาหกรรมพื้นที่เขตอุตสาหกรรม(บ้านนาท)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced Nov 25, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,2-Dichloroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.07	0.20	0.40	48	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichloropropane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.08	0.23	0.28	82	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorotetrafluoroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	1.20	3.50	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3,5-Trimethylbenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3-Butadiene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.04	0.11	0.22	5.3	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,3-Dichlorobenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,4-Dichlorobenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	1100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,4-Dioxane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.10	0.36	<0.36	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1-Butanol	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.52	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1-Propanol	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.40	1.23	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Hexanone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Sample Number 24132206-1
Sampled Date Nov 22, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลบ้านดอนอุตสาหกรรมพื้นที่เขตอุตสาหกรรม(บ้านนาท)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced Nov 25, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
2-Pentanone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Propanol	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.40	1.23	1.82	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Hexanone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Pentanone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetaldehyde	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.05	0.18	1.41	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acetone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.08	0.24	4.56	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetonitrile	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.30	0.84	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acrolein	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.88	0.23	<0.23	0.55	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acrylonitrile	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.07	0.22	<0.22	10	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.05	0.16	1.25	7.6	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzyl Chloride	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.17	0.52	Not Detected	12	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Sample Number 24132206-1
Sampled Date Nov 22, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลบ้านดอนอุตสาหกรรมพื้นที่เขตอุตสาหกรรม(บ้านนาท)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced Nov 25, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Bromodichloromethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	1.00	3.35	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromoform	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	1.00	5.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromomethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.05	0.19	<0.19	190	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Butanal	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.49	1.47	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Carbon Disulfide	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.05	0.16	<0.16	100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	NEB	Rayong
Carbon Tetrachloride	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.10	0.31	<0.31	150	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chlorobenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.80	2.30	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chlorodifluoromethane (HCFC-22)	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	1.77	<1.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.40	1.32	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroform	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.08	0.24	0.29	57	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chloromethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.30	1.03	1.61	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company





Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Page 5 of 24

Sample Number 24132206-1
Sampled Date Nov 22, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลนาบึงนาคอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมหลวง(นาบึงนาค)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced Nov 25, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
cs-1,2-Dichloroethene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
cs-1,3-Dichloropropene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclohexane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	1.72	<1.72	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclopentane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichlorodifluoromethane (CFC-112)	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.80	2.47	2.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichloromethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.06	0.17	1.46	210	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Ethanol	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.30	0.94	2.79	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Ethyl Benzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	2.17	<2.17	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexanal	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	1.76	<1.76	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Isobutene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.40	1.15	1.19	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479 321 0242



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Page 6 of 24

Sample Number 24132206-1
Sampled Date Nov 22, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลนาบึงนาคอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมหลวง(นาบึงนาค)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced Nov 25, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Isoprene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.39	<1.39	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
m,p-Xylene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	1.50	4.34	<4.34	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methacrolein	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methanol	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.20	0.66	7.68	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Ethyl Ketone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.47	2.83	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Iodide	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.90	2.90	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Isobutyl Ketone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl tert butyl ether	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	1.80	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Vinyl Ketone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.43	<1.43	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
o-Xylene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Pentanal	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479 321 0242



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Page 7 of 24

Sample Number 24132206-1
Sampled Date Nov 22, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลนาบึงนาคอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมหลวง(นาบึงนาค)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced Nov 25, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Pentane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.48	<1.48	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Propanal	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.19	<1.19	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Propene (Propylene)	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.30	0.86	7.64	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Styrene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	2.13	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Tetrachloroethylene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.11	0.34	Not Detected	400	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Toluene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	1.88	5.28	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
trans-1,2-Dichloroethene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
trans-1,3-Dichloropropene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Trichloroethylene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.09	0.27	Not Detected	130	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Trichlorofluoromethane (F-11)	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.90	2.61	<2.61	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Vinyl Acetate	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479 321 0242



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Page 8 of 24

Sample Number 24132206-1
Sampled Date Nov 22, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลนาบึงนาคอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมหลวง(นาบึงนาค)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced Nov 25, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Vinyl Chloride	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.04	0.13	<0.13	20	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Guideline :

NEB : Notification of National Environment Board, B.E. 2560 (2017)

PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27,

B.E. 2552 (2009)

Sampled By : Saknarin Jarasak

Remark :

- LOD : Limit of Detection

- "C" : Lower than LOQ (Limit of Quantization) / LOR (Limit of Reporting)

Methodology using purge and trap

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479 321 0242



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Page 9 of 24

Sample Number 24132206-2
Sampled Date Nov 22, 2024
Sample Description Air Quality
Location Samutprakan(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)
Date Analysis Commenced Nov 25, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,1,1-Trichloroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2,2-Tetrachloroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.10	0.34	Not Detected	83	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluoroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	1.00	3.83	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2-Trichloroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	2.02	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,3-Trimethylbenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trichlorobenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	1.20	3.71	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trimethylbenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.80	2.46	<2.46	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2-Dibromoethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.10	0.38	Not Detected	370	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorobenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Manam Khui A. Phukdang Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

479-020-0948

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Page 10 of 24

Sample Number 24132206-2
Sampled Date Nov 22, 2024
Sample Description Air Quality
Location Samutprakan(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)
Date Analysis Commenced Nov 25, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,2-Dichloroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.07	0.20	0.32	48	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichloropropane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.08	0.23	0.28	82	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorotetrafluoroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	1.20	3.50	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3,5-Trimethylbenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3-Butadiene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.04	0.11	0.31	5.3	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,3-Dichlorobenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,4-Dichlorobenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	1100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,4-Dioxane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.10	0.36	Not Detected	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1-Butanol	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.52	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1-Propanol	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.40	1.23	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Hexanone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Manam Khui A. Phukdang Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

479-020-0948

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Page 11 of 24

Sample Number 24132206-2
Sampled Date Nov 22, 2024
Sample Description Air Quality
Location Samutprakan(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)
Date Analysis Commenced Nov 25, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
2-Pentanone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Propanol	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.40	1.23	1.33	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Hexanone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Pentanone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetaldehyde	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.05	0.18	1.12	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acetone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.08	0.24	5.42	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetonitrile	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.30	0.84	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acrolein	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.08	0.23	0.32	0.55	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acrylonitrile	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.07	0.22	Not Detected	10	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.05	0.16	1.53	7.6	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzyl Chloride	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.17	0.52	Not Detected	12	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Manam Khui A. Phukdang Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

479-020-0948

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Page 12 of 24

Sample Number 24132206-2
Sampled Date Nov 22, 2024
Sample Description Air Quality
Location Samutprakan(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)
Date Analysis Commenced Nov 25, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Bromodichloromethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	1.80	3.35	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromoform	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	1.00	5.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromomethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.06	0.19	0.31	190	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Butanal	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.49	1.47	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Carbon Disulfide	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.05	0.16	Not Detected	100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	NEB	Rayong
Carbon Tetrachloride	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.10	0.31	<0.31	150	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chlorobenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.80	2.30	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chlorodifluoromethane (HCFC-22)	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	1.77	<1.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.40	1.32	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroform	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.08	0.24	0.29	57	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chloromethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.30	1.03	1.28	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Manam Khui A. Phukdang Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

479-020-0948

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Sample Number : 24132206-2
Sampled Date : Nov 22, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : สามวาสุกรี(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)
Date Analysis Commenced : Nov 25, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
cb-1,2-Dichloroethene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
cb-1,3-Dichloropropene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Cyclohexane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	1.72	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Cyclopentane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Dichlorodifluoromethane (CFC-112)	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.80	2.47	<2.47	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Dichloromethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.06	0.17	1.25	210	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Ethanol	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.30	0.94	2.56	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Ethyl Benzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	2.17	<2.17	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Hexanal	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Hexane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	1.76	2.26	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Isobutene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.40	1.15	1.47	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as a full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T Maenam Khu A Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Sample Number : 24132206-2
Sampled Date : Nov 22, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : สามวาสุกรี(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)
Date Analysis Commenced : Nov 25, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Isoprene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.39	<1.39	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
m,p-Xylene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	1.50	4.34	<4.34	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Methacrolein	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Methanol	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.20	0.66	9.99	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Methyl Ethyl Ketone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.47	2.12	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Methyl Iodide	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.90	2.90	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Methyl Isobutyl Ketone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Methyl tert butyl ether	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	1.80	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Methyl Vinyl Ketone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
o-Xylene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Penntanal	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as a full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T Maenam Khu A Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Sample Number : 24132206-2
Sampled Date : Nov 22, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : สามวาสุกรี(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)
Date Analysis Commenced : Nov 25, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Pentane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.48	1.53	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Propanal	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.19	<1.19	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Propene (Propylene)	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.30	0.86	13.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Styrene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	2.13	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Tetrachloroethylene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.11	0.34	Not Detected 400	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Toluene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	1.88	2.94	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
trans-1,2-Dichloroethene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
trans-1,3-Dichloropropene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Trichloroethylene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.09	0.27	Not Detected 130	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Trichlorofluoromethane (F-11)	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.90	2.81	<2.81	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Vinyl Acetate	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as a full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T Maenam Khu A Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Sample Number : 24132206-2
Sampled Date : Nov 22, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : สามวาสุกรี(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)
Date Analysis Commenced : Nov 25, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Vinyl Chloride	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.04	0.13	Not Detected 20	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Guideline :

NEB : Notification of National Environment Board, B.E. 2560 (2017)

PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Sampled By : Saknarin Jarasakay

Remark :

- LOD : Limit of Detection

- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as a full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T Maenam Khu A Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Page 17 of 24

Sample Number 24132206-3
Sampled Date Nov 22, 2024
Sample Description Air Quality
Location Samutprakan(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Date Analysis Commenced Nov 25, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,1,1-Trichloroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2,2-Tetrachloroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.10	0.34	Not Detected	63	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluoroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	1.00	3.83	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2-Trichloroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.70	2.02	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,3-Trimethylbenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trichlorobenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	1.20	3.71	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trimehylbenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.80	2.46	<2.46	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2-Dibromoethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.10	0.38	Not Detected	370	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorobenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T Maenam Khu A Phukdang Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

475-024 ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Page 18 of 24

Sample Number 24132206-3
Sampled Date Nov 22, 2024
Sample Description Air Quality
Location Samutprakan(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Date Analysis Commenced Nov 25, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,2-Dichloroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.07	0.20	0.32	48	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichloropropane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.08	0.23	0.28	82	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorotetrafluoroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	1.20	3.50	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3,5-Trimethylbenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3-Butadiene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.04	0.11	<0.11	5.3	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,3-Dichlorobenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,4-Dichlorobenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.20	0.60	Not Detected	1100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,4-Dioxane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.10	0.36	<0.36	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1-Butanol	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.50	1.52	4.12	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1-Propanol	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.40	1.23	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Hexanone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T Maenam Khu A Phukdang Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

475-024 ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Page 19 of 24

Sample Number 24132206-3
Sampled Date Nov 22, 2024
Sample Description Air Quality
Location Samutprakan(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Date Analysis Commenced Nov 25, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
2-Pentanone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Propanol	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.40	1.23	1.33	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Hexanone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Pentanone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetaldehyde	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.05	0.18	2.34	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acetone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.08	0.24	69.51	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetonitrile	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.30	0.84	<0.84	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acrolein	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.08	0.23	0.27	0.55	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acrylonitrile	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.07	0.22	Not Detected	10	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.05	0.16	1.60	7.6	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzyl Chloride	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.17	0.52	Not Detected	12	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T Maenam Khu A Phukdang Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

475-024 ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Page 20 of 24

Sample Number 24132206-3
Sampled Date Nov 22, 2024
Sample Description Air Quality
Location Samutprakan(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Date Analysis Commenced Nov 25, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Bromochlorobromethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	1.00	3.35	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromoform	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	1.00	5.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromomethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.06	0.19	<0.19	190	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Butanal	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.49	1.47	<1.47	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Carbon Disulfide	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.05	0.16	<0.16	100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	NEB	Rayong
Carbon Tetrachloride	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.10	0.31	<0.31	150	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chlorobenzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.80	2.30	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chlorodifluoromethane (HCFC-22)	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.60	1.77	<1.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.40	1.32	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroform	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.08	0.24	<0.24	57	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chloromethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m ³	0.30	1.03	2.64	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T Maenam Khu A Phukdang Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

475-024 ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Page 23 of 24

Sample Number	24132206-3								
Sampled Date	Nov 22, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	Taururuen(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)								
Date Analysis Commenced	Nov 25, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
cs-1,2-Dichloroethene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
cs-1,3-Dichloropropene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Cyclohexane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	1.72	<1.72	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Cyclopentane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Dichlorodifluoromethane (CFC-112)	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.80	2.47	2.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Dichloromethane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.06	0.17	1.53	210	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Ethanol	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.30	0.94	14.99	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Ethyl Benzene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	2.17	<2.17	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Hexanal	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Hexane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	1.76	<1.76	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Isobutene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.40	1.15	<1.15	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479-002 (ENGL)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Page 22 of 24

Sample Number	24132206-3									Page 12 of 12
Sampled Date	Nov 22, 2024									
Sample Description	Air Quality									
Location	Sanursuan(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)									
Date Analysis Commenced	Nov 25, 2024									
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister									
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location	
Air Testing										
Isoprene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.39	<1.39	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong	
m,p-Xylene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	1.50	4.34	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong	
Methacrolein	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong	
Methanol	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.20	0.66	22.98	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong	
Methyl Ethyl Ketone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.47	3.07	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong	
Methyl Iodide	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.90	2.90	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong	
Methyl Isobutyl Ketone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong	
Methyl tert butyl ether	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	1.80	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong	
Methyl Vinyl Ketone	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.43	<1.43	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong	
o-Xylene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong	
Pentanal	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong	

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479-002 (ENGL)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Page 23 of 24

Sample Number	24132206-3								
Sampled Date	Nov 22, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	Sanursulan(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)								
Date Analysis Commenced	Nov 25, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Pentane	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.48	<1.48	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Propanal	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.50	1.19	1.62	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Propene (Propylene)	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.30	0.86	1.34	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Styrene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	2.13	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Tetrachloroethylene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.11	0.34	Not Detected	400	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Toluene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	1.88	6.56	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
trans-1,2-Dichloroethene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
trans-1,3-Dichloropropene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Trichloroethylene	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.09	0.27	Not Detected	130	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Trichlorofluoromethane (F-11)	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.90	2.81	<2.81	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Vinyl Acetate	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479-002 (ENGL)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132206
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 28, 2024
Report Number : 3172235-1

Page 24 of 24

Sample Number	24132206-3										Page 24 of 24
Sampled Date	Nov 22, 2024										
Sample Description	Air Quality										
Location	Sanurusan(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)										
Date Analysis Commenced	Nov 25, 2024										
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister										
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOH)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location		
Air Testing											
Vinyl Chloride	22/11/24 - 23/11/24	ug/m3	0.04	0.13	0.15	20	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong		

Guideline :

NEB : Notification of National Environment Board, B.E. 2560 (2017)

PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27, B.E. 2552 (2009).

Sampled By : Saknarin Jarasakay

Remark :

- LOD : Limit of Detection

- "c" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479-002 (ENGL)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkroha Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 24132204
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 27, 2024
Report Number : 3172234-1

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Page 1 of 2

Sample Number : 24132204-1
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : ตำบลหนองแขก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง (ตำบลหนองแขก) (A3) (GPS 47P 0738907, 1405294)
Sampling Date : Nov 22 - Nov 23, 2024
Sampling by : Sakarin Jarasak

Time	Nov 22 - Nov 23, 2024																			
	WS (m/s)	WD (deg)																		
12:00 PM - 01:00 PM	2.3	346.0	NNW																	
01:00 PM - 02:00 PM	2.4	305.0	ESE																	
02:00 PM - 03:00 PM	1.2	52.0	NE																	
03:00 PM - 04:00 PM	1.6	295.0	WNW																	
04:00 PM - 05:00 PM	1.3	318.0	NNW																	
05:00 PM - 06:00 PM	1.2	15.0	NNE																	
06:00 PM - 07:00 PM	2.3	314.0	NNW																	
07:00 PM - 08:00 PM	1.0	339.0	NNW																	
08:00 PM - 09:00 PM	0.6	6.0	N																	
09:00 PM - 10:00 PM	2.1	354.0	N																	
10:00 PM - 11:00 PM	0.5	11.0	N																	
11:00 PM - 12:00 AM	1.1	335.0	NNW																	
12:00 AM - 01:00 AM	0.8	50.0	NE																	
01:00 AM - 02:00 AM	2.8	27.0	NNE																	
02:00 AM - 03:00 AM	3.6	346.0	NNW																	
03:00 AM - 04:00 AM	2.8	46.0	NE																	
04:00 AM - 05:00 AM	2.5	0.0	N																	
05:00 AM - 06:00 AM	1.9	37.0	NE																	
06:00 AM - 07:00 AM	3.5	33.0	NNE																	
07:00 AM - 08:00 AM	2.9	40.0	NE																	
08:00 AM - 09:00 AM	1.2	56.0	NE																	
09:00 AM - 10:00 AM	1.7	78.0	ESE																	
10:00 AM - 11:00 AM	2.3	108.0	ESE																	
11:00 AM - 12:00 PM	1.9	110.0	ESE																	

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

This document is valid only for the assigned parameter & measurement in this report. No part of this report can be used for any other purpose without the consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited is not responsible for the results of the test if the user does not follow the instructions in this report.

Approved by

Sarayu Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS is a member of the ALS GROUP, a leading global testing company.



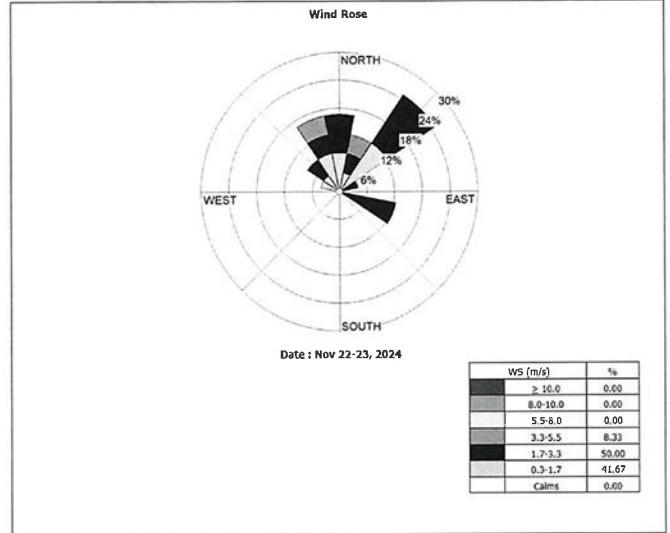
Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkroha Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 24132204
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 27, 2024
Report Number : 3172234-1

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Page 2 of 2



This document is valid only for the assigned parameter & measurement in this report. No part of this report can be used for any other purpose without the consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited is not responsible for the results of the test if the user does not follow the instructions in this report.

Approved by

Sarayu Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS is a member of the ALS GROUP, a leading global testing company.



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkroha Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 24132204
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 27, 2024
Report Number : 3172234-1

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Page 1 of 2

Sample Number : 24132204-2
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : ตำบลหนองแขก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง (ตำบลหนองแขก) (A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)
Sampling Date : Nov 22 - Nov 23, 2024
Sampling by : Sakarin Jarasak

Time	Nov 22 - Nov 23, 2024																			
	WS (m/s)	WD (deg)																		
11:30 AM - 12:00 PM	2.0	174.0	S																	
12:00 PM - 01:00 PM	2.3	205.0	SSW																	
01:00 PM - 02:00 PM	1.6	106.0	ESE																	
02:00 PM - 03:00 PM	2.0	120.0	ESE																	
03:00 PM - 04:00 PM	0.7	142.0	SE																	
04:00 PM - 05:00 PM	0.5	81.0	E																	
05:00 PM - 06:00 PM	0.0	-	-																	
06:00 PM - 07:00 PM	1.2	201.0	SSW																	
07:00 PM - 08:00 PM	1.3	99.0	E																	
08:00 PM - 09:00 PM	1.5	97.0	E																	
09:00 PM - 10:00 PM	0.6	78.0	ESE																	
10:00 PM - 11:00 PM	0.9	210.0	SSW																	
11:00 PM - 12:00 AM	1.9	145.0	SE																	
12:00 AM - 01:00 AM	0.2	-	-																	
01:00 AM - 02:00 AM	0.9	128.0	SE																	
02:00 AM - 03:00 AM	2.7	106.0	ESE																	
03:00 AM - 04:00 AM	0.6	218.0	SW																	
04:00 AM - 05:00 AM	2.9	194.0	SSW																	
05:00 AM - 06:00 AM	0.5	178.0	S																	
06:00 AM - 07:00 AM	1.8	222.0	SW																	
07:00 AM - 08:00 AM	1.5	230.0	SW																	
08:00 AM - 09:00 AM	3.5	210.0	SSW																	
09:00 AM - 10:00 AM	2.0	207.0	SSW																	
10:00 AM - 11:00 AM	1.9	155.0	SE																	

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

This document is valid only for the assigned parameter & measurement in this report. No part of this report can be used for any other purpose without the consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited is not responsible for the results of the test if the user does not follow the instructions in this report.

Approved by

Sarayu Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS is a member of the ALS GROUP, a leading global testing company.



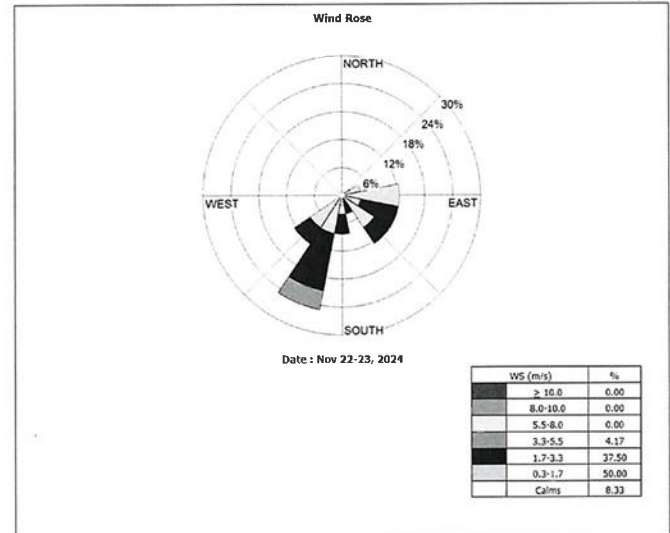
Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkroha Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 24132204
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 27, 2024
Report Number : 3172234-1

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Page 2 of 2



This document is valid only for the assigned parameter & measurement in this report. No part of this report can be used for any other purpose without the consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited is not responsible for the results of the test if the user does not follow the instructions in this report.

Approved by

Sarayu Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS is a member of the ALS GROUP, a leading global testing company.



Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24132204
Date Received :Nov 23, 2024
Date Reported :Nov 27, 2024
Report Number :3172234-1

Page 1 of 2

[illegible]

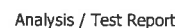
Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

Approved by _____


Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager

ADDRES: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALFA RECEPTION GROUP (THAILAND) CO., LTD. An Alfa Romeo Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNERS

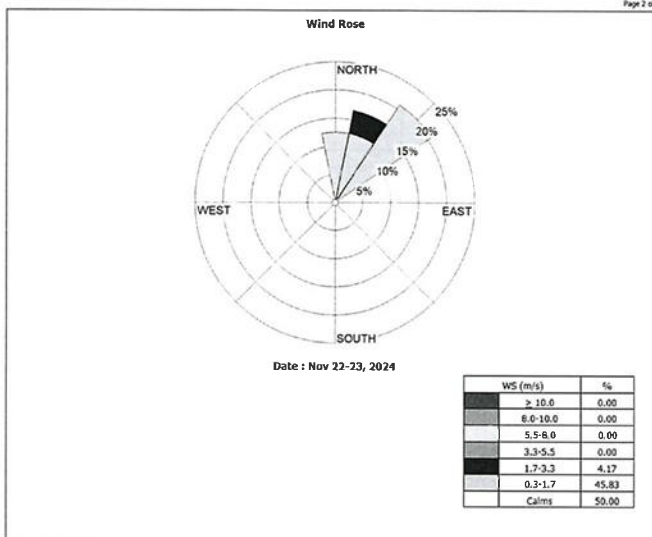


Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150


P/O:
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA ETE

Lot ID: 24132204
Date Received : Nov 23, 2024
Date Reported : Nov 27, 2024
Report Number : 3172234-1

Page 28 of 28



Approved by _____


Sarayuth Jittrant
Assistant General Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Muakdaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
info@swatchsai.com www.swatchsai.com CREDIT CARD: AMERICAN EXPRESS, VISA, MASTERCARD, DISCOVER, JCB

Life Sciences www.alsglobal.com



Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA ETE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189033-1

Page 1 of 24

Sample Number	24139811-1								
Sampled Date	Dec 12, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สำนักงานเขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร (กรุงเทพมหานคร)(A1)GPS 47P 8730907, 1405264								
Date Analysis Commenced	Dec 14, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,1,1-Trichloroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
1,1,1,2-Tetrachloroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.10	0.34	Not Detected	83	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluoroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	1.00	3.63	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
1,1,2-Trichloroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
1,1-Dichloroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	2.02	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
1,1-Dichlorobenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
1,2,3-Trimethylbenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
1,2,4-Trichlorobenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	1.20	3.71	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
1,2,4-Trimethylbenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.80	2.46	<2.46	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
1,2-Dibromoethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.10	0.38	Not Detected	370	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorobenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

ADDRESS 616/10 Moo 5, T. Maenam Khu A, Phukdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
AN LAKKARTON CO., LTD THAILAND CO., LTD. An AES Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
16, Pakornsonkrohrai Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand

21150
P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WMA ETE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189633-1

Page 2 of 2

Sample Number	24130811-1								
Sampled Date	Dec 12, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สำนักงานเขตบางนา กรุงเทพมหานคร (บางนาทจ.) (A1)GPS 47° 07'30.907, 140°52'64"								
Date Analysis Commenced	Dec 14, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,2-Dichloroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.07	0.20	Not Detected	46	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichloropropane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.08	0.23	0.28	82	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorotetrafluoroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	1.20	3.50	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3,5-Trimethylbenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3-Butadiene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.04	0.11	<0.11	5.3	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,3-Dichlorobenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,4-Dichlorobenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	1100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,4-Dioxane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.10	0.36	Not Detected	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1-Butanol	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.52	2.55	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1-Propanol	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.40	1.23	2.36	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Hexanone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	2.05	3.20	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chonticha
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khru A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556

Life Sciences **www.alsglobal.com**



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189833-1

Page 3 of 24

Sample Number 24139811-1
Sampled Date Dec 12, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลบ้านใหม่เขตเทศบาลตำบลนาเกลือ(ถนนพหลโยธิน) (A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced Dec 14, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
2-Pentzone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Propanol	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.40	1.23	1.67	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Hexanone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Pentanone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetaldehyde	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.05	0.18	3.28	B60	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acetone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.08	0.24	8.03	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetonitrile	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.30	0.84	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acrolein	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.08	0.23	0.27	0.55	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acrylonitrile	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.07	0.22	Not Detected	10	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.05	0.16	1.41	7.6	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzyl Chloride	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.17	0.52	Not Detected	12	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Ruesikang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



479-002/EN/AL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189833-1

Page 4 of 24

Sample Number 24139811-1
Sampled Date Dec 12, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลบ้านใหม่เขตเทศบาลตำบลนาเกลือ(ถนนพหลโยธิน) (A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced Dec 14, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Bromodichloromethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	1.00	3.35	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromoform	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	1.00	5.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromomethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.06	0.19	0.23	190	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Butanal	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.49	1.47	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Carbon Disulfide	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.05	0.16	Not Detected	100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	NEB	Rayong
Carbon Tetrachloride	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.10	0.31	<0.31	150	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chlorobenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.80	2.30	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chlorodifluoromethane (HCFC-22)	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.77	<1.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.40	1.32	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroform	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.08	0.24	<0.24	57	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chloromethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.30	1.03	1.98	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Ruesikang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



479-002/EN/AL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189833-1

Page 5 of 24

Sample Number 24139811-1
Sampled Date Dec 12, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลบ้านใหม่เขตเทศบาลตำบลนาเกลือ(ถนนพหลโยธิน) (A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced Dec 14, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
cis-1,2-Dichloroethene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
cis-1,3-Dichloropropene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclohexane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.72	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclopentane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichlorodifluoromethane (CFC-112)	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.80	2.47	2.97	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichloromethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.06	0.17	2.22	210	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Ethanol	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.30	0.94	5.69	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Ethyl Benzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	2.17	<2.17	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexanal	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	2.05	3.28	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.76	2.19	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Isobutene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.40	1.15	<1.15	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Ruesikang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



479-002/EN/AL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189833-1

Page 6 of 24

Sample Number 24139811-1
Sampled Date Dec 12, 2024
Sample Description Air Quality
Location ตำบลบ้านใหม่เขตเทศบาลตำบลนาเกลือ(ถนนพหลโยธิน) (A1)GPS 47P 0730907, 1405264
Date Analysis Commenced Dec 14, 2024
Condition of Sample Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Isoprene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.39	<1.39	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
m,p-Xylene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	1.50	4.34	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methacrolein	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methanol	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.20	0.66	9.59	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Ethyl Ketone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.47	4.54	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Iodide	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.90	2.50	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Isobutyl Ketone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl tert butyl ether	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.80	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Vinyl Ketone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.43	1.78	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
o-Xylene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Pentanal	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Ruesikang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



479-002/EN/AL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189833-1

Page 7 of 24

Sample Number	24139811-1								
Sampled Date	Dec 12, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สถานีควบคุมคุณภาพอากาศบริเวณนิคมอุตสาหกรรมวหา(บนทางหลวง)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264								
Date Analysis Commenced	Dec 14, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Pentane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.48	<1.46	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Propanal	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.19	<1.19	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Propene (Propylene)	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.30	0.86	9.02	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Styrene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	2.13	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Tetrachloroethylene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.11	0.34	Not Detected	400	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Toluene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.88	7.84	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
trans-1,2-Dichloroethene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
trans-1,3-Dichloropropene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Trichloroethylene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.09	0.27	Not Detected	130	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Trichlorofluoromethane (F-11)	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.90	2.61	<2.61	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Vinyl Acetate	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Ruesikhaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479 002 0946



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189833-1

Page 8 of 24

Sample Number	24139811-1								
Sampled Date	Dec 12, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สถานีควบคุมคุณภาพอากาศบริเวณนิคมอุตสาหกรรมวหา(บนทางหลวง)(A1)GPS 47P 0730907, 1405264								
Date Analysis Commenced	Dec 14, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Vinyl Chloride	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.04	0.13	Not Detected	20	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Guideline :									
NEB : Notification of National Environment Board, B.E. 2560 (2017)									
PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27, B.E. 2552 (2009).									
Sampled By : Sitpavit Sovannarat									
Remark :									
- LOD : Limit of Detection									
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)									

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Ruesikhaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479 002 0946



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189833-1

Page 9 of 24

Sample Number	24139811-2								
Sampled Date	Dec 12, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สถานีควบคุม(42) (GPS 47P 0729828, 1403318)								
Date Analysis Commenced	Dec 14, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,1,1-Trichloroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2,2-Tetrachloroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.10	0.34	Not Detected	83	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluoroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	1.00	3.83	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2-Trichloroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	2.02	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,3-Trimethylbenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trichlorobenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	1.20	3.71	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trimethylbenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.80	2.46	<2.46	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2-Dibromoethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.10	0.38	Not Detected	378	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorobenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Ruesikhaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479 002 0946



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189833-1

Page 10 of 24

Page 19 of 24									
Sample Number	24139811-2								
Sampled Date	Dec 12, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สถานีควบคุม(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)								
Date Analysis Commenced	Dec 14, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,2-Dichloroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.07	0.20	Not Detected	48	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichloropropane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.08	0.23	0.37	82	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorotetrafluoroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	1.20	3.50	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3,5-Trimethylbenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3-Butadiene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.04	0.11	0.27	5.3	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,3-Dichlorobenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,4-Dichlorobenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	1100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,4-Dioxane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.10	0.36	Not Detected	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1-Butanol	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.52	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1-Propanol	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.40	1.23	2.85	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Hexanone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Ruesikhaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479 002 0946



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189833-1

Page 11 of 24

Sample Number	Sampled Date	Sample Description	Location	Date Analysis Commenced	Condition of Sample	Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
24139811-2	Dec 12, 2024	Air Quality	ทิวเขาหลวง(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)	Dec 14, 2024	Drawn into one 6-L Canister	Alr Testing									
						2-Pentanone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						2-Propanol	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.40	1.23	1.43	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						3-Hexanone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						3-Pentanone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Acetaldehyde	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.05	0.18	3.14	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
						Acetone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.08	0.24	11.69	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Acetonitrile	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.30	0.84	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Acrolein	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.08	0.23	<0.23	0.55	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
						Acrylonitrile	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.07	0.22	0.35	10	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
						Benzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.05	0.16	1.53	7.6	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
						Benzyl Chloride	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.17	0.52	Not Detected	12	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkloch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479-001/EN/AL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189833-1

Page 12 of 24

Sample Number	Sampled Date	Sample Description	Location	Date Analysis Commenced	Condition of Sample	Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
24139811-2	Dec 12, 2024	Air Quality	ทิวเขาหลวง(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)	Dec 14, 2024	Drawn into one 6-L Canister	Alr Testing									
						Bromodichloromethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	1.00	3.35	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Bromoform	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	1.00	5.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Bromomethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.06	0.19	0.78	190	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
						Butanal	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.49	1.47	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Carbon Disulfide	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.05	0.16	Not Detected	100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	NEB	Rayong
						Carbon Tetrachloride	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.10	0.31	<0.31	150	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
						Chlorobenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.80	2.30	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Chlorodifluoromethane (HCFC-22)	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.77	<1.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Chloroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.40	1.32	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Chloroform	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.08	0.24	0.39	57	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
						Chloromethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.30	1.03	1.90	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkloch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479-001/EN/AL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189833-1

Page 13 of 24

Sample Number	Sampled Date	Sample Description	Location	Date Analysis Commenced	Condition of Sample	Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
24139811-2	Dec 12, 2024	Air Quality	ทิวเขาหลวง(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)	Dec 14, 2024	Drawn into one 6-L Canister	Alr Testing									
						cis-1,2-Dichloroethene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						cis-1,3-Dichloropropene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Cyclohexane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.72	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Cyclopentane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Dichlorodifluoromethane (CFC-112)	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.80	2.47	2.87	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Dichloromethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.06	0.17	1.18	210	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
						Ethanol	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.30	0.94	8.44	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Ethyl Benzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Hexanal	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	2.05	<2.05	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Hexane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.76	3.52	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Isobutene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.40	1.15	1.79	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkloch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479-001/EN/AL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189833-1

Page 14 of 24

Sample Number	Sampled Date	Sample Description	Location	Date Analysis Commenced	Condition of Sample	Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
24139811-2	Dec 12, 2024	Air Quality	ทิวเขาหลวง(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)	Dec 14, 2024	Drawn into one 6-L Canister	Alr Testing									
						Isoprene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.39	<1.39	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						m,p-Xylene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	1.50	4.34	<4.34	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Methacrolein	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.43	<1.43	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Methanol	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.20	0.66	26.86	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Methyl Ethyl Ketone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.47	3.60	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Methyl Iodide	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.90	2.90	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Methyl Isobutyl Ketone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	2.05	<2.05	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Methyl tert butyl ether	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.80	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Methyl Vinyl Ketone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.43	1.49	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						o-Xylene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
						Pentanal	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkloch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

479-001/EN/AL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 12, 2024
Data Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189833-1

Page 15 of 24

Sample Number	24139811-2								
Sampled Date	Dec 12, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สนามหญ้า(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)								
Date Analysis Commenced	Dec 14, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Pentane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.48	1.65	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Propanal	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.19	<1.19	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Propene (Propylene)	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.30	0.86	16.25	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Styrene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	2.13	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Tetrachloroethylene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.11	0.34	Not Detected	400	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Toluene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.88	6.26	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
trans-1,2-Dichloroethene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
trans-1,3-Dichloropropene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Trichloroethylene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.09	0.27	Not Detected	130	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Trichlorofluoromethane (F-11)	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.90	2.81	<2.81	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong
Vinyl Acetate	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	+	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkloch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ANALYST: CHONTICHA SUBONGKLOCH E-MAIL: ALS@ALS.CO.THAILAND CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
478 3212 ENGL RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189833-1

Page 16 of 24

Sample Number	24139811-2									Page 16 of 24
Sampled Date	Dec 12, 2024									
Sample Description	Air Quality									
Location	สนามหญ้า(A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)									
Date Analysis Commenced	Dec 14, 2024									
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister									
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location	
Air Testing										
Vinyl Chloride	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.04	0.13	Not Detected	20	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong	

Guideline :
NEB : Notification of National Environment Board, B.E. 2560 (2017)
PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27, B.E. 2552 (2009).
Sampled By : Sipawit Suwanarat

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- <LOQ : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkloch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ANALYST: CHONTICHA SUBONGKLOCH E-MAIL: ALS@ALS.CO.THAILAND CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
478 3212 ENGL RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189833-1

Page 17 of 24

Sample Number	24139811-3								
Sampled Date	Dec 12, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สนามหญ้า(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)								
Date Analysis Commenced	Dec 14, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,1,1-Trichloroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2,2-Tetrachloroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.10	0.34	Not Detected	83	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluoroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	1.00	3.83	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1,2-Trichloroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.90	2.73	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	2.02	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,1-Dichloroethene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,3-Trimethylbenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trichlorobenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	1.20	3.71	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2,4-Trimethylbenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,2-Dibromoethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.10	0.38	Not Detected	370	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorobenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkloch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ANALYST: CHONTICHA SUBONGKLOCH E-MAIL: ALS@ALS.CO.THAILAND CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
478 3212 ENGL RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189833-1

Page 18 of 24

Sample Number	24139811-3								
Sampled Date	Dec 12, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	สนามหญ้า(A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)								
Date Analysis Commenced	Dec 14, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
1,2-Dichloroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.07	0.20	<0.20	48	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichloropropane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.08	0.23	0.28	82	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,2-Dichlorotetrafluoroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	1.20	3.50	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3,5-Trimethylbenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.80	2.46	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,3-Butadiene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.04	0.11	<0.11	5.3	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,3-Dichlorobenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1,4-Dichlorobenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.20	0.60	Not Detected	1100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1,4-Dioxane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.10	0.36	Not Detected	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
1-Butanol	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.52	2.24	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
1-Propanol	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.40	1.23	2.95	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Hexanone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkloch
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except as full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ANALYST: CHONTICHA SUBONGKLOCH E-MAIL: ALS@ALS.CO.THAILAND CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
478 3212 ENGL RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189833-1

Page 19 of 24

Sample Number	24139811-3								
Sampled Date	Dec 12, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	๙๙๙๙๙๙(๓) (GPS 47P 0730826, 1407360)								
Date Analysis Commenced	Dec 14, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
2-Pentanone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
2-Propanol	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.40	1.23	<1.23	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Hexanone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
3-Pentanone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetaldehyde	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.05	0.18	6.02	860	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acetone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.08	0.24	9.64	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acetonitrile	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.30	0.84	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Acrolein	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.08	0.23	<0.23	0.55	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Acrylonitrile	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.07	0.22	Not Detected	10	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.05	0.16	1.09	7.6	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Benzyl Chloride	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.17	0.52	Not Detected	12	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkloch
Scientist (3)

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-221-0945



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189833-1

Page 20 of 24

Sample Number	24139811-3								
Sampled Date	Dec 12, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	๙๙๙๙๙๙(๓) (GPS 47P 0730826, 1407360)								
Date Analysis Commenced	Dec 14, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOQ)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Bromodichloromethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	1.00	3.35	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromoform	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	1.00	5.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Bromomethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.06	0.19	0.23	190	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Butanal	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.49	1.47	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Carbon Disulfide	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.05	0.16	Not Detected	100	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	NEB	Rayong
Carbon Tetrachloride	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.10	0.31	<0.31	150	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chlorobenzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.80	2.30	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chlorodifluoromethane (HCFC-22)	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.77	<1.77	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.40	1.32	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Chloroform	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.08	0.24	<0.24	57	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Chloromethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.30	1.03	1.98	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkloch
Scientist (3)

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-221-0945



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189833-1

Page 21 of 24

Sample Number	24139811-3								
Sampled Date	Dec 12, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	๙๙๙๙๙(๓) (GPS 47P 0730826, 1407360)								
Date Analysis Commenced	Dec 14, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
cs-1,2-Dichloroethene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
cs-1,3-Dichloropropene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclohexane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.72	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Cyclopentane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.43	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichlorodifluoromethane (CFC-112)	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.80	2.47	2.87	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Dichloromethane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.06	0.17	1.18	210	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	PCD	Rayong
Ethanol	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.30	0.94	9.80	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Ethyl Benzene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexanal	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	2.05	<2.05	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Hexane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.76	<1.76	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Isobutene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.40	1.15	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkloch
Scientist (3)

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-221-0945



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand
21150
P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189833-1

Page 22 of 24

Sample Number	24139811-3								
Sampled Date	Dec 12, 2024								
Sample Description	Air Quality								
Location	๙๙๙๙๙๙(๓) (GPS 47P 0730826, 1407360)								
Date Analysis Commenced	Dec 14, 2024								
Condition of Sample	Drawn into one 6-L Canister								
Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Isoprene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.39	<1.39	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
m,p-Xylene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	1.50	4.34	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methacrolein	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.43	<1.43	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methanol	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.20	0.66	10.93	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Ethyl Ketone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.47	1.89	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Iodide	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.90	2.90	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Isobutyl Ketone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	2.05	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl tert butyl ether	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.80	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Methyl Vinyl Ketone	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.43	1.49	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
o-Xylene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	2.17	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong
Pentanal	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TO-15	-	Rayong

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkloch
Scientist (3)

Result apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-221-0945



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189833-1

Page 23 of 24

Sample Number : 24139811-3
Sampled Date : Dec 12, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : ห้วยโป่ง (A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Date Analysis Commenced : Dec 14, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LDD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Pentane	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.48	<1.48	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TD-15	+	Rayong
Propanal	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.50	1.19	<1.19	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TD-15	+	Rayong
Propene (Propylene)	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.30	0.86	1.38	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TD-15	+	Rayong
Styrene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	2.13	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TD-15	+	Rayong
Tetrachloroethylene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.11	0.34	Not Detected	400	Based on US EPA Compendium Method, TD-15	PCD	Rayong
Toluene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.88	2.34	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TD-15	+	Rayong
trans-1,2-Dichloroethene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.70	1.98	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TD-15	+	Rayong
trans-1,3-Dichloropropene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.80	2.27	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TD-15	+	Rayong
Trichloroethylene	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.09	0.27	Not Detected	130	Based on US EPA Compendium Method, TD-15	PCD	Rayong
Trichlorofluoromethane (P-11)	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.90	2.81	<2.81	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TD-15	+	Rayong
Vinyl Acetate	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.60	1.76	Not Detected	No Standard	Based on US EPA Compendium Method, TD-15	+	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pua-kaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

478 020 0740



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24139811
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 20, 2024
Report Number : 3189833-1

Page 24 of 24

Sample Number : 24139811-3
Sampled Date : Dec 12, 2024
Sample Description : Air Quality
Location : ห้วยโป่ง (A3) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Date Analysis Commenced : Dec 14, 2024
Condition of Sample : Drawn into one 6-L Canister

Analyte	Sampled Date/Time	Unit	LDD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Vinyl Chloride	12/12/24 - 13/12/24	ug/m3	0.04	0.13	Not Detected	20	Based on US EPA Compendium Method, TD-15	PCD	Rayong

Guideline :

NEB : Notification of National Environment Board, B.E. 2560 (2017)
PCD : Notification of the Pollution Control Department, which was published in the Royal Government Gazette Vol. 126 Special Part 13 D dated January 27, B.E. 2552 (2009).
Sampled By : Silpavit Suwannarat

Remark :

LOD : Limit of Detection
< : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chontichak
Chonticha Subongkroh
Scientist (3)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pua-kaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

478 020 0740



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 24139810
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 18, 2024
Report Number : 3189832-1

Page 1 of 2

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Sample Number : 24139810-1
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : ห้วยโป่งอุตสาหกรรมบ้านนาหนองนาบอน (บ้านนาบอน) (A1) (GPS 47P 0730907, 1405264)
Sampling Date : Dec 12 - Dec 13, 2024
Sampling by : Silpavit Suwannarat

Time	Dec 12 - Dec 13, 2024																	
	WS (m/s)	WD (deg)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
11:00 AM - 12:00 PM	1.7	63.0	ENE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00 PM - 01:00 PM	0.6	304.0	NNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01:00 PM - 02:00 PM	3.0	104.0	ESE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02:00 PM - 03:00 PM	1.3	92.0	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03:00 PM - 04:00 PM	1.4	59.0	ENE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04:00 PM - 05:00 PM	0.7	101.0	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05:00 PM - 06:00 PM	1.7	30.0	NNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00 PM - 07:00 PM	0.7	68.0	ENE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00 PM - 08:00 PM	2.2	32.0	NNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00 PM - 09:00 PM	1.6	43.0	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00 PM - 10:00 PM	1.4	55.0	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	1.1	342.0	NNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	1.0	29.0	NNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00 AM - 01:00 AM	0.9	85.0	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	3.2	55.0	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02:00 AM - 03:00 AM	0.3	88.0	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03:00 AM - 04:00 AM	2.1	61.0	ENE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04:00 AM - 05:00 AM	1.6	49.0	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05:00 AM - 06:00 AM	1.4	33.0	NNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00 AM - 07:00 AM	2.8	16.0	NNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00 AM - 08:00 AM	3.4	39.0	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00 AM - 09:00 AM	2.6	48.0	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00 AM - 10:00 AM	2.1	50.0	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00 AM - 11:00 AM	1.9	46.0	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Reference Method : Cup Anemometer & Anemized Aluminium Vane Method

Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pua-kaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



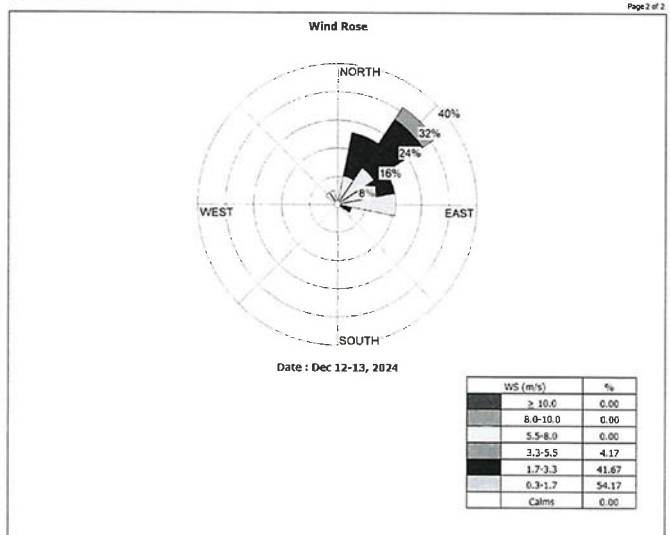
Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 24139810
Date Received : Dec 13, 2024
Date Reported : Dec 18, 2024
Report Number : 3189832-1

Page 2 of 2

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE



Approved by

Sarayuth Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pua-kaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkhraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 24139810
Date Received :Dec 13, 2024
Date Reported :Dec 18, 2024
Report Number :3189832-1

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Page 1 of 2

Sample Number : 24139810-2
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : Suwannasud (A2) (GPS 47P 0729828, 1403318)
Sampling Date : Dec 12 - Dec 13, 2024
Sampling by : Sitpavit Suwannarat

Time	Dec 12 - Dec 13, 2024																									
	WS (m/s)	WD (deg)																								
11:00 AM - 12:00 PM	3.4	210	NNE																							
12:00 PM - 01:00 PM	1.4	480	NE																							
01:00 PM - 02:00 PM	2.7	970	E																							
02:00 PM - 03:00 PM	1.7	0	N																							
03:00 PM - 04:00 PM	0.7	260	NNE																							
04:00 PM - 05:00 PM	2.6	800	E																							
05:00 PM - 06:00 PM	1.8	590	ESE																							
06:00 PM - 07:00 PM	0.4	830	E																							
07:00 PM - 08:00 PM	0.9	360	NE																							
08:00 PM - 09:00 PM	0.4	60	N																							
09:00 PM - 10:00 PM	0.4	20	N																							
10:00 PM - 11:00 PM	0.6	160	NNE																							
11:00 PM - 12:00 AM	0.3	30	N																							
12:00 AM - 01:00 AM	1.2	250	NNE																							
01:00 AM - 02:00 AM	1.3	270	NNE																							
02:00 AM - 03:00 AM	1.1	210	SSW																							
03:00 AM - 04:00 AM	0.9	290	E																							
04:00 AM - 05:00 AM	1.1	140	SE																							
05:00 AM - 06:00 AM	1.6	480	NE																							
06:00 AM - 07:00 AM	1.7	0	N																							
07:00 AM - 08:00 AM	2.0	560	NE																							
08:00 AM - 09:00 AM	1.2	930	E																							
09:00 AM - 10:00 AM	1.0	1000	E																							
10:00 AM - 11:00 AM	1.5	780	ESE																							

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

The data results are valid only for the specified test period. It is not intended to be used for any other purpose. The data is the property of ALS and shall not be reproduced or used without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited is responsible for the results of the test and shall not be held liable for any error.

Approved by

Sarayuht Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pua-kaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS Laboratory Group (Thailand) Limited is responsible for the results of the test and shall not be held liable for any error.



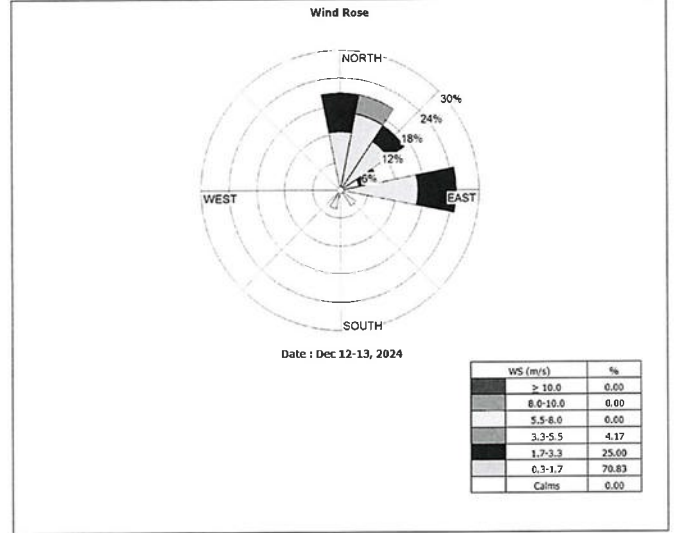
Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkhraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 24139810
Date Received :Dec 13, 2024
Date Reported :Dec 18, 2024
Report Number :3189832-1

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Page 2 of 2



The data results are valid only for the specified test period. It is not intended to be used for any other purpose. The data is the property of ALS and shall not be reproduced or used without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited is responsible for the results of the test and shall not be held liable for any error.

Approved by

Sarayuht Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pua-kaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS Laboratory Group (Thailand) Limited is responsible for the results of the test and shall not be held liable for any error.



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkhraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 24139810
Date Received :Dec 13, 2024
Date Reported :Dec 18, 2024
Report Number :3189832-1

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Page 1 of 2

Sample Number : 24139810-3
Parameter : Wind Speed / Wind Direction
Location : Suwannasud (A2) (GPS 47P 0730826, 1407360)
Sampling Date : Dec 12 - Dec 13, 2024
Sampling by : Sitpavit Suwannarat

Time	Dec 12 - Dec 13, 2024																									
	WS (m/s)	WD (deg)																								
12:00 PM - 01:00 PM	1.7	160	NNE																							
01:00 PM - 02:00 PM	2.7	0	N																							
02:00 PM - 03:00 PM	1.5	50	N																							
03:00 PM - 04:00 PM	1.5	350	N																							
04:00 PM - 05:00 PM	1.2	350	N																							
05:00 PM - 06:00 PM	0.7	0	N																							
06:00 PM - 07:00 PM	0.6	50	N																							
07:00 PM - 08:00 PM	0.5	240	NNE																							
08:00 PM - 09:00 PM	0.3	110	N																							
09:00 PM - 10:00 PM	0.4	120	NNE																							
10:00 PM - 11:00 PM	0.3	330	NNW																							
11:00 PM - 12:00 AM	0.3	170	NNE																							
12:00 AM - 01:00 AM	0.5	20	N																							
01:00 AM - 02:00 AM	0.5	220	NNE																							
02:00 AM - 03:00 AM	0.5	310	NNE																							
03:00 AM - 04:00 AM	0.3	60	N																							
04:00 AM - 05:00 AM	0.6	130	NNE																							
05:00 AM - 06:00 AM	1.2	70	N																							
06:00 AM - 07:00 AM	1.0	200	NNE																							
07:00 AM - 08:00 AM	1.2	220	NNE																							
08:00 AM - 09:00 AM	2.6	0	N																							
09:00 AM - 10:00 AM	2.0	290	NNE																							
10:00 AM - 11:00 AM	1.5	350	NE																							
11:00 AM - 12:00 PM	1.2	120	NNE																							

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

The data results are valid only for the specified test period. It is not intended to be used for any other purpose. The data is the property of ALS and shall not be reproduced or used without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited is responsible for the results of the test and shall not be held liable for any error.

Approved by

Sarayuht Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pua-kaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS Laboratory Group (Thailand) Limited is responsible for the results of the test and shall not be held liable for any error.



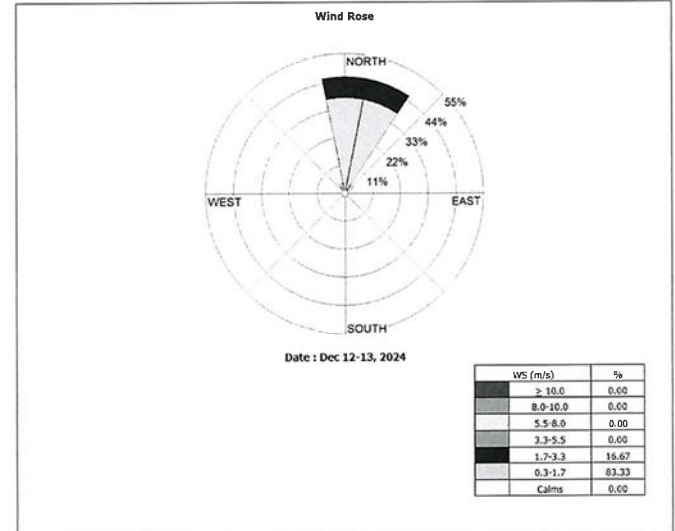
Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkhraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 24139810
Date Received :Dec 13, 2024
Date Reported :Dec 18, 2024
Report Number :3189832-1

P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Page 2 of 2



The data results are valid only for the specified test period. It is not intended to be used for any other purpose. The data is the property of ALS and shall not be reproduced or used without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited is responsible for the results of the test and shall not be held liable for any error.

Approved by

Sarayuht Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pua-kaeng Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS Laboratory Group (Thailand) Limited is responsible for the results of the test and shall not be held liable for any error.

ภาคผนวก ค-2

คุณภาพน้ำผิวดิน



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location: WHA EIE



TESTING
No.0042
Lot ID: 2494205
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 25, 2024
Report Number : 3121016-1

Page 1 of 3

Sample Number	2494205-1						
Sampled Date	Sep 02, 2024 10:40 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณถนนพหลโยธินตัดถนนสุขุมวิท (W1)						
Date Analysis Commenced	Sep 02, 2024						
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.6	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	30.6	n	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	114	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Hardness as CaCO3 *	mg/L	-	1	61	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	45	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
n: Change from Natural condition not more than 3 degree C
Sampling By : Wanlop Hunchanaow, Samart Khumplinee

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "n" : Lower than LOQ (Limit of Quantification) / LOR (Limit of Reporting)
- Analytes marked * were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- (A) Analytes conducted by ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Bangkok Branch, CQS Accreditation No. 0009.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Bangkok Branch, CQS Accreditation No. 0009. This report is not reproduced without a fee.

Approved by

Photchanha S.

Photchanha Seeda
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
479-1572 PMSL S:Report_ML23_01(1-4)PMS



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location: WHA EIE



TESTING
No.0042
Lot ID: 2494205
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 25, 2024
Report Number : 3121016-1

Page 1 of 3

Sample Number	2494205-1						
Sampled Date	Sep 02, 2024 10:40 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณถนนพหลโยธินตัดถนนสุขุมวิท (W1)						
Date Analysis Commenced	Sep 02, 2024						
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
^{A1} Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.006	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A2} Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.002	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3500-Cr 6	Bangkok
^{A1} Iron	mg/L	0.003	0.005	1.45	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.0008	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.17	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Bangkok Branch, CQS Accreditation No. 0009. This report is not reproduced without a fee.

Approved by

Photchanha S.

Photchanha Seeda
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
479-1572 PMSL S:Report_ML23_01(1-4)PMS



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location: WHA EIE

Lot ID: 24105503
Date Received : Sep 13, 2024
Date Reported : Sep 19, 2024
Report Number : 3114173-1

Page 1 of 1

Sample Number	24105503-1						
Sampled Date	Sep 13, 2024 10:29 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณถนนพหลโยธินตัดถนนสุขุมวิท (W1)						
Date Analysis Commenced	Sep 13, 2024						
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Ammonia Nitrogen	mg/L	0.02	0.05	0.09	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NH3 (F)	Rayong
Nitrate as N	mg/L	0.015	0.05	0.29	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NO3 (F)	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
n: Change from Natural condition not more than 3 degree C
Sampling By : Wanlop Hunchanaow

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "n" : Lower than LOQ (Limit of Quantification) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Bangkok Branch, CQS Accreditation No. 0009. This report is not reproduced without a fee.

Approved by

Dej Changnon

Dej Changnon
Senior Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
479-1572 PMSL S:Report_ML23_01(1-4)PMS



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location: WHA EIE



TESTING
No.0042
Lot ID: 2494205
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 25, 2024
Report Number : 3121016-1

Page 2 of 3

Sample Number	2494205-1						
Sampled Date	Sep 02, 2024 10:40 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณถนนพหลโยธินตัดถนนสุขุมวิท (W1)						
Date Analysis Commenced	Sep 02, 2024						
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
^(A) Mercury	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.002	In-house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E	Bangkok
^(A) Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.001	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^(A) Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^(A) Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.05	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Microbiological Testing							
^(A) Total Coliform	MPN/100mL	-	-	4900.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok
Water Testing							
BOD *	mg/L	-	2	<2.0	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	6.8	≥2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-O (C)	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Bangkok Branch, CQS Accreditation No. 0009. This report is not reproduced without a fee.

Approved by

Photchanha S.

Photchanha Seeda
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
479-1572 PMSL S:Report_ML23_01(1-4)PMS



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494205
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 10, 2024
Report Number : 3105710-1

Page 1 of 3

Sample Number	2494205-2						
Sampled Date	Sep 02, 2024 9:40 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณจุดตรวจน้ำทิ้งของโรงงาน(W2)						
Date Analysis Commenced	Sep 02, 2024						
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	8.3	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (8)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	33.7	n	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1600	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Hardness as CaCO3 *	mg/L	-	1	161	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	21	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No.6, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
n: Change from Natural condition not more than 3 degree C
Sampling By : Wanlop Hunchalaoow, Samart Khumpliee

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- * : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analytical method : when not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
- [A] Analysis conducted by ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd., Bangkok Branch, DSS Accreditation No. 0009.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

D. Chongchon
Dej Chongchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. strongly recommends that this report is not reproduced without its full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-1021 PMS

S:\Report_ML_01\173049

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494205
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 10, 2024
Report Number : 3105710-1

Page 1 of 3

Sample Number	2494205-2						
Sampled Date	Sep 02, 2024 9:40 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณจุดตรวจน้ำทิ้งของโรงงาน(W2)						
Date Analysis Commenced	Sep 02, 2024						
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.004	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	0.001	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.004	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3500-C B	Bangkok
Iron	mg/L	0.003	0.005	1.20	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.0008	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.24	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Approved by

D. Chongchon
Dej Chongchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. strongly recommends that this report is not reproduced without its full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-1021 PMS

S:\Report_ML_01\173049



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24105503
Date Received : Sep 13, 2024
Date Reported : Sep 15, 2024
Report Number : 3114174-1

Page 1 of 1

Sample Number	24105503-2						
Sampled Date	Sep 13, 2024 10:42 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณจุดตรวจน้ำทิ้งของโรงงาน(W2)						
Date Analysis Commenced	Sep 13, 2024						
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Ammonia Nitrogen	mg/L	0.02	0.05	0.13	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NH3 (F)	Rayong
Nitrate as N	mg/L	0.015	0.05	1.63	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NO3 (F)	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No.6, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
n: Change from Natural condition not more than 3 degree C
Sampling By : Wanlop Hunchalaoow

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- * : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

D. Chongchon
Dej Chongchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. strongly recommends that this report is not reproduced without its full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-1021 PMS

S:\Report_ML_01\173049



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494205
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 10, 2024
Report Number : 3105710-1

Page 2 of 3

Sample Number	2494205-2						
Sampled Date	Sep 02, 2024 9:40 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณจุดตรวจน้ำทิ้งของโรงงาน(W2)						
Date Analysis Commenced	Sep 02, 2024						
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Mercury	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.002	In-house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E	Bangkok
Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.01	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	0.0008	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.40	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Microbiological Testing							
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	4900.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok
Water Testing							
BOD *	mg/L	-	2	<2.0	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	5.7	≥2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-O (C)	Rayong

Approved by

D. Chongchon
Dej Chongchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. strongly recommends that this report is not reproduced without its full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-1021 PMS

S:\Report_ML_01\173049



Analysis / Test Report

TESTING

No.0042

Lot ID: 2494205

Date Received : Sep 02, 2024

Date Reported : Sep 10, 2024

Report Number : 3105711-1

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location: WHA EIE

Page 1 of 3

Sample Number	2494205-3						
Sampled Date	Sep 02, 2024 10:50 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณพื้นที่เกษตรกรรมบ้านห้วยบง(W3)						
Date Analysis Commenced	Sep 02, 2024						
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid						
Analysis	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	8.0	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	33.0	n/	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	6780	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Hardness as CaCO3 *	mg/L	-	1	2008	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	28	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No.8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
n: Change from Natural condition not more than 3 degree C
Sampling By : Wanlop Hunchainawong , Samart Khumpluee

Remark :
* LOD : Limit of Detection
* <L : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
* Analysis marked * means not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
* [A] Analysis conducted by ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Bangkok Branch, ISO Accreditation No. 0009.
* The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without ALS.

Approved by

Dei Chongchon
Senior Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. AN ALS LIMITED COMPANY

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\AL_2494205\230905

09-1024 PMS

Analysis / Test Report

TESTING

No.0042

Lot ID: 2494205

Date Received : Sep 02, 2024

Date Reported : Sep 10, 2024

Report Number : 3105711-1

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location: WHA EIE

Page 1 of 3

Sample Number	2494205-3						
Sampled Date	Sep 02, 2024 10:50 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณพื้นที่เกษตรกรรมบ้านห้วยบง(WS)						
Date Analysis Commenced	Sep 02, 2024						
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
^{A)} Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.004	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A)} Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	0.0009	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A)} Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.003	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A)} Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3500-Cr B	Bangkok
^{A)} Iron	mg/L	0.003	0.005	0.95	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A)} Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.0008	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A)} Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.23	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without ALS.

Approved by

Dei Chongchon
Senior Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. AN ALS LIMITED COMPANY

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\AL_2494205\230905

09-1024 PMS



Analysis / Test Report

TESTING

No.0042

Lot ID: 24105503

Date Received : Sep 13, 2024

Date Reported : Sep 19, 2024

Report Number : 3114175-1

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location: WHA EIE

Page 1 of 1

Sample Number	24105503-3						
Sampled Date	Sep 13, 2024 10:49 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณพื้นที่เกษตรกรรมบ้านห้วยบง(W3)						
Date Analysis Commenced	Sep 13, 2024						
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid						
Analysis	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No.8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
n: Change from Natural condition not more than 3 degree C
Sampling By : Wanlop Hunchainawong

Remark :
* LOD : Limit of Detection
* <L : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without ALS.

Approved by

Dei Chongchon
Senior Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. AN ALS LIMITED COMPANY

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\AL_24105503\230905

09-1024 PMS

Analysis / Test Report

TESTING

No.0042

Lot ID: 2494205

Date Received : Sep 02, 2024

Date Reported : Sep 10, 2024

Report Number : 3105711-1

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location: WHA EIE

Page 1 of 3

Sample Number	2494205-3						
Sampled Date	Sep 02, 2024 10:50 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณพื้นที่เกษตรกรรมบ้านห้วยบง(WS)						
Date Analysis Commenced	Sep 02, 2024						
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid						
Analysis	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
^{A1} Mercury	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.002	In-house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E	Bangkok
^{A1} Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.01	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	0.0007	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.24	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Microbiological Testing							
^{A1} Total Coliform	MPN/100mL	-	-	4900.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok
Water Testing							
BOD *	mg/L	-	2	<2.0	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	5.7	≥2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-O (C)	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without ALS.

Approved by

Dei Chongchon
Senior Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. AN ALS LIMITED COMPANY

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\AL_2494205\230905

09-1024 PMS



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE



TESTING
No.0042
Lot ID: 2494205
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 10, 2024
Report Number : 3105712-1

Page 3 of 3

Sample Number	2494205-4						
Sampled Date	Sep 02, 2024 11:00 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณคลองในเขตโรงงาน(W4)						
Date Analysis Commenced	Sep 02, 2024						
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, no solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Mercury	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.002	In-house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2007, EPA Method 1631, Revision E	Bangkok
Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.01	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	0.0008	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.27	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Microbiological Testing							
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	3300.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok
Water Testing							
BOD *	mg/L	-	2	<2.0	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	5.9	≥2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-O (C)	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without its full.

Approved by

D. Chongchon
Dej Chongchon
Senior Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\AL_01\3105712-1



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24105503
Date Received : Sep 10, 2024
Date Reported : Sep 19, 2024
Report Number : 3114175-2

Page 1 of 1

Sample Number	24105503-3						
Sampled Date	Sep 13, 2024 10:49 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณคลองในเขตโรงงาน(W3)						
Date Analysis Commenced	Sep 13, 2024						
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Nitrate as N	mg/L	0.015	0.05	5.70	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-ND3 (E)	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
n: Change from Natural condition not more than 3 degree C
Sampling By : Wanlop Hunchanaow

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "C" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

D. Chongchon
Dej Chongchon
Senior Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\AL_01\3114175-2



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE



TESTING
No.0042
Lot ID: 2494205
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 10, 2024
Report Number : 3105712-1

Page 3 of 3

Sample Number	2494205-4						
Sampled Date	Sep 02, 2024 11:00 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณคลองในเขตโรงงาน(W4)						
Date Analysis Commenced	Sep 02, 2024						
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, no solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5510 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	8.3	8.3	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	33.0	n	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	6860	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Hardness as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	824	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	25	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
n: Change from Natural condition not more than 3 degree C
Sampling By : Wanlop Hunchanaow, Sanart Khumphae

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "C" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * : item not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
- [A] Analysis conducted by ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Bangkok Branch, DSS Accreditation No. 0009)
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

D. Chongchon
Dej Chongchon
Senior Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\AL_01\3105712-1



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494205
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 10, 2024
Report Number : 3105712-1

Page 1 of 3

Page 1 of 3

Sample Number	2494205-4						
Sampled Date	Sep 02, 2024 11:00 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณคูน้ำในเขตรั้ว(W4)						
Date Analysis Commenced	Sep 02, 2024						
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, no solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
^{A1} Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.004	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	0.0007	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.005	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3500-C B	Bangkok
^{A1} Iron	mg/L	0.003	0.005	0.85	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.001	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.18	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Approved by

D. Chongchon
Dej Chongchon
Senior Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\AL_01\3105712-1



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE



TESTING
No.0042
Lot ID: 2494205
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 10, 2024
Report Number : 3105713-1

Page 1 of 4

Sample Number	2494205-5						
Sampled Date	Sep 02, 2024 10:00 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	พื้นที่ใน/นอกเขตรักษาพันธุ์ WWQ(1)*						
Date Analysis Commenced	Sep 02, 2024						
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	White, some odour, solid and a lot of turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.006	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.006	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3500-Cr 8	Bangkok
Iron	mg/L	0.003	0.005	3.33	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.006	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.27	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced without ALS.

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A, Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) PCL. LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report_ML_24\13-1 (7.3346)

479-1012 P/000



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24105503
Date Received : Sep 13, 2024
Date Reported : Sep 19, 2024
Report Number : 3114176-1

Page 1 of 1

Sample Number	24105503-4						
Sampled Date	Sep 13, 2024 10:54 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณจุดเก็บน้ำเขตรักษา(W4)						
Date Analysis Commenced	Sep 13, 2024						
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Ammonia Nitrogen	mg/L	0.02	0.05	0.48	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NH3 (F)	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
n: Change from Natural condition not more than 3 degree C
Sampling By : Wanlop Hunchanaow

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantization) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A, Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) PCL. LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report_ML_24\13-1 (5.5346)

479-1012 P/000



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE



TESTING
No.0042
Lot ID: 2494205
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 10, 2024
Report Number : 3105713-1

Page 2 of 4

Sample Number	2494205-5						
Sampled Date	Sep 02, 2024 10:00 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	พื้นที่ใน/นอกเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า (WQ/1)*						
Date Analysis Commenced	Sep 02, 2024						
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	White, some odour, solid and a lot of turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Mercury	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.002	In-house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E	Bangkok
^{Ni} Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.002	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{Se} Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	0.0009	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{Zn} Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.08	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Microbiological Testing							
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	13000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok
Water Testing							
Ammonia Nitrogen *	mg/L	0.02	0.05	0.44	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NH3 (F)	Rayong
BOD *	mg/L	-	2	<2.0	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced without ALS.

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A, Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) PCL. LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report_ML_24\13-1 (7.3346)

479-1012 P/000



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24105503
Date Received : Sep 13, 2024
Date Reported : Sep 19, 2024
Report Number : 3114176-2

Page 1 of 1

Sample Number	24105503-4						
Sampled Date	Sep 13, 2024 10:54 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	พื้นที่ใน/นอกเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า (W4)						
Date Analysis Commenced	Sep 13, 2024						
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Nitrate as N	mg/L	0.015	0.05	8.07	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NO3 (E)	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
n: Change from Natural condition not more than 3 degree C
Sampling By : Wanlop Hunchanaow

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantization) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A, Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) PCL. LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report_ML_24\13-1 (5.5346)

479-1012 P/000



Analysis / Test Report

TESTING

No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494205
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 10, 2024
Report Number : 3105714-1

Page 1 of 4

Sample Number 2494205-6
Sample Date Sep 02, 2024 10:20 AM
Sample Description Surface Water
Location อุทยานสิ่งแวดล้อม W1 (W02)*
Date Analysis Commenced Sep 02, 2024
Condition of Sample Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, solid and no turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
^{A1} Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.005	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Copper	mg/L	0.0003	0.0005	<0.0005	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3500-C B	Bangkok
^{A1} Iron	mg/L	0.003	0.005	0.18	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Lead	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.29	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited recommends that the report is not reproduced without a full.

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-1017 PMS

S:\Report\AR_2494205 (7.3304)



Analysis / Test Report

TESTING

No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494205
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 10, 2024
Report Number : 3105713-1

Page 3 of 4

Sample Number 2494205-5
Sample Date Sep 02, 2024 10:00 AM
Sample Description Surface Water
Location อุทยานสิ่งแวดล้อม W1 (W02)*
Date Analysis Commenced Sep 02, 2024
Condition of Sample Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property White, some odour, solid and a lot of turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	6.4	≥2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-O (C)	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	0.70	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NO3 (C)	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.4	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	29.5	n ¹	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	290	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Hardness as CaCO3 *	mg/L	-	1	91	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	428	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
n¹: Change from Natural condition not more than 3 degree C

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited recommends that the report is not reproduced without a full.

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-1017 PMS

S:\Report\AR_2494205 (7.3304)



Analysis / Test Report

TESTING

No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494205
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 10, 2024
Report Number : 3105714-1

Page 2 of 4

Sample Number 2494205-6
Sample Date Sep 02, 2024 10:20 AM
Sample Description Surface Water
Location อุทยานสิ่งแวดล้อม W1 (W02)*
Date Analysis Commenced Sep 02, 2024
Condition of Sample Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, solid and no turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
^{A1} Mercury	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.002	In-house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2007, EPA Method 1631, Revision 5	Bangkok
^{A1} Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.002	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.006	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Microbiological Testing							
^{A1} Total Coliform	MPN/100mL	-	-	790.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok
Water Testing							
Ammonia Nitrogen *	mg/L	0.02	0.05	0.21	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NH3 (F)	Rayong
BOD *	mg/L	-	2	<2.0	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O C	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited recommends that the report is not reproduced without a full.

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-1017 PMS

S:\Report\AR_2494205 (7.3304)



Analysis / Test Report

TESTING

No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2494205
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 10, 2024
Report Number : 3105713-1

Page 4 of 4

Sampling By : Wanlop Hunchinaeow , Samart Khumphilee

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- [A] Analysis conducted by ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Bangkok Branch, DSS Accreditation No. 0009.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Limited recommends that the report is not reproduced without a full.

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-1017 PMS

S:\Report\AR_2494205 (7.3304)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.,
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

TESTING
No.0042

Lot ID: 24128860
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192208-1

Page 3 of 3

Sample Number	24128860-1
Sampled Date	Dec 05, 2024 10:30 AM
Sample Description	Surface Water
Location	บริเวณคลองน้ำไหลในเขตอุตสาหกรรม (W1)
Date Analysis Commenced	Dec 05, 2024
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOD)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
¹⁾ Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.009	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
²⁾ Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
³⁾ Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.0006	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
⁴⁾ Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3050-C B	Bangkok
⁵⁾ Iron	mg/L	0.003	0.005	5.74	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
⁶⁾ Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.0006	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
⁷⁾ Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.38	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced without ALS.

Approved by

Photchanas.

Photchanas Seeda
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\AL_01_01 (5-4096)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.,
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

TESTING
No.0042

Lot ID: 24942005
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 10, 2024
Report Number : 3105714-1

Page 3 of 4

Sample Number	24942005-6
Sampled Date	Sep 02, 2024 10:20 AM
Sample Description	Surface Water
Location	บริเวณคลองน้ำไหล W1 (W0/2)*
Date Analysis Commenced	Sep 02, 2024
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOD)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	6.6	≥2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-O (C)	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	0.23	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NO3 (E)	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.5	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	29.7	n	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	110	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Hardness as CaCO3 *	mg/L	-	1	56	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	<5	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
n: Change from Natural condition not more than 3 degree C

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced without ALS.

Approved by

D. Chongchon

Dg Chongchon
Senior Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\AL_01_01 (7-3096)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.,
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

TESTING
No.0042

Lot ID: 24128860
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192208-1

Page 3 of 3

Sample Number	24128860-1
Sampled Date	Dec 05, 2024 10:30 AM
Sample Description	Surface Water
Location	บริเวณคลองน้ำไหลในเขตอุตสาหกรรม (W1)
Date Analysis Commenced	Dec 05, 2024
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOD)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
¹⁾ Mercury	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.002	In-house method : STM 05-007 Based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision 6	Bangkok
²⁾ Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.001	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
³⁾ Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
⁴⁾ Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.03	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Microbiological Testing							
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	70.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Bangkok
Water Testing							
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	4.5	≥2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (C)	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	0.38	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced without ALS.

Approved by

Photchanas.

Photchanas Seeda
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\AL_01_01 (5-4096)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.,
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

TESTING
No.0042

Lot ID: 24942005
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 10, 2024
Report Number : 3105714-1

Page 4 of 4

Sample Number	24942005-6
Sampled Date	Sep 02, 2024 10:20 AM
Sample Description	Surface Water
Location	บริเวณคลองน้ำไหล W1 (W0/2)*
Date Analysis Commenced	Sep 02, 2024
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid

Remarks :	
- LOD : Limit of Detection	
- "n" : Lower than LOQ (Limit of Quantification) / LOR (Limit of Reporting)	
- Analysis(s) marked * below are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.	
- [A] Analysis conducted by ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Bangkok Branch, CSS Accreditation No. 0209.	
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.	

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced without ALS.

Approved by

D. Chongchon

Dg Chongchon
Senior Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\AL_01_01 (7-3096)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsingkhroaj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location: WHA EIE



TESTING

No.0042
Lot ID: **24128860**
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192209-1

Page 1 of 4

Sample Number	24128860-2						
Sampled Date	Dec 05, 2024 10:20 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณจุดรับน้ำทิ้งของโรงงาน(W2)						
Date Analysis Commenced	Dec 05, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
^{A1} Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.004	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A2} Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.002	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3500-C B	Bangkok
^{A1} Iron	mg/L	0.003	0.005	1.45	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Lead	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.49	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without a full.

Approved by

Photchanas S.
Photchanas Seeda
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report_ML_001 (5.49MB)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsingkhroaj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location: WHA EIE



TESTING

No.0042
Lot ID: **24128860**
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192209-1

Page 3 of 3

Sample Number	24128860-1						
Sampled Date	Dec 05, 2024 10:30 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณจุดรับน้ำทิ้งของโรงงาน(W1)						
Date Analysis Commenced	Dec 05, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.2	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (D)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	32.4	n/	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	224	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Hardness as CaCO3 *	mg/L	-	1	96	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2340 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 102-105 degree C *	mg/L	-	5	12	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)

n/ : Change from Natural condition not more than 3 degree C

Sampling By : Nararat thammassaro , Samart Khumpluee

Remark :

- LOD : Limit of Detection

- "n/" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOQ (Limit of Reporting)

- Analyte(s) marked * ignore not included in scope of Accreditation (ISO/IEC 17025)

- [A] Analysis conducted by ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Bangkok Branch, DSS Accreditation No. 0009.

- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without a full.

Approved by

Photchanas S.
Photchanas Seeda
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report_ML_001 (5.49MB)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsingkhroaj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location: WHA EIE



TESTING

No.0042
Lot ID: **24128860**
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192209-1

Page 2 of 4

Sample Number	24128860-2						
Sampled Date	Dec 05, 2024 10:20 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณจุดรับน้ำทิ้งของโรงงาน(W2)						
Date Analysis Commenced	Dec 05, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
^{A1} Mercury	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.002	In-House Method : STM 05-007 Based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E	Bangkok
^{A1} Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.02	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	0.0007	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
^{A1} Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.12	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Microbiological Testing							
^{A1} Total Coliform	MPN/100mL	-	-	240.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Bangkok
Water Testing							
Ammonia Nitrogen *	mg/L	0.02	0.05	0.20	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NH3 (F)	Rayong
BOD *	mg/L	-	2	2.2	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O C	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without a full.

Approved by

Photchanas S.
Photchanas Seeda
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report_ML_001 (5.49MB)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsingkhroaj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location: WHA EIE

Lot ID: **24128860**
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192209-2

Page 1 of 1

Sample Number	24128860-1						
Sampled Date	Dec 05, 2024 10:30 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณจุดรับน้ำทิ้งของโรงงาน(W1)						
Date Analysis Commenced	Dec 06, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Ammonia Nitrogen	mg/L	0.02	0.05	0.67	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NH3 (F)	Rayong
BOD	mg/L	-	2	6.8	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O C	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)

n/ : Change from Natural condition not more than 3 degree C

Sampling By : Nararat thammassaro , Samart Khumpluee

Remark :

- LOD : Limit of Detection

- "n/" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOQ (Limit of Reporting)

- Analyte(s) marked * ignore not included in scope of Accreditation (ISO/IEC 17025)

- [A] Analysis conducted by ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Bangkok Branch, DSS Accreditation No. 0009.

- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without a full.

Approved by

Photchanas S.
Photchanas Seeda
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report_ML_001 (5.49MB)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location: WHA EIE



TESTING

No.0042
Lot ID: 24128860
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192210-1

Page 3 of 4

Sample Number	24128860-3						
Sampled Data	Dec 05, 2024 9:55 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณหน้าประตูระบายน้ำคลองสวน(W3)						
Data Analysis Commenced	Dec 05, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.005	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.007	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3500-Cr B	Bangkok
Iron	mg/L	0.003	0.005	1.24	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.001	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.48	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without a full.

Approved by

Photchanna S.

Photchanna Seeda
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdangrayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\AL_241210-1 (S-1099)

479-1021 PPM



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location: WHA EIE



TESTING

No.0042
Lot ID: 24128860
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192209-1

Page 3 of 4

Sample Number	24128860-2						
Sampled Date	Dec 05, 2024 10:20 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณประตูระบายน้ำคลองสวน(W2)						
Date Analysis Commenced	Dec 05, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	3.9	≥2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (C)	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	4.61	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (C)	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	8.6	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	33.2	n/	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1550	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Hardness as CaCO3 *	mg/L	-	1	228	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2340 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	21	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
n: Change from Natural condition not more than 3 degree C

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without a full.

Approved by

Photchanna S.

Photchanna Seeda
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdangrayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-1021 PPM

S:\Report\AL_241210-1 (S-1099)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location: WHA EIE



TESTING

No.0042
Lot ID: 24128860
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192210-1

Page 2 of 4

Sample Number	24128860-3						
Sampled Date	Dec 05, 2024 9:55 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	บริเวณหน้าประตูระบายน้ำคลองสวน(W3)						
Date Analysis Commenced	Dec 05, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
¹⁾ Mercury	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.002	In-house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E	Bangkok
²⁾ Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.02	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
³⁾ Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	0.0009	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
⁴⁾ Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.18	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Microbiological Testing							
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	490.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Bangkok
Water Testing							
BOD *	mg/L	-	2	2.3	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O - C	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	6.1	≥2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (C)	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without a full.

Approved by

Photchanna S.

Photchanna Seeda
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdangrayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\AL_241210-1 (S-1099)

479-1021 PPM



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location: WHA EIE



TESTING

No.0042
Lot ID: 24128860
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192209-1

Page 2 of 4

Sampling By : Narunet thammassaro , Samart Khumphlee

Remarks :

- LOD : Limit of Detection
- "e" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- (N) Analysis conducted by AQS Laboratory Group (The lead Co.-Ltd. Rangsit Branch, ISO Accreditation No. 0009.

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Sampling By : Narunat thammazaro , Samart Khumplue

Remarks :
- LOD : Limit of Detection
- "n" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOQ (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * : Value not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
- [A] : Analysis conducted by ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Bangkok Branch, CSS Accreditation No. 0009.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without a full.

Approved by

Photchanna S.

Photchanna Seeda
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdangrayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-1021 PPM

S:\Report\AL_241210-1 (S-1099)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location: WHA EIE

Lot ID: 24128660
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192210-2

Page 1 of 4

Sample Number 24128660-3
Sample Date Dec 05, 2024 9:55 AM
Sample Description Surface Water
Location บริเวณพื้นน้ำจากบ่อน้ำที่หนองอีแต๋น(W3)
Date Analysis Commenced Dec 06, 2024
Condition of Sample Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Ammonia Nitrogen	mg/L	0.02	0.05	0.53	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NH3 (F)	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
n: Change from Natural condition not more than 3 degree C
Sampling By : Nannat thammassaro , Samart Khumplhee

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "C" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was monitored by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without a fee.

Approved by

D. Chongchong
Dip. Chongchong
Senior Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-1021 ENNS

S:\Report\AL_241210-2



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location: WHA EIE

TESTING
No.0042
Lot ID: 24128660
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192210-1

Page 3 of 4

Sample Number 24128660-3
Sample Date Dec 05, 2024 9:55 AM
Sample Description Surface Water
Location บริเวณพื้นน้ำจากบ่อน้ำที่หนองอีแต๋น(W3)
Date Analysis Commenced Dec 05, 2024
Condition of Sample Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	3.80	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.6	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	32.5	n'	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	11760	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Hardness as CaCO3 *	mg/L	-	1	3006	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	145	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 D	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
n: Change from Natural condition not more than 3 degree C
Sampling By : Nannat thammassaro , Samart Khumplhee

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "C" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was monitored by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without a fee.

Approved by

Photchana S.
Photchana Seeds
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-1021 ENNS

S:\Report\AL_241210-1



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location: WHA EIE

TESTING
No.0042
Lot ID: 24128660
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192211-1

Page 1 of 4

Sample Number 24128660-4
Sample Date Dec 05, 2024 9:45 AM
Sample Description Surface Water
Location บริเวณพื้นน้ำจากบ่อน้ำที่หนองอีแต๋น(W4)
Date Analysis Commenced Dec 05, 2024
Condition of Sample Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.006	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.007	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3500-Cr B	Bangkok
Iron	mg/L	0.003	0.005	0.97	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.0008	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.38	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was monitored by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without a fee.

Approved by

Photchana S.
Photchana Seeds
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-1021 ENNS

S:\Report\AL_241211-1



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location: WHA EIE

TESTING
No.0042
Lot ID: 24128660
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192210-1

Page 4 of 4

- Analysis(s) marked * : Name not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- [A] : Analysis conducted by ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd., Bangkok Branch, CDS Accreditation No. 0020.
- The Laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was monitored by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without a fee.

Approved by

Photchana S.
Photchana Seeds
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-1021 ENNS

S:\Report\AL_241210-1



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE



TESTING
No.0042
Lot ID: 24128860
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192211-1

Page 4 of 4

Analyte(s) tested * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- [A] Analysis conducted by ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Bangkok Branch, 025 Accreditation no. 0009.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE



TESTING
No.0042
Lot ID: 24128860
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192211-1

Page 2 of 4

Sample Number 24128860-1
Sampled Date Dec 05, 2024 9:45 AM
Sample Description Surface Water
Location กรุงเทพมหานคร (W4)
Data Analysis Commenced Dec 05, 2024
Condition of Sample Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOD)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
²⁴¹ Mercury	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.002	In-house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E	Bangkok
²⁴¹ Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.02	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
²⁴¹ Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	0.0006	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
²⁴¹ Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.20	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Microbiological Testing							
²⁴¹ Total Coliform	MPN/100mL	-	-	490.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Bangkok
Water Testing							
Ammonia Nitrogen *	mg/L	0.02	0.05	0.42	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-N-3 (F)	Rayong
BOD *	mg/L	-	2	2.4	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O C	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without ALS.

Approved by

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without ALS.

Approved by

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24128860
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192211-2

Page 1 of 1

Sample Number	24128860-4						
Sampled Date	Dec 05, 2024 9:45 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	กรุงเทพมหานคร (W4)						
Data Analysis Commenced	Dec 06, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						
Analyst/s	Unit	LOD	LOQ (LOD)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Nitrate as N	mg/L	0.015	0.05	8.65	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (C)	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
n: Change from Natural condition not more than 3 degree C
Sampling By : Narurat thammassaro , Samart Khumphlee

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE



TESTING
No.0042
Lot ID: 24128860
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192211-1

Page 3 of 4

Sample Number	24128860-4						
Sampled Date	Dec 05, 2024 9:45 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	กรุงเทพมหานคร (W4)						
Data Analysis Commenced	Dec 05, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						
Analyta	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	7.1	≥2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (C)	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	8.4	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	32.6	n ^o	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	9560	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Hardness as CaCO3 *	mg/L	-	1	1703	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2340 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	45	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
n: Change from Natural condition not more than 3 degree C
Sampling By : Narurat thammassaro , Samart Khumphlee

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without ALS.

Approved by

Photchana S.

Dei Changchon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced without ALS.

Approved by

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE



TESTING
No.0042
Lot ID: 24128660
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192212-1

Page 3 of 4

Sample Number	2412860-5						
Sampled Date	Dec 05, 2024 10:30 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	พื้นที่รอบโรงงาน W1 (WQ/1)*						
Date Analysis Commenced	Dec 05, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	0.62	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO ₃ (E)	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.5	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	32.4	n	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	256	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Hardness as CaCO ₃ *	mg/L	-	1	1162	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2340 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	6	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
n : Change from Natural condition not more than 3 degree C
Sampling By : Namnat thammassaro , Samrit Khumpluee

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "c" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Photchanas S.
Photchanas Seeda
Scientist (4)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was instructed by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE



TESTING
No.0042
Lot ID: 24128660
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192212-1

Page 1 of 4

Sample Number	2412860-5						
Sampled Date	Dec 05, 2024 10:30 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	พื้นที่รอบโรงงาน W1 (WQ/1)*						
Date Analysis Commenced	Dec 05, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
A1 Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.003	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 8,3030 F	Bangkok
A2 Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 8,3030 F	Bangkok
A3 Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.0005	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 8,3030 F	Bangkok
A4 Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3500 C-9	Bangkok
A5 Iron	mg/L	0.003	0.005	2.07	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 8,3030 F	Bangkok
A6 Lead	mg/L	0.0003	0.0005	<0.0005	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 8,3030 F	Bangkok
A7 Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.79	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 8,3030 F	Bangkok

Approved by

Photchanas S.
Photchanas Seeda
Scientist (4)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was instructed by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE



TESTING
No.0042
Lot ID: 24128660
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192212-1

Page 4 of 4

- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- [A] Analysis conducted by ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Bangkok Branch, DSI Accreditation No. 0009.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Photchanas S.
Photchanas Seeda
Scientist (4)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was instructed by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE



TESTING
No.0042
Lot ID: 24128660
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192212-1

Page 2 of 4

Sample Number	2412860-5						
Sampled Date	Dec 05, 2024 10:30 AM						
Sample Description	Surface Water						
Location	พื้นที่รอบโรงงาน W1 (WQ/1)*						
Date Analysis Commenced	Dec 05, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
A1 Mercury	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.002	In-house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision 0	Bangkok
A2 Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.0006	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 8,3030 F	Bangkok
A3 Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 8,3030 F	Bangkok
A4 Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.01	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 8,3030 F	Bangkok
Microbiological Testing							
A5 Total Coliform	MPN/100mL	-	-	11000.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Bangkok
Water Testing							
BOD *	mg/L	-	2	<2.0	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O C	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	4.5	≥2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (C)	Rayong

Approved by

Photchanas S.
Photchanas Seeda
Scientist (4)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was instructed by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company





Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

TESTING
No.0042
Lot ID: 24128860
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192213-1

Page 2 of 4

Sample Number 24128860-6
Sampled Date Dec 05, 2024 10:40 AM
Sample Description Surface Water
Location อุทวนฝาย/น้ำห้วย W1 (W0/2)*
Date Analysis Commenced Dec 05, 2024
Condition of Sample Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two 800 bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
¹⁾ Mercury	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.002	In-house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2007, EPA Method 1631, Revision E	Bangkok
²⁾ Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.0007	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
³⁾ Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
⁴⁾ Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.01	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Microbiological Testing							
¹⁾ Total Coliform	MPN/100mL	-	-	2400.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5211 B	Bangkok
Water Testing							
Ammonia Nitrogen *	mg/L	0.02	0.05	0.43	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NH3 (F)	Rayong
BOD *	mg/L	-	2	<2.0	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O C	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form or used without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced without a fee.

Approved by

Photechana S.

Photechana Seeda
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report_ML\241213-1 (3.599)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24128860
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192212-2

Page 1 of 1

Sample Number 24128860-5
Sampled Date Dec 05, 2024 10:50 AM
Sample Description Surface Water
Location อุทวนฝาย/น้ำห้วย W1 (W0/1)*
Date Analysis Commenced Dec 05, 2024
Condition of Sample Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two 800 bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Ammonia Nitrogen	mg/L	0.02	0.05	1.09	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NH3 (F)	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 9)
n: Change from Natural condition not more than 3 degree C
Sampling By : Narurat Chammassara , Samart Khumpluee

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- < : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOB (Limit of Reporting)

Approved by

Dej Chongchon

Senior Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report_ML\241213-1 (3.599)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

TESTING
No.0042
Lot ID: 24128860
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192213-1

Page 3 of 4

Sample Number 24128860-6
Sampled Date Dec 05, 2024 10:40 AM
Sample Description Surface Water
Location อุทวนฝาย/น้ำห้วย W1 (W0/2)*
Date Analysis Commenced Dec 05, 2024
Condition of Sample Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two 800 bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	7.6	≥2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (C)	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	1.05	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (C)	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.7	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	32.3	n	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	260	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Hardness as CaCO3 *	mg/L	-	1	108	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2340 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	8	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535, published in the Royal Government Gazette, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 9)
n: Change from Natural condition not more than 3 degree C

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form or used without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced without a fee.

Approved by

Photechana S.

Photechana Seeda
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report_ML\241213-1 (3.599)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

TESTING
No.0042
Lot ID: 24128860
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3192213-1

Page 1 of 4

Sample Number 24128860-6
Sampled Date Dec 05, 2024 10:40 AM
Sample Description Surface Water
Location อุทวนฝาย/น้ำห้วย W1 (W0/2)*
Date Analysis Commenced Dec 05, 2024
Condition of Sample Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two 800 bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
¹⁾ Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.008	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
²⁾ Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
³⁾ Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.0006	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3500-Cr B	Bangkok
⁴⁾ Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3500-Cr B	Bangkok
⁵⁾ Iron	mg/L	0.003	0.005	2.21	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
⁶⁾ Lead	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
⁷⁾ Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.35	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form or used without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced without a fee.

Approved by

Photechana S.

Photechana Seeda
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report_ML\241213-1 (3.599)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Palomsingkhroay Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

TESTING
No.0042
Lot ID: 24128860
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 319223-1

Sampling By : Narurat thammassaro , Samart Khumphlee

Page 4 of 4

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "C" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOD (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * : Items not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- [A] Analysis conducted by ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Bangkok Branch, C55 Accreditation No. 0009.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report shall be reproduced or any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. strongly recommends that this report is not reproduced without its ALS.

Approved by

Photchana S.
Photchana Seeda
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A, Phasakdazang Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALY 5330 KATTOON KUTTOON PHEW 5330 P.P. 1330 An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-023 PNAS

S:\Report\48_0042\15.07PM

ภาคผนวก ค-3

คุณภาพน้ำทะเล



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24128864
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 26, 2024
Report Number : 3175425-1

Page 1 of 9

Sample Number 24128864-1
Sampled Date Dec 05, 2024 11:35 AM
Sample Description Sea Water
Location บริเวณน้ำทะเลประมาณ 500 เมตร จากปากคลองบางเบิด-ตำบลชาย(51)
Date Analysis Commenced Dec 06, 2024
Condition of Sample Contained in four glass vials, three amber glass bottles and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, solid and no turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	mg/L	0.002	0.005	Not Detected	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0009	0.003	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.001	0.003	Not Detected	≤0.008	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3500-Cr B	Bangkok
Iron	mg/L	0.001	0.003	0.06	≤0.3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Lead	mg/L	0.001	0.003	Not Detected	≤0.0085	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Manganese	mg/L	0.001	0.003	0.01	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Siriluk P.
Siriluk Bunnak
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Reports\MinRef_Alt_GL.rpt (5:06PM)

479-101/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24128864
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 26, 2024
Report Number : 3175425-1

Page 2 of 9

Sample Number 24128864-1
Sampled Date Dec 05, 2024 11:35 AM
Sample Description Sea Water
Location บริเวณน้ำทะเลประมาณ 500 เมตร จากปากคลองบางเบิด-ตำบลชาย(51)
Date Analysis Commenced Dec 06, 2024
Condition of Sample Contained in four glass vials, three amber glass bottles and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, solid and no turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Mercury	mg/L	0.000003	0.00005	Not Detected	≤0.0001	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3112	Bangkok
Nickel	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Selenium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.001	0.003	0.007	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Petroleum Hydrocarbons							
TPH C10-C14	ug/L	-	10	<10	No Standard	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3510 C and 8015 C	Bangkok
TPH C15-C28	ug/L	-	50	<50	No Standard	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3510 C and 8015 C	Bangkok
TPH C29-C36	ug/L	-	50	<50	No Standard	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3510 C and 8015 C	Bangkok
TPH C6-C9	ug/L	-	20	<20	No Standard	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 5030B and 8260D	Bangkok

Water Testing

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Siriluk P.
Siriluk Bunnak
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports\MinRef_Alt_GL.rpt (5:06PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24128864

Date Received : Dec 05, 2024

Date Reported : Dec 26, 2024

Report Number : 3175425-1

Page 3 of 9

Sample Number	24128864-1						
Sampled Date	Dec 05, 2024 11:35 AM						
Sample Description	Sea Water						
Location	บริเวณน้ำทะเลประมาณ 500 เมตร จากปากคลองบางมด-ด่านซ้าย(S1)						
Date Analysis Commenced	Dec 06, 2024						
Condition of Sample	Contained in four glass vials, three amber glass bottles and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Petroleum Hydrocarbon	ug/L	0.02	0.05	0.23	≤5		Bangkok
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	33400	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)

Sampling By : Narunat thammassaro , Samart Khumphlee

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports\HARed_Alt_GL.rpt (5:06PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24128864

Date Received : Dec 05, 2024

Date Reported : Dec 26, 2024

Report Number : 3175425-1

Page 4 of 9

Sample Number	24128864-2						
Sampled Date	Dec 05, 2024 11:45 AM						
Sample Description	Sea Water						
Location	บริเวณน้ำทะเลประมาณ 500 เมตร จากปากคลองบางมด-ตรงกลาง(S2)						
Date Analysis Commenced	Dec 06, 2024						
Condition of Sample	Contained in four glass vials, three amber glass bottles and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	mg/L	0.002	0.005	Not Detected	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0009	0.003	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.001	0.003	Not Detected	≤0.008	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3500-Cr B	Bangkok
Iron	mg/L	0.001	0.003	0.08	≤0.3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Lead	mg/L	0.001	0.003	Not Detected	≤0.0085	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Manganese	mg/L	0.001	0.003	0.01	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports\HARed_Alt_GL.rpt (5:06PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24128864
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 26, 2024
Report Number : 3175425-1

Page 5 of 9

Sample Number	24128864-2
Sampled Date	Dec 05, 2024 11:45 AM
Sample Description	Sea Water
Location	บริเวณน้ำทะเลประมาณ 500 เมตร จากปากคลองบางเห็ด-ตรงกลาง(S2)
Date Analysis Commenced	Dec 06, 2024
Condition of Sample	Contained in four glass vials, three amber glass bottles and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Mercury	mg/L	0.000003	0.00005	Not Detected	≤0.0001	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3112	Bangkok
Nickel	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Selenium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.001	0.003	0.006	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Petroleum Hydrocarbons							
TPH C10-C14	ug/L	-	10	<10	No Standard	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3510 C and 8015 C	Bangkok
TPH C15-C28	ug/L	-	50	<50	No Standard	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3510 C and 8015 C	Bangkok
TPH C29-C36	ug/L	-	50	<50	No Standard	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3510 C and 8015 C	Bangkok
TPH C6-C9	ug/L	-	20	<20	No Standard	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 5030B and 8260D	Bangkok
Water Testing							

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Siriluk P.
Siriluk Bunnak
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Reports\986Ref_AL_GL.rpt (5:06PM)

479-101/EMAIL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24128864
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 26, 2024
Report Number : 3175425-1

Page 6 of 9

Sample Number	24128864-2
Sampled Date	Dec 05, 2024 11:45 AM
Sample Description	Sea Water
Location	บริเวณน้ำทะเลประมาณ 500 เมตร จากปากคลองบางเห็ด-ตรงกลาง(S2)
Date Analysis Commenced	Dec 06, 2024
Condition of Sample	Contained in four glass vials, three amber glass bottles and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Petroleum Hydrocarbon	ug/L	0.02	0.05	0.21	≤5		Bangkok
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	30950	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)

Note : TPH C6-C9,TPH C10-C14,TPH C15-C28 and TPH C29-C36 : Integration mode Baseline to Baseline

Sampling By : Narunat thammasaroo , Samart Khumpliee

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Siriluk P.
Siriluk Bunnak
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/EMAIL

S:\Reports\986Ref_AL_GL.rpt (5:06PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24128864
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 26, 2024
Report Number : 3175425-1

Page 7 of 9

Sample Number 24128864-3
Sampled Date Dec 05, 2024 11:55 AM
Sample Description Sea Water
Location บริเวณน้ำทะเลที่ระยะห่าง 500 เมตร จากปากคลองบางเบิด-ด้านขวา(S3)
Date Analysis Commenced Dec 06, 2024
Condition of Sample Contained in four glass vials, three amber glass bottles and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, solid and no turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	mg/L	0.002	0.005	Not Detected	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0009	0.003	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.001	0.003	Not Detected	≤0.008	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3500-Cr B	Bangkok
Iron	mg/L	0.001	0.003	0.01	≤0.3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Lead	mg/L	0.001	0.003	Not Detected	≤0.0085	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Manganese	mg/L	0.001	0.003	0.005	≤0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports\WinRef_AIL_GL.rpt (5:06PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24128864
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 26, 2024
Report Number : 3175425-1

Page 8 of 9

Sample Number 24128864-3
Sampled Date Dec 05, 2024 11:55 AM
Sample Description Sea Water
Location บริเวณน้ำทะเลที่ระยะห่าง 500 เมตร จากปากคลองบางเบิด-ด้านขวา(S3)
Date Analysis Commenced Dec 06, 2024
Condition of Sample Contained in four glass vials, three amber glass bottles and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, solid and no turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Mercury	mg/L	0.000003	0.00005	Not Detected	≤0.0001	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3112	Bangkok
Nickel	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Selenium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.001	0.003	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Petroleum Hydrocarbons							
TPH C10-C14	ug/L	-	10	<10	No Standard	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3510 C and 8015 C	Bangkok
TPH C15-C28	ug/L	-	50	<50	No Standard	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3510 C and 8015 C	Bangkok
TPH C29-C36	ug/L	-	50	<50	No Standard	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3510 C and 8015 C	Bangkok
TPH C6-C9	ug/L	-	20	<20	No Standard	In-house method based on United States Environmental Protection Agency, EPA Method 5030B and 8260D	Bangkok

Water Testing

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports\WinRef_AIL_GL.rpt (5:06PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24128864
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 26, 2024
Report Number : 3175425-1

Page 9 of 9

Sample Number 24128864-3
Sampled Date Dec 05, 2024 11:55 AM
Sample Description Sea Water
Location บริเวณน้ำทะเลประมาณ 500 เมตร จากปากคลองบางเบิด-บ้านขาว(S3)
Date Analysis Commenced Dec 06, 2024
Condition of Sample Contained in four glass vials, three amber glass bottles and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, solid and no turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Petroleum Hydrocarbon	ug/L	0.02	0.05	0.27	≤5		Bangkok
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	31850	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)
Sampling By : Narunat thammasaro , Samart Khumphlee

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Siriluk P.
Siriluk Bunnak
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก ค-4

คุณภาพน้ำใต้ดิน



Analysis / Test Report



TESTING

No.0009

Lot ID: 24128872

Date Received : Dec 10, 2024

Date Reported : Dec 18, 2024

Report Number : 3162160-1

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location: WHA EIE

Page 1 of 8

Sample Number	24128872-1						
Sampled Date	Dec 10, 2024 1:04 PM						
Sample Description	Underground Water						
Location	บ่อน้ำใต้ดินบริเวณบ่อพักน้ำฝนฝั่งที่2 (U1)						
Date Analysis Commenced	Dec 11, 2024						
Condition of Sample	Contained in four glass vials and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Colorless, odourless, no solid and turbid						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.005	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.003	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.0008	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3500-Cr B	Bangkok
Iron	mg/L	0.003	0.005	2.16	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.46	≤0.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chanatt L.

Chanattagarn Imchom
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Reports\MinRef_All_GL.rpt (7:18PM)

479-101/EMAIL



Analysis / Test Report



TESTING

No.0009

Lot ID: 24128872

Date Received : Dec 10, 2024

Date Reported : Dec 18, 2024

Report Number : 3162160-1

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location: WHA EIE

Page 2 of 8

Sample Number	24128872-1						
Sampled Date	Dec 10, 2024 1:04 PM						
Sample Description	Underground Water						
Location	บ่อน้ำใต้ดินบริเวณบ่อพักน้ำฝนฝั่งที่2 (U1)						
Date Analysis Commenced	Dec 11, 2024						
Condition of Sample	Contained in four glass vials and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Colorless, odourless, no solid and turbid						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Mercury	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.001	In-house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E	Bangkok
Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.02	≤0.02	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.15	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Volatile Organic Compounds							
1,1,1,2-Tetrachloroethane *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
1,1,1-Trichloroethane	ug/L	0.08	0.5	Not Detected	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
1,1,2,2-Tetrachloroethane *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
1,1,2-Trichloroethane	ug/L	0.08	0.5	Not Detected	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chanatt L.

Chanattagarn Imchom
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/EMAIL

S:\Reports\MinRef_All_GL.rpt (7:18PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

TESTING
No.0009
Lot ID: 24128872

Date Received : Dec 10, 2024

Date Reported : Dec 18, 2024

Report Number : 3162160-1

Page 3 of 8

Sample Number	24128872-1						
Sampled Date	Dec 10, 2024 1:04 PM						
Sample Description	Underground Water						
Location	บ่อน้ำใต้ดินบริเวณแปลงผักน้ำฝนพองที่2 (U1)						
Date Analysis Commenced	Dec 11, 2024						
Condition of Sample	Contained in four glass vials and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Colorless, odourless, no solid and turbid						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds							
1,1-Dichloroethane	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
1,1-Dichloroethene *	ug/L	0.11	0.5	Not Detected	≤7	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
1,1-Dichloropropene *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
1,2,3-Trichlorobenzene *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
1,2,3-Trichloropropane *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
1,2,4-Trichlorobenzene *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
1,2,4-Trimethylbenzene *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
1,2-Dibromo-3-chloropropane *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
1,2-Dibromoethane *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chanatt L.

Chanattagarn Imchom
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/EMAIL

S:\Reports\MinRef_AB_GL.rpt (7:18PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

TESTING
No.0009
Lot ID: 24128872

Date Received : Dec 10, 2024

Date Reported : Dec 18, 2024

Report Number : 3162160-1

Page 4 of 8

Sample Number	24128872-1						
Sampled Date	Dec 10, 2024 1:04 PM						
Sample Description	Underground Water						
Location	บ่อน้ำใต้ดินบริเวณแปลงผักน้ำฝนพองที่2 (U1)						
Date Analysis Commenced	Dec 11, 2024						
Condition of Sample	Contained in four glass vials and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Colorless, odourless, no solid and turbid						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds							
1,2-Dichlorobenzene *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
1,2-Dichloroethane	ug/L	0.07	0.5	Not Detected	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
1,2-Dichloropropane *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
1,3,5-Trimethylbenzene *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
1,3-Dichlorobenzene *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
1,3-Dichloropropane *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
1,4-Dichlorobenzene *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
2,2-Dichloropropane *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
2-Chlorotoluene *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chanatt L.

Chanattagarn Imchom
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/EMAIL

S:\Reports\MinRef_AB_GL.rpt (7:18PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE



TESTING
No.0009
Lot ID: 24128872
Date Received : Dec 10, 2024
Date Reported : Dec 18, 2024
Report Number : 3162160-1

Page 5 of 8

Sample Number	24128872-1
Sampled Date	Dec 10, 2024 1:04 PM
Sample Description	Underground Water
Location	บ่อน้ำใต้ดินบริเวณบ่อพักน้ำฝนแปลงที่2 (U1)
Date Analysis Commenced	Dec 11, 2024
Condition of Sample	Contained in four glass vials and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Colorless, odourless, no solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds							
4-Chlorotoluene *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
4-Isopropyltoluene *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Benzene	ug/L	0.03	0.5	Not Detected	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Bromobenzene *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Bromochloromethane *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Bromodichloromethane *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Bromoform *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Carbon tetrachloride	ug/L	0.08	0.5	Not Detected	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Chlorobenzene *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chanatt L.

Chanattagarn Imchom
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Reports\WHAref_All_GL.rpt (7:18PM)

479-101/EMAIL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE



TESTING
No.0009
Lot ID: 24128872
Date Received : Dec 10, 2024
Date Reported : Dec 18, 2024
Report Number : 3162160-1

Page 6 of 8

Sample Number	24128872-1
Sampled Date	Dec 10, 2024 1:04 PM
Sample Description	Underground Water
Location	บ่อน้ำใต้ดินบริเวณบ่อพักน้ำฝนแปลงที่2 (U1)
Date Analysis Commenced	Dec 11, 2024
Condition of Sample	Contained in four glass vials and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Colorless, odourless, no solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds							
Chloroform *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Chloromethane *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
cis-1,2-Dichloroethene	ug/L	0.04	0.5	Not Detected	≤70	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
cis-1,3-Dichloropropene *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Dibromochloromethane *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Dibromomethane *	ug/L	0.10	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Ethylbenzene	ug/L	0.03	0.5	Not Detected	≤700	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Hexachlorobutadiene *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Isopropylbenzene *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chanatt L.

Chanattagarn Imchom
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Reports\WHAref_All_GL.rpt (7:18PM)

479-101/EMAIL



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Sample Number 24128872-1
Sampled Date Dec 10, 2024 1:04 PM
Sample Description Underground Water
Location บ่อน้ำใต้ดินบริเวณบ่อพักน้ำฝนแห่งที่ 2 (U1)
Date Analysis Commenced Dec 11, 2024
Condition of Sample Contained in four glass vials and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Colorless, odourless, no solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds							
m,p-Xylene	ug/L	0.3	1.0	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Methylene Chloride (Dichloromethane)	ug/L	0.1	0.5	Not Detected	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Naphthalene *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
n-Butylbenzene *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
n-Propylbenzene *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
o-Xylene	ug/L	0.01	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
sec-Butylbenzene *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Styrene	ug/L	0.02	0.5	Not Detected	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
tert-Butylbenzene *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chanatt L.

Chanattagarn Imchom
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports\MktRef_All_GL.rpt (7:18PM)



TESTING

No.0009

Lot ID: 24128872

Date Received : Dec 10, 2024

Date Reported : Dec 18, 2024

Report Number : 3162160-1

Page 7 of 8



Analysis / Test Report

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Sample Number 24128872-1
Sampled Date Dec 10, 2024 1:04 PM
Sample Description Underground Water
Location บ่อน้ำใต้ดินบริเวณบ่อพักน้ำฝนแห่งที่ 2 (U1)
Date Analysis Commenced Dec 11, 2024
Condition of Sample Contained in four glass vials and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Colorless, odourless, no solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds							
Tetrachloroethene	ug/L	0.07	0.5	Not Detected	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Toluene	ug/L	0.04	0.5	Not Detected	≤1000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Total Xylene	ug/L	0.04	1.5	Not Detected	≤10000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
trans-1,2-Dichloroethene	ug/L	0.1	0.5	Not Detected	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
trans-1,3-Dichloropropene *	ug/L	0.15	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Trichloroethene	ug/L	0.05	0.5	Not Detected	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Vinyl chloride (Chloroethylene)	ug/L	0.16	0.3	Not Detected	≤2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 20, B.E.2543

Sampling By : Thanasoun Namakunna

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "c" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Chanatt L.

Chanattagarn Imchom
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports\MktRef_All_GL.rpt (7:18PM)



TESTING

No.0009

Lot ID: 24128872

Date Received : Dec 10, 2024

Date Reported : Dec 18, 2024

Report Number : 3162160-1

Page 8 of 8

ภาคผนวก ค-5

คุณลักษณะน้ำเสียก่อนเข้าและหลังออกจากระบบบำบัดน้ำ

เสียส่วนกลาง



Analysis / Test Report

TESTING

No 0042

Lot ID: 2472465

Date Received : Jul 01, 2024

Date Reported : Jul 10, 2024

Report Number : 3034287-1

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

Sample Number 2472465-1
Sample Date Jul 01, 2024 10:45 AM
Sample Description Influent
Location WHA EIE : Pumping Station
Date Analysis Commenced Jul 01, 2024
Condition of Sample Contained in one amber glass bottle, two glass vials and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, a lot of solid and some turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	66.8	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	166	≤600	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Formaldehyde	mg/L	0.03	0.1	0.7	≤1	Wastewater analysis manual, Environmental Engineering Association of Thailand, 4th ed., 2004	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	6	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.0	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - C (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	37.1	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1600	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)
โทรศัพท์ ๖-323-๙๙๔๖

Approved by

Dej Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์ ๖-323-๙๙๔๖

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

3374321 ENGL

5 (Pages), AL GL.rpt (3.49MB)



Analysis / Test Report

TESTING

No 0042

Lot ID: 2472465

Date Received : Jul 01, 2024

Date Reported : Jul 10, 2024

Report Number : 3034287-1

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

Sample Number 2472465-1
Sample Date Jul 01, 2024 10:45 AM
Sample Description Influent
Location WHA EIE : Pumping Station
Date Analysis Commenced Jul 01, 2024
Condition of Sample Contained in one amber glass bottle, two glass vials and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, a lot of solid and some turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	5.7	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 Norg (C), part NHI (D)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	42	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pu), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Chaturusom Lerthanakunchai โทรศัพท์ ๖-323-๙๙๔๖, Kerdbundit Khitsupavanit โทรศัพท์ ๖-204-๙001

Remarks :

- LOD : Limit of Detection
- <" : lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)
โทรศัพท์ ๖-323-๙๙๔๖

Approved by

Dej Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์ ๖-323-๙๙๔๖

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakdang Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

3374321 ENGL

5 (Pages), AL GL.rpt (3.49MB)



Analysis / Test Report

TESTING

No 0009

Lot ID: 2472465

Date Received : Jul 01, 2024

Date Reported : Jul 10, 2024

Report Number : 3034287-2

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

Sample Number 2472465-1
Sample Date Jul 01, 2024 10:45 AM
Sample Description Influent
Location WHA EIE : Pumping Station
Date Analysis Commenced Jul 02, 2024
Condition of Sample Contained in one amber glass bottle, two glass vials and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, a lot of solid and some turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.005	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.03	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Chromium	mg/L	0.0003	0.0005	0.02	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.01	≤2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3500-C 8	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.001	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.13	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Technical Management

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head
โทรศัพท์ ๖-204-๙0013

Approved by

Kanokrom Anek

Kanokrom Anek
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๙0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd. Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang Bangkok 10250 Thailand TEL: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

3374321 ENGL

5 (Pages), AL GL.rpt (3.49MB)



Analysis / Test Report

TESTING

No 0009

Lot ID: 2472465

Date Received : Jul 01, 2024

Date Reported : Jul 10, 2024

Report Number : 3034287-2

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

Sample Number 2472465-1
Sample Date Jul 01, 2024 10:45 AM
Sample Description Influent
Location WHA EIE : Pumping Station
Date Analysis Commenced Jul 02, 2024
Condition of Sample Contained in one amber glass bottle, two glass vials and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, a lot of solid and some turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Mercury *	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3112	Bangkok
Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.01	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.02	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Trivalent Chromium *	mg/L	-	0.01	0.02	≤0.75	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.37	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Total Phosphorus as P *	mg/L	0.2	0.5	0.8	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-P (B, E)	Bangkok

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pu), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Chaturusom Lerthanakunchai โทรศัพท์ ๖-323-๙๙๔๖, Kerdbundit Khitsupavanit โทรศัพท์ ๖-204-๙001

Remarks :

- LOD : Limit of Detection
- <" : lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head
โทรศัพท์ ๖-204-๙0013

Approved by

Kanokrom Anek

Kanokrom Anek
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๙0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd. Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang Bangkok 10250 Thailand TEL: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

3374321 ENGL

5 (Pages), AL GL.rpt (3.49MB)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

TESTING
No 0009
Lot ID: 2472465
Date Received : Jul 01, 2024
Date Reported : Jul 10, 2024
Report Number : 3034287-2

Page 3 of 3

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

TESTING
No 0009
Lot ID: 2472465
Date Received : Jul 01, 2024
Date Reported : Jul 10, 2024
Report Number : 3034287-3

Page 1 of 1

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.003	0.005	5.31	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Anionic Surfactant as MBAS *	mg/L	0.015	0.05	0.12	≤30	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3540 B, C	Bangkok
Conductivity at 25 Degree C *	micromhos/cm	-	0.5	2140	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pua), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Chalusom Lertnathakunchai, Kerdumde Kitisupavanit

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "C" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * where not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Sirluk P.

Sirluk Bureek
Section Head
โทรศัพท์ ๖๖๖-๖๖๖-๖๖๖

Approved by

Kanokorn Anek

Kanokorn Anek
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖๖๖-๖๖๖-๖๖๖

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand. PHONE: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

5 (Reports), 48, 48, 48 (2, 48H)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

TESTING
No 0042
Lot ID: 2472471
Date Received : Jul 01, 2024
Date Reported : Jul 10, 2024
Report Number : 3034302-1

Page 1 of 2

Sample Number	2472471-1						
Sampled Date	Jul 01, 2024 9:45 AM						
Sample Description	Effluent						
Location	WHA EIE : WWTP						
Date Analysis Commenced	Jul 01, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and nine plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, a lot of solid and no turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤16	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O-G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	50	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Cyanide as CN	mg/L	0.001	0.005	0.005	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-CN (C, E)	Rayong
Formaldehyde	mg/L	0.03	0.1	<0.1	≤1.0	Wastewater analysis manual, Environmental Engineering Association of Thailand, 4th ed, 2004	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	8.6	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Phenol	mg/L	0.005	0.01	Not Detected	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5530 D	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	0.2	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - G (F)	Rayong

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkroh
Scientist (3)
โทรศัพท์ ๖๖๖-๖๖๖-๖๖๖

Approved by

D. Chongchon

Dr. Chongchon
Senior Manager
โทรศัพท์ ๖๖๖-๖๖๖-๖๖๖

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phuddeang Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

5 (Reports), 48, 48, 48 (2, 48H)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

TESTING
No 0042
Lot ID: 2472471
Date Received : Jul 01, 2024
Date Reported : Jul 10, 2024
Report Number : 3034302-1

Page 2 of 2

Sample Number	2472471-1						
Sampled Date	Jul 01, 2024 9:45 AM						
Sample Description	Effluent						
Location	WHA EIE WWTP						
Date Analysis Commenced	Jul 01, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and nine plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, a lot of solid and no turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Sulfide *	mg/L	-	0.5	<0.5	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	33.8	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	2180	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	1.6	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C), part N43 (D)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	29	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E. 2560 (2017).

Note : BOD Guideline set by Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pua), 4th edition 2020, B.E. 2563

Sampling By : Chalusom Lertnathakunchai โทรศัพท์ ๖๖๖-๖๖๖-๖๖๖, Kerdumde Kitisupavanit โทรศัพท์ ๖๖๖-๖๖๖-๖๖๖

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "C" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * where not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkroh
Scientist (3)
โทรศัพท์ ๖๖๖-๖๖๖-๖๖๖

Approved by

D. Chongchon

Dr. Chongchon
Senior Manager
โทรศัพท์ ๖๖๖-๖๖๖-๖๖๖

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phuddeang Rayong 21140 Thailand. PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

5 (Reports), 48, 48, 48 (2, 48H)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0008

Lot ID: 2472471

Date Received : Jul 01, 2024

Date Reported : Jul 10, 2024

Report Number : 3034302-2

Page 1 of 3

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name :

Project Location: WHA EIE

Sample Number 2472471-1
Sampled Date Jul 01, 2024 9:45 AM
Sample Description Effluent
Location WHA EIE : WWTP
Date Analysis Commenced Jul 02, 2024
Condition of Sample Contained in one amber glass bottle, two glass vials and nine plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, a lot of solid and no turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.002	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Barium	mg/L	0.0003	0.0005	0.09	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.03	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Chromium	mg/L	0.0003	0.0005	0.006	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.003	≤2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3500-Cr B	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Technical Management

Savitree N.
Savitree Nongsiam
Manager
โทรศัพท์ ๖-๒๐4-๖-๐๐๐7

Approved by

Kankorn Anek
Kankorn Anek
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-๒๐4-๖-๐๐๐4

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

S:\Reports\ALS_GL\sp (2-4799)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0008

Lot ID: 2472471

Date Received : Jul 01, 2024

Date Reported : Jul 10, 2024

Report Number : 3034302-2

Page 2 of 3

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name :

Project Location: WHA EIE

Sample Number 2472471-1
Sampled Date Jul 01, 2024 9:45 AM
Sample Description Effluent
Location WHA EIE : WWTP
Date Analysis Commenced Jul 02, 2024
Condition of Sample Contained in one amber glass bottle, two glass vials and nine plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, a lot of solid and no turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.78	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Mercury *	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3112	Bangkok
Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.02	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	0.0008	≤0.02	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Trivalent Chromium *	mg/L	-	0.01	<0.01	≤0.75	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.35	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Total Phosphorus as P *	mg/L	0.2	0.5	1.7	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-F (B, E)	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Technical Management

Savitree N.
Savitree Nongsiam
Manager
โทรศัพท์ ๖-๒๐4-๖-๐๐๐7

Approved by

Kankorn Anek
Kankorn Anek
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-๒๐4-๖-๐๐๐4

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

S:\Reports\ALS_GL\sp (2-4799)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Lot ID: 2472471

Date Received : Jul 01, 2024

Date Reported : Jul 10, 2024

Report Number : 3034302-3

Page 3 of 3

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name :

Project Location: WHA EIE

Note : BOD Guideline set by Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Puth), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Chaiyusorn Letmanthakunchai โทรศัพท์ ๖-๒23-๖-9461, Kerdbundit Kittapavanit โทรศัพท์ ๖-๒04-๖-0001

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.003	0.005	0.71	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Ammonia Nitrogen *	mg/L	0.05	0.1	0.1	No Standard	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NH3 (D)	Rayong
Conductivity at 25 Degree C *	micromhos/cm	-	0.5	3140	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	3.52	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NO3 (E)	Rayong
Silica as SiO2 *	mg/L	0.2	0.5	8.1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-SiO2 (C)	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Note : BOD Guideline set by Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Puth), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Chaiyusorn Letmanthakunchai, Kerdbundit Kittapavanit

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Savitree N.
Savitree Nongsiam
Manager
โทรศัพท์ ๖-๒๐4-๖-๐๐๐7

Approved by

Kankorn Anek
Kankorn Anek
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-๒๐4-๖-๐๐๐4

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

S:\Reports\ALS_GL\sp (2-4799)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Lot ID: 2472471

Date Received : Jul 01, 2024

Date Reported : Jul 10, 2024

Report Number : 3034302-3

Page 1 of 1

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name :

Project Location: WHA EIE

Sample Number 2472471-1
Sampled Date Jul 01, 2024 9:45 AM
Sample Description Effluent
Location WHA EIE : WWTP
Date Analysis Commenced Jul 02, 2024
Condition of Sample Contained in one amber glass bottle, two glass vials and nine plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, a lot of solid and no turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.003	0.005	0.71	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Ammonia Nitrogen *	mg/L	0.05	0.1	0.1	No Standard	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NH3 (D)	Rayong
Conductivity at 25 Degree C *	micromhos/cm	-	0.5	3140	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	3.52	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NO3 (E)	Rayong
Silica as SiO2 *	mg/L	0.2	0.5	8.1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-SiO2 (C)	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Note : BOD Guideline set by Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Puth), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Chaiyusorn Letmanthakunchai, Kerdbundit Kittapavanit

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Savitree N.
Savitree Nongsiam
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

S:\Reports\ALS_GL\sp (2-4799)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

TESTING
No.0042
Lot ID: 2485079
Date Received : Aug 01, 2024
Date Reported : Aug 09, 2024
Report Number : 3064013-1

Page 1 of 2

Sample Number 2485079-1
Sampled Date Aug 01, 2024 10:10 AM
Sample Description Influent
Location WHA EIE : Pumping Station
Date Analysis Commenced Aug 01, 2024
Condition of Sample Contained in two glass vials, one amber glass bottle and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, a lot of solid and some turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	17.2	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	66	≤600	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Formaldehyde	mg/L	0.03	0.1	0.5	≤1	Wastewater analysis manual, Environmental Engineering Association of Thailand, 4th ed., 2004	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.3	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (8)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	36.3	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	2180	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkroh
Scientist (3)
โทรศัพท์ ๖323-๙-๙๔๔๙

Approved by

D. Chongchon

Dej Chongchon
Senior Manager
โทรศัพท์ ๖323-๙-๙๔๔๒

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

1371131/ENGL

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\AL_GL_rpt (1-30PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

TESTING
No.0042
Lot ID: 2485079
Date Received : Aug 01, 2024
Date Reported : Aug 09, 2024
Report Number : 3064013-1

Page 2 of 2

Sample Number 2485079-1
Sampled Date Aug 01, 2024 10:10 AM
Sample Description Influent
Location WHA EIE : Pumping Station
Date Analysis Commenced Aug 01, 2024
Condition of Sample Contained in two glass vials, one amber glass bottle and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, a lot of solid and some turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	5.7	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C), part 4500-N (D)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	21	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pui), 4th edition 2020, B.E. 2563

Sampling By : Sanseon Khuyokul โทรศัพท์ ๖323-๙-๐005 , Thanasson Namakunna โทรศัพท์ ๖323-๙-0101

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- <" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkroh
Scientist (3)
โทรศัพท์ ๖323-๙-๙๔๔๙

Approved by

D. Chongchon

Dej Chongchon
Senior Manager
โทรศัพท์ ๖323-๙-๙๔๔๒

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

1371131/ENGL

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\AL_GL_rpt (1-30PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

TESTING
No.0009
Lot ID: 2485079
Date Received : Aug 01, 2024
Date Reported : Aug 09, 2024
Report Number : 3064013-2

Page 1 of 3

Sample Number 2485079-1
Sampled Date Aug 01, 2024 10:10 AM
Sample Description Influent
Location WHA EIE : Pumping Station
Date Analysis Commenced Aug 03, 2024
Condition of Sample Contained in two glass vials, one amber glass bottle and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, a lot of solid and some turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.004	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.03	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Chromium	mg/L	0.0003	0.0005	0.004	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.01	≤2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3500-Cr B	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.003	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.16	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Technical Management

Savitree N.

Savitree Nisangam
Manager
โทรศัพท์ ๖323-๙-๐007

Approved by

Kankom Anek

Kankom Anek
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖323-๙-๐004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

1371131/ENGL

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\AL_GL_rpt (1-4PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

TESTING
No.0009
Lot ID: 2485079
Date Received : Aug 01, 2024
Date Reported : Aug 09, 2024
Report Number : 3064013-2

Page 2 of 3

Sample Number 2485079-1
Sampled Date Aug 01, 2024 10:10 AM
Sample Description Influent
Location WHA EIE : Pumping Station
Date Analysis Commenced Aug 03, 2024
Condition of Sample Contained in two glass vials, one amber glass bottle and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, a lot of solid and some turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Mercury *	mg/L	0.0001	0.0005	<0.0005	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3112	Bangkok
Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.008	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.02	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Trivalent Chromium *	mg/L	-	0.01	<0.01	≤0.75	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.27	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Total Phosphorus as P *	mg/L	0.2	0.5	1.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-P (8, E)	Bangkok

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pui), 4th edition 2020, B.E. 2563

Sampling By : Sanseon Khuyokul โทรศัพท์ ๖323-๙-๐005 , Thanasson Namakunna โทรศัพท์ ๖323-๙-0101

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- <" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Savitree N.

Savitree Nisangam
Manager
โทรศัพท์ ๖323-๙-๐007

Approved by

Kankom Anek

Kankom Anek
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖323-๙-๐004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

1371131/ENGL

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\AL_GL_rpt (1-4PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrotraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

TESTING
No 0009
Lot ID: 2485079
Date Received : Aug 01, 2024
Date Reported : Aug 09, 2024
Report Number : 3064013-2

Page 3 of 3

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrotraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

TESTING
No 0009
Lot ID: 2485079
Date Received : Aug 01, 2024
Date Reported : Aug 09, 2024
Report Number : 3064013-3

Page 3 of 3

Sample Number	2486079-1						
Sample Date	Aug 01, 2024 10:10 AM						
Sample Description	Influent						
Location	WHA EIE : Pumping Station						
Date Analysis Commenced	Aug 01, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, a lot of solid and some turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.003	0.005	2.28	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Anionic Surfactant as MBAS *	mg/L	0.015	0.05	0.05	≤30	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5560 B, C	Bangkok
Conductivity at 25 Degree C *	micromhos/cm	-	0.5	2721	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Put), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Saroson Khulyokul , Thansoun Namakunna

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * : were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Savitree N.
Savitree Nongsiam
Manager

Approved by

Kanokorn Anek
Kanokorn Anek
Assistant General Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS: 104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5 (Pages), AL, GL, ap (1-40%)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrotraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

TESTING
No 0042
Lot ID: 2485087
Date Received : Aug 01, 2024
Date Reported : Aug 13, 2024
Report Number : 3064034-1

Page 3 of 2

Sample Number	2485087-1						
Sample Date	Aug 01, 2024 10:40 AM						
Sample Description	Effluent						
Location	WHA EIE : WWTP						
Date Analysis Commenced	Aug 01, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and nine plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤16	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	38	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Cyanide as CN	mg/L	0.001	0.005	0.008	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-CN (C, E)	Rayong
Formaldehyde	mg/L	0.03	0.1	<0.1	≤1.0	Wastewater analysis manual, Environmental Engineering Association of Thailand, 4th ed, 2004	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	6.6	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Phenol	mg/L	0.005	0.01	Not Detected	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5510 D	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Cl (F)	Rayong

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Dj Changnon
Dj Changnon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pua-kaeng Rayong 21140 Thailand PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5 (Pages), AL, GL, ap (20-25%)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrotraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

TESTING
No 0042
Lot ID: 2485087
Date Received : Aug 01, 2024
Date Reported : Aug 13, 2024
Report Number : 3064034-1

Page 2 of 2

Sample Number	2485087-1						
Sample Date	Aug 01, 2024 10:40 AM						
Sample Description	Effluent						
Location	WHA EIE : WWTP						
Date Analysis Commenced	Aug 01, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and nine plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Sulfide *	mg/L	-	0.5	<0.5	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-S2 (C, F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	34.9	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1740	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	2.0	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Norg (C), part 4610 D	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	18	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Effluent standards for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Note : BOD Guideline set by Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Put), 4th edition 2020, B.E. 2563

Sampling By : Saroson Khulyokul รหัสประจำตัว >323-9-0005 , Thansoun Namakunna รหัสประจำตัว >204-9-0101

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * : were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Dj Changnon
Dj Changnon
Senior Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pua-kaeng Rayong 21140 Thailand PHONE: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5 (Pages), AL, GL, ap (20-25%)



TESTING
No. 0008

Lot ID: 2485087
Date Received : Aug 01, 2024
Date Reported : Aug 13, 2024
Report Number : 3064034-2

Page 1 of 3

Sample Number	2485087-1
Sampled Date	Aug 01, 2024 10:40 AM
Sample Description	Effluent
Location	WHA EIE : WWTP
Date Analysis Commenced	Aug 03, 2024
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and nine plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.003	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Barium	mg/L	0.0003	0.0005	0.08	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	0.002	≤0.03	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Chromium	mg/L	0.0003	0.0005	0.007	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.005	≤2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3500 Cr 6	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	<0.0005	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030	Bangkok

Technical Management: Savitree N.
Savitree Nisangiam
Manager
โทรสารเลขที่ 7-204-4-0007

Approved by: Kanokkom Anek
Kanokkom Anek
Assistant General Manager
โทรสารเลขที่ 7-204-4-0004

Address: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand TEL: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197
 ALL LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



TESTING
No. 0009

Lot ID: 2485087
Date Received : Aug 01, 2024
Date Reported : Aug 13, 2024
Report Number : 3064034-2

Page 3 of 3

Note: BOD Guideline set by Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Put), 4th edition 2020, B.E. 2563

Sampling By: Sansoen Khuyokul โทรศัทพ์ 0-323-2-0005, Thanasoun Namakunna โทรศัทพ์ 0-204-2-0101

Remark :

- * LOD : Limit of Detection
- * "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- * Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- * The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management Savitree N. Approved by Kanokorn Anek
Savitree Nisangam Kanokorn Anek
Manager Assistant General Manager
เบอร์โทรศัพท์ ๙-๒๐4-๙-๐๐๐7 เบอร์โทรศัพท์ ๙-๒๐4-๙-๐๐๐4

AZDRI 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand TEL: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
 0207-1317-2963 E-Mail: als@alsglobal.com



TESTING
N = 8000

Lot ID: 2485087
Date Received : Aug 01, 2024
Date Reported : Aug 13, 2024
Report Number : 3064034-2

Page 2 of 2

Sample Number	2485087-1
Sampled Date	Aug 01, 2024 10:40 AM
Sample Description	Effluent
Location	WHA EIE : WWTP
Date Analysis Commenced	Aug 03, 2024
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and nine plastic bottles, sample containers comply to pretreatment- preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Yellow, some odour, solid and build

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOD)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.53	≤ 5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Mercury *	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤ 0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3112	Bangkok
Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.02	≤ 1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	0.0006	≤ 0.02	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Trivalent Chromium *	mg/L	-	0.01	< 0.01	≤ 0.75	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.35	≤ 5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Total Phosphorus as P *	mg/L	0.2	0.5	1.3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E. 2560 (2017).

Technical Management Savitree N. Approved by Kanokorn Anek
Savitree Naisanglam Kanokorn Anek
Manager Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๐-๒๐๔-๐๐๐๓ ๐-๒๐๔-๐๐๐๔

ATTENTION 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang Bangkok 10250 Thailand. PHONE: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197

Life Sciences **www.alsglobal.com**
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



TESTING
N = 6000

No.0009
Lot ID: 2485087
 Date Received : Aug 01, 2024
 Date Reported : Aug 13, 2024
 Report Number : 3064034-3

Page 3 of 3

Sample Number	2485087-1
Sampled Date	Aug 01, 2024 10:40 AM
Sample Description	Effluent
Location	WHA EIE : WWTP
Date Analysis Commenced	Aug 01, 2024
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and nine plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LQ (LOD)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.003	0.005	0.79	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 1125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Ammonia Nitrogen *	mg/L	0.05	0.1	0.2	No Standard	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NO ₃ (D)	Rayong
Conductivity at 25 Degree C *	microhm/cm	-	0.5	2656	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	5.63	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NO ₃ (E)	Rayong
Silica as SiO ₂ *	mg/L	0.2	0.5	9.1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-SiO ₂	Rayong

Note: BOD Guideline set by Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Put) 4th edition 2020, B.E. 2563

Sampling By: Sansen Khuyokui, Thanasoun Namakunna

Remark:

- LOD : Limit of Detection
- "L" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analytes marked "x" are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory compliant with the ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Pty) Ltd strongly recommends that this report is not reproduced verbatim in full.

Approved by Savitree N.
Savitree Naisanglam
Manager

Life Sciences www.alsglobal.com

$$S \models \exists x (x \neq 0 \wedge \forall y (x \cdot y = 0)) \wedge \forall x (x \neq 0 \rightarrow \exists y (x \cdot y = 1))$$



Analysis / Test Report

TESTING

No 0042

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

Lot ID: 2499167
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 09, 2024
Report Number : 3094078-1

Page 1 of 2

Sample Number : 2499167-1
Sample Date : Sep 02, 2024 9:50 AM
Sample Description : Influent
Location : WHA EIE : Pumping Station
Date Analysis Commenced : Sep 02, 2024
Condition of Sample : Contained in two glass vials and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property : Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	100	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 510 B, part 5100 - D G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	300	≤600	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 520 B	Rayong
Formaldehyde	mg/L	0.03	0.1	0.2	≤1	Wastewater analysis manual, Environmental Engineering Association of Thailand, 4th ed., 2004	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	4	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.0	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - I (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-C (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	36.6	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1060	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoth
Scientist (3)
โทรศัพท์มือถือ 0-323-0001

Approved by

Dej Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์มือถือ 0-323-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakadeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

S (Page 1) of 2 (42PP)



Analysis / Test Report

TESTING

No 0009

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

Lot ID: 2499167
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 10, 2024
Report Number : 3094078-2

Page 1 of 3

Sample Number : 2499167-1
Sample Date : Sep 02, 2024 9:50 AM
Sample Description : Influent
Location : WHA EIE : Pumping Station
Date Analysis Commenced : Sep 03, 2024
Condition of Sample : Contained in two glass vials and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property : Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.006	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.03	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Chromium	mg/L	0.0003	0.0005	0.02	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.03	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3050-C G B	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.006	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.17	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Technical Management

Chanatt L.

Chanattagom Imchom
Section Head
โทรศัพท์มือถือ 0-204-0008

Approved by

Kankom Anek

Kankom Anek
Assistant General Manager
โทรศัพท์มือถือ 0-204-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phatthanakan Rd. Phatthanakan Rd. Khwaeng Phatthanakan Khet Suan Luang Bangkok 10250 Thailand TEL: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

S (Page 1) of 2 (42PP)

Analysis / Test Report

TESTING

No 0042

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

Lot ID: 2499167
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 09, 2024
Report Number : 3094078-1

Page 2 of 2

Sample Number : 2499167-1
Sample Date : Sep 02, 2024 9:50 AM
Sample Description : Influent
Location : WHA EIE : Pumping Station
Date Analysis Commenced : Sep 02, 2024
Condition of Sample : Contained in two glass vials and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property : Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	6.4	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-Horg (C), part 4500-Horg (D)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	57	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pu), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Paramet Sattayakun โทรศัพท์มือถือ 0-323-00051, Samart Khumplee โทรศัพท์มือถือ 0-204-00084

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoth
Scientist (3)
โทรศัพท์มือถือ 0-323-0001

Approved by

Dej Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์มือถือ 0-323-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phakadeng Rayong 21140 Thailand TEL: +66 0 3304 8555 FAX: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

S (Page 2) of 2 (42PP)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No.0009
Lot ID: 2499167
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 10, 2024
Report Number : 3094076-2

Page 3 of 3

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No.0009
Lot ID: 2499167
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 10, 2024
Report Number : 3094076-3

Page 1 of 1

Sample Number : 2499167-1
Sample Date : Sep 02, 2024 9:50 AM
Sample Description : Influent
Location : WHA EIE : Pumping Station
Date Analysis Commenced : Sep 03, 2024
Condition of Sample : Contained in two glass vials and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property : Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.003	0.005	3.67	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Anionic Surfactant as MBAS *	mg/L	0.015	0.05	0.08	≤30	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5540 B, C	Bangkok
Conductivity at 25 Degree C *	micromhos/cm	-	0.5	1978	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Put), 4th edition 2020, B.E. 2563

Sampling By: Paramet Sattayakun, Samart Khumplinee

Remark:

- LOD : Limit of Detection
- <LOQ : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chanatt L.

Chanattagarn Inthom
Section Head
โทรศัพท์ ๖-294-๙-0008

Approved by

Kanokorn Anek

Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-294-๙-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phathanakan Rd, Phathanakan Rd, Khwaeng Phathanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S (Rayong), AL, GL, apt (S, 24HR)

Approved by

Chanatt L.

Chanattagarn Inthom
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phathanakan Rd, Phathanakan Rd, Khwaeng Phathanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5 (Rayong), AL, GL, apt (S, 24HR)

S (Rayong), AL, GL, apt (S, 24HR)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No.0042
Lot ID: 2499171
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 09, 2024
Report Number : 3094086-1

Page 1 of 2

Sample Number : 2499171-1
Sample Date : Sep 02, 2024 10:25 AM
Sample Description : Effluent
Location : WHA EIE : WWTP
Date Analysis Commenced : Sep 02, 2024
Condition of Sample : Contained in one amber glass bottle, two glass vials and nine plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property : Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤16	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Cyanide as CN	mg/L	0.001	0.005	<0.005	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (C, D)	Rayong
Formaldehyde	mg/L	0.03	0.1	Not Detected	≤1.0	Wastewater analysis manual, Environmental Engineering Association of Thailand, 4th ed., 2004	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	8.3	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Phenol	mg/L	0.005	0.01	<0.010	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5530 D	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - G (F)	Rayong

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkroh
Scientist (3)
โทรศัพท์ ๖-323-๙-0031

Approved by

D. Chongchon

Dej Chongchon
Senior Manager
โทรศัพท์ ๖-323-๙-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S (Rayong), AL, GL, apt (S, 24HR)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No.0042
Lot ID: 2499171
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 09, 2024
Report Number : 3094086-1

Page 2 of 2

Sample Number : 2499171-1
Sample Date : Sep 02, 2024 10:25 AM
Sample Description : Effluent
Location : WHA EIE : WWTP
Date Analysis Commenced : Sep 02, 2024
Condition of Sample : Contained in one amber glass bottle, two glass vials and nine plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property : Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Sulfide *	mg/L	-	0.5	<0.5	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - S2 (C, F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	34.9	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1830	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	4.3	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - Norg (C), part N13 (D)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	23	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Guideline: Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of The Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E. 2560 (2017).

Note : BOD Guideline set by Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Put), 4th edition 2020, B.E. 2563

Sampling By: Paramet Sattayakun โทรศัพท์ ๖-323-๙-0051, Samart Khumplinee โทรศัพท์ ๖-294-๙-0084

Remark:

- LOD : Limit of Detection
- <LOQ : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkroh
Scientist (3)
โทรศัพท์ ๖-323-๙-0031

Approved by

D. Chongchon

Dej Chongchon
Senior Manager
โทรศัพท์ ๖-323-๙-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5 (Rayong), AL, GL, apt (S, 24HR)

S (Rayong), AL, GL, apt (S, 24HR)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE



TESTING
No.0009
Lot ID: 2499171
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 09, 2024
Report Number : 3094086-2

Page 1 of 3

Sample Number 2499171-1
Sample Date Sep 02, 2024 10:25 AM
Sample Description Effluent
Location WHA EIE : WWTP
Data Analysis Commenced Sep 03, 2024
Condition of Sample Contained in one amber glass bottle, two glass vials and nine plastic bottles, sample containers comply to pretreatment -
Physical Property Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.005	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Barium	mg/L	0.0003	0.0005	0.13	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	0.002	≤0.03	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Chromium	mg/L	0.0003	0.0005	0.009	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.008	≤2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3500-C B	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.0007	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Technical Management

Savitree N.

Savitree Nolsangiam
Manager
โทรศัพท์ ๖-๒๐4-๖-0007

Approved by

Kanokorn Anek

Kanokorn Anek
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-๒๐4-๖-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
5 (Pages), A4, GL, up (1.50PPM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No.0009
Lot ID: 2499171
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 09, 2024
Report Number : 3094086-2

Page 2 of 3

Note : BOD Guideline set by Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Put), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Paramet Sattayakun โทรศัพท์ ๖-323-๖-0051, Samart Khumplee โทรศัพท์ ๖-๒๐4-๖-0084

Remark :
• LOD : Limit of Detection
• "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
• Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
• The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management

Savitree N.

Savitree Nolsangiam
Manager
โทรศัพท์ ๖-๒๐4-๖-0007

Approved by

Kanokorn Anek

Kanokorn Anek
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-๒๐4-๖-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
5 (Pages), A4, GL, up (1.50PPM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No.0009
Lot ID: 2499171
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 09, 2024
Report Number : 3094086-2

Page 2 of 3

Sample Number 2499171-1
Sample Date Sep 02, 2024 10:25 AM
Sample Description Effluent
Location WHA EIE : WWTP
Data Analysis Commenced Sep 03, 2024
Condition of Sample Contained in one amber glass bottle, two glass vials and nine plastic bottles, sample containers comply to pretreatment -
Physical Property Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.25	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Mercury *	mg/L	0.0001	0.0005	<0.0005	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3112	Bangkok
Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.02	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	0.0009	≤0.02	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Trivalent Chromium *	mg/L	-	0.01	<0.01	≤0.75	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.54	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Total Phosphorus as P *	mg/L	0.2	0.5	1.4	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-P (B, C)	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Technical Management

Savitree N.

Savitree Nolsangiam
Manager
โทรศัพท์ ๖-๒๐4-๖-0007

Approved by

Kanokorn Anek

Kanokorn Anek
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-๒๐4-๖-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
5 (Pages), A4, GL, up (1.50PPM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No.0009
Lot ID: 2499171
Date Received : Sep 02, 2024
Date Reported : Sep 09, 2024
Report Number : 3094086-3

Page 1 of 1

Sample Number 2499171-1
Sample Date Sep 02, 2024 10:25 AM
Sample Description Effluent
Location WHA EIE : WWTP
Data Analysis Commenced Sep 02, 2024
Condition of Sample Contained in one amber glass bottle, two glass vials and nine plastic bottles, sample containers comply to pretreatment -
Physical Property Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.003	0.005	1.44	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Ammonia Nitrogen *	mg/L	0.05	0.1	2.8	No Standard	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NH3 (D)	Rayong
Conductivity at 25 Degree C *	microhm/cm	-	0.5	3022	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2510 B	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	18.6	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-NO3 (E)	Rayong
Silica as SiO2 *	mg/L	0.2	0.5	12.5	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500-SiO2 (C)	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Note : BOD Guideline set by Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Put), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Paramet Sattayakun, Samart Khumplee

Remark :
• LOD : Limit of Detection
• "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
• Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
• The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management

Savitree N.

Savitree Nolsangiam
Manager
โทรศัพท์ ๖-๒๐4-๖-0007

Approved by

Kanokorn Anek

Kanokorn Anek
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-๒๐4-๖-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
5 (Pages), A4, GL, up (1.50PPM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkroha Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No 0042
Lot ID: 24111655
Date Received : Oct 02, 2024
Date Reported : Oct 09, 2024
Report Number : 3121400-1

Page 1 of 2

Sample Number	24111655-1						
Sampled Date	Oct 02, 2024 9:50 AM						
Sample Description	Influent						
Location	WHA EIE : Pumping Station						
Date Analysis Commenced	Oct 02, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and seven plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	45.5	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	136	≤600	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Formaldehyde	mg/L	0.03	0.1	0.2	≤1	Wastewater analysis manual, Environmental Engineering Association of Thailand, 9th ed., 2004	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.2	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	34.9	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1300	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong

Technical Management

Photchanas S.

Photchanas Seeds
Scientist (4)
โทรศัพท์ ๖-323-๙-๐๐28

Approved by

D. Chanchon

Dej Chanchon
Senior Manager
โทรศัพท์ ๖-323-๙-๐๐๐1

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdangrayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5 Reports (Perfor. AL GL up (2.50%)

537-132 ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkroha Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No 0042
Lot ID: 24111655
Date Received : Oct 02, 2024
Date Reported : Oct 09, 2024
Report Number : 3121400-1

Page 2 of 2

Sample Number	24111655-1						
Sampled Date	Oct 02, 2024 9:50 AM						
Sample Description	Influent						
Location	WHA EIE : Pumping Station						
Date Analysis Commenced	Oct 02, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and seven plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	5.2	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NHD (D)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	24	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pu), 4th edition 2020, B.E. 2563

Sampling By : Wanlop Hunchanaow โทรศัพท์ ๖-323-๙-๐038 , Pattarapol Savangjaitam โทรศัพท์ ๖-204-๙-๐002

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Photchanas S.

Photchanas Seeds
Scientist (4)
โทรศัพท์ ๖-323-๙-๐๐28

Approved by

D. Chanchon

Dej Chanchon
Senior Manager
โทรศัพท์ ๖-323-๙-๐๐๐1

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdangrayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5 Reports (Perfor. AL GL up (2.50%)

537-132 ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkroha Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No 0009
Lot ID: 24111655
Date Received : Oct 02, 2024
Date Reported : Oct 10, 2024
Report Number : 3121400-2

Page 1 of 3

Sample Number	24111655-1						
Sampled Date	Oct 02, 2024 9:50 AM						
Sample Description	Influent						
Location	WHA EIE : Pumping Station						
Date Analysis Commenced	Oct 03, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and seven plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.006	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.03	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Chromium	mg/L	0.0003	0.0005	0.007	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.02	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3500-Cr 8	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.001	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.16	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok

Technical Management

Siriluk P.

Siriluk Bunak
Section Head
โทรศัพท์ ๖-204-๙-๐013

Approved by

Kankom Anek

Kankom Anek
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๙-๐004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5 Reports (Perfor. AL GL up (3.50%)

537-132 ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkroha Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No 0009
Lot ID: 24111655
Date Received : Oct 02, 2024
Date Reported : Oct 10, 2024
Report Number : 3121400-2

Page 2 of 3

Sample Number	24111655-1						
Sampled Date	Oct 02, 2024 9:50 AM						
Sample Description	Influent						
Location	WHA EIE : Pumping Station						
Date Analysis Commenced	Oct 03, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and seven plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Mercury *	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3112	Bangkok
Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.01	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	<0.0005	≤0.02	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Trivalent Chromium *	mg/L	-	0.01	<0.01	≤0.75	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.35	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Water Testing							
Total Phosphorus as P *	mg/L	0.2	0.5	1.5	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (B, E)	Bangkok

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pu), 4th edition 2020, B.E. 2563

Sampling By : Wanlop Hunchanaow โทรศัพท์ ๖-323-๙-๐038 , Pattarapol Savangjaitam โทรศัพท์ ๖-204-๙-๐002

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Siriluk P.

Siriluk Bunak
Section Head
โทรศัพท์ ๖-204-๙-๐013

Approved by

Kankom Anek

Kankom Anek
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๙-๐004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5 Reports (Perfor. AL GL up (3.50%)

537-132 ENGL



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

TESTING
No.0009
Lot ID: 24111655
Date Received : Oct 02, 2024
Date Reported : Oct 10, 2024
Report Number : 3121400-2

Page 1 of 3

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

TESTING
No.0009
Lot ID: 24111655
Date Received : Oct 02, 2024
Date Reported : Oct 10, 2024
Report Number : 3121400-3

Page 1 of 3

Sample Number : 24111655-1
Sample Date : Oct 02, 2024 9:50 AM
Sample Description : Influent
Location : WHA EIE : Pumping Station
Date Analysis Commenced : Oct 03, 2024
Condition of Sample : Contained in two glass vials, one amber glass bottle and seven plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)
Physical Property : Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.003	0.005	2.05	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Water Testing							
Anionic Surfactant as MBAS *	mg/L	0.015	0.05	0.20	≤30	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5500 B. C	Bangkok
Conductivity at 25 Degree C *	microhm/cm	-	0.5	2061	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Rayong

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pu), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Wanlop Hunchalaoow , Pattarapol Sawangjalarn

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Siriluk P.

Siriluk Bunnak
Section Head
โทรศัพท์ ๖๖-๐-2760-3000

Approved by

Kanokorn Anek

Kanokorn Anek
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖๖-๐-2760-3000

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phantananak 40, Phantananak Rd., Khwaeng Phantananak, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S (Support) (Hafal) AL Group (S. 1999)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

TESTING
No.0042
Lot ID: 24111664
Date Received : Oct 02, 2024
Date Reported : Oct 09, 2024
Report Number : 3121406-1

Page 1 of 2

Sample Number : 24111664-1
Sample Date : Oct 02, 2024 10:10 AM
Sample Description : Effluent
Location : WHA EIE : WWTP
Date Analysis Commenced : Oct 02, 2024
Condition of Sample : Contained in two glass vials, one amber glass bottle and nine plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)
Physical Property : Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤16	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	37	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Cyanide as CN	mg/L	0.001	0.005	0.007	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - CH (C, E)	Rayong
Formaldehyde	mg/L	0.03	0.1	<0.1	≤1.0	Wastewater analysis manual, Environmental Engineering Association of Thailand, 4th ed., 2004	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	8.6	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Phenol	mg/L	0.005	0.01	<0.010	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5530 D	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - Cl (F)	Rayong

Technical Management

Photchanas S.

Photchanas Seeds
Scientist (4)
โทรศัพท์ ๖๖-๐-3304-8555

Approved by

Dej Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์ ๖๖-๐-3304-8555

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukhaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S (Support) (Hafal) AL Group (S. 1999)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

TESTING
No.0042
Lot ID: 24111664
Date Received : Oct 02, 2024
Date Reported : Oct 09, 2024
Report Number : 3121406-1

Page 2 of 2

Sample Number : 24111664-1
Sample Date : Oct 02, 2024 10:10 AM
Sample Description : Effluent
Location : WHA EIE : WWTP
Date Analysis Commenced : Oct 02, 2024
Condition of Sample : Contained in two glass vials, one amber glass bottle and nine plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)
Physical Property : Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Sulfide *	mg/L	-	0.5	0.5	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-52 (C, F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	34.5	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 Degree C	mg/L	-	5	1900	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	2.6	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part 4510 (D)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 Degree C	mg/L	-	5	29	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017)

Note : BOD Guideline set by Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pu), 4th edition 2020, B.E. 2563

Sampling By : Wanlop Hunchalaoow โทรศัพท์ ๖๖-๐-๐039 , Pattarapol Sawangjalarn โทรศัพท์ ๖๖-๐-๐002

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Photchanas S.

Photchanas Seeds
Scientist (4)
โทรศัพท์ ๖๖-๐-3304-8555

Approved by

Dej Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์ ๖๖-๐-3304-8555

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukhaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S (Support) (Hafal) AL Group (S. 1999)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE



TESTING
No.0009
Lot ID: 24111664
Date Received : Oct 02, 2024
Date Reported : Oct 09, 2024
Report Number : 3121406-2

Page 1 of 3

Sample Number 24111664-1
Sample Date Oct 02, 2024 10:10 AM
Sample Description Effluent
Location WHA EIE : WWTP
Date Analysis Commenced Oct 03, 2024
Condition of Sample Contained in two glass vials, one amber glass bottle and nine plastic bottles. Sample containers comply to pre-treatment - preservation standards (APHA / USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.005	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Barium	mg/L	0.0003	0.0005	0.11	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	0.002	≤0.03	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Chromium	mg/L	0.0003	0.0005	0.008	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.005	≤2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3500 C-9	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.0007	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok

Technical Management

Chanatt L.
Chanattagarn Imchom
Section Head
ติดต่อสอบถาม โทร 0-204-9-0008

Approved by

Kanokorn Anek
Assistant General Manager
ติดต่อสอบถาม โทร 0-204-9-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand TEL: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
5 (Phatthana) Phatthana, AL, CL, GP (S.0796)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE



TESTING
No.0009
Lot ID: 24111664
Date Received : Oct 02, 2024
Date Reported : Oct 09, 2024
Report Number : 3121406-2

Page 3 of 3

Note : BOD Guideline set by Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Put), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Wanlop Hunchalavon ติดต่อสอบถาม โทร 0-204-9-0038, Pattarapol Savangtarn ติดต่อสอบถาม โทร 0-204-9-0002

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOD (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked "N" are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chanatt L.
Chanattagarn Imchom
Section Head
ติดต่อสอบถาม โทร 0-204-9-0008

Approved by

Kanokorn Anek
Assistant General Manager
ติดต่อสอบถาม โทร 0-204-9-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand TEL: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
5 (Phatthana) Phatthana, AL, CL, GP (S.0796)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE



TESTING
No.0009
Lot ID: 24111664
Date Received : Oct 02, 2024
Date Reported : Oct 09, 2024
Report Number : 3121406-2

Page 2 of 3

Sample Number 24111664-1
Sample Date Oct 02, 2024 10:10 AM
Sample Description Effluent
Location WHA EIE : WWTP
Date Analysis Commenced Oct 03, 2024
Condition of Sample Contained in two glass vials, one amber glass bottle and nine plastic bottles. Sample containers comply to pre-treatment - preservation standards (APHA / USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.45	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Mercury *	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3112	Bangkok
Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.02	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	<0.0005	≤0.02	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Trivalent Chromium *	mg/L	"	0.01	<0.01	≤0.75	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.33	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Water Testing							
Total Phosphorus as P *	mg/L	0.2	0.5	1.3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (B, E)	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Technical Management

Chanatt L.
Chanattagarn Imchom
Section Head
ติดต่อสอบถาม โทร 0-204-9-0008

Approved by

Kanokorn Anek
Assistant General Manager
ติดต่อสอบถาม โทร 0-204-9-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand TEL: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
5 (Phatthana) Phatthana, AL, CL, GP (S.0796)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE



TESTING
No.0009
Lot ID: 24111664
Date Received : Oct 02, 2024
Date Reported : Oct 09, 2024
Report Number : 3121406-3

Page 1 of 1

Sample Number 24111664-1
Sample Date Oct 02, 2024 10:10 AM
Sample Description Effluent
Location WHA EIE : WWTP
Date Analysis Commenced Oct 02, 2024
Condition of Sample Contained in two glass vials, one amber glass bottle and nine plastic bottles. Sample containers comply to pre-treatment - preservation standards (APHA / USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.003	0.005	0.96	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Water Testing							
Ammonia Nitrogen *	mg/L	0.05	0.1	0.3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NH3 (D)	Rayong
Conductivity at 25 Degree C *	micromhos/cm	-	0.5	3019	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	6.46	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)	Rayong
Silica as SiO2 *	mg/L	0.2	0.5	10.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-SiO2 (C)	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Note : BOD Guideline set by Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Put), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Wanlop Hunchalavon ติดต่อสอบถาม โทร 0-204-9-0038, Pattarapol Savangtarn ติดต่อสอบถาม โทร 0-204-9-0002

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOD (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked "N" are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Chanatt L.
Chanattagarn Imchom
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand TEL: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
5 (Phatthana) Phatthana, AL, CL, GP (S.0796)



Analysis / Test Report

TESTING

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24124730-1
Date Received : Nov 01, 2024
Date Reported : Nov 08, 2024
Report Number : 3151397-1

Page 1 of 2

Sample Number	24124730-1						
Sampled Date	Nov 01, 2024 2:15 PM						
Sample Description	Influent						
Location	WHA EIE : Pumping Station						
Date Analysis Commenced	Nov 01, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, a lot of solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	+	2.0	56.6	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O - G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	157	≤600	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	+	5	13	≤600	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	+	5	13	≤600	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Formaldehyde	mg/L	0.03	0.1	0.2	≤1	Wastewater analysis manual, Environmental Engineering Association of Thailand, 4th ed., 2004	Rayong
Oil & Grease	mg/L	+	3	<3	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		+	+	7.4	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	+	0.1	0.1	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	+	+	33.8	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong

Technical Management

Photchanas S.

Photchanas Seeda
Scientist (4)
โทรศัพท์มือถือ 09-323-9-0028

Approved by

Dej Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์มือถือ 09-323-9-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

TESTING

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24124730-1
Date Received : Nov 01, 2024
Date Reported : Nov 08, 2024
Report Number : 3151397-2

Page 1 of 3

Sample Number	24124730-1						
Sampled Date	Nov 01, 2024 2:15 PM						
Sample Description	Influent						
Location	WHA EIE : Pumping Station						
Date Analysis Commenced	Nov 04, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, a lot of solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.004	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125-B,3030-F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.03	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125-B,3030-F	Bangkok
Chromium	mg/L	0.0003	0.0005	0.006	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125-B,3030-F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.01	≤2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125-B,3030-F	Bangkok
Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3500-C-B	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.005	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125-B,3030-F	Bangkok
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.15	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125-B,3030-F	Bangkok

Technical Management

Savitree N.

Savitree Nongniam
Manager
โทรศัพท์มือถือ 09-204-9-0007

Approved by

Kanakorn Anek

Kanakorn Anek
Assistant General Manager
โทรศัพท์มือถือ 09-204-9-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd. Khwaeng Phatthanakan Khet Suan Luang Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

TESTING

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24124730-1
Date Received : Nov 01, 2024
Date Reported : Nov 08, 2024
Report Number : 3151397-1

Page 2 of 2

Sample Number	24124730-1						
Sampled Date	Nov 03, 2024 2:15 PM						
Sample Description	Influent						
Location	WHA EIE : Pumping Station						
Date Analysis Commenced	Nov 01, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, a lot of solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	860	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540-C	Rayong
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	5.8	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NH3 (D)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	52	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540-D	Rayong

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pu), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Paramet Sattayakun โทรศัพท์มือถือ 09-323-9-0051, Kardsundit Khitsupavant โทรศัพท์มือถือ 09-204-9-0001

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOQ (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchanas S.

Photchanas Seeda
Scientist (4)
โทรศัพท์มือถือ 09-323-9-0028

Approved by

Dej Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์มือถือ 09-323-9-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No.0008
Lot ID: 24124730
Date Received : Nov 01, 2024
Date Reported : Nov 06, 2024
Report Number : 3151397-2

Page 3 of 3

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No.0009
Lot ID: 24124730
Date Received : Nov 01, 2024
Date Reported : Nov 06, 2024
Report Number : 3151397-3

Page 3 of 3

Page 1 of 1							
Sample Number	24124730-1						
Sampled Date	Nov 01, 2024 2:15 PM						
Sample Description	Influent						
Location	WHA EIE : Pumping Station						
Date Analysis Commenced	Nov 02, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, a lot of solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.003	0.005	3.62	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3115 B.3030 F	Bangkok
Water Testing							
Anionic Surfactant as MBAS *	mg/L	0.015	0.05	1.41	≤30	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5540 B, C	Bangkok
Conductivity at 25 Degree C *	micromhos/cm	-	0.5	1438	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Rayong

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Put), 4th edition 2020, B.E. 2563

Sampling By : Paramet Sattayakun , Kardsundit Kittsupavant

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- <LOQ : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * where not included in scope of Accredited ISO/IEC 17025
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management

Savitree N.

Savitree Nongsiam
Manager
วิไลวรรณ น-204-3-0007

Approved by

Kanokhom Anek

Assistant General Manager
วิไลวรรณ น-204-3-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand. Phone: +66 0 2760 3000 Fax: +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S (Report/Method, All, GL, Opt) (1.02PM)

Approved by

Savitree N.

Savitree Nongsiam
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand. Phone: +66 0 2760 3000 Fax: +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S (Report/Method, All, GL, Opt) (1.02PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No.0042
Lot ID: 24124732
Date Received : Nov 01, 2024
Date Reported : Nov 06, 2024
Report Number : 3151419-1

Page 1 of 3

Sample Number	24124732-1						
Sampled Date	Nov 01, 2024 2:43 PM						
Sample Description	Effluent						
Location	WHA EIE : WWTP						
Date Analysis Commenced	Nov 01, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and ten plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤16	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	35	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	25	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	23	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5120 F	Rayong
Cyanide as CN	mg/L	0.001	0.005	0.005	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-CN (C, F)	Rayong
Formaldehyde	mg/L	0.03	0.1	Not Detected	≤1.0	Wastewater analysis manual, Environmental Engineering Association of Thailand, 4th ed., 2004	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	8.5	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeds
Scientist (4)
วิไลวรรณ น-323-3-0028

Approved by

Dej Changchon

Senior Manager
วิไลวรรณ น-323-3-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T Maenam Khu A Phukdeang Rayong 21140 Thailand. Phone: +66 0 3304 8555 Fax: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S (Report/Method, All, GL, Opt) (1.02PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No.0042
Lot ID: 24124732
Date Received : Nov 01, 2024
Date Reported : Nov 06, 2024
Report Number : 3151419-2

Page 2 of 3

Page 2 of 3

Sample Number	24124732-1						
Sampled Date	Nov 01, 2024 2:43 PM						
Sample Description	Effluent						
Location	WHA EIE : WWTP						
Date Analysis Commenced	Nov 01, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and ten plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Phenol	mg/L	0.005	0.01	<0.010	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 D	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Cl (F)	Rayong
Sulfide *	mg/L	-	0.5	<0.5	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-S2 (C, F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	34.7	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1970	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	2.3	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NH3 (D)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	14	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Note : BOD Guideline set by Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Put), 4th edition 2020, B.E. 2563

Sampling By : Paramet Sattayakun วิไลวรรณ น-323-3-0051 , Kardsundit Kittsupavant วิไลวรรณ น-204-3-0001

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeds
Scientist (4)
วิไลวรรณ น-323-3-0028

Approved by

Dej Changchon

Senior Manager
วิไลวรรณ น-323-3-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T Maenam Khu A Phukdeang Rayong 21140 Thailand. Phone: +66 0 3304 8555 Fax: +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S (Report/Method, All, GL, Opt) (1.02PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No 0042
Lot ID: 24124732
Date Received : Nov 01, 2024
Date Reported : Nov 06, 2024
Report Number : 3151419-1

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Page 3 of 3

Technical Management

Photchan S.

Photchan Seda
Scientist (4)
โทรศัพท์ ๖-323-๙-0028

Approved by

D. Chanchon

Dej Chanchon
Senior Manager
โทรศัพท์ ๖-323-๙-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand P/H: +66 0 2760 3000 F/H: +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

5 (Report/Method: ALS GL-01 (4-60PP))



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No 0009
Lot ID: 24124732
Date Received : Nov 01, 2024
Date Reported : Nov 06, 2024
Report Number : 3151419-2

Sample Number : 24124732-1
Sampled Date : Nov 01, 2024 2:43 PM
Sample Description : Effluent
Location : WHA EIE : WWTP
Date Analysis Commenced : Nov 04, 2024
Condition of Sample : Contained in one amber glass bottle, two glass vials and ten plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property : Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.006	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Barium	mg/L	0.0003	0.0005	0.08	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	0.0007	≤0.03	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Chromium	mg/L	0.0003	0.0005	0.005	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.004	≤2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3500-Cr B	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.0006	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok

Technical Management

Savitree N.

Savitree Nosanglam
Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๙-0007

Approved by

Kanokorn Anek

Kanokorn Anek
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๙-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand P/H: +66 0 2760 3000 F/H: +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

5 (Report/Method: ALS GL-01 (4-60PP))



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No 0009
Lot ID: 24124732
Date Received : Nov 01, 2024
Date Reported : Nov 06, 2024
Report Number : 3151419-2

Sample Number : 24124732-1
Sampled Date : Nov 01, 2024 2:43 PM
Sample Description : Effluent
Location : WHA EIE : WWTP
Date Analysis Commenced : Nov 04, 2024
Condition of Sample : Contained in one amber glass bottle, two glass vials and ten plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property : Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.63	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Mercury *	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.02	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	0.001	≤0.02	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Trivalent Chromium *	mg/L	-	0.01	<0.01	≤0.75	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.15	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Water Testing							
Total Phosphorus as P *	mg/L	0.2	0.5	1.4	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 P (B, E)	Bangkok

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E. 2560 (2017).

Technical Management

Savitree N.

Savitree Nosanglam
Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๙-0007

Approved by

Kanokorn Anek

Kanokorn Anek
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๙-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand P/H: +66 0 2760 3000 F/H: +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

5 (Report/Method: ALS GL-01 (4-60PP))



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No 0009
Lot ID: 24124732
Date Received : Nov 01, 2024
Date Reported : Nov 06, 2024
Report Number : 3151419-2

Sampling By : Param Sattayakun โทรศัพท์ ๖-323-๙-0051, Kerdubint Kitsuapanant โทรศัพท์ ๖-204-๙-0001

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.006	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Barium	mg/L	0.0003	0.0005	0.08	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	0.0007	≤0.03	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Chromium	mg/L	0.0003	0.0005	0.005	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.004	≤2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok
Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3500-Cr B	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.0006	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B.3030 F	Bangkok

Technical Management

Savitree N.

Savitree Nosanglam
Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๙-0007

Approved by

Kanokorn Anek

Kanokorn Anek
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๙-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand P/H: +66 0 2760 3000 F/H: +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.

5 (Report/Method: ALS GL-01 (4-60PP))



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No.0008
Lot ID: 241249372
Date Received : Nov 01, 2024
Date Reported : Nov 08, 2024
Report Number : 3151419-3

Sample Number 241249372-1
Sampled Date Nov 01, 2024 2:43 PM
Sample Description Effluent
Location WHA EIE : WWTP
Date Analysis Commenced Nov 01, 2024
Condition of Sample Contained in one amber glass bottle, two glass vials and ten plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, solid and turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.003	0.005	0.94	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Ammonia Nitrogen *	mg/L	0.05	0.1	0.4	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NH3 (D)	Rayong
Conductivity at 25 Degree C *	micromhos/cm	-	0.5	3021	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	9.13	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)	Rayong
Silica as SiO2 *	mg/L	0.2	0.5	10.5	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-SiO2 (C)	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- *C* : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * : value not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

Approved by

Savitree N.
Savitree Nongniam
Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALSO LABORATORY GROUP (THAILAND) LTD. AN ALS LIMITED COMPANY
Life Sciences www.alsglobal.com
51271310 ENGL RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER 5 (Report) (Methan. AS, GL) (E-3099)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No.0042
Lot ID: 241349377
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3177733-1

Sample Number 241349377-1
Sampled Date Dec 05, 2024 11:20 AM
Sample Description Influent
Location WHA EIE : Pumping Station
Date Analysis Commenced Dec 05, 2024
Condition of Sample Contained in two glass vials, one amber glass bottle and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, solid and no turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	8.0	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Nitrog (C), part NH3 (D)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	29	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pli), 4th edition 2020, B.E. 2563

Sampling By : Paramet Saibayakun วิบูลย์สวัสดิ์ 3-323-3-0051, Karabundit Kitisupavanit วิบูลย์สวัสดิ์ 3-323-3-0001

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- *C* : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * : value not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Photchanas S.
Photchanas Seeda
Scientist (4)
วิบูลย์สวัสดิ์ 3-323-3-0028

Approved by

Dej Changchon
Dej Changchon
Manager
วิบูลย์สวัสดิ์ 3-323-3-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.
ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALSO LABORATORY GROUP (THAILAND) LTD. AN ALS LIMITED COMPANY
Life Sciences www.alsglobal.com
51271310 ENGL RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER 5 (Report) (Methan. AS, GL) (E-3099)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No.0042
Lot ID: 241349377
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3177733-1

Sample Number 241349377-1
Sampled Date Dec 05, 2024 11:20 AM
Sample Description Influent
Location WHA EIE : Pumping Station
Date Analysis Commenced Dec 05, 2024
Condition of Sample Contained in two glass vials, one amber glass bottle and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, solid and no turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	18.6	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 5200 D	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	64	≤600	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5200 D	Rayong
Formaldehyde	mg/L	0.03	0.1	0.2	≤1	Wastewater analysis manual, Environmental Engineering Association of Thailand, 4th ed., 2004	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	4	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.4	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-H (8)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	35.7	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	876	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong

Technical Management

Photchanas S.
Photchanas Seeda
Scientist (4)
วิบูลย์สวัสดิ์ 3-323-3-0028

Approved by

Dej Changchon
Dej Changchon
Senior Manager
วิบูลย์สวัสดิ์ 3-323-3-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.
ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALSO LABORATORY GROUP (THAILAND) LTD. AN ALS LIMITED COMPANY
Life Sciences www.alsglobal.com
51271310 ENGL RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER 5 (Report) (Methan. AS, GL) (E-3099)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No.0009
Lot ID: 241349377
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3177733-2

Sample Number 241349377-1
Sampled Date Dec 05, 2024 11:20 AM
Sample Description Influent
Location WHA EIE : Pumping Station
Date Analysis Commenced Dec 06, 2024
Condition of Sample Contained in two glass vials, one amber glass bottle and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)
Physical Property Yellow, some odour, solid and no turbid

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.005	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.03	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Chromium	mg/L	0.0003	0.0005	0.002	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.01	≤0.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.0009	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.16	≤0.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Technical Management

Savitree N.
Savitree Nongniam
Manager
วิบูลย์สวัสดิ์ 3-323-3-0001

Approved by

Kanokkorn Anek
Kanokkorn Anek
Assistant General Manager
วิบูลย์สวัสดิ์ 3-323-3-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.
ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALSO LABORATORY GROUP (THAILAND) LTD. AN ALS LIMITED COMPANY
Life Sciences www.alsglobal.com
51271310 ENGL RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER 5 (Report) (Methan. AS, GL) (E-3099)



Analysis / Test Report



TESTING

Lot ID: 24134937
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3177733-2

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

Page 2 of 3

Sample Number	24134937-1						
Sampled Date	Dec 05, 2024 11:20 AM						
Sample Description	Influent						
Location	WHA EIE : Pumping Station						
Date Analysis Commenced	Dec 06, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Mercury *	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3112	Bangkok
Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.007	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.02	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Trivalent Chromium *	mg/L	-	0.01	<0.01	≤0.75	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.22	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Total Phosphorus as P *	mg/L	0.2	0.5	0.7	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (B, E)	Bangkok

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Put), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Paramet Sattayakun วรุตติคุณ ๖-323-๙-0051, Kerdbundit Kitisupavanit เจริญบุณดี ๖-204-๙-0001

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management

Savitree N.

Approved by

Kanokorn Anek

Savitree Nolsangiam
Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๙-0007

Kanokorn Anek
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๙-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.
5 (Report/Method, All, Client) (S. 02PP)



Analysis / Test Report



TESTING

Lot ID: 24134937
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3177733-2

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

Page 3 of 3

Sample Number	24134937-1						
Sampled Date	Dec 05, 2024 11:20 AM						
Sample Description	Influent						
Location	WHA EIE : Pumping Station						
Date Analysis Commenced	Dec 06, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Mercury *	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3112	Bangkok
Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.007	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.02	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Trivalent Chromium *	mg/L	-	0.01	<0.01	≤0.75	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.22	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Total Phosphorus as P *	mg/L	0.2	0.5	0.7	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (B, E)	Bangkok

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Put), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Paramet Sattayakun วรุตติคุณ ๖-323-๙-0051, Kerdbundit Kitisupavanit เจริญบุณดี ๖-204-๙-0001

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management

Savitree N.

Approved by

Kanokorn Anek

Savitree Nolsangiam
Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๙-0007

Kanokorn Anek
Assistant General Manager
โทรศัพท์ ๖-204-๙-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.
5 (Report/Method, All, Client) (S. 02PP)



Analysis / Test Report



TESTING

Lot ID: 24134937
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3177733-3

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

Page 1 of 1

Sample Number	24134937-1						
Sampled Date	Dec 05, 2024 11:20 AM						
Sample Description	Influent						
Location	WHA EIE : Pumping Station						
Date Analysis Commenced	Dec 06, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and seven plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.003	0.005	1.78	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Anionic Surfactant as MBAS *	mg/L	0.015	0.05	0.90	≤30	Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5540 B, C	Bangkok
Conductivity at 25 Degree C *	micromhos/cm	-	0.5	1486	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Rayong

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Put), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Paramet Sattayakun วรุตติคุณ ๖-323-๙-0051, Kerdbundit Kitisupavanit เจริญบุณดี ๖-204-๙-0001

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Savitree N.

Savitree Nolsangiam
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand PHONE +66 0 2760 3000 FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.
5 (Report/Method, All, Client) (S. 02PP)



Analysis / Test Report



TESTING

Lot ID: 24134946
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3177740-1

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location : WHA EIE

Page 1 of 2

Sample Number	24134946-1						
Sampled Date	Dec 05, 2024 11:36 AM						
Sample Description	Effluent						
Location	WHA EIE : WWTP						
Date Analysis Commenced	Dec 05, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and nine plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤16	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	33	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Cyanide as CN	mg/L	0.001	0.005	0.007	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-CN (C, D)	Rayong
Formaldehyde	mg/L	0.03	0.1	<0.1	≤1.0	Wastewater analysis manual, Environmental Engineering Association of Thailand, 4th ed., 2004	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 Degree C	-	-	-	8.6	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Phenol	mg/L	0.005	0.01	<0.010	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5530 D	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Cl (F)	Rayong

Technical Management

Photchanas.

Approved by

Dj Changchon

Photchanas Seeda
Scientist (4)
โทรศัพท์ ๖-323-๙-0028

Dj Changchon
Senior Manager
โทรศัพท์ ๖-323-๙-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phukdaeng Rayong 21140 Thailand PHONE +66 0 3304 8555 FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTNER.
5 (Report/Method, All, Client) (S. 02PP)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No.0042
Lot ID: 24134946
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3177748-1

Page 2 of 2

Sample Number	24134946-1							Page 2 of 2
Sampled Date	Dec 05, 2024 11:36 AM							
Sample Description	Effluent							
Location	WHA EIE : WWTP							
Date Analysis Commenced	Dec 05, 2024							
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and nine plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)							
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid							
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location	
Water Testing								
Sulfide *	mg/L	-	0.5	<0.5	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-52 (C, F)	Rayong	
Temperature *	Degree C	-	-	37.1	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong	
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1860	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong	
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	2.5	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part 4500-Norg (D)	Rayong	
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	6	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong	

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Note : BOD Guideline set by Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pui), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Paramet Sattayakun วิจัยสุภาวดี 323-9-0051, Kairundit Kiksupavanit วิจัยสุภาวดี 204-9-0001

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)
วิทย์สุภาวดี 323-9-0028

Approved by

D. Chongchon

Dej Chongchon
Senior Manager
วิทย์สุภาวดี 323-9-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

ADDRESS: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand P: +66 0 2760 3000 F: +66 0 2760 3197
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\Phat_ML_GL\pt (S 2024)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No.0009
Lot ID: 24134946
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3177748-2

Page 2 of 2

Sample Number	24134946-1							Page 2 of 3
Sampled Date	Dec 05, 2024 11:36 AM							
Sample Description	Effluent							
Location	WHA EIE : WWTP							
Date Analysis Commenced	Dec 06, 2024							
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and nine plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)							
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid							
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location	
Metals Testing								
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.38	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok	
Mercury *	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3112	Bangkok	
Nickel	mg/L	0.0003	0.0005	0.02	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok	
Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	0.0007	≤0.02	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok	
Trivalent Chromium *	mg/L	-	0.01	<0.01	≤0.75	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok	
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.14	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok	
Water Testing								
Total Phosphorus as P *	mg/L	0.2	0.5	1.1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (B, E)	Bangkok	

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Technical Management

Savitree N.

Savitree Naisangam
Manager
วิทย์สุภาวดี 204-9-0007

Approved by

K. Anek

Kanokkorn Anek
Assistant General Manager
วิทย์สุภาวดี 204-9-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

ADDRESS: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand P: +66 0 2760 3000 F: +66 0 2760 3197
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\Phat_ML_GL\pt (S 2024)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No.0009
Lot ID: 24134946
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3177748-2

Page 1 of 3

Sample Number	24134946-1							Page 1 of 1
Sample Date	Dec 05, 2024 11:36 AM							
Sample Description	Effluent							
Location	WHA EIE : WWTP							
Date Analysis Commenced	Dec 06, 2024							
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and nine plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)							
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid							
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location	
Metals Testing								
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.003	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok	
Barium	mg/L	0.0003	0.0005	0.07	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok	
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.03	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok	
Chromium	mg/L	0.0003	0.0005	0.002	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok	
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.002	≤2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok	
Hexavalent Chromium	mg/L	0.003	0.01	Not Detected	≤0.25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3500-Cr B	Bangkok	
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	<0.0005	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok	

Technical Management

Savitree N.

Savitree Naisangam
Manager
วิทย์สุภาวดี 204-9-0007

Approved by

K. Anek

Kanokkorn Anek
Assistant General Manager
วิทย์สุภาวดี 204-9-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

ADDRESS: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand P: +66 0 2760 3000 F: +66 0 2760 3197
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that the report is not reproduced except in full.

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Report\Phat_ML_GL\pt (S 2024)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name :
Project Location: WHA EIE

TESTING
No.0009
Lot ID: 24134946
Date Received : Dec 05, 2024
Date Reported : Dec 13, 2024
Report Number : 3177746-3

Page 3 of 1

Sample Number	24134946-1						
Sampled Date	Dec 05, 2024 11:36 AM						
Sample Description	Effluent						
Location	WHA EIE : WWTP						
Date Analysis Commenced	Dec 06, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and nine plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Physical Property	Yellow, some odour, solid and no turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.003	0.005	0.20	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Water Testing							
Ammonia Nitrogen *	mg/L	0.05	0.1	0.9	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NH3 (D)	Rayong
Conductivity at 25 Degree C *	micromhos/cm	-	0.5	2728	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	5.48	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)	Rayong
Silica as SiO2 *	mg/L	0.2	0.5	11.8	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-SiO2 (C)	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

Sampling By : Paramet Sattayakun , Kanchanvit Jitsupavanit
Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "c" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of the report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Savitree N.
Savitree Notsangiam
Manager

ADDRESS: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand TEL: +66 0 2760 3000 FAX: +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) P.L.C. is an ALS Limited Company.

LIFE SCIENCES

www.alsglobal.com

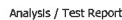
RIGHT SOLUTIONS. FREELY AVAILABLE.

3177746-3

5 (Appendix 1) Ref: ALI_SG_01 (7.12.19)

ภาคผนวก ค-6

คุณลักษณะน้ำเสียโรงงาน



TESTING
No 0042

Page 3 of 3

Analysis / Test Report

Page 8 of 10

Analysis / Test Report

Page 1 of 1

Analysis / Test Report

Page 1 of 1

Approved by _____

Approved by Chonticha
Chonticha Subongkroh
Scientist (I)

Approved by

Approved by _____

Life Sciences www.elsevier.com
RIGHT SOLUTIONS FOR THE RIGHT PARTNER



Ref: 3041834 J

Page 3 of 3

Analysis / Test Report

Page 2 of 2

Analysis / Test Report

Page 4 of 4

Analysis / Test Report

100

Approved by

Approved by D. Changan
Dej Changan
Senior Manager

Approved by _____

Approved:

Life Sciences www.elsglobal.com
BRIEF COMMUNICATIONS BRIEF REPORTS



TESTING
No 004.
Lot ID: 2476225
Date Received : Jul 08, 2015
Date Reported : Jul 15, 2015

Page 1 of 1

Contract ID	L.E.EF 2150	Plot	G-71	Site	Revised (Thales) Limit	
Date Analysis Commenced 01 Jul 2014						
Condition of Sample Contained in one plastic bags for the three plastic facilities. Sample containers comply to pre-treatment - preservation						
Physical Property Yellow, a bit of odour, and some surfat						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOD)	Result	Guideline / Method	Testing Limit
Water Testing						
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	< 2.0	145	500	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2011, part 1912.06, part 400-5	Refer
COD	mg/L	15 25	398	670	Standard Method for the Examination of water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., part 1912.02	Refer
Oil & Grease	mg/L	< 3	9	110	Standard Method for the Examination of water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., part 1912.03	Refer
pH (on air) *		<	7.6	5.9-8.0	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., part 1912.03	Refer
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	< 5	144	8000	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., part 1912.04	Refer
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	< 5	76	6200	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., part 1912.05	Refer

Development status report on Environmental Health Impact Assessment Report of NKA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pu), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling by : Chakchai Tuntong wongchai@vsn-323-v-0002
Remark :
LOQ : Limit of Detection
"c" : Less than LOQ (Limit of Quantitation) /LOQ (Limit of Reporting)
Analyte(s) marked * : Not included in scope of accreditation (ISO/IEC 17025)
The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management

Chontichak
Chonticha Sengthong
Secretary
mob:09457-327-0962

Approved by 
Deq Chonticha
Senior Manager
mob:09457-323-0942

Notes: All the performance indicators are subject to the management's discretion. The management is not responsible for the results of the performance indicators. The management is not responsible for the results of the performance indicators. The management is not responsible for the results of the performance indicators.

2023/01/01-2023/01/31 : 1. Minimum 80% of the performance indicators are subject to the management's discretion. The management is not responsible for the results of the performance indicators. The management is not responsible for the results of the performance indicators. The management is not responsible for the results of the performance indicators.

LINE SCHEDULES www.wslglobal.com



TESTING
No 0042
Lot ID: 2476287
Date Received : Jul 10, 2022
Date Reported : Jul 16, 2022

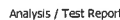
Page 2 of 2

[illegible]



TESTING
No 0042
476285
ed : Jul 09, 2024
ed : Jul 15, 2024
er : J043069 1

Page 2 of 2



TESTING
No.0042
2476271
ed : Jul 09, 2024
ed : Jul 15, 2024
ber : 2043827-1



TESTING
No 0042
Lot ID: 2476285
Date Received : Jul 09, 2011
Date Reported : Jul 15, 2011
Report Number : ID47869



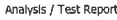
TESTING
No 004
Lot ID: 2476271
Date Received : Jul 09, 2011
Date Reported : Jul 15, 2011
Report Number : 304782



TESTING
No. 004
Lot ID: 2476217
Date Received : Jul 08, 2011
Date Reported : Jul 15, 2011
Report Number : J043792

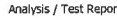


TESTING
No 004
Lot ID: 2476230
Date Received : Jul 10,
Date Reported : Jul 16,
Report Number : 3043781



TESTIN
No 004
Lot ID: 2476236
Date Received Jul 09, 2015
Date Reported Jul 15, 2015
Report Number ID4382

1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26



TEST#
No. 00
Lot ID: 2476272
Date Received : Jul 08,
Date Reported : Jul 15,
Report Number : 204384



TESTING

Lot ID: 2476272
Date Received : Jul 08, 2024
Date Reported : Jul 15, 2024
Report Number J043847.1

Page 2 of 8

Page 2 of 8



TESTING

Lot ID: 2476235
Date Received : Jul 08, 2024
Date Reported : Jul 15, 2024
Report Number : JD41524-1

Source: U.S. Census Bureau, *Marriage, Divorce, Remarriage in the 1990s* (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1996).

Source: U.S. Census Bureau, *Marriage, Divorce, Remarriage in the 1990s* (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1996).



TESTING

Lot ID: 2476252
Date Received : Jul 09, 2024
Date Reported : Jul 15, 2024
Report Number : 2043786-1



TESTING

No 0042
Lot ID: 2476257
Date Received : Jul 09, 2024
Date Reported : Jul 15, 2024
Report Number : ID415291



TESTING

Lot ID: 2485007
Date Received : Aug 02, 2024
Date Reported : Aug 09, 2024
Report Number : ID65413-1

Page 3 of 3

Page 3 of 3



TESTING

Lot ID: 2485003
Date Received: Aug 08, 2024
Date Reported: Aug 15, 2024
Report Number: 3065407-1



TESTING

No.0042
Lot ID: 2485052
Date Received : Aug 01, 2024
Date Reported : Aug 15, 2024
Report Number : J065462-1



TESTING

No 0042
Lot ID: 2484995
Date Received : Aug 06, 2024
Date Reported : Aug 13, 2024
Report Number : 20657931



Lot ID: 2485053
Date Received : Aug 02, 2024
Date Reported : Aug 09, 2024

Sample Information								Page 1
Sample Number	24050531							
Sampled Date	Aug 02, 2004 3:25 PM							
Sample Description	Waterline							
Contract ID	W-10E 2067 Plot G25,Q26 Site Integrative Co. Ltd.							
Date Analyzed	Aug 02, 2004							
Condition at Sample Collection	Conductivity in low number (plus) bottles and three plastic bottles. Sample containers comply to pre-treatment - preservation standards (MPO & EPA)							
Physical Property	Units, name, color, odor and no label							
Analyte	Unit	LOD	LOQ	Result	Confidence / Specification	Method	Testing Lab	
			(LOB)					
Water Testing:								
BOD (5 days @ 20 Degrees C)	mg/L		< 2.0	<+2.0	<100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19th Edition, APHA, 1995, p.515 EPA test # 8210, test 515.05, per 450.0-0-0	Erring	
COD	mg/L	1.5	25	<+5	<750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19th Edition, APHA, 1995, p.515 EPA test # 8210, test 515.05, per 450.0-0-0	Erring	
Oil & Grease	mg/L		< 3	<+3	<10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19th Edition, APHA, 1995, p.515 EPA test # 8210, test 515.05	Erring	
pH (in cube *)				< 7.6	5.1-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19th Edition, APHA, 1995, p.515 EPA test # 8210, test 515.05	Erring	
Total Dissolved Solids Dry Weight @ 180 degrees C	mg/L		< 5	180	<800	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19th Edition, APHA, 1995, p.515 EPA test # 8210, test 515.05	Erring	
Total Suspended Solids Dry Weight @ 180 degrees C	mg/L		< 15	15	<200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19th Edition, APHA, 1995, p.515 EPA test # 8210, test 515.05	Erring	

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WMA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pae), 4th edition 2020, N.E. 2563

Shipping By: (K)achai Tunjong, wms@asurapi.com ID3-n-0032

Remark:

LOQ : Limit of Detection
"C" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOQ (Limit of Reporting)
Analyte(s) marked * have not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

[illegible]

Lot ID: 2485002
Date Received : Aug 02, 2024
Date Reported : Aug 09, 2024

Sample Number	24062002					Page 1 of 1	
Sample Date	Aug 02, 2024 12:20 PM						
Sample Description	Water						
Contract ID	LH-011-2550	Plot G-04		Site	Linda (Thailand) PLC.		
Date Analyte Commenced	Aug 02, 2024						
Data Analyte Completed	Conducted in one amber glass bottle plus three plastic bottles. Sample consumed completely by pre-treatment + preservation standards (APHA & EPA methods).						
Physical Property	Yellow, faint turbidity, mild and some taste						
Analyte	Unit	LOD (LOQ)	Result	Certificate / Specification	Method	Testing Lab	
Water Testing							
ROD (5 gal at ±20 degrees C)	mg/L	-	2.8	71.6	\$500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, AWWA & WEF, 21st ed., 9101-9112 (2018) per CEN ISO 15705-2	Favourable
COO	mg/L	1.5	25	215	<\$50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, AWWA & WEF, 21st ed., 9101-9112 (2018) per CEN ISO 15705-2	Favourable
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	\$10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, AWWA & WEF, 21st ed., 9101-9112 (2018) per CEN ISO 15705-2	Favourable
Total Dissolved Solids Dried at 180 degrees C	mg/L	-	-	7.6	3,550.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, AWWA & WEF, 21st ed., 9101-9112 (2018) per CEN ISO 15705-2	Favourable
Total Suspended Solids Dried at 100-305 degrees C	mg/L	-	5	432	<\$800	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, AWWA & WEF, 21st ed., 9101-9112 (2018) per CEN ISO 15705-2	Favourable
Total Suspended Solids Dried at 100-305 degrees C	mg/L	-	5	375	<\$900	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, AWWA & WEF, 21st ed., 9101-9112 (2018) per CEN ISO 15705-2	Favourable

Order No.: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WNSA Eastern Industrial Estate (Map Ta-Pu), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By: (Khaikeat Tuntong วรวิภาสวณิช) 9-323-0-0022
Remark:
 1.00 : Limit of Detection
 * : Lower than LOQ (Limit of Quantification) / LOR (Limit of Reporting)
 Analyte(s) marked * below not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025

[illegible]

TESTING

Lot ID: 2485061
Date Received : Aug 06, 2024
Date Reported : Aug 13, 2024
Report Number : 3065449-1

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of 101A Eastern Industrial Estate (Map Ta Pui), 4th edition 2020, 8.E. 2563
Sampling By : Ekachon Tunyong wongwairuayl +323 +0022 , Patterapong Sawangakorn wongwairuayl +204 +0002
Liners :
LOO : Limit of Detection

TESTING

Lot ID: 2485062
Date Received: Aug 06, 2024
Date Reported: Aug 14, 2024
Report Number: 3065450-2

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WYHA Eastern Industrial Estate (Map To Put), 4th edition 2020, 8.1.2563

Submitting By: @Aachai Tunong kunSawath + 82 + 0932, Pattanasak Sawangstapan kunSawath + 8204 + 0302

Remark:

LQD : Limit of Detection
C : Lower than LQD (Limit of Quantification) / LOD (Limit of Reporting)
Analyte(s) marked * indicate not included in scope of detection limit (LOD) / LOD

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Registered Member: Savitri N Y. L. A. I.

TESTING

No 0042
Lot ID: 2485061
Date Received : Aug 06, 2024
Date Reported : Aug 13, 2024
Report Number : 3065449-1

TESTING

No 0042
Lot ID: 2485013
Date Received : Aug 06, 2024
Date Reported : Aug 13, 2024
Report Number : J065423-1

mp/L	1.3	23	38	\$750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 1977, part 5220 D	Passing	
Oil & Grease	mg/L	-	3	43	\$10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 1977, part 5520 B	Passing
pH (on site) *	-	-	7.7	5.5-9.0	-	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 1977, part 5520 B	Passing

01 01) degree C	mg/L	9	10	5,000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2013, part 2540 D	Kayong
-----------------	------	---	----	-------	--	--------

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WNSA Eastern Industrial Estate (Map To Put), 4th edition 2020, 3.6.2543

Sample No.: EHS-01a-Turbidity-windward-v-323-a-0022

Pl. 41 c Pl. 42

TESTING

No 0008
Lot ID: 2485061
Date Received : Aug 06, 2024
Date Reported : Aug 14, 2024
Report Number : ID65449-2

TESTING

No 0042
Lot ID: 2485001
Date Received : Aug 06, 2024
Date Reported : Aug 15, 2024
Report Number : ID65401-1

CO ₂	mg/L	1.5	25	<25	≤750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2007, part 5210 D	Running
Oil & Grease	mg/L	5	3	<3	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Running
Oil (on site) *	mg/L	5	5	7.5	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Running

Global Standard Solid Dried at 103 ± 0.5 degrees C	mg/L	-	9	<5	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, page 2545 D	Kayong
--	------	---	---	----	------	--	--------

Glossary: Amendment details report Environmental Health Impact Assessment Report of WNSH Eastern Industrial Estate (Map To Pu), 4th edition 2020, S.E. 2363
 Ref: Ehsahad.Tanont.narong.said - s-23-a-0037

अथवा

TESTING

No 0042
Lot ID: 2485062
Date Received : Aug 06, 2024
Date Reported : Aug 13, 2024
Report Number : 3065450-L

Sampling by: L333041 Unting wetspauk 1-23-0002, Pilsenpauk wetspauk 1-204-0-0002

Remark:

LQD : Limit of Detection
"x" : Lower than LQD (Limit of Quantitation) / LQD (Limit of Reporting)
Analyte(s) marked with a red indicated in scope of accreditation ISO/IEC 17025.
The laboratory has been accredited as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

TESTING

No.0042
Lot ID: 2485055
Date Received: Aug 08, 2024
Date Reported: Aug 15, 2024
Request Number: 20240445-1

Parameter	Unit	Observed	Standard	Method	Reference
Formaldehyde	mg/L	0.03	0.1	Not Detected	Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 D
Oil & Grease	mg/L	-	3	4.3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B
pH (on site) *	-	-	-	7.1	Standard Methods for the Examination of

Sampling By : Elkhache Tuntong on GarudaR v-323-s-0022

Keywords :
 LQD : LQD of Definition
 LQD : Lower Panel LQD (Lower of Quantities) / LQD (Lower of Reporting)
 Analysis marked : 3/4 as not included in scores of GARUDA150/TC/1615



TESTING

Lot ID: 2485060
Date Received: Aug 06, 2022
Date Reported: Aug 13, 2022
Report Number: J065555-1

Analysis	Unit	LOQ (µg/L)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing 800 (5 days at 20 Degrees C)	mg/L	-	2.0	<2.0	120	Passing
					Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 1917A & VEF, 2nd ed., 1971, part 5212, p. 60 400-500 °C	
COO	mg/L	1.5	25	36	<120	Passing
					Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 1917A & VEF, 2nd ed., 1971, part 5212, p. 60	
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	<5	Passing
					Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 1917A & VEF, 2nd ed., 1971, part 5212, p. 60	
pH (on site) *		-	-	8.0	5.5-9.0	Passing
					Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 1917A & VEF, 2nd ed., 1971, part 5212, p. 60	
Fluoride	mg/L	0.005	0.01	Not Detected	<0.1	Passing
					Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 1917A & VEF, 2nd ed., 1971, part 5212, p. 60	
Total Dissolved Solids Drawn at 180 degrees C	mg/L	-	5	6980	<11	Passing
					Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 1917A & VEF, 2nd ed., 1971, part 554C	
Total Suspended Solids Drawn at 180-195 degrees C	mg/L	-	5	30	<50	Passing
					Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 1917A & VEF, 2nd ed., 1971, part 554C	

[illegible]

TESTING

Lot ID: 2485069
Date Received : Aug 05, 2024
Date Reported : Aug 13, 2024
Report Number : 3065456-1

Activity	Unit	LOD	LOQ	Revert	Guideline or Standardization	Method	Testing Location
Water Testing							
800 (5 feet at 20 Degree C)	mg/L	2	48	120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, AWWA & WEF, 2nd ed., 2017, part 1110 B, part 1110 C	8 mg/L	8 mg/L
COD *	mg/L	40	69	1120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, AWWA & WEF, 2nd ed., 2017, part 1924 C	40 mg/L	40 mg/L
Oil & Grease	mg/L	3	<3	15	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, AWWA & WEF, 2nd ed., 2017, part 552 C	3 mg/L	3 mg/L
pH (on site) *			71	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, AWWA & WEF, 2nd ed., 2017, part 4500 H	7 mg/L	7 mg/L
Temperature *	Degree C			36.3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, AWWA & WEF, 2nd ed., 2017, part 1920 B	4 mg/L	4 mg/L
Total Dissolved Solids (Dist at 180 Degree C)	mg/L	5	20950	10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, AWWA & WEF, 2nd ed., 2017, part 2550 B	4 mg/L	4 mg/L
Total Suspended Solids (Dist at 180 Degree C)	mg/L	5	12	150	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, AWWA & WEF, 2nd ed., 2017, part 2540 D	4 mg/L	4 mg/L

[illegible]

TESTING

Lot ID: 2485060
Date Received : Aug 06, 2024
Date Reported : Aug 13, 2024
Report Number : 3065555-1

[illegible]

TESTING

Lot ID: 2485069
Date Received : Aug 05, 2024
Date Reported : Aug 13, 2024
Report Number : J065456-1

[illegible]

TESTING

Lot ID: 2485038
Date Received : Aug 06, 2011
Date Reported : Aug 13, 2011
Report Number : ID65415-1

Analyte	Unit	LOD (100)	LOD (100)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing 800 (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	<100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1995a & WEF, 2nd ed., 2017, part 5210 B part 5200, 1215	Passing
COO	mg/L	1.5	25	27	>100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1995a & WEF, 2nd ed., 2017, part 5210 B	Passing
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	<10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1995a & WEF, 2nd ed., 2017, part 5210 B	Passing
pH (on site *)	-	-	-	7.9	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1995a & WEF, 2nd ed., 2017, part 4500-H (B)	Passing
Total Dissolved Solids (meq at 180 degree C)	-	-	5	524	>1000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1995a & WEF, 2nd ed., 2017, part 2540-C	Passing
Total Suspended Solids (meq at 180 degree C)	-	-	5	6	<100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1995a & WEF, 2nd ed., 2017, part 2540-D	Passing

Appendix - Amendment details report of Environmental Health Status Assessment Report of WRIH Eastern Industrial Estate (Mac Tai Pa) 6th edition (2020), E-2 (3)

Sampling (a): (a) Date: Turbine inspection on 1/31/2022

[illegible]

TESTING

No 0042
Lot ID: 2485067
Date Received : Aug 05, 2021
Date Reported : Aug 12, 2021
Report Number : W65455.1

Age	Unit	Color	Size (mm)	Amount	Preparation	Method	Location
Water Testing							
BOD (5 days @ 20 degree C)	mg/L	-	2.0	16.7	1:500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 2nd ed., 1977, part 5110B, para 5105.1 (B)	Bayview
COD	mg/L	1.5	25	63	1:750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 13th ed., 2007, part 5120D	Bayview
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	1:10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 2nd ed., 2011, part 5120B	Bayview
pH (on use) *	-	-	-	7.8	5.5-8.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 2nd ed., 2017, part 1904.1 (B)	Bayview
Temperature *	Degree C	-	-	22.4	1-45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 2nd ed., 2017, part 1910B	Bayview
Total Dissolved Solids (dried @ 180 degree C)	mg/L	-	5	344	1:3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 2nd ed., 2017, part 1910C	Bayview
Total Suspended Solids (dried @ 105-155 degree C)	mg/L	-	5	17	1:200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 2nd ed., 2011, para 2480.B	Bayview

[illegible]

TESTING

Lot ID: 2485042
Date Received : Aug 05, 2012
Date Reported : Aug 12, 2012
Report Number : 2485443

Physical Property		Yellow, a bit of odour, more and not solid				GHS/Env Safety/Health	Method	Testing Location
Analysis	Unit	LOD	LOQ	LOD				
Water Testing								
800 (5 times at 20 degree C)	mg/L	-	20	25.6	£200	Standard Method for the Determination of Heavy and Volatile: APHA, ARMA & WFT, 2nd ed., 1997, part 121216, and 4098 - 0		Factory
COD	mg/L	1.5	25	96	£600	Standard Method for the Determination of Heavy and Volatile: APHA, ARMA & WFT, 2nd ed., 1997, part 121212		Factory
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	£10	Standard Method for the Determination of Heavy and Volatile: APHA, ARMA & WFT, 2nd ed., 1997, part 121216		Factory
pH (on site *)	-	-	-	7.3	£5.5-8	Standard Method for the Determination of Heavy and Volatile: APHA, ARMA & WFT, 2nd ed., 1997, part 121216		Factory
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	352	£3000	Standard Method for the Determination of Heavy and Volatile: APHA, ARMA & WFT, 2nd ed., 1997, part 121216		Factory
Total Suspended Solids Dried at 103 to 105 degree C	mg/L	-	5	10	£200	Standard Method for the Determination of Heavy and Volatile: APHA, ARMA & WFT, 2nd ed., 1997, part 121216		Factory

*Quantities in parentheses details report of Environmental Health Protection Department Report of WUSA Group Industrial Effluents (Mao Tai Pin), 4th edition 2020, 8.6.2.6(2) (Quantities)

Technical Management  Chontichak Chontichak Sathachit Sathachit (P) 02-262-9424 / 02-273-4444	Approved by  Dr. Chonghan Senior Manager 02-262-9424 / 02-273-4444
<p><small>* Finally, we have completed the first step of the process. The next step is to get the approval of the school and the permission from the university. It is important for the school to change the name of the school to a non-profit organization.</small></p>	
<p>ADDRESS : 61610 Map 5 2 Makrasak Aki Road, Bangkok 10110 Thailand. PHONE : 06-0 1324 1555 / 06-66 0134 8156 Website : www.chontichak.com Email : info@chontichak.com</p>	
<p>Life Sciences  www.chontichak.com PMSH : 5201312025 / 520131 / 010111 / 01</p>	



TESTING

No 0042
Lot ID: Z485067
Date Received : Aug 05, 2011
Date Reported : Aug 12, 2011

[illegible]



ated

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WMA Eastern Industrial Estate (Ma Yu Tai), 4th edition 2020, E.E 2563
Sampling By: Blakeau Tunberg m@blakeau.com.hk +323 +0022
Remarks:
100 Limit of Detection
"<" Lower than LOQ (Limit of Quantification) LOQ (Limit of Reporting)
Analyte(s) marked "N/A" are not included in scope of Accreditation 15010/0C (1925)
The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

[illegible]

limited

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of VINA Eastern Industrial Estate (Map Ta Phut), 4th edition 2020, B.E. 2562
Sampling By : Dikachai Tuntong nontakorn@v23-0022
Remark :
LOQ : Limit of Detection
LQ : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LQR (Limit of Reporting)

Recycling is the surest way to ensure a lasting legacy for companies and communities. At A/S Global, we are committed to providing the most advanced recycling solutions for your business. Our team of experts will work with you to develop a recycling program that meets your needs and budget. Contact us today to learn more about our services and how we can help you achieve your recycling goals.

10155 151st Ave S • T. Mendenhall • Tukwila, WA 98162 • Tel: (206) 314-8555 • Fax: (206) 314-8556
 For a free brochure, contact us at: **1-800-451-4555** or visit our website at **www.alsglobal.com**

Call: 800-451-4555 **www.alsglobal.com**

PHILIP R. SOKALSKY, President • 206-314-8555 **SHARON L. FOSTER, Vice President • 206-314-8556**

81

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WIRA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pa), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Ekachai Tunbong wongsaenak@1023-n-0022
Remark :
LOD : Limit of Detection
"C" : Lower than LOD (Limit of Quantitation) / LOD (Limit of Reporting)
Analyte(s) marked "x" is/are not included in scope of accreditation SL646C:17655
The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17655

[illegible]

ated

Total Suspended Solids Fixed at 103.195 degree C	mg/L	<5	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 2nd ed., 2017, pp.154-6.	Rayong
--	------	----	------	--	--------

Guideline: Anonymous details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WSA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pae), 4th edition 2020, B.E.2563

Sampling by: Ekachon Tunlertwongkarn et al. 221-a-0022

Remarks:

Life Solutions

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS FOR RIGHT PEOPLE

United

Total Suspended Solids Dried at 101-105 degree C	mg/L	3	35	5,000	mg/L
<p>Guideline: Amendment letter report of Environmental Health Impact Assessment Report of ROK Eastern Industrial Estate (Map Ta Pui), 6th edition 2020, S.E. 2563</p> <p>Sampling By: Chanwong Leetanahakunchan eng@wacil.com +323-99661</p> <p>Remark:</p>					

Results apply to the companies reported under the company name only. They are not to be misinterpreted in any form or for any purpose other than for the company.
 © Laboratory Group (Lab Group) represents that the company is not a subsidiary of a public company.
 ADDRESS: 640/100 Moo 5, 2, Suranaree Rd., Nakhon Phanom, 47000 Thailand. PHONE: +66 8 3304 8556. FAX: +66 8 3304 8556.
 E-MAIL: info@alglobal.com, info@alglobal.com, info@alglobal.com. URL: www.alglobal.com

Low Solutions **www.alglobal.com**

RIGHT SOLUTIONS **RIGHT PARTS**

LOW SOLUTIONS **RIGHT PARTS**



imited

[illegible]

ed
on, London, Mass., Brown, Thailand.

Finally, only the person who is directly involved in the printing process (i.e., the printer) can be held responsible for any failure or non-compliance with the standards. It is desirable to have a printer change the standards that they report a non-compliance with.

ADDRESS: 616/10 Moo 5 T. Maruamkhwa A. Phang-Ngeng Bayang 11140 Thailand TEL: 08-0-1104 8555 FAX: 660 3304 8556
E-MAIL: alsglobal@yaho.com OR alsglobal@yahoo.com WWW: www.alsglobal.com AKA: ALS printed

Life Sciences **www.alsglobal.com**

RIGHT SOLUTIONS IN LIFE SCIENCE

012/14942 T. Jeebun_MJ_01111111



ated

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of RWA Eastern Industrial Estate (Map Ta-Pu), 4th edition 2020, B/E 2563

Sampling By : Ekikache Tunting wong@ecamp.v-323-a-0022

Remark :

LOQ : Limit of Detection
"4" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
Analyte (1) not kept "4" were not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

[illegible]



Lot ID: 2497825
Date Received: Sep 10, 2024
Date Reported: Sep 17, 2024
Report Number: 3090341-1

Page 1 of 1

The laboratory has been accredited as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Copyright © 2005 by John Wiley & Sons, Inc.



Lot ID: 2497813
Date Received: Sep 11, 2024
Date Reported: Sep 18, 2024
Report Number: 1024310.0

Page 3 of 3

The label story has been accepted as an accredited label-story complying with the ISO/IEC 17023

© 2001 Blackwell Science Ltd



Lot ID: 2497825
Date Received : Sep 10, 2024
Date Reported : Sep 17, 2024
Report Number : 2091341-2

Page 1 of 1

1997

Lot ID: 2497813
Date Received : Sep 11, 2024
Date Reported : Sep 18, 2024
Source: [View Source](#)

Page 3 of 3

© 2004 Blackwell Publishing Ltd



Lot ID: 1497781
Date Received : Sep 11, 2024
Date Reported : Sep 18, 2024
Report Number : J081205-1

Table 3. (continued)

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.



Lot ID: 2497816
Date Received : Sep 11, 2024
Date Reported : Sep 18, 2024
Report Number : X091334-1

Page 1 of 2

10) 105 degree C

1



Lot ID: 2497770
Date Received: Sep 09, 2024
Date Reported: Sep 16, 2024
Report Number: 20241681

[illegible]

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

—



Lot ID: 2497816
Date Received : Sep 11, 2024
Date Reported : Sep 18, 2024
Report Number : J091334-1

Page 2 of 2

•



Analysis / Test Report

Client : WNA Utilities and Power Public Company Limited
10, Palomongkhrotra) Road, Tambol Huaypong, Amphur Huang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory 1 Monthly
Project Location : WNA EEE

Sample Number	24111894.1						
Order #	Oct 09, 2024 2:55 PM						
Sample Description	Household						
Control ID	L_WUSA	Met	G-77, G-77/L	Sils	GC: Hydro Company Limited		
	EIO: 7963		H-42, H-42				
Event Analytic Commenced	Oct 09, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation						
Physical Property	Yellow (Liquor) (125/105) Yellow, normal solid, total and total						
Analyte	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Lab notes
Water Testing							
BOD (5 days at 20 degrees C)	mg/L		2.0	18.0		Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 19th ed., 2018, para 510C, 19th Edition C-19	Repass
COD	mg/L	1.5	25	96	<750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 19th ed., 2018, para 512D-10	Repass
Oil & Grease	mg/L		3	7	<10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 19th ed., 2018, para 553B-8	Repass
pH (on site)				7.3	5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 19th ed., 2018, para 4500-45	Repass
Total Suspended Solids Oiled at 380 degrees C			5	304	<3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 19th ed., 2018, para 2540-10	Repass
Total Suspended Solids Oiled at 100-120 degrees C			5	13	<1000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 19th ed., 2018, para 2540-10	Repass

Qualifiers: Accredited details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WMA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pae), 4th edition 2020, R.E. 2563
Sampling By: Sarason Khorplakorn msc.0004040 + 321 + 0005

Remarks

0.000 = Limit of Detection
"<" = Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOD (Limit of Reporting)
Analyte(s) marked * refers not included in scope of Accredited ISO/IEC 17025
The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management

Chontichak
Chontichak Samsangchak
Scientist (3)
ms02000401 + 323 + 0032

Approved by

D. Samsangchak
Dej Chongsom
Senior Manager
ms02000401 + 323 + 0001

Life Sciences **www.ahsglobal.com**
HIGH F SOLUTIONS HIGH F FLOW CELL 75

Analysis / Test Report

Client : WSA Utilities and Power Public Company Limited
18, Fakomsongkroha Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 2115
P/O :
Project Name : Factory | Mondy
Project Location : WSA, PSE

Sample Number	2410189-1							Page 1 of 1
Sample Date	Oct 10, 2024 2:00 PM							
Sample Description	Waterborne							
Cermet ID	E 100 2023 Pkt G-6 Sika HSC Polymer Co., Ltd.							
Date Analysis Completed	Oct 10, 2024							
Description of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample contains compacts to pre-treatment - pre-machined.							
Physical Property	Adhesive (EPOXY) (LTD No)							
Analysis	Yellows, some color, acid and not neutral							
	Unit	LSD	(%R)	Result	Goldsilver / Specification	Method	Failing Test Results	
Water Testing								
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	< 3.0	< 2.0	\$500	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023 part 5210 B part 5200 C710	Passing	
COD	mg/L	1.5	25	<45	>750	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023 part 5220 B	Failing	
Dil S/Gearue	mg/L	-	3	<3	\$10	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023 part 5272B	Failing	
pH (open air) *		-	-	7.9	5.1-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023 part 9200 B (H+)	Passing	
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree	mg/L	-	5	288	>3000	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023 part 2540 C	Passing	
Total Suspended Solids Dried at 100 Degree Celsius	mg/L	-	5	10	>205	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023 part 2540 D	Failing	

Guideline: Appendices details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WMA Eastern Industrial Estate (Hup Tai Poi), 4th edition 2020, B1-2563

Sampled By: Samreen Khayyat wong@wma.hk +323-60005

Remark:

- LOQ: Limit of Detection
- <L: Lower than LOQ (Limit of Quantification) / LOQ (Limit of Reporting)

Analysis is marked * as not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

The laboratory has been recognised as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management

Chontichak
Chontiche Subinglach
Secretary (1)
มือถือ ๐๘-๖๖๖-๐๐๐๑

Approved by

D. Chongtham
Dij Chongtham
Senior Manager
มือถือ ๐๘-๖๖๖-๐๐๐๑

Life Sciences www.ajglab.com
NIGHT SOLUTIONS (MIDNIGHT ACCESS) IS

Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Paktomongkraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory I Monthly
Project Location : WHA EJE

Sample Number	24111035-1						
Sampling Date	Oct 01, 2024 3:05 PM						
Sample Description	Waterline						
Contract ID	L.E.I.E.001.2551	Met	G-06A				
Date Analysis Commenced	06/09/2024						
Condition of Sample	Client used for under glass block and three pipe facilities. Sample containers comply to pre-treatment - preservation conditions of Sample (ASTM / US EPA / LEI.E.001 / LEI.E.001) Yellow, orange color, a lot of sand and some turbidity						
Analysis Property	Unit	LEI.E.001 (LEI.E.)	Result	Guideline / specification	Method	Testing Location	
Water Testing							
RO (5 days at 20 degrees C)	mg/L	-	2.0	1333	5100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 5212 D, part 4500 - O-G	Agency
COD	mg/L	1.5	25	336	6750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA & WEF, 24th ed., 2012, part 5212 D	Agency
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	510	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA & WEF, 24th ed., 2012, part 5200 B	Agency
pH (on ice)	-	-	7.6	-	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 4500 - H (B)	Agency
Total Dissolved Solids (Dried at 180 degrees C)	mg/L	-	5	724	6700	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA & WEF, 24th ed., 2012, part 2540 C	Agency
Total Suspended Solids (Dried at 103-105 degrees C)	mg/L	-	5	84	6200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 2540 D	Agency

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WITA Eastern Industrial Estate (Map 1a/Pa, 4th edition 2018, S.E. 296)

Sampling By: Saracen Khuyiraw mawawaw@w-323+0005

Remark:

LOQ : Limit of Detection

"+" : lower than LOQ (Limit of Quantitation) /LOQ (Limit of Reporting)

Analysis method: "data not included in scope of Accreditation Index" (1968)

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management Chontichak Approved by D. Chumchon
Chonticha Solongkash
Secretary (3)
www.dsu.ac.th/s-323-w-0092
Drj Chumchon
Senior Manager
www.dsu.ac.th/s-323-w-0001

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS DESIGNED BY NATURE

Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornongkraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Huang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory 1 Monthly
Project Location : WHA EEE

Sample Number	24110849-1						
Sample Date	Oct 24, 2024 10:15 AM						
Sample Description	Housewater						
Cebsnet ID#	L 03E 002 2561 Plot H 52A Site Duwamish Channel (Chafetz) Co., Ltd.						
Collection/Analysis Commenced	Oct 24, 2024						
Condition of Sample	Collected in one amber plastic bottle and three clear plastic. Sample containers comply to pre-treatment - preservation.						
Physical Property	Unfiltered (0.45µm / 15µm) Containers, some opened, sealed and not sealed						
Analysis	Unit	LOD	LOQ	Recovery	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
NO ₃ -N (days at 25 Degrees C)	mg/L	+ 2.0	+2.0	±100		Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 2005 & VEP, 24th ed., sec 5120 B per 4000 - U G	Reproly
COO	mg/L	1.5	25	+25	±400	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 2005 & VEP, 24th ed., sec 5120 B per 4000 - U G	Reproly
Oil & Grease	mg/L	+ 3	3	±10		Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 2005 & VEP, 24th ed., sec 5512B	Reproly
pH (on site *)				+ 7.2	5.5-8.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 2005 & VEP, 24th ed., sec 4500 H (B)	Reproly
Total Dissolved Solids Direct at 180 degrees C				± 148	±3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 2005 & VEP, 24th ed., sec 2540 C	Reproly
Total Suspended Solids Direct at 103.15 degrees C				± 5	±200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 2005 & VEP, 24th ed., sec 2540 D	Reproly

Guidelines: Anonymous details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WMA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pui), 4th edition 2020, B.E. 2563 (Epson).

Sampling By: Santam Khuphukha w/EnGassakul 312-a-0005

Remark:

- LOQ : Limit of Detection
- "C" : Lower than LOQ (Limit of Quantification) /LOQ (Limit of Reporting)
- Analytical method : Not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

The laboratory has been accredited as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak
Chonticha Suwongkarn
Secretary (I)
081-8254941 x 323 x 0011

Approved by


Dej Chongchon
Senior Manager
081-8254941 x 323 x 0011

Life Sciences www.elsglobal.com RIGHT SOLUTIONS. INSURE A FASTER FUTURE. Download A Guide Today

Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Palomongsongkroh Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory 1 Northdy
Project Location : WHA EJE

Sample Number	24110328 I						
Sampled Date	Oct 09, 2024 2:20 PM						
Sample Description	Wastewater						
Container ID	LISE-024-2350	Mat	G-76	Site	Global Power Energy Co., Ltd		
Location	COP - 1						
Date Analyzed / Commented	Oct 09, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pre-treatment + preservation - preservation standards (APHA / US EPA)						
Physical Property	Yellow, strong odour, solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (µg/L)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Lab
Water Testing							
DOD (5 days at 20 Degrees C)	mg/L	-	2.0	<+0	\$500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 22nd ed., 2012, para 9210 B part 6.10	Rapcon
COD	mg/L	1.5	25	<+5	\$750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 22nd ed., para 5210 D	Rapcon
BOD & Crum	mg/L	-	3	<+3	n/a	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 22nd ed., para 5210 B	Rapcon
pH (m eq x ⁻¹)	-	-	-	7.5	\$500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 22nd ed., para 9210 B (1) (B)	Rapcon
Total Dissolved Solids (Sieve at 180 degree C)	mg/L	-	5	460	<3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 22nd ed., para 2510 C	Rapcon
Total Suspended Solids (Sieve at 104-150 degree C)	mg/L	-	5	11	<200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 22nd ed., para 2540 C	Rapcon

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WIPA (Eastern Industrial Estate (Map Ta Punt), 4th edition 2020, B.E. 2563

Sampling by: Wirolop Huchanawee wirolop@wipa.go.th-323+0030

Remark:

LOQ : Limit of Detection
" $<$ " : Lower than LOQ (Limit of Quantification) /LOQ (Limit of Reporting)
Analyte(s) marked * were not included in scope of Accredited ISO/IEC 17025 (HIST)
The data were taken from the data of the WIPA Laboratory (WIPA-150406-150406)

Technical Management Chontichak Approved by D. Chungchen
Chontichak Subyachak Daj Chungchen
Scientist (2) Senior Manager
endpage# + 323 + 0011 endpage# + 323 + 0011

Life Sciences **www.alsglobal.com**
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PEOPLE RIGHT TIME
 800.942.1234 500 West 10th Street, Suite 100, San Francisco, CA 94103

Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
11, Pabonmangkhraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 2115
P/O :
Project Name : Factory 1 Handdy
Project Location : WHA EIE

Sample Number	2411899.1								
Sampled On	04/10/2024								
Sample Description	Wastewater								
Ceintaid ID	LE_001_2467	Plant	C21,C26	Site	Interveiw On G. Ind.				
Date Analysis Commenced	08/10/2024								
Condition of Sample	Conserved in amber glass bottles and three plastic bottles. Sample containers comply to pre-treatment + preservation.								
Physical Property	standards (APHA) (APHA) (APHA) Colour, some odour, clouded and no turbid								
Analyte	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Lab	Remarks	
Water (Tasting)									
600 (5 °C ±10 Degrees C)	mg/L	-	2.0	<2.0	1500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 1995A & 1995F, 19th ed., 2013, part 13139, pp 1500-1500			Passing
COD	mg/L	5.5	25	<25	2750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 1995A & 1995F, 24th ed., 2013, part 5238D			Passing
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	110	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 1995A & 1995F, 24th ed., 2013, part 5528B			Passing
pH (on site) *		-	-	9.0	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 1995A & 1995F, 24th ed., 2013, part 4500-H			Passing
Total Dissolved Solids (Diss at 180 degrees C)	mg/L	-	5	157	3300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 1995A & 1995F, 24th ed., 2013, part 2540 C			Passing
Total Suspended Solids Diss at 103 (155 degree C)	mg/L	-	5	<5	4200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 1995A & 1995F, 24th ed., 2013, part 2540 D			Passing

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of VITVA Eastern Industrial Estate (Phase I & II), 4th Edition 2020, B.C. 2563
Sampling By : Saravann Chempayil mcdou@v i t v a . c o m
Remark :
1.00 Limit of Detection
2. Current Bath 1.00 (Limit of Quantification) (LOQ) (Limit of Reporting)
Analyte(s) marked * refers not included in scope of accreditation (ISO/IEC 17025)
The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management

Chonticha
Chonticha Subongkach
Secretary (3)
mobile no + 323-60031

Approved by

D. Chongchon
Dit Chongchon
Senior Manager
mobile no + 323-60001

LIFE SCIENCES www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS **SOLUTION PROVIDER** **5 YEARS OF SUCCESS**

Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornongkrohraj Road, Tambol Maengpong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory Monthly
Project Location: WHA EJE

Sample Number	211193-1						
Sample Date	Oct 09, 2024 2:25 PM						
Sample Description	Wastewater						
Contract ID	L E2E_000_2553						
Location	Site 1 Global Power Supply Co., Ltd						
Client	GUP - 3						
Date Analysis Commenced	Oct 09, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / ISO/US)						
Physical Property	Yellow, some odor, solid and turbid						
Analysis	Unit	Low	Mid	High	Result	Guideline / Specification	Method
Water Testing							
ROD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	5.500	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 19th ed., 2013, part 1210.0 & part 1400.010	Recovery
COD	mg/L	1.5	25	<3	5750	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 19th ed., 2013, part 5210.0	Recovery
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	1.10	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 19th ed., 2013, part 5520.0	Recovery
pH (on site)	-	-	-	-	7.9	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 19th ed., 2013, part 4510.0	Recovery
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1400	3.900	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 19th ed., 2013, part 2540.0	Recovery
Total Suspended Solids Dried at 100-105 degree C	mg/L	-	5	9	1.200	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 19th ed., 2013, part 2540.0	Recovery

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WNSA Eastern Industrial Estate (Map To Put), 4th edition 2020, B.C 2563
 Summary By : Wanhoo Hanchandani w0409066 v-323 v-C030
 Remark :
 100 : Limit of Detection
 "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantification) (LOQ) (Limit of Reporting)
 Analyte(s) marked : Value not included in scope of Accreditation (ISO/IEC 17025)
 The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with ISO/IEC 17025

Technical Management Chonticha Approved by D. J. Chingchon
Chonticha Suleangchod D.J. Chingchon
Secretary (3) Senior Manager
vn2525412 v 323 v 0031 vn2525412 v 323 v 0031

Life Sciences www.ahsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PEOPLE. RIGHT PLACE.
Tel: (416) 944-1111

Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Palomongkolraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Huayng, Rayong Thailand 2115
P/D :
Project Name : Factory 1 Monthly
Project Location : WHA EIE

Sample Number	2411318-13
Sample Date	Dec 07, 2024 10:35 AM
Sample Details	Watercourse
Contract ID	LEE 2025 2nd Phase Plot G-30
Date Analysis Commenced	On 07, 2024
Condition of Sample	Composite of 200 ml surface water glass and three 16 oz Organic (Thailand) Ltd
Physical Property	Analysis of 200 ml surface water glass and three 16 oz Organic (Thailand) Ltd
Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19th Edition, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 265

Sampling By : Samsen Khaykha wudawadi v-323 v-0005

Technical Management Photchanas S. Approved by D. J. J. J. J.
Photchanas Senda Ouy Chanhon
Secretary (N) Senior Manager
msd@msd.vn + 323 4 0024 msd@msd.vn + 323 4 0001

Life Sciences www.alsglobal.com
 RIGHT SOLUTIONS. RIGHT STATISTICS. info@alsglobal.com



TESTING

Lot ID: 24111853
Date Received: Oct 09, 2014
Date Reported: Oct 16, 2014
Report Number: 31231371

Additional: Appendix details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WMA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pti), 4th edition 2020, B.E. 2563 (Equivalent).
Sampling By: Sankorn Kheuean s.kheuean@gmail.com + 662-0-0000
Remark:
 100 Limit of Detection
 "<" Lower than LQD (Limit of Quantitation) / LQD (Limit of reporting)
 Analyte(s) marked * where not included in scope of Accreditation (SIAMC) (1925)
 The laboratory has been accredited as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

www.alsglobal.com



TESTING

Lot ID: 24111819
Date Reserved: Oct 07, 2024
Date Reported: Oct 15, 2024
Report Number: J121058-1

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WMA Eastern Industrial Estate (Hag Ta Poi), 4th ed. rev. 2020, B.E. 2563

Sampling By: Samanee Khayakha wongkumwong s-323 s-0105

Remark:

LOD : Limit of Detection
LOQ : Lower than LOQ (Limit of Quantification) / LOB (Limit of Reporting)
Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025 : 2017
The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Life Sciences www.alsglobal.com NIGHT SOLUTIONS THE NEW STANDARD



TESTING

No 0042
Lot ID: 24111852
 Date Received : Oct 09, 2024
 Date Reported : Oct 06, 2024
 Report Number : 3123135-1

Quickline: Assessment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WMA Eastern Industrial Estate (Map Te Pu), 4th edition 2020, S.E. 2563 (Expansion)
Sampling By: Samson Khayapana [web@esri.com](#) 323 x 0095

Remarks:

LOD	Limit of Detection
LOQ	Limit of Quantification / LOE (Limit of Reporting)
analysis method: * data not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025	
The Method has been approved as acceptable for use in accordance with ISO/IEC 17025	

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS FOR YOUR BUSINESS



TESTING

Lot ID: 24111836
Date Received : Oct 08, 2024
Date Reported : Oct 15, 2024
Report Number : 212306-1

Title: Air - Arrangement details report of Environmental Health Impact Assessment Report of NHA Eastern Industrial Estate (Map To Part), 4th edition 2020,
 I.C. 256)
 Sampling By : Sarween Khayyat wntsa@wntsa.com 323-0005
 email:
 100 : 100% of Detection
 100 : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOQ (100% of Reporting)
 Analysis Method : Nitrate not included in scope of Accreditation (ISO/IEC 17025)
 The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PARTS. RIGHT PEOPLE.



TESTING

No 0042
Lot ID: 24111828
Date Received : Oct 07, 2021
Date Reported : Oct 15, 2021
Report Number : 24230075

Guidelines: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of RPHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pua), 4th edition 2020, B.E. 2563.

Sampling By: Sansorn Thuyakorn w020494@u-323 +635

Remark:

- 150 : LPM of Detection
- 1 : Same as LQM (Limit of Quantitation) / LOM (Limit of Reporting)

Analyte(s) Measured: Aqueous not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Life-Marketing www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS. RIGHT PLATFORM.



TESTING

No 0042
 Lot ID: 24111825
 Date Received : Oct 07, 2024
 Date Reported : Oct 15, 2024
 Growth Medium : 3330231

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WNA Eastern Industrial Estate (Pao Ta Pu), 4th edition 2020, S.E. 1967
Sampling by: Samson Chayphua w(samson) 323+0005
Remark:
 1.00 (Limit of Detection)
 < " (Lower than LOQ (Limit of Quantization) /LOQ (Limit of Reporting)
 Analyte(s) marked * have not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
 The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Life Sciences **www.alsglobal.com**
NIGHT SOLUTIONS PROTECT WHAT YOU OWN



TESTING

No 0042
 Lot ID: 24111840
 Date Received: Oct 08, 2015
 Date Reported: Oct 16, 2015

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WMA Eastern Industrial Estate (Map To Put), 4th edition 2020, B.E. 2563.
Sampling By: Sarawee Khunthong wu@sanphol.com-323+6005
Remark :
LOD : Limit of Detection
"x" : Lower than LOD (Limit of Quantitation) / LOD (Limit of Reporting)
Analyte(s) marked * before not included in scope of Accreditation (ISO/IEC 17025)
Analyte(s) marked # before not included in scope of Accreditation (ISO/IEC 17025)

Life Sciences **www.sisglobal.com**



TESTING

No 0042
Lot ID: 24111817
Date Received : Oct 07, 2024
Date Reported : Oct 15, 2024

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WMA Eastern Industrial Estate (Map Toi Poi), 4th edition 2020, S.E. 2563

Sampling by: Sarawak Rhynchonella inc/Exsaudat + 323 + 0005

Remarks:

- LOQ : Level of Detection
- <L : Lower than LOQ (Level of Quantitation) / LOQ (Level of Reporting)
- Analysis method : N/A not included in range of Accreditation (ISO/IEC 17025)
- The laboratory has no accreditation with this ISO/IEC 17025.

Life Sciences **www.elsglobal.com**



TESTING
No 0042
4111867
ed Oct 07, 2024
ed Oct 15, 2024
ber 202310-1

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WPA Eastern Industrial Estate (Map Ta-Pei), 4th edition 2020, B.C.2563
Sampling By: Sateem Chayrasa [en@casae.rmutk.ac.th](#)+323+6005, Thanasson Namkumnu [en@casae.rmutk.ac.th](#)+204+6101
Remark:
LOD = Limit of Detection
<L = Lower than LOD (Limit of Quantitation) /LOQ (Limit of Reporting)
Analyte marked * refers not included in scope of Accredited ISO/IEC 17025
The information has been reviewed by an assigned laboratory according with the ISO/IEC 17025



Analysis / Test Report

TESTING
No 0042
Lot ID: 24111865
Date Received : Oct 09, 2024
Date Reported : Oct 16, 2024
Report Number : 3123127-1

[illegible]

TESTING
No 0009
24111867
Issued : Oct 07, 2024
Valid : Oct 15, 2024
Number : 3123130-2

Guidelines: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WPA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pae), 4th edition 2020, B.C. 2563
Sampling By: Sansorn Khuykrua m02594941+323+0005, Thanassorn Namkrua m02594941+204+0005
Error:
100 : Limit of Detection
* : Lesser than LOQ (Limit of Quantitation) / LOQ (Limit of Reporting)
Analysis method: Aqueous and included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.



Analysis / Test Report

TESTING
No 0009
24111865
Received : Oct 09, 2024
Accepted : Oct 17, 2024
Number : 3123127-2

[illegible]

TESTING
No 0009
24111867
olved : Oct 07, 2024
orted : Oct 15, 2024
umber : 3123130-3

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of MHA Eastern Industrial Estate (Map To P.U.), 4th edition 2020, B.E. 2563
 Sampling by: Sirinwan Kheueyrua, Thanaum Mahachulana
 Remarks:
 * LOQ : Limit of Detection
 * * : Lower than LOQ (Limit of Quantization) / LOD (Limit of Reporting)
 Analyte(s) marked * have not included in scope of Accreditation (ISO/IEC 17025).
 The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042
: 24111866
ceived : Oct 09, 2024
orted : Oct 16, 2024
umber : 3123128-1
Page 5

[illegible]

TESTING
No 0042
24111865
ved : Oct 09, 2024
ted : Oct 16, 2024
nber : 3123127-1

Page 1 of

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WNA Eastern Industrial Estate (Map Te Pa), 4th edition 2020, E.C. 21/267
Sampling By: Saneen Khuykhae win@esri.com +323-4-0005 , Thanassan Niamkanna win@esri.com +204-4-0101
Remark :
1000 : Limit of Detection



Analysis / Test Report

TESTING
No 0009
24111866
Issued: Oct 09, 2024
Expiry: Oct 17, 2024
Number: 3123126 2

[illegible]

Analysis / Test Report

Client : WMA Utilities and Power Public Company Limited
18, Palomsongkhroja Road, Tambol Muaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory 1 Monthly
Project Location : WMA FIF

Sample Number	2411838-1							Page 1 of 1
Sample Date	Oct 01, 2024 2:00 PM							
Sample Description	Wormhole							
Collection ID	W-002-2024	Plot	H-12	Site				PTT Asia Chemical Co., Ltd.
Date Analysis Commenced	Oct 01, 2024							
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pre-treatment - preservation.							
Physical Property	Wormhole (1.0 kg), Yellow, some odor and dust and shales.							
Analysis	Unit	LOD	LOQ (LOD)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location	
Water Testing								
AO5 (5 days + 20 Dupes C)	mg/L	-	2.0	<0.0	≤ 500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 20th ed., 9110 B (2) 9110 B (2) - 4000 C	Bayport	
COD	mg/L	1.5	25	36	≤ 750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 20th ed., 5210 D (2) 5210 D	Bayport	
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤ 10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 20th ed., 5510 B (2) 5510 B	Bayport	
pH (on site) *	-	-	-	7.4	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 20th ed., 2510 A (2) 2510 A	Bayport	
Total Dissolved Solids Dried at 180 Degree	mg/L	-	5	2164	≤ 3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2510 A (2) 2510 A	Bayport	
Total Suspended Solids Dried at 103-105 Degree	mg/L	-	5	32	≤ 3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2510 A (2) 2510 A	Bayport	

Guidelines: Assessment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WMA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pui), 4th edition 2020, B/E 356)
Sampling By: Salsomeo Khaykhaia w.m.eia@wma.hk +323 +0005
Remark:
LOD : Limit of Detection
LOQ : Limit of Quantitation / LOD (Limit of Reporting)
Analytes marked * have not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025
The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management

Chontichak
Chontichak Sarnphak
Sarnphak (S)
no 224-044 - 323 00075

For the purpose of this contract, the parties agree to jointly develop the Rights of the Project, which shall be managed by the party designated as the Project Manager. The Project Manager shall be responsible for the day-to-day management of the project and shall be responsible for the overall management of the project. The Project Manager shall be responsible for the overall management of the project and shall be responsible for the overall management of the project.

LEGAL REPRESENTATIVES : **M. Manon K. P. Phatthanasri** 21140 Thailand : **TEL : +66 8 104 8555 FAX : +66 8 104 8555**

Legal Advisors : **www.alphalab.com**

Approved by

Dr. Chantana
Senior Manager
m244444 + 323 + 0001

www.alphalab.com

RIGHT : SOLID HODYS

Analysis / Test Report

Client : WNA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakkumongkhrotra) Road, Tambol Muaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory 1 Monthly
Project location : WNA FIE

Page 1 of 12									
Sample Number	24110803								
Sample Date	Oct 07, 2024 12:00 AM								
Sample Description	Watercourse								
Contract ID	1	USE 0601-2505	Phase	H29	Site FTT Global Chemical Public Company Limited				
Data Analysis Commenced	Oct 07, 2024								
Condition of Sample	Contained in two amber glass bottles and three plastic bottles. Sample containers comply to requirement - preservation								
Physical Property	Yellow, some odor, mild and natural								
Analysis	Unit	LOD	LOQ	Result	Goldfish / Specification	Method	Testing Location		
Water Testing:									
ROO 15 sec at 20 Degree C	mg/L	-	2.0	100	<500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 1912, part 9120-B, 24th ed., 1912		Passing	
COD	mg/L	1.5	25	201	6750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 1912, part 5120-G		Passing	
Formaldehyde	mg/L	0.03	0.1	<0.1	1	Water analysis method, Immunoenzymatic Assay of Thioaldehydes, 4th ed.		Passing	
Oil & Grease	mg/L	-	3	3	150	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 1912, part 5510-B		Passing	
pH (on site)	-	-	-	7.3	5.5-8.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 1912, part 9100-19 (19)		Passing	
Total Dissolved Solids (dried at 180 degree C)	mg/L	-	5	264	<3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 1912, part 2510-C		Passing	
Total Suspended Solids (dried at 103-105 degree C)	mg/L	-	5	15	<200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 1912, part 2540-D		Passing	

Sampling By : **Saravali** **Physika** **nm200408** **v=323** **s=005**

Remark :

LOQ : Limit of Detection
 LQ : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
 Analysis (material) : **Not included in scope of quantitation (LOQ) (LQ) (LOR)**

Technical Management

Photchanas.S.
Photchanas Sene
Secretary (H)
m:0959401 + 323 + 0001

Approved by *D. Chansin*
D. Chansin
Senior Manager
m:0959401 + 323 + 0001

NOTE: This is the personal property of the company and should be kept in a safe place and should not be used for any other purpose without the permission of the company.
SECRET/SECRETED T. 0959401 + 323 + 0001 Thailand + 66 3109 8151 fax +66 3104 9356

Life Sciences www.alphabiol.com

RIGHTS & SOLUTIONS

Analysis / Test Report

Client: WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Petchasongkrohraj Road, Tambol Hueypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory 1 Monthly
Project Location : WHA 555

Sample Number	2411827-1						Page 1 of 1
Sample Date	09/29/2024 10:36 AM						
Sample Description	Watermeter						
Customer ID	LE-000-2154	Met	CG-01	Site	FTT Global Public Health Company Limited (EA Plant)		
Data Analyzed Commented	On 09/29/2024						
Analysis of Sample	Concentrated one sample glass bottles and three plastic bottles. Sample numbers comply to pre-treatment - preservation standards (APHA / USEPA).						
Physical Property	Volume, 1 ml of solid, solid and some heated						
Analyte	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOO (5 to 250 Degree C)	mg/L		2.0	170	1500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1975/8 & VEF, 2nd ed., (201) part 1500, 1500 °C	Replay
COO	mg/L	1.5	25	269	2750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1975/8 & VEF, 2nd ed., (201) part 1500, 1500 °C	Replay
Oil & Grease	mg/L		3	4	110	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1975/8 & VEF, 2nd ed., (201) part 1500, 1500 °C	Replay
pH (on site) *				6.0	5.5-8.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1975/8 & VEF, 2nd ed., (201) part 1500, 1500 °C	Replay
Total Dissolved Solids Dried at 180 Degree C	mg/L		5	188	1500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1975/8 & VEF, 2nd ed., (201) part 1500, 1500 °C	Replay
Total Suspended Solids Dried at 100 Degree C	mg/L		5	23	2000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1975/8 & VEF, 2nd ed., (201) part 1500, 1500 °C	Replay

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of W&A Eastern Industrial Estate (Map Ta-Put), 4th edition 2020, & E 2563

Sampling By: Sarawee Khunpolsa-watthanawong + R3 + C005

Remark:

- LOQ : Limit of Detection
- < : Lower than LOQ (Limit of Quantification) / LOQ (Limit of Reporting)

Analyte(s) marked * will not included in scope of Accreditation ENGLC (1222)

The laboratory has been accredited as an ISO 17025:2017

Technical Management	Chontachak Chontacha Suteehongkarn Secretary (2) Mobile: +662-123-456789	Approved by _____ Dey Chongtham Senior Manager Mobile: +662-123-456789
<p>Notes: In the event of any changes to the company data, please notify the relevant department in a timely manner to ensure the accuracy of the information. The information provided in this document is for internal use only and should not be distributed outside the company.</p>		
<p>Version: 1.0 Date: 2023-10-27 Prepared by: Chontacha Suteehongkarn Contact: +662-123-456789</p>		
<p>www.aliglobal.com</p>		
<p>MOBILE SOLUTIONS FOR YOUR BUSINESS</p>		

Analysis / Test Report

Client : WTA Utilities and Power Public Company Limited
16, Paksongkrotraj Road, Tambol Hueypong, Amphur Huang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory 1 Month
Project Location : MHA 255

The Ministry has been accepted as an accredited Ministry (complying with the ISO/IEC 17025)

[illegible]

Analysis / Test Report

Client : WNA Utilities and Power Public Company Limited
18, Fakomsongkroha Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Eastern I. Mainline

Project Location: UDAI EZE					Page 1 of 1
Sample Number	2413180-1				
Sample Date	08/09/2024 2:40 PM				
Sample Description	Watercourse				
Contract ID	LEI 6231 2350	Met ID: 62-024-03	Site	PTT Global Chemicals Public Company Limited (EG Plant)	
Date Analysis Completed	08/09/2024				
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pre-treatment - preservation standards (EPA 160.1/160.10)				
Physical Property	Yellow, some white, solid and no turbid				
Analyte	Unit	LOD (µg/L)	Result	Method	Testing Location
Water Testing					
BOD (5 days @ 20 Degrees C)	mg/L	2.0	<2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1995A & WFT 240-101, 2013, 2018, 2023 and 6200-C-03	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1995A & WFT 240-101, 2013, 2018, 2023 and 5210-01	Rayong
Formaldehyde	mg/L	0.03	01	Distillation-arsenic method, Environmental Engineering Association of Thailand, 65-1004	Rayong
Al & Silicate	mg/L	3	3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1995A & WFT 240-101, 2013, 2018	Rayong
pH (on site)	-	-	7.3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1995A & WFT 240-101, 2013, 2018	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 Degree C	mg/L	5	664	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1995A & WFT 240-101, 2013, 2018	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 101-105 Degrees C	mg/L	5	13	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1995A & WFT 240-101, 2013, 2018	Rayong

LOD = Limit of Detection
 <C = Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOD (Limit of Reporting)
 Analyte (i) marked 'a' is a real included in maps of Accreditation NQV/ACC 17023
 The laboratory has been accepted as an Accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

[illegible]

Analytic / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornsinakrohraj Road, Tambol Hueypong, Amphur Huang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory / Monthly

Sample Number										Page 1 of 2
Sample Date		Oct 08, 2024 1:00 PM								
Sample Description		Wastewater								
Contract ID		1_WWA EE_U02_253		P#4 G202, G180, G190, G247, G248, P#107, P#118, P#120		Site		PTT Global Chemical Public Company Limited		
Location		well 1								
Date Analysis Commenced		Oct 08, 2024								
Condition of Sample		Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pretest method - preservation								
Physical Property		Preserved (pH 2.0) / (0.06N) Yellow, some white, solid and no turbid								
Analyte	Unit	LOD	LOQ	Result	Holdtime / Specification	Method	Testing Lab status			
Water Texting										
ROD (5 (g) at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	17.5	5.00	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater - APHA, 9250B and 9251, 9253, and 9254, and 9255, and 9256, and 9257, and 9258, and 9259, and 9300 - G	Passing			
COD	mg/L	1.5	25	30	4.75	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, 5210B and 5215F, 5216B, and 5217D	Passing			
Oil & Grease	mg/L	-	3	4.3	5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, 5510A and 5515F, 5516B, and 5517D	Passing			
Total Solids (at 104°C) *	mg/L	-	-	7.3	5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, 9210A and 9215F, 9216B, and 9217D	Passing			
Total Dissolved Solids (at 180 Degree C)	mg/L	-	-	5	360	3.000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, 9210A and 9215F, 9216B, and 9217D	Passing		
Total Suspended Solids (at 1033 305 Degree C)	mg/L	-	-	5	9	4.000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - APHA, 9210A and 9215F, 9216B, and 9217D	Passing		

Sampling By : Saramee Khuyyikse wongwong@gmail.com +323-6-0005

Photchana S.
 Photchana Suda
 Secretary
 09-0604047 x 327 x 0028

Approved By: *D. Chanthan*
Dr. Chanthan
 Senior Manager
 09-0604047 x 327 x 0001

Please pay all bills on or before the 10th day of the following month. All requests for payment for the month must be made on or before the 10th day of the following month. If you do not pay on or before the 10th day of the following month, we will charge you a late fee of 10% of the amount due.

PLEASE REMEMBER TO:

- 1. **Makebank & Pholadong Kanying 2011 in Thailand** P.O. Box 168 0100 3556 155 151-68 0 3001 3556
- 2. **Makebank & Pholadong Kanying 2011 in Thailand** P.O. Box 168 0100 3556 155 151-68 0 3001 3556

www.nigajobai.com

REMARK: 50% OFF DISCOUNT

Life Insurance

Aspirin / Test Result

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Paksongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :

Project Location: WVA EE						Page 1 of 1
Sample Number	24111000-1					
Sample Date	09 Oct, 2024 2:40 PM					
Sample Description	Wastewater					
Contract ID	1_EE_O3_2350	Plant	G-02-G24-03	Site	PTT Global Chemical Public Company Limited (EG Plant)	
Date Analysis Commenced	09 Oct, 2024					
Condition of Sample	Contained in two amber glass bottles and three plastic bottles. Sample containers securely in preservation - preservation standards (APHA 150.015)					
Physical Property	Yellow, some odor, solid and no turbid					
Analysis	Unit	LOD	LOQ (LOD)	Result	Method	Testing Location
Water Testing						
Chloride as Cl	mg/L	0.5	1	152	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 4500-ClO ₄ and H ₂ O ₄ , 2nd ed., 2013, pp. 4500-C(13)	Lamson
Prepared By : Saranem Chulapala						
Remarks :						
LOD : Limit of Detection "L" : Lower Limit (LOD of Quantities) (LOQ (20% of Reporting)						

For the purpose of the services, as a client, you are the primary user and beneficiary of the services. You agree to indemnify and hold the other party harmless from the company, as well as its directors and officers, from all claims, damages, losses and expenses, including reasonable attorneys' fees, that may be incurred by the other party as a result of your use of the services.

Approved by

Chon Chirak
*Quinn's Schooling
 Scientist (3)*

ALGLOBE™ (S) 2010 Nov 5 | 1 Maroon Rd. A, Bushy Park, Sydney 1580 | PHONE: +61 8 938 8155 FAX: +61 8 938 8156
 REGISTERED COMPANY DESIGNER | AUST. AEC Licensed Company

www.alglobe.com

LIFE SCIENCES

RIGHT SOLUTIONS MEET FASTER AI

019179911

© 2009-2010, All Rights Reserved

Appendix 4: Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Prikomrangrohnaj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory 1 Monthly

Page 2 of 2

Technical Management

Photchanas S.

Photchanas Sreeta
Sreeta (S)
enidrean@1327-0028

Approved by

D. Dhangthong

Dr. Dhangthong
Senior Manager
enidrean@1327-0028

*Please sign the form to permit us to use your photograph, as well as names of your organization and the name of your supervisor in the company directory. We strongly encourage all employees to provide their photograph and name to the personnel and training department.

AT&T World of Science • Museum of Life and Evolution • 10000 Phyllostachy Road • Dallas, TX 75243-0955 • 972-968-1000 8556

www.elvjobdail.com

NEW SCIENCE



TESTING
No 0042
Lot ID: 24111869
Date Received : Oct 08, 2024
Date Reported : Oct 16, 2024

Sample Number	2411280-1					
Sample Date	08 Oct, 2024 9:40 AM					
Sample Description	Watermeter					
Container ID	L E81 001 2158					
Date Analysis Commenced	08 Oct 2024					
Condition of Sample	Quarried new amber glass bottles and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - passives standards (APHA / EPA)					
Physical Property	Turbidity, colour, nitrate, pH and total					
Analyte	Unit	LOD	LOQ	Result	Specification	Method
			(0.05)			
Water Testing						
DO ₂ (5 days at 20 degrees C)	mg/L	-	2.0	25.7	≥500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013 part 1910 8 part 4500 - O ₂
CO ₂	mg/L	1.5	25	77	≤750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013 part 1910 8 part 4500 - CO ₂
CM & Ozone	mg/L	-	3	3	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013 part 1910 8 part 4500 - O ₃
pH (mV @ w)	-	-	-	7.4	5.5-8.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013 part 1910 8 part 4500 - pH (mV @ w)
Temperature	Degree C	-	-	11.3	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013 part 1910 8 part 4500 - Temperature
Total Dissolved Solids Dried at 180 degrees C	mg/L	-	5	288	≤8000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013 part 1910 8 part 4500 - TDS
Total Suspended Solids Dried at 105/180 degrees C	mg/L	-	5	30	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013 part 1910 8 part 4500 - TSS

UNEP/WHO Assessment of Soil Report on Environmental Health Impact Assessment, support of UNEP/WHO Industrial Estate (Map 1a, Part I), 4th edition 2020, B.E. 2563

[illegible]

TESTING
No 0042
Lot ID: 24111861
Date Received : Oct 07, 2024
Date Reported : Oct 15, 2024

Sample Information											Page
Sample Number	2411001-3										
Sample Date	04/07/2024 3:10 PM										
Sample Description	Waterstone										
Contract ID	LSE_E26_2530 Met G-05										Site The Ethylene Co Ltd
Batch Analysis Commenced	04/07/2024										
Number of Sample	Container is under pressure and two plastic bottles. Sample containers comply to pre-treatment - pre-memoition standards (EN 15085) as well as other standards used and listed										
Physical Properties	Yellow, a little of color, some solid and label										
Analysis	Unit	LOD	LOD (LOB)	Result	Guideline / Specification	Method	Valid Until				
Water Testing											
800 (5 days at 120 Degree C)	mg/L	-	2.0	62.9	1500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: EPA, 8000-A WSP, 20th ed., 2012, part 9110.0, part 4001 (2) 9110.0	04/07/2025				
COO	mg/L	15	25	174	1750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: EPA, 8000-A WSP, 20th ed., 2012, part 9120.0	04/07/2025				
Formaldehyde	mg/L	0.03	0.1	Not Detected	61	Standard methods manual, American Public Health Association of Triethylol, 19th ed., 2012	04/07/2025				
Oil & Grease	mg/L	-	3	5	610	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: EPA, 8000-A WSP, 20th ed., 2012, part 920.0	04/07/2025				
pH (on site) -	-	-	-	7.6	15.9-0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: EPA, 8000-A WSP, 20th ed., 2012, part 9100-10 (1) 9100	04/07/2025				
Total Dissolved Solids (dried at 180 degree C)	mg/L	-	5	792	3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: EPA, 8000-A WSP, 20th ed., 2012, part 9140.0	04/07/2025				

Total Suspended Solids Dissolved at 103-105 degree C	mg/L	27	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 2540 D	Report
--	------	----	------	--	--------

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WNA Eastern Industrial Estate (Map To Pa), 4th edition 2020, B.E.2561

Sampling By : Saranorn Thuyetba ve-Grapah & J23 & 0005

Remarks :

[illegible]



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Paksamranphit Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Srayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory / Moribody
Project Location : WHA EEE

Sample Number	24122902-1
Sample Date	Nov 07, 2024 2:15 PM
Sample Description	Wastewater
Contract ID	LDE_002_2565 Plot H 13A, H 13B, H 27-1, H 47b Site Kanying Advanced chemicals (Thailand) Co., Ltd

Data Analysis Summary							
Created on: 07/20/2024							
Description of Sample		Generated on: 07/20/2024 Standard: EPA/ASTM (EPA/ASTM)					
Physical Property		Units, some solid and some in water and as total					
Analyte	Unit	LOD	LOQ	Result	Gasoline / Petroleum	Method	Testing Location
Water Testing BOD (5 days @ 20 Degrees C)	mg/L	-	2.0	11.2	1200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 1912, part 5110.5, part 4500. O.D	Reynolds
COD	mg/L	3.5	25	36	1400	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., part 5200 D	Reynolds
Oil & Grease	mg/L	-	3	4.3	1510	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 1912, part 5520 D	Reynolds
pH (on site) *	-	-	-	7.8	5.5-8.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 4500 - H (3)	Reynolds
Total Dissolved Solids (Dried @ 180 degrees C)	mg/L	-	5	26	12000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 1912, part 2540-C	Reynolds
Total Suspended Solids (Dried @ 105 degrees C)	mg/L	-	5	45	1200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 1912, part 2540-D	Reynolds

Substance: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WSEA Eastern Industrial Estate (Hap Tin Port), 4th edition 2020, B.E. 3163 (Exposure)

Sampling By: 138 mhaa Tuenmuen Engineering & IT / r-0622

Remark:

LOQ	Level of Detection
<L	Lower than LOQ (Limit of Quantification) / LOD (Limit of Reporting)

Analyte(s) marked * have not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

[illegible]

Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Paksongmangroekraj Road, Tambol Hueypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory / Monthly
Project Location : WHA EIE

Sample Number	24121990-1				
Sample Date	Nov 07, 2024 2:00 PM				
Sample Description	Wastewater				
Contract ID	LITE 001 2565	Ref	PW28, PW31, H424, H425, H51	Site	Summary GC Advanced Materials Co. Ltd (North)

Data Analysis Component								
Nov 07, 2024								
Condition of Sample		Grown on one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pre-treatment + preservation						
Physical Property		Yellow, a lot of odor, some solid and foat						
Analyte	Method	LOD	LOQ	LOD	LOQ	Goldfish / Toxicity	Method	Testing Location
Water Testing								
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.8	3.5	1200		Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 20th ed., 2012, part 512.9, part 4500 - C-5	Reynold
COD	mg/L	1.5	2.5	33	4400		Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 20th ed., 2012, part 512.9, part 4500 - C-5	Reynold
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	110		Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 20th ed., 2012, part 512.9, part 4500 - C-5	Reynold
pH (on site) *		-	-	1.0	5.5-9.0		Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 20th ed., 2012, part 4500 - C-5	Reynold
Total Dissolved Solids (dried at 180 degree C)	mg/L	-	5	724	13000		Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 20th ed., 2012, part 2540 - C	Reynold
Total Suspended Solids (dried at 103 to 105 degree C)	mg/L	-	5	<5	6200		Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 20th ed., 2012, part 2540 - C	Reynold

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of RNA Eastern Industrial Estate (Map Ta-Pu), 4th edition 2020
 B.E. 2563 (Exemption)
Sampling By: (Chatchai-Tueng-wat-een-sai-v-323-v-01022)
Remark:
 LOD : Limit of Detection
 LQ : Lower than LOD (Limit of Quantitation) / LML (Limit of Reporting)
 Analyte(s) marked * : Not included in scope of Accreditation (ISIRI 15425)
 The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management	<h1 style="text-align: center;">Photocanna 5.</h1>	Approved by	
	Photocanna Seattle Seattle (4) notCannEd + 121-2-0028		Dr. Chinghan notCannEd + 121-2-0021
I hereby certify that the information contained herein is true and correct, and that I am not aware of any information that would cause this statement to be false.			
SIGNED: 11/16/21 11:11 AM	11/16/21 11:11 AM	11/16/21 11:11 AM	11/16/21 11:11 AM
SIGNED: 11/16/21 11:11 AM	11/16/21 11:11 AM	11/16/21 11:11 AM	11/16/21 11:11 AM

Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Paksongmuangrotra Road, Tambol Huaypong, Amphur Huang, Rayong Thailand 21154
P/O :
Project Name : Factory 1 Monthly
Project Location : WHA EJE

Sample Number	24122863.1
Sample Date	Nov 04, 2024 2:35 PM
Sample Description	Wastewater
Contract ID	L_EE_015_2350 West G-34 Site Linde (Thailand) PLC

Physical Analytical Component		No. 44, 2023						
Concentration of Sample		Concentrated in one container plus borate and three plastic bottles. Sample containers comply for pre-treatment - preservation standards (APHA) (USEPA)						
Physical Property		Tallent, a lot of borate, will not freeze						
Analyte	Unit	WSD	WOC	WOT	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
BOD (5 days at 20 Degrees C)	mg/L	-	2.0	43.6	6300	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2003, part 2210-B, part 620B-C10		Requay
COO	mg/L	1.5	25	140	6750	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2003, part 2212-D		Requay
Oil & Grease	mg/L	-	3	43	133	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2003, part 2512-B		Requay
pH (in container *)	-	-	-	7.5	5.8-8.0	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2003, part 2510-A		Requay
Total Dissolved Solids Dried at 180 deg c	mg/L	-	-	5	300	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2003, part 2540-C		Requay
Total Suspended Solids Dried at 100.0 deg c	mg/L	-	5	36	6200	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2003, part 2540-D		Requay

File Name: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WNSL Eastern Industrial Estate (Map To Plot), 4th edition 2022
File Size: 6.62 MB
Download By: Chikachei Tunibang man.8a9a0f17-3237-40022

Remark:

L100 : Limit of Detection
 "4" : Lower than LOQ (Limit of Quantification) / LOR (Limit of Reporting)
 Analysis method : is/was not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
 The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

[illegible]

Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomsongkrohraj Road, Tambol Hueypang, Amphur Muang, Rayong Thailand 2115
P/O :
Project Name : Factory 1 Monthly
Project Location : WHA EIS

Sample Number	241205-1			Page 3 of 3
Sampled Date	Mon 07, 2024 10:35 AM			
Sample Description	Wastewater			
Contract ID	L EE 004 2556	Met	H 10, H 33	Site Lrnde (Thailand) Public Company Limited

Site Analysis Summary							
Condition of Sample		Concentrated in one under glass bottle and down plastic bottle					
Physical Property		Sample containers comply to pretreatment - preservation - preservation standards (APHA) / (EPA)					
		Yellow, some odor, clear and turbid					
Analyte	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline / Requirement	Method	Testing Location
Water Testing COD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 9210 B, part 9210 C-1	Rapong
BOD	mg/L	1.5	25	<25	≤750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 5210 D	Rapong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 5520 B	Rapong
pH (on site) *		-	-	6.5	≥5.9-9.0	Qualitative test for the Determination of pH and Temperature APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 9108 B	Rapong
Total Dissolved Solids (Drad at 180 degree C)	mg/L	-	-	600	≤8000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 2510 C	Rapong
Total Suspended Solids (Drad at 103-105 degree C)	mg/L	-	-	9	≤1200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 2510 C	Rapong

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of RINA Eastern Industrial Estate (Map To Put), 4th edition 2020
 8.E.2563
 Sampling by: [Elachi Tunong wns@psa.gov.sg] + 22-0022
 Remark:
 LOD : Limit of Detection
 "L" : Lower than LOD (Limit of Quantitation) / LOQ (Limit of Reporting)
 Analysis marked * site's not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
 The later story has been screened as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

[illegible]

Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakeerongrojraj Road, Tambol Muaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
R/O :
Project Name : Factory 1 HomDy
Project Location : WHA EIE

Sample Number	2412.3855-1			
Sample Date	Nov 04, 2024 10:35 AM			
Sample Description	Waymonter			
Contract ID	1_EZE_002_2551	Plot	G-23	Site HARC (Thailand) Co., Ltd

[illegible]

Childline Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHTA Eastern Industrial Estate (Map To Pui), 4th edition 2020, R.E. 2/63

Sampling By: Nicholas Tunng wongna@2020-0522

Remark:

- LOQ = Limit of Detection
- LOQ = Lower than LOQ (Limit of Quantitation) (LOQ (Limit of Reporting)
- Analysis marked "N/A" are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management	Chontachak	Approved by	<i>D. Chonguen</i>
	Chontachak Substation Station (1) no.020404 + 323 + 0001		Mr. Chonguen Sub-Manager no.020404 + 323 + 0000
<p>Anybody who is permitted to perform the single phase maintenance work, he should be wearing his proper safety gear and working on the 72 KV system.</p> <p>11/10/2016 09:00:00 AM 11/10/2016 09:00:00 AM 11/10/2016 09:00:00 AM 11/10/2016 09:00:00 AM 11/10/2016 09:00:00 AM</p>			
Life 300000	www.electrical.com		

Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornsinthoraj Road, Tambon Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory / Monthly
Project Location : WHA EE

Sample Number	24123071-1		
Sample Date	Nov 05, 2024 3:40 PM		
Sample Description	Wastewater		
Contract ID	1_EIE_010_2590	Met	G-03 Site HCL5 Peru Co., Ind.

Data Analysis/Commented		Rev 05, 2024				
Commented on number of samples and the number of samples		Commented on number of samples and the number of samples				
Physical Property		Commented on number of samples and the number of samples				
Analyte	Unit	LOD (LOQ)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing						
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	2.0	104	1500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, sec 2120.2, part 100 C-12	FRYMO
COD	mg/L	1.5	292	1750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, sec 1210.2	FRYMO
D.B & Crude	mg/L	3	<3	610	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, sec 1520.2	FRYMO
pH (on anal) *			7.5	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, sec 4500. H (6)	FRYMO
Total Dissolved Solids (Dist at 100 degree C)	mg/L	5	2084	1500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, sec 2540. C	FRYMO
Total Suspended Solids (Dist at 100-105 degree C)	mg/L	5	48	1200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, sec 2540. C	FRYMO

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WISA Eastern Industrial Estate (Map To P₂), 4th edition 2020, E.C. 2563
Sampling By: BIAchae Tunjung wntdianah y D23 + 0022

Techno Management

Photchanas S.

Photchanas Saele
Secretary (E)
mphotchanas@323-00028

Approved by: D. Chongthong

Dr. Chongthong
Senior Manager
mchongthong@323-00061

Any party who is interested in performing a job or a company would require a report of the company for the most part of the company. This report is known as the company profile. It is a document that contains information about the company, its products, services, and financial performance. It is a key document for the company and is used by the company to attract investors, customers, and other stakeholders.

Website: 043610100055 | Management & Production Training 211400 | Thailand | 00-36-9 1104 8558 333-36-0 1104 8558
Email: info@msiglobal.com

Life Sciences

www.msiglobal.com

Analysis / Test Report

Client : WHA Umbels and Power Public Company Limited
19, Pakomongkolraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Huang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory 1 Monthly
Project Location : WHA ETE

Sample Number	24123650-1
Sampled Date	Nov 04, 2024 2:30 PM
Sample Description	Watermeter
Contract ID	1, 818, 012, 2150 Plot G-12 Site Hechem Chemical Co., Ltd

Physical Property		Method					
Analyte	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
SO ₄ (2 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	1500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1995, 1997, 2005; NSF, 2013; part 5110-C part 5120-C	Repro
CO ₂	mg/L	1.5	25	<3.5	8750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1995, 1997, 2005; NSF, 2013; part 5110-C	Repro
ON & Groene	mg/L	-	3	<2	135	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1995, 1997, 2005; NSF, 2013; part 5120-B	2 repro
pH (on site) *	-	-	-	8.9	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1995, 1997, 2005; NSF, 2013; part 4500-H (B)	Repro
Total Dissolved Solids (dried at 180 degree C)	mg/L	-	5	130	19000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1995, 1997, 2005; NSF, 2013; part 2540-D	Repro
Total Suspended Solids (dried at 100-180 degree C)	mg/L	-	5	<5	12000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, 1995, 1997, 2005; NSF, 2013; part 2540-D	Repro

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WNA Eastern Industrial Estate (Hap Tai Put), 4th edition 2020
E.I. 2/63
Sampling By: Ekikache-Tungtung wendurawul v-323 v-0022
Remark:
 L50 : Limit of Detection
 < : Lower than L50 (Limit of Quantitation) / LOD (Limit of Reporting)
 Analyte(s) marked * have not included in scope of Accredited ISO/IEC 17025
 The laboratory has been scripted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

[illegible]

Analysis / Test Report

Client : WMA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornmongkolraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory 1 Monthdy
Project Location: WMA FIF

Sample Number	24123053-1			
Sampled Date	Nov 04, 2024 11:15 AM			
Sample Description	Wastewater			
Contract ID	L_EIE_025_2550	Plot	G-43	Site HNG Production Co., Ltd

Data Analytical Sample		Rev 01, 2024		Conducted on one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply w/ pretreatment + preservation conditions of Sample			
Condition of Sample		Yellow, a bit of odor, some sediment and turbid		Yellow, a bit of odor, some sediment and turbid			
Physical Property		Yellow, a bit of odor, some sediment and turbid		Yellow, a bit of odor, some sediment and turbid			
Analyte	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Temperature							
WOT 15 days (20 Degree C)	mg/L	-	2.0	6.0	1500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 3120 B, part 4500 - 012	Passing
COO	mg/L	1.5	25	38	1750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 1918, part 5200	Passing
Oil & Grease		-	3	<3	150	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 1831, part 5510 B	Passing
pH (on site) *		-	-	7.6	7.5-8.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 4500 - H (3)	Passing
Total Dissolved Solids (Dial at 180 degree C)	mg/L	-	5	764	15000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 1818, part 2510 C	Passing
Total Suspended Solids (Dial at 100 150 degree C)	mg/L	-	5	12	2500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 2540 D	Passing

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of RINA Eastern Industrial Estate (Map To Pt.), 4th edition 2020
8.6.1961
Sampling By: Ekachai Tantiwong wachana + 323 + 0022
Remark:
 LOD : Limit of Detection
 LQ : Lower than LOD (Limit of Quantification) / LQL (Limit of Reporting)
 Analytic method : not yet included in scope of test method ISO/IEC 17025
 The laboratory has been accepted in an external laboratory compliance with the ISO/IEC 17025

[illegible]

[illegible]

[Signature]

Deji Changchun
Senior Manager
en@csaworld.com | 86-010-8556

and written consent from the authority.

SS. FAX: +86 0 10 8556

S. Jiaxin 94040173, 94014400

[illegible]


Karolinn Ann
Assistant General Manager
☎ 204-4-0004
[Redacted]
☎ 204-4-2266 2000 ☎ 1-800-4-2266 2000
[Redacted]
© 2000-2001, All Rights Reserved

[illegible]

Savitree N.
Savitree Niamsung
Manager
+66 9 2 260 5550 FAX +66 9 2 260 5119
www.savitree.com

[illegible]

D. Chen
Dey Changchen
Senior Manager
weiguang@1-123-n-0001

Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakamongkhraj Road, Tambol Muaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory I Monthly
Project Location : WHA ETE



Page 3 of 3									
Sample Number	2422873.1								
Sampled Date	Nov 05, 2024 3:00 PM								
Sample Description	Waterborne								
Contract ID	L1911002504		Plot H12		Site PTT Asia Chemical Co., Ltd.				
Date Analysis Commenced	Nov 05, 2024								
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to requirement - preservation								
Physical Property	Samples contain (solute/s): Yellow, amine minor, acid and surfact								
Analysis	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Limit		
Water Testing									
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	15.0	≤500	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 1920	5	Passing	
COO	mg/L	1.5	25	40	≤750	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 1910	5	Passing	
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤100	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 5500-B	5	Passing	
pH (on site) *		-	-	7.0	5.9-9	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 1905-B	5	Passing	
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1900	≤3000	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 1906-C	5	Passing	
Total Suspended Solids Dried at 103.15 degree C	mg/L	-	5	7	≤200	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 1904-B	5	Passing	

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WPA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pui), 4th edition 2020, 8.6.1263
Sampling By: Ekikache Tunting wong@wpaif - 323-01022
Remark:
 100% 100% of Detection
 " " Lower than LOQ (Limit of Quantification) (LOQ) (Limit of Reporting)
 Analyte(s) marked "N/A" are not included in scope of Accreditation 150/ISO 17025
 The laboratory has been accredited as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

[illegible]

Analysis / Test Report

Client : VHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Fakomsongkrotraj Road, Tambol Muaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory 1 Monthly
Project Location : VHA ETE



Sample Number: 24127313-1								Page 1 of 2
Sample Date: Nov 05, 2024 10:50 AM								
Sample Description: Water								
Container: 1, 035, 363 125L								
Date Analysis Commenced: Oct 31, 2024								
Contents of Sample: Contained in two amber glass bottles and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation instructions (EPA 821-B-123456)								
Physical Property: Yellow, no odor, mild and some turbid								
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOD)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location	
Water Testing:								
BOD (5 days at 20 Degrees C)	mg/L		2.0	208	≤ 500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19th ed., 2013, part 521-B, part 520-C	Passing	
COD	mg/L	1.5	25	364	≤ 750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19th ed., 2013, part 521-B, part 520-C	Passing	
Formaldehyde	mg/L	0.03	0.1	0.1	≤ 0.1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19th ed., 2013, part 521-B, part 520-C	Passing	
Oil & Grease	mg/L		3	< 3	≤ 10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19th ed., 2013, part 521-B, part 520-C	Passing	
pH (on site) *				7.6	5.5-9.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19th ed., 2013, part 521-B, part 520-C	Passing	
Total Dissolved Solids Dried at 180 degrees C	mg/L		5	228	≤ 5000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19th ed., 2013, part 521-B, part 520-C	Passing	
Total Suspended Solids Dried at 103 degrees C	mg/L		5	29	≤ 2000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19th ed., 2013, part 521-B, part 520-C	Passing	

Guidelines : Attachment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WPA Eastern Industrial Estate (Map To Put), 4th edition 2020, B.C. 2363
Sampling By : Ekachai Tunlertwong, an.Southeast 1323-0022

Remark :

LOQ : Limit of Detection
* : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOQ (Limit of Reporting)
Analysis marked * value not included in scope of Assessment / LOQ (mg / kg)

Technical Management	<h1>Photchanh S.</h1> <p>Phoukane Seng Sengchanh (S) m: 9696947 + 323 + 00828</p>	Approved by  Dr. Chanyang Senior Manager m: 9696947 + 323 + 00811
<p>Notes: This is the summary of the assessment. The findings are not intended to be a substitute for the actual assessment. It is for information purposes only. The summary is not intended to be used for any other purpose.</p> <p> 1. Assessment: 2024-08-08 2. Assessment: 2024-08-08 3. Assessment: 2024-08-08 4. Assessment: 2024-08-08 5. Assessment: 2024-08-08 6. Assessment: 2024-08-08 7. Assessment: 2024-08-08 8. Assessment: 2024-08-08 9. Assessment: 2024-08-08 10. Assessment: 2024-08-08 11. Assessment: 2024-08-08 12. Assessment: 2024-08-08 13. Assessment: 2024-08-08 14. Assessment: 2024-08-08 15. Assessment: 2024-08-08 16. Assessment: 2024-08-08 17. Assessment: 2024-08-08 18. Assessment: 2024-08-08 19. Assessment: 2024-08-08 20. Assessment: 2024-08-08 21. Assessment: 2024-08-08 22. Assessment: 2024-08-08 23. Assessment: 2024-08-08 24. Assessment: 2024-08-08 25. Assessment: 2024-08-08 26. Assessment: 2024-08-08 27. Assessment: 2024-08-08 28. Assessment: 2024-08-08 29. Assessment: 2024-08-08 30. Assessment: 2024-08-08 31. Assessment: 2024-08-08 32. Assessment: 2024-08-08 33. Assessment: 2024-08-08 34. Assessment: 2024-08-08 35. Assessment: 2024-08-08 36. Assessment: 2024-08-08 37. Assessment: 2024-08-08 38. Assessment: 2024-08-08 39. Assessment: 2024-08-08 40. Assessment: 2024-08-08 41. Assessment: 2024-08-08 42. Assessment: 2024-08-08 43. Assessment: 2024-08-08 44. Assessment: 2024-08-08 45. Assessment: 2024-08-08 46. Assessment: 2024-08-08 47. Assessment: 2024-08-08 48. Assessment: 2024-08-08 49. Assessment: 2024-08-08 50. Assessment: 2024-08-08 51. Assessment: 2024-08-08 52. Assessment: 2024-08-08 53. Assessment: 2024-08-08 54. Assessment: 2024-08-08 55. Assessment: 2024-08-08 56. Assessment: 2024-08-08 57. Assessment: 2024-08-08 58. Assessment: 2024-08-08 59. Assessment: 2024-08-08 60. Assessment: 2024-08-08 61. Assessment: 2024-08-08 62. Assessment: 2024-08-08 63. Assessment: 2024-08-08 64. Assessment: 2024-08-08 65. Assessment: 2024-08-08 66. Assessment: 2024-08-08 67. Assessment: 2024-08-08 68. Assessment: 2024-08-08 69. Assessment: 2024-08-08 70. Assessment: 2024-08-08 71. Assessment: 2024-08-08 72. Assessment: 2024-08-08 73. Assessment: 2024-08-08 74. Assessment: 2024-08-08 75. Assessment: 2024-08-08 76. Assessment: 2024-08-08 77. Assessment: 2024-08-08 78. Assessment: 2024-08-08 79. Assessment: 2024-08-08 80. Assessment: 2024-08-08 81. Assessment: 2024-08-08 82. Assessment: 2024-08-08 83. Assessment: 2024-08-08 84. Assessment: 2024-08-08 85. Assessment: 2024-08-08 86. Assessment: 2024-08-08 87. Assessment: 2024-08-08 88. Assessment: 2024-08-08 89. Assessment: 2024-08-08 90. Assessment: 2024-08-08 91. Assessment: 2024-08-08 92. Assessment: 2024-08-08 93. Assessment: 2024-08-08 94. Assessment: 2024-08-08 95. Assessment: 2024-08-08 96. Assessment: 2024-08-08 97. Assessment: 2024-08-08 98. Assessment: 2024-08-08 99. Assessment: 2024-08-08 100. Assessment: 2024-08-08 101. Assessment: 2024-08-08 102. Assessment: 2024-08-08 103. Assessment: 2024-08-08 104. Assessment: 2024-08-08 105. Assessment: 2024-08-08 106. Assessment: 2024-08-08 107. Assessment: 2024-08-08 108. Assessment: 2024-08-08 109. Assessment: 2024-08-08 110. Assessment: 2024-08-08 111. Assessment: 2024-08-08 112. Assessment: 2024-08-08 113. Assessment: 2024-08-08 114. Assessment: 2024-08-08 115. Assessment: 2024-08-08 116. Assessment: 2024-08-08 117. Assessment: 2024-08-08 118. Assessment: 2024-08-08 119. Assessment: 2024-08-08 120. Assessment: 2024-08-08 121. Assessment: 2024-08-08 122. Assessment: 2024-08-08 123. Assessment: 2024-08-08 124. Assessment: 2024-08-08 125. Assessment: 2024-08-08 126. Assessment: 2024-08-08 127. Assessment: 2024-08-08 128. Assessment: 2024-08-08 129. Assessment: 2024-08-08 130. Assessment: 2024-08-08 131. Assessment: 2024-08-08 132. Assessment: 2024-08-08 133. Assessment: 2024-08-08 134. Assessment: 2024-08-08 135. Assessment: 2024-08-08 136. Assessment: 2024-08-08 137. Assessment: 2024-08-08 138. Assessment: 2024-08-08 139. Assessment: 2024-08-08 140. Assessment: 2024-08-08 141. Assessment: 2024-08</p>		



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Paksongkrotrao Road, Tambol Hueypong, Amphur Huang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory I Monthly
Project Location : WHA EIE



Sample Number	24323862.1							Page 1 of 1
Sample Date	Nov 05, 2024 10:35 AM							
Sample Description	Watercourse							
Contract No.	1-091-001-2704	Met	#-02-03	2014	PTT Global Chemical Public Company Limited, (SA Plant)			
Data Acquisition	Nov 05, 2024							
Condition of Sample	Collected in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pre-treatment - preservation							
Physical Property	Temperature (Ambient) (20.0)°C Yellow, a lot of sediment, more asked and turbid							
Analyte	Unit	LOD	LOQ (µg/L)	Result	Guideline / Standard	Method	Testing Location	
Water Testing								
NOD (10 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	214	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA 1809, 19th ed., 2012 and ISO 6469, 2nd ed., 2012	Baying	
COO	mg/L	1.5	25	347	≤720	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA 1809, 19th ed., 2012 and ISO 6469, 2nd ed., 2012	Baying	
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA 1809, 19th ed., 2012 and ISO 6469, 2nd ed., 2012	Baying	
pH (on site)	-	-	-	7.4	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA 1809, 19th ed., 2012 and ISO 6469, 2nd ed., 2012	Baying	
Total Dissolved Solids Dred at 180 degree C	mg/L	-	5	352	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA 1809, 19th ed., 2012 and ISO 6469, 2nd ed., 2012	Baying	
Total Suspended Solids Dred at 103.0 degree C	mg/L	-	5	24	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA 1809, 19th ed., 2012 and ISO 6469, 2nd ed., 2012	Baying	

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of RWS Eastern Industrial Estate (Map Ta Pui), 4th edition 2020, B.C. 2563

Sampling By: [E]karcha Tuning wu@ec.europa.eu - 323 - 0022

Level:

- 1.00 : Limit of Detection
- <1 : Lower than LOD (Limit of Quantitation) / LOD (Limit of Reporting)

Analyte(s) marked: Value not included in scope of Accreditation (ISO/IEC 17025)

The laboratory has accepted an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

[illegible]

Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakomongkolraj Road, Tambol Muaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory Monthly
Project Location: WHA EEI



The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Photchann S.

Photchann S.
Sornchai (G)
mhsornchai1323@gmail.com

Approved by **D. Chuen**

D. Chuen
Senior Manager
msdmsdmsd1323@gmail.com

Any use of this document for any purpose other than that authorized by the Technical Management may be considered as a violation of the company's policy and may result in disciplinary action.

NOTED: PHOTCHANN S. / mhsornchai1323@gmail.com / +66 9 1294 9335 / +66 9 1294 9336

www.sphsphs.com

PHOTCHANN S. / mhsornchai1323@gmail.com



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornongkrothej Road, Tambol Hueaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory | Hombdy



Project Location: WPA EYE							Page 1 of 1
Sample Number	2412-2006-1						
Mon 07, 2024 11 30 AM							
Sample Description	Wastewater						
Concentd 1D	L_EIE_035_2150	#Ref	4-QA-024-01	Site	FTT Global Chemical Public Company Limited (EG Plant)		
Analysis Date Completed	Mon 07, 2024						
Cert/Dif of Sample	Contained as ten amber glass bottles and three plastic bottles. Sample containers comply to pharmaceutical - preservation standards (USP41 / USP42).						
Physical Property	Yellow, some color, solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ	Result	Method	Testing Lab Notes	
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	3.9	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 5220 B, part 4300 - D-200)	Refer to 2412-2006-1	
COD	mg/L	3.5	25	33	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 5220 D)	Refer to 2412-2006-1	
Formaldehyde	mg/L	0.03	0.3	Not Detected	Standard analytical method: Environmental Protection Agency Method of 8160 - 10-1	Refer to 2412-2006-1	
Oil & Grease	mg/L	-	3	43	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 5220 F)	Refer to 2412-2006-1	
pH (on site) *	-	-	-	7.6	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 4500 - H-100)	Refer to 2412-2006-1	
Total Dissolved Solids (Dred at 180 degree C)	mg/L	-	5	820	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 4500 - H-100)	Refer to 2412-2006-1	
Total Suspended Solids (Dred at 103-05 degrees C)	mg/L	-	5	<5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2012, part 5120 D)	Refer to 2412-2006-1	

Sampling By: Eladchai Tunong mGraweR v 323 s-0322

Remark:

LOQ : Limit of Detection
LOQ : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
This laboratory has been accredited as an approved laboratory complying with the ISO/IEC 17025

[illegible]

Analysis / Test Report

Client : VHA Utilities and Power Public Company Limited
16, Palomrakonkrotra) Road, Tambon Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory 1 Monthly

Project Location: WYMAZEE

Page 2 of 7

Sample Number	2412 P006-1				
Sample Date	Nov 07, 2024 11:30 AM				
Sample Description	Illustration				
Control ID	1_EIE_032_2530 (Met G-02-028-03)				
Date Analytic Completed	Nov 08, 2024				
Condition of Sample	Contained in two amber glass bottles and three plastic bottles. Sample containers properly in pre-treatment - pressurized standards (APHA / USEPA)				
Physical Property	Yellow, some odor, solid and turbid				
Analyte	Unit	LOD (g/L)	Result	Method	Testing Location
Chloride as Cl	mg/L	0.5	1	195	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 19th, 4500-Cl-107, 2005 ed., 2012, 4500-Cl-107-03 (B)
Sampling By: Dkashia-Turbing					
Remarks:					
LOD = Limit of Detection					
C = Lower Limit (LOD Limit of Quantitation) / 100 (Limit of Reporting)					

[illegible]





Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : WNA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pabumrangshiraj Road, Tambon Huayprang, Amphur Huayng, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory Monthly
Project Location : WNA EEE

Lot ID: 24134735-1
Date Received : Dec 02, 2024
Date Reported : Dec 10, 2024
Report Number : 3176123-1

Page 1 of 1

Sample Number	24134512-1						Page 1 of 1
Sample Date	Dec 04, 2024 10:35 AM						
Sample Description	Wastewater						
Contract ID	L EEE 004 2350 Plat G-35 Site AGC Very Poor Public Company Limited						
Date Analysis Commenced	Dec 02, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pre-treatment - preservation standards (APHA / ISO 15705)						
Physical Property	Yellow, a bit of odor, some solids and no turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
800 (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	112	<500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 B, part 4300 - G	Reyang
COO	mg/L	1.5	25	68	<750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 D	Reyang
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	<10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B	Reyang
pH (on site) *		-	-	7.6	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 4500 - H (10)	Reyang
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	132	<3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 2540 C	Reyang
Total Suspended Solids Dried at 103.105 degree C	mg/L	-	5	9	<200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 2550 D	Reyang

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WNA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pu), 4th edition 2020, S.E. 2463
Sampling By : Chontichak Tuning and Co., Ltd. + 323 + 0002
Remarks :
LOD : Limit of Detection
LOQ : Limit of Quantitation (1/10 of Limit of Reporting)
Analyte(s) marked * have not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management
Chontichak
Chontichak Tuning and Co., Ltd.
mEndowat + 323 + 0001

Approved by
D. Chantana
Senior Manager
mEndowat + 323 + 0001

Life Sciences
www.alsglobal.com



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : WNA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pabumrangshiraj Road, Tambon Huayprang, Amphur Huayng, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory Monthly
Project Location : WNA EEE

Lot ID: 24134735-1
Date Received : Dec 02, 2024
Date Reported : Dec 10, 2024
Report Number : 3176123-1

Page 1 of 1

Sample Number	24134735-1							Page 1 of 1
Sample Date	Dec 02, 2024 10:38 AM							
Sample Description	Wastewater							
Contract ID	L EEE 004 2350 Plat G-37							Site Bangkok Industrial Gas Company Limited
Date Analysis Commenced	Dec 02, 2024							
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pre-treatment / preservation standards (APHA / ISO 15705)							
Physical Property	Yellow, some odor, solid and no turbid							
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOD)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location	
Water Testing								
800 (5 day @ 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	<500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 B, part 4300 - G	Reyang	
COO	mg/L	1.5	25	<25	<750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 D	Reyang	
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	<10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 B	Reyang	
pH (on site) *		-	-	8.1	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 B	Reyang	
Total Dissolved Solids Dried @ 180 degree C	mg/L	-	5	846	<3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 C	Reyang	
Total Suspended Solids Dried @ 103.105 degree C	mg/L	-	5	<3	<200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 D	Reyang	

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WNA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pu), 4th edition 2020, S.E. 2463
Sampling By : Chontichak Tuning and Co., Ltd. + 323 + 0002
Remarks :
LOD : Limit of Detection
LOQ : Limit of Quantitation (1/10 of Limit of Reporting)
Analyte(s) marked * have not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management
Photachann S.
Photachann S.
mEndowat + 323 + 0002

Approved by
D. Chantana
Senior Manager
mEndowat + 323 + 0001

Life Sciences
www.alsglobal.com

PHOTOCHANN S. 18, Pabumrangshiraj Road, Tambon Huayprang, Amphur Huayng, Rayong Thailand 21150



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : WNA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pabumrangshiraj Road, Tambon Huayprang, Amphur Huayng, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory Monthly
Project Location : WNA EEE

Lot ID: 24134735-1
Date Received : Dec 02, 2024
Date Reported : Dec 11, 2024
Report Number : 3176013-1

Page 1 of 1

Sample Number	24134735-1							Page 1 of 1
Sample Date	Dec 02, 2024 9:50 AM							
Sample Description	Wastewater							
Contract ID	L EEE 004 2350 Plat G-35							Site Agave Chemical (Thailand) Ltd.
Date Analysis Commenced	Dec 02, 2024							
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pre-treatment - preservation standards (APHA / ISO 15705)							
Physical Property	Grey, a bit of odor, solid and turbid							
Analyte	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location	
			(0.05)					
Water Testing								
800 (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	140	<500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 B, part 4300 - G	Reyang	
COO	mg/L	1.5	25	445	<750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 D	Reyang	
Oil & Grease	mg/L	-	3	8	<10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 B	Reyang	
pH (on site) *		-	-	7.5	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 B	Reyang	
Total Dissolved Solids Dried at 180 Degree C	mg/L	-	5	456	<3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 C	Reyang	
Total Suspended Solids Dried at 103.105 Degree C	mg/L	-	5	37	<200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 D	Reyang	

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WNA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pu), 4th edition 2020, S.E. 2463
Sampling By : Chontichak Tuning and Co., Ltd. + 323 + 0002
Remarks :
LOD : Limit of Detection
LOQ : Limit of Quantitation (1/10 of Limit of Reporting)
Analyte(s) marked * have not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management
Chontichak
Chontichak Tuning and Co., Ltd.
mEndowat + 323 + 0001

Approved by
D. Chantana
Senior Manager
mEndowat + 323 + 0001

Life Sciences
www.alsglobal.com

PHOTOCHANN S. 18, Pabumrangshiraj Road, Tambon Huayprang, Amphur Huayng, Rayong Thailand 21150



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : WNA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pabumrangshiraj Road, Tambon Huayprang, Amphur Huayng, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory Monthly
Project Location : WNA EEE

Lot ID: 24134736
Date Received : Dec 02, 2024
Date Reported : Dec 09, 2024
Report Number : 3176015-1

Page 1 of 1

Sample Number	24134736-1					Page 1 of 1	
Sample Date	Dec 02, 2024 11:30 AM						
Sample Description	Wastewater						
Contract ID	L EEE 004 2350 Plat G-29 Site Arlene Chemical (Thailand) Ltd.						
Date Analysis Commenced	Dec 02, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pre-treatment - preservation standards (APHA / ISO 15705)						
Physical Property	Yellow, a bit of odor, some solid and turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOD)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
800 (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	347	<500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 B, part 4300 - G	Reyang
COO	mg/L	1.5	25	77	<750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 D	Reyang
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	<10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 B	Reyang
pH (on site) *		-	-	7.2	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 B	Reyang
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	408	<3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 C	Reyang
Total Suspended Solids Dried at 103.105 degree C	mg/L	-	5	20	<200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 D	Reyang

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WNA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pu), 4th edition 2020, S.E. 2463
Sampling By : Chontichak Tuning and Co., Ltd. + 323 + 0002
Remarks :
LOD : Limit of Detection
LOQ : Limit of Quantitation (1/10 of Limit of Reporting)
Analyte(s) marked * have not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management
Photachann S.
Photachann S.
mEndowat + 323 + 0002

Approved by
D. Chantana
Senior Manager
mEndowat + 323 + 0001

Life Sciences
www.alsglobal.com

PHOTOCHANN S. 18, Pabumrangshiraj Road, Tambon Huayprang, Amphur Huayng, Rayong Thailand 21150



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : WNA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pabumrangshiraj Road, Tambon Huayprang, Amphur Huayng, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory Monthly
Project Location : WNA EEE

Lot ID: 24134737-1
Date Received : Dec 02, 2024
Date Reported : Dec 09, 2024
Report Number : 3176015-1

Page 1 of 1

Sample Number	24134737-1						Page 1 of 1
Sample Date	Dec 02, 2024 2:15 PM						
Sample Description	Wastewater						
Contract ID	L EEE 004 2350 Plat G-09 Site Agave Petroleum Thailand Co., Ltd						
Date Analysis Commenced	Dec 02, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pre-treatment - preservation standards (APHA / ISO 15705)						
Physical Property	Yellow, some odor, solid and no turbid						
Analyte	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
DO (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	<500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 B, part 4300 - G	Reyang
COO	mg/L	1.5	25	<25	<750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 D	Reyang
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	<10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 B	Reyang
pH (on site) *		-	-	7.9	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 B	Reyang
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	183	<3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 C	Reyang
Total Suspended Solids Dried at 103.105 degree C	mg/L	-	5	<5	<200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater: APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2013, part 5210 D	Reyang

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WNA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pu), 4th edition 2020, S.E. 2463
Sampling By : Chontichak Tuning and Co., Ltd. + 323 + 0002
Remarks :
LOD : Limit of Detection
LOQ : Limit of Quantitation (1/10 of Limit of Reporting)
Analyte(s) marked * have not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management
Photachann S.
Photachann S.
mEndowat + 323 + 0002

Approved by
D. Chantana
Senior Manager
mEndowat + 323 + 0001

Life Sciences
www.alsglobal.com

PHOTOCHANN S. 18, Pabumrangshiraj Road, Tambon Huayprang, Amphur Huayng, Rayong Thailand 21150



0042

Date Received : Dec 06, 2024
 Date Reported : Dec 11, 2024
 Report Number : 3178050-1

Sample Number	241219-001					
Sampled Date	Dec 06, 2024 1:25 PM					
Sample Description	Wastewater					
Site ID	E. 002 003 2053		Met. G-06	Site HMC Polymers Co., Inc.		
Client ID	Dec 06, 2024					
Date Analyzed / Commenced	Dec 06, 2024					
Condition of Sample	Disturbed in one amber glass bottle and three plastic bottles. HMC Polymers Co., Inc. is pre-approved for pre-treatment - preservation					
Physical Property	Solids, color, odor, and label					
Analyte	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline / Specification	Method / Testing Location
Water Testing						
9001 (5 days at 20 Degrees C)	mg/L	-	2.0	<2.0	§10000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed., APHA, 8000A & 9001, 20th ed., 2012, 2015, 2018, 2021, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 2681, 2682, 2683, 2684, 2685, 2686, 2687, 2688, 2689, 2690, 2691, 2692, 2693, 2694, 2695, 2696, 2697, 2698, 2699, 2700, 2701, 2702, 2703, 2704, 2705, 2706, 2707, 2708, 2709, 2710, 2711, 2712, 2713, 2714, 2715, 2716, 2717, 2718, 2719, 2720, 2721, 2722, 2723, 2724, 2725, 2726, 2727, 2728, 2729, 2730, 2731, 2732, 2733, 2734, 2735, 2736, 2737, 2738, 2739, 2740, 2741, 2742, 2743, 2744, 2745, 2746, 2747, 2748, 2749, 2750, 2751, 2752, 2753, 2754, 2755, 2756, 2757, 2758, 2759, 2760, 2761, 2762, 2763, 2764, 2765, 2766, 2767, 2768, 2769, 2770, 2771, 2772, 2773, 2774, 2775, 2776, 2777, 2778, 2779, 2780, 2781, 2782, 2783, 2784, 2785, 2786, 2787, 2788, 2789, 2790, 2791, 2792, 2793, 2794, 2795, 2796, 2797, 2798, 2799, 2800, 2801, 2802, 2803, 2804, 2805, 2806, 2807, 2808, 2809, 2810, 2811, 2812, 2813, 2814, 2815, 2816, 2817, 2818, 2819, 2820, 2821, 2822, 2823, 2824, 2825, 2826, 2827, 2828, 2829, 2830, 2831, 2832, 2833, 2834, 2835, 2836, 2837, 2838, 2839, 2840, 2841, 2842, 2843, 2844, 2845, 2846, 2847, 2848, 2849, 2850, 2851, 2852, 2853, 2854, 2855, 2856, 2857, 2858, 2859, 2860, 2861, 2862, 2863, 2864, 2865, 2866, 2867, 2868, 2869, 2870, 2871, 2872, 2873, 2874, 2875, 2876, 2877, 2878, 2879, 2880, 2881, 2882, 2883, 2884, 2885, 2886, 2887, 2888, 2889, 2890, 2891, 2892, 2893, 2894, 2895, 2896, 2897, 2898, 2899, 2900, 2901, 2902, 2903, 2904, 2905, 2906, 2907, 2908, 2909, 2910, 2911, 2912, 2913, 2914, 2915, 2916, 2917, 2918, 2919, 2920, 2921, 2922, 2923, 2924, 2925, 2926, 2927, 2928, 2929, 2930, 2931, 2932, 2933, 2934, 2935, 2936, 2937, 2938, 2939, 2940, 2941, 2942, 2943, 2944, 2945, 2946, 2947, 2948, 2949, 2950, 2951, 2952, 2953, 2954, 2955, 2956, 2957, 2958, 2959, 2960, 2961, 2962, 2963, 2964, 2965, 2966, 2967, 2968, 2969, 2970, 2971, 2972, 2973, 2974, 2975, 2976, 2977, 2978, 2979, 2980, 2981, 2982, 2983, 2984, 2985, 2986, 2987, 2988, 2989, 2990, 2991, 2992, 2993, 2994, 2995, 2996, 2997, 2998, 2999, 3000, 3001, 3002, 3003, 3004, 3005, 3006, 3007, 3008, 3009, 3010, 3011, 3012, 3013, 3014, 3015, 3016, 3017, 3018, 3019, 3020, 3021, 3022, 3023, 3024, 3025, 3026, 3027, 3028, 3029, 3030, 3031, 3032, 3033, 3034, 3035, 3036, 3037, 3038, 3039, 3040, 3041, 3042, 3043, 3044, 3045, 3046, 3047, 3048, 3049, 3050, 3051, 3052, 3053, 3054, 3055, 3056, 3057, 3058, 3059, 3060, 3061, 3062, 3063, 3064, 3065, 3066, 3067, 3068, 3069, 3070, 3071, 3072, 3073, 3074, 3075, 3076, 3077, 3078, 3079, 3080, 3081, 3082, 3083, 3084, 3085, 3086, 3087, 3088, 3089, 3090, 3091, 3092, 3093, 3094, 3095, 3096, 3097, 3098, 3099, 3100, 3101, 3102, 3103, 3104, 3105, 3106, 3107, 3108, 3109, 3110, 3111, 3112, 3113, 3114, 3115, 3116, 3117, 3118, 3119, 3120, 3121, 3122, 3123, 3124, 3125, 3126, 3127, 3128, 3129, 3130, 3131, 3132, 3133, 3134, 3135, 3136, 3137, 3138, 3139, 3140, 3141, 3142, 3143, 3144, 3145, 3146, 3147, 3148, 3149, 3150, 3151, 3152, 3153, 3154, 3155, 3156, 3157, 3158, 3159, 3160, 3161, 3162, 3163, 3164, 3165, 3166, 3167, 3168, 3169, 3170, 3171, 3172, 3173, 3174, 3175, 3176, 3177, 3178, 3179, 3180, 3181, 3182, 3183, 3184, 3185, 3186, 3187, 3188, 3189, 3190, 3191, 3192, 3193, 3194, 3195, 3196, 3197, 3198, 3199, 3200, 3201, 3202, 3203, 3204, 3205, 3206, 3207, 3208, 3209, 3210, 3211, 3212, 3213, 3214, 3215, 3216, 3217, 3218, 3219, 3220, 3221, 3222, 3223, 3224, 3225, 3226, 3227, 3228, 3229, 3230, 3231, 3232, 3233, 3234, 3235, 3236, 3237, 3238, 3239, 3240, 3241, 3242, 3243, 3244, 3245, 3246, 3247, 3248, 3249, 3250, 3251, 3252, 3253, 3254, 3255, 3256, 3257, 3258, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263, 3264, 3265, 3266, 3267, 3268, 3269, 3270, 3271, 3272, 3273, 3274, 3275, 3276, 3277, 3278, 3279, 3280, 3281, 3282, 3283, 3284, 3285, 3286, 3287, 3288, 3289, 3290, 3291, 3292, 3293, 3294, 3295, 3296, 3297, 3298, 3299, 3300, 3301, 3302, 3303, 3304, 3305, 3306, 3307, 3308, 3309, 3310, 3311, 3312, 3313, 3314, 3315, 3316, 3317, 3318, 3319, 3320, 3321, 3322, 3323, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330, 3331, 3332, 3333, 3334, 3335, 3336, 3337, 3338, 3339, 3340, 3341, 3342, 3343, 3344, 3345, 3346, 3347, 3348, 3349, 3350, 3351, 3352, 3353, 3354, 3355, 3356, 3357, 3358, 3359, 3360, 3361, 3362, 3363, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3371, 3372, 3373, 3374, 3375, 3376, 3377, 3378, 3379, 3380, 3381, 3382, 3383, 3384, 3385, 3386, 3387, 3388, 3389, 3390, 3391, 3392, 3393, 3394, 3395, 3396, 3397, 3398, 3399, 3400, 3401, 3402, 3403, 3404, 3405, 3406, 3407, 3408, 3409, 3410, 3411, 3412, 3413, 3414, 3415, 3416, 3417, 3418, 3419, 3420, 3421, 3422, 3423, 3424, 3425, 3426, 3427, 3428, 3429, 3430, 3431, 3432, 3433, 3434, 3435, 3436, 3437, 3438, 3439, 3440, 3441, 3442, 3443, 3444, 3445, 3446, 3447, 3448, 3449, 3450, 3451, 3452, 3453, 3454, 3455, 3456, 3457, 3458, 3459, 3460, 3461, 3462, 3463, 3464, 3465, 3466, 3467, 3468, 3469, 3470, 3471, 3472, 3473, 3474, 3475, 3476, 3477, 3478, 3479, 3480, 3481, 3482, 3483, 3484, 3485, 3486, 3487, 3488, 3489, 3490, 3491, 3492, 3493, 3494, 3495, 3496, 3497, 3498, 3499, 3500, 3501, 3502, 3503, 3504, 3505, 3506, 3507, 3508, 3509, 3510, 3511, 3512, 3513, 3514, 3515, 3516, 3517, 3518, 3519, 3520, 3521, 3522, 3523, 3524, 3525, 3526, 3527, 3528, 3529, 3530, 3531, 3532, 3533, 3534, 3535, 3536, 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3547, 3548, 3549, 3550, 3551, 3552, 3553, 3554, 3555, 3556, 3557, 3558, 3559, 3560, 3561, 3562, 3563, 3564, 3565, 3566, 3567, 3568, 3569, 3570, 3571, 3572, 3573, 3574, 3575, 3576, 3577, 3578, 3579, 3580, 3581, 3582, 3583, 3584, 3585, 3586, 3587, 3588, 3589, 3590, 3591, 3592, 3593, 3594, 3595, 3596, 3597, 3598, 3599, 3600, 3601, 3602, 3603, 3604, 3605, 3606, 3607, 3608, 3609, 3610, 3611, 3612, 3613, 3614, 3615, 3616, 3617, 3618, 3619, 3620, 3621, 3622, 3623, 3624, 3625, 3626, 3627, 3628, 3629, 3630, 3631, 3632, 3633, 3634, 3635, 3636, 3637, 3638, 3639, 3640, 3641, 3642, 3643, 3644, 3645, 3646, 3647, 3648, 3649, 3650, 3651, 3652, 3653, 3654, 3655, 3656, 3657, 3658, 3659, 3660, 3661, 3662, 3663, 3664, 3665, 3666, 3667, 3668, 3669, 3670, 3671, 3672, 3673, 3674, 3675, 3676, 3677, 3678, 3679, 3680, 3681, 3682, 3683, 3684, 3685, 3686, 3687, 3688, 3689, 3690, 3691, 3692, 3693, 3694, 3695, 3696, 3697, 3698, 3699, 3700, 3701, 3702, 3703, 3704, 3705, 3706, 3707, 3708, 3709, 3710, 3711, 3712, 3713, 3714, 3715, 3716, 3717, 3718, 3719, 3720, 3721, 3722, 3723, 3724, 3725, 3726, 3727, 3728, 3729, 3730, 3731, 3732, 3733, 3734, 3735, 3736, 3737, 3738, 3739, 3740, 3741, 3742, 3743, 3744, 3745, 3746, 3747, 3748, 3749, 3750, 3751, 3752, 3753, 3754, 3755, 3756, 3757, 3758, 3759, 3760, 3761, 3762, 3763, 3764, 3765, 3766, 3767, 3768, 3769, 3770, 3771, 3772, 3773, 3774, 3775, 3776, 3777, 3778, 3779, 3780, 3781, 3782, 3783, 3784, 3785, 3786, 3787, 3788, 3789, 3790, 3791, 3792, 3793, 3794, 3795, 3796, 3797, 3798, 3799, 3800, 3801, 3802, 3803, 3804, 3805, 3806, 3807, 3808, 3809, 3810, 3811, 3812, 3813, 3814, 3815, 3816, 3817, 3818, 3819, 3820, 3821, 3822, 3823, 3824, 3825, 3826, 3827, 3828, 3829, 3830, 3831, 3832, 3833, 3834, 3835, 3836, 3837, 3838, 3839, 3840, 3841, 3842, 3843, 3844, 3845, 3846, 3847, 3848, 3849, 3850, 3851, 3852, 3853, 3854, 3855, 3856, 3857, 3858, 3859, 3860, 3861, 3862, 3863, 3864, 3865, 3866, 3867, 3868, 3869, 3870, 3871, 3872, 3873, 3874, 3875, 3876, 3877, 3878, 3879, 3880, 3881, 3882, 3883, 3884, 3885, 3886, 3887, 3888, 3889, 3890, 3891, 3892, 3893, 3894, 3895, 3896, 3897, 3898, 3899, 3900, 3901, 3902, 3903, 3904, 3905, 3906, 3907, 3908, 3909, 3910, 3911, 3912, 3913, 3914, 3915, 3916, 3917, 3918, 3919, 3920, 3921, 3922, 3923, 3924, 3925, 3926, 3927, 3928, 3929, 3930, 3931, 3932, 3933, 3934, 3935, 3936, 3937, 3938, 3939, 3940, 3941, 3942, 3943, 3944, 3945, 3946, 3947, 3948, 3949, 3950, 3951, 3952, 3953, 3954, 3955, 3956, 3957, 3958, 3959, 3960, 3961, 3962, 3963, 3964, 3965, 3966, 3967, 3968, 3969, 3970, 3971, 3972, 3973, 3974, 3975, 3976, 3977, 3978, 3979, 3980, 3981, 3982, 3983, 3984, 3985, 3986, 3987, 3988, 3989, 3990, 3991, 3992, 3993, 3994, 3995, 3996, 3997, 3998, 3999, 4000, 4001,

Outlets: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WMA Eastern Industrial Estate (Map 1a Pui), 4th edition 2020, E.E. 2563

Sampling By: Ekachai Tanbunwong@equi@hse.gov.hk

Level:

- 1st : Limit of Detection
- 2nd : Lower than LOD (Limit of Quantification) / LOQ (Limit of Reporting)

Analysis method: All data not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

The laboratory has been accepted in an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

[illegible]

ESTING
No. 0042

Lot ID: 24134816
Date Received : Dec 04, 2024
Date Reported : Dec 10, 2024
Report Number : 3178126-1

Sample Number	24121815 L1						
Sample Date	Dec 04, 2024 2:45 PM						
Sample Description	Whitewater						
Connect ID	L1E02_01_265 #F1 L12, H1, #16 #273, L1, H16						
Data Analysis Completed	Dec 04, 2024						
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation						
Analysis Method	Yield, name color, pH and wet not used						
Physical Property	Unit	LOD	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location	
Acid Test		0.05 (pH)					
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degrees C)	mg/L		< 2.0	16.5	1200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 19th ed. #613, part 5210 B part 5210 C-10	Bayport
CO2	mg/L	1.5	28	56	<1000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 19th ed. #213, part 5210 C-10	Bayport
Oil & Grease	mg/L		< 3	<3	1110	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 19th ed. #212, part 5210 B	Bayport
pH (at 20 °C) *					5.1-8.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 19th ed. #212, part 5210 B (1-1)	Bayport
Total Dissolved Solids Dried at 180 Degrees C					<3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 19th ed. #253, part 2510 C	Bayport
Total Suspended Solids Dried at 107.3 Degrees C			< 5	<5	<5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 19th ed. #253, part 2510 C	Bayport

Guideline : Appendix details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WDA Eastern Industrial Estate (May To July, 4th edition 2020, 8. 2. 2023) (Expansion)
Sampling By : Ekkecho Tuning wiridaniad y 223 y-0022
Remark :
LOQ : Limit of Detection
"c" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LON (Limit of Reporting)
Analyte(s) marked * is/are not included in range of Accreditation ISO/IEC 17025
The laboratory has been recognised as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

[illegible]



Lot ID: 24134802
Date Received: Dec 04, 2024
Date Reported: Dec 10, 2024
Report Number: 2028119-1

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WPA Eastern Industrial Estate (Hag Ta Fu), 4th edition 2020, B.E. 2563 (Exposure)

Sampling by: Diachol Tunting wu@diachol.sg TEL +6022

Remark:

100 = Limit of Detection

<1 = Lower than LOQ (Limit of Quantification) /LOQ (Limit of Reporting)

Analyte(s) marked * also not included in scope of Accreditation (ISO/IEC 17025)

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory providing WPA 150/IEC 17025



Lot ID: 24134739
Date Received: Dec 02, 2024
Date Reported: Dec 09, 2024
Report Number: 11702351

Quidaira Assessment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WMA Eastern Industrial Estate (Map 1a Part), 6th edition 2020, B.C. 2563

Sampling By: Ekkehard Tuntung m.m.s@wma.vy 323 + 0022

Remark:

100	: Limit of Detection
<1	: Lower than LOD (Limit of Quantification) / LOD (Limit of Reporting)

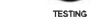
Analysis (m.m.s) is not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025



Lot ID: 24134742
Date Received : Dec 02, 2024
Date Reported : Dec 09, 2024
Report Number : 3178026.1

Guidelines: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WGH Eastern Industrial Estate (Hap Ya Put), 4th edition 2020, 8. C. 2563
Sampling By: Ekikache Tuning wendawendaw@123-01022
Remark:
LOQ (Limit of Detection)
*C1: Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOQ (Limit of Reporting)
Analyte(s) manual / Intra not included in scope of Jeyakumar (16/08/2024)
The laboratory has been accepted as an accredited laboratory compliance with the ISO/IEC 17025



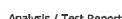
No 0042
Lot ID: 24134730
Date Received : Dec 07, 2024
Date Reported : Dec 09, 2024

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WSK Eastern Industrial Estate (Map Ta Puth, 4th edition 2020), S.E. 2563

Sampling By: Ekkehard Tuntong wong@wscgpl.com +33-9-0022

Remark:

LOQ = Limit of Detection
"4" = Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOQ (Limit of Reporting)
"44" (marked with *) is not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
The laboratory has been found to be in compliance with the requirements of the standard.



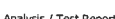
Lot ID: 24134754
Date Received : Dec 04, 2010
Date Reported : Dec 10, 2010

Guideline: Amendment details report of Environmental Health Assessment Report of WSA Eastern Industrial Estate (Map To Tu), 4th edition 2020, B.C. 2563

Sampling By: Ekkehard Turling and co-workers - 323-0002

Remark:

LOQ = Limit of Detection
LOQ = Lower than LOQ (Limit of Quantification) / LOR (Limit of Reporting)
Analytical method not included in scope of accreditation (ISO/IEC 17025)
This report can have been generated using an automated instrument under the ISO/IEC 17025



No 0042
Lot ID: 24134894
Date Received : Dec 02, 202
Date Reported : Dec 09, 202

Guidelines : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of 955A Eastern Industrial Estate (Map Ta-Pu), 4th edition 2020, E.E. 2563
Sampling list : Diakhoi Tunging weGawaxi # 323 # 0022, Pattarapong Sawangsomwong weGawaxi # 204 # 0002
Remark :
100 : Limit of Detection
" < " : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOQ (Limit of Reporting)
Analysis (marked *) data not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025



No 0042
Lot ID: 24134750
Date Received : Dec 03, 20
Date Reported : Dec 09, 20

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WMA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pui), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Ekachai Tunjung wongwong@gmail.com-323-05022
Remark :
LOQ : Limit of Detection
"x" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) /LOQ (Limit of Reporting)
Analytical Method : Is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17023



No 0009
Lot ID: 24134894
Date Received : Dec 02, 2024
Date Reported : Dec 10, 2024



Analysis / Test Report



Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakamongkolnong Road, Tambon Huaypung, Amphur Huay, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory / Monthly
Project Location : WHA EEE

TESTING
No 0042
Lot ID: 24134876
Date Received : Dec 02, 2024
Date Reported : Dec 09, 2024
Report Number : 3176045-3

Sample Number	24134751-1										Page 1 of 1
Sample Date	Dec 02, 2024 10:30 AM										
Sample Description	Wastewater										
Contract ID	L EEE 024 2150										Plant G-05
Date Analysis Commenced	Dec 02, 2024										Site The Eboracra Co., Ltd.
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / ISO 9001)										
Physical Property	Yellow, a bit of color, some solid and turbid										
Analyte	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location				
Water Testing											
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	60.2	500	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater APHA, ASTM & ISO, 1998	Reyang				
COD	mg/L	1.5	25	187	1750	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater APHA, ASTM & ISO, 1998	Reyang				
Formaldehyde	mg/L	0.03	0.1	Not Detected	<1	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater APHA, ASTM & ISO, 1998	Reyang				
Oil & Grease	mg/L	-	3	3	10	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater APHA, ASTM & ISO, 1998	Reyang				
pH (on site) *	-	-	-	7.8	5.5-9.0	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater APHA, ASTM & ISO, 1998	Reyang				
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	404	3000	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater APHA, ASTM & ISO, 1998	Reyang				
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	36	1200	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater APHA, ASTM & ISO, 1998	Reyang				

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pu), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Ekachai Tunjung wendawendaw + 323 +0022
Remarks :
LOD : Limit of Detection
LOQ : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) (LOQ (Limit of Reporting))

Technical Management
Photchann S.
Phachana Sada
Senior Manager
wendawendaw + 323 +0028

Approved by
Dhanchan
Dhanchan
Senior Manager
wendawendaw + 323 +0021

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS



Analysis / Test Report



Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakamongkolnong Road, Tambon Huaypung, Amphur Huay, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory / Monthly
Project Location : WHA EEE

TESTING
No 0042
Lot ID: 24134875
Date Received : Dec 02, 2024
Date Reported : Dec 09, 2024
Report Number : 3176045-1

Analyte(s) marked * where not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025										
The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025										

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pu), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Ekachai Tunjung wendawendaw + 323 +0022
Remarks :
LOD : Limit of Detection
LOQ : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) (LOQ (Limit of Reporting))
Analyte(s) marked * have not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management
Photchann S.
Phachana Sada
Senior Manager
wendawendaw + 323 +0028

Approved by
Dhanchan
Dhanchan
Senior Manager
wendawendaw + 323 +0021

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS



Analysis / Test Report



Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakamongkolnong Road, Tambon Huaypung, Amphur Huay, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory / Monthly
Project Location : WHA EEE

TESTING
No 0042
Lot ID: 24134874
Date Received : Dec 02, 2024
Date Reported : Dec 09, 2024
Report Number : 3176045-2

Page 2 of 2

Analysis Method: Nitrate reduced to nitrite using cadmium (CDSPEC 1101)

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pu), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Ekachai Tunjung wendawendaw + 323 +0022
Remarks :
LOD : Limit of Detection
LOQ : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) (LOQ (Limit of Reporting))
Analyte(s) marked * have not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management
Photchann S.
Phachana Sada
Senior Manager
wendawendaw + 323 +0028

Approved by
Dhanchan
Dhanchan
Senior Manager
wendawendaw + 323 +0021

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS



Analysis / Test Report



Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakamongkolnong Road, Tambon Huaypung, Amphur Huay, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory / Monthly
Project Location : WHA EEE

TESTING
No 0042
Lot ID: 24134755
Date Received : Dec 02, 2024
Date Reported : Dec 09, 2024
Report Number : 3176045-1

Sample Number	24134751-1										Page 1 of 1
Sample Date	Dec 02, 2024 10:30 AM										
Sample Description	Wastewater										
Contract ID	L EEE 024 2150										Plant: G-18 P-17
Site	Veronue (Thailand) Co., Ltd.										
Date Analysis Commenced	Dec 02, 2024										
Condition of 3 sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / ISO 9001)										
Physical Property	Yellow, some color, and no turbid										
Analyte	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location				
Water Testing											
800 (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed., 2012, page 2121-A	Reyang				
COD	mg/L	1.5	25	<25	1750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed., 2012, page 2121-A	Reyang				
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed., 2012, page 2121-B	Reyang				
pH (on site) *	-	-	-	7.4	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed., 2012, page 2121-B	Reyang				
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	368	3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed., 2012, page 2121-C	Reyang				
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	<200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th ed., 2012, page 2121-C	Reyang				

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pu), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Ekachai Tunjung wendawendaw + 323 +0022
Remarks :
LOD : Limit of Detection
LOQ : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) (LOQ (Limit of Reporting))
Analyte(s) marked * have not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management
Photchann S.
Phachana Sada
Senior Manager
wendawendaw + 323 +0028

Approved by
Dhanchan
Dhanchan
Senior Manager
wendawendaw + 323 +0021

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS



Analysis / Test Report



Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakamongkolnong Road, Tambon Huaypung, Amphur Huay, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory / Monthly
Project Location : WHA EEE

TESTING
No 0042
Lot ID: 24134751
Date Received : Dec 02, 2024
Date Reported : Dec 09, 2024
Report Number : 3176045-1

Sample Number	24134751-1										Page 1 of 1
Sample Date	Dec 02, 2024 3:35 PM										
Sample Description	Wastewater										
Contract ID	L EEE 024 2150										
Plant	G-05										
Site	The Nui Bann Co., Ltd										
Date Analysis Commenced	Dec 02, 2024										
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / ISO 9001)										
Physical Property	Yellow, a bit of color, some solid and turbid										
Analyte	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location				
Water Testing											
800 (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	11.7	500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2011, part 1110-B part 1100-010	Reyang				
COD	mg/L	1.5	25	39	1750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2011, part 1120-D	Reyang				
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 90.1, part 9100-D	Reyang				
pH (on site) *	-	-	-	8.2	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 91.04, part 9100-B (1)	Reyang				
Total Dissolved Solids Dried at 180 degrees C	mg/L	-	5	1104	3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., part 2550-C	Reyang				
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	9	1200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2540, part 2550-C	Reyang				
Guideline: * Amendment details report of Environmental Health Status Assessment Report of Bann Eastern Industrial Estate Phase 1, 2024, page 30/35											

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pu), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Ekachai Tunjung wendawendaw + 323 +0022
Remarks :
LOD : Limit of Detection
LOQ : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) (LOQ (Limit of Reporting))
Analyte(s) marked * have not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management
Photchann S.
Phachana Sada
Senior Manager
wendawendaw + 323 +0028

Approved by
Dhanchan
Dhanchan
Senior Manager
wendawendaw + 323 +0021

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS



Analysis / Test Report



Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakamongkolnong Road, Tambon Huaypung, Amphur Huay, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory / Monthly
Project Location : WHA EEE

TESTING
No 0042
Lot ID: 24134752
Date Received : Dec 02, 2024
Date Reported : Dec 09, 2024
Report Number : 3176045-1

Wastewater - LWA: EEE											Page 4 of 4
Sample Number	24134752-1										
Sample Date	Dec 02, 2024 1:55 PM										
Sample Description	Wastewater										
Contract ID	L EEE 022 2150										Met G-01
Site	Zinn Chemical (The Land) Co., Ltd.										
Date Analysis Commenced	Dec 02, 2024										
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / ISO 9001)										
Physical Property	Yellow, some color, and no turbid										
Analyte	Unit	LOD	LOQ	Result	Method	Testing Location					
Water Testing											
800 (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	18.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 20th ed., 2013, part 19.1.1 & 19.1.2	Reyang					
COD	mg/L	1.5	25	72	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 20th ed., 2013, part 5.2.10	Reyang					
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 20th ed., 2013, part 9.5.1	Reyang					
pH (on site) *	-	-	-	7.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 20th ed., 2013, part 4.0.10-4.10.3	Reyang					
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1460	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 20th ed., 2013, part 25.4.1	Reyang					
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	11	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 20th ed., 2013, part 25.4.2	Reyang					
Sampling by 1. Sedimentation and endcap and 2. 529-10022											
*met G-1											
* Limit of Detection (Lower than LOD (mg/L) of Quantitation) (L/ML (mg/L of Sample))											

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pu), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Ekachai Tunjung wendawendaw + 323 +0022
Remarks :
LOD : Limit of Detection
LOQ : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) (LOQ (Limit of Reporting))
Analyte(s) marked * have not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management
Photchann S.
Phachana Sada
Senior Manager
wendawendaw + 323 +0028

Approved by
Dhanchan
Dhanchan
Senior Manager
wendawendaw + 323 +0021

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS



Analysis / Test Report



Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakamongkolnong Road, Tambon Huaypung, Amphur Huay, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory / Monthly
Project Location : WHA EEE

TESTING
No 0042
Lot ID: 24134876
Date Received : Dec 02, 2024
Date Reported : Dec 09, 2024
Report Number : 3176045-1

Sample Number	24134751-1										Page 1 of 1
Sample Date	Dec 02, 2024 3:00 PM										
Sample Description	Wastewater										
Contract ID	L EEE 024 2150										
Plant	G-04										Site Veronue Chemical Industries Co., Ltd.
Date Analysis Commenced	Dec 02, 2024										
Condition of Sample	Contained in two amber glass bottles and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / ISO 9001)										
Physical Property	Yellow, some color, and no turbid										
Analyte	Unit	LOD	LOQ	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location				
Water Testing											
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, ASTM D 1987, ISO 15705, 2023, and ISO 15705-2:2005	Reyang				
COD	mg/L	1.5	25	<25	1750	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, ASTM D 1987, ISO 15705, 2023, and ISO 15705-2:2005	Reyang				
Formaldehyde	mg/L	0.03	0.1	Not Detected	<1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, ASTM D 1987, ISO 15705, 2023, and ISO 15705-2:2005	Reyang				
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, ASTM D 1987, ISO 15705, 2023, and ISO 15705-2:2005	Reyang				
pH (on site) *	-	-	-	8.2	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, ASTM D 1987, ISO 15705, 2023, and ISO 15705-2:2005	Reyang				
Total Dissolved Solids Dried at 180 Degree C	mg/L	-	5	176	3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, ASTM D 1987, ISO 15705, 2023, and ISO 15705-2:2005	Reyang				
Total Suspended Solids Dried at 103-105 Degree C	mg/L	-	5	<5	1200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, ASTM D 1987, ISO 15705, 2023, and ISO 15705-2:2005	Reyang				

Guideline : Amendment details report of Environmental Health Impact Assessment Report of WHA Eastern Industrial Estate (Map Ta Pu), 4th edition 2020, B.E. 2563
Sampling By : Ekachai Tunjung wendawendaw + 323 +0022
Remarks :
LOD : Limit of Detection
LOQ : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) (LOQ (Limit of Reporting))
Analyte(s) marked * have not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025
The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

Technical Management
Photchann S.
Phachana Sada
Senior Manager
wendawendaw + 323 +0028

Approved by
Dhanchan
Dhanchan
Senior Manager
wendawendaw + 323 +0021

Life Sciences
www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS



Analysis / Test Report



Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakamongkolnong Road, Tambon Huaypung, Amphur Huay, Rayong Thailand 21150
P/O :
Project Name : Factory / Monthly
Project Location : WHA EEE

TESTING
No 0042
Lot ID: 24134790
Date Received : Dec 02, 2024
Date Reported : Dec 09, 2024
Report Number : 3176045-1

Sample Number	24134751-1							Page 1 of 1
Sample Date	Dec 02, 2024 2:00 PM							
Sample Description	Wastewater							
Contract ID	L_WW01_EE 002 2150							
Date Analysis Commenced	Dec 02, 2024							
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / ISO 9001:2015)							
Physical Property	Turbid, a bit of odor, some solid and water							
Analyte	Unit	LOD	LOD (LOQ)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location	
Water Heating								
100 (5) days at 22 Degree C	mg/L	-	2.8	5.6	4000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 1995, 19th ed., 9200, part 9210.6, part 9206.1 C	Repass	
	mg/L	1.5	25	60	4000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 1995, 19th ed., 9200, part 9210.6, part 9206.1 C	Repass	
Oil and Grease	mg/L	-	3	<1	110	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 1995, 19th ed., 9200, part 9210.6, part 9206.1 C	Repass	
(for oil) *	mg/L	-	-	7.6	55.9	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 1995, 19th ed., 9200, part 9210.6, part 9206.1 C	Repass	
Total Dissolved Solids Dried at 180 Degree C	mg/L	-	5	1720	1800	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 1995, 19th ed., 9200, part 9210.6, part 9206.1 C	Repass	
Total Suspended Solids Dried at 180 Degree C	mg/L	-	5	12	1200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, 1995, 19th ed., 9200, part 9210.6, part 9206.1 C	Repass	

ภาคผนวก ค-7

ระดับเสียงโดยทั่วไป



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122116

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 23, 2024

Report Number: 3174538-1

Page 1 of 1

Sample Number 24122116-1
Parameter Noise (Leq 24 hrs)
Location บริเวณด้านทิศเหนือ (บริเวณที่อยู่ใกล้เสียงพื้นที่ชุมชนมากที่สุด)(N1) (GPS 47P 729363, 1405578)
Measurement Date Nov 11 - Nov 12, 2024
Measurement by Santi Chaichana
Sound Level meter Serial No. 900073

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	53.9	81.4	49.0
03:00 PM - 04:00 PM	53.4	75.2	49.4
04:00 PM - 05:00 PM	52.9	76.9	46.4
05:00 PM - 06:00 PM	51.6	75.2	45.5
06:00 PM - 07:00 PM	52.4	71.1	47.8
07:00 PM - 08:00 PM	51.0	74.9	46.8
08:00 PM - 09:00 PM	50.1	79.5	47.0
09:00 PM - 10:00 PM	50.6	83.4	47.2
10:00 PM - 11:00 PM	49.4	64.1	47.7
11:00 PM - 12:00 AM	49.3	73.9	47.1
12:00 AM - 01:00 AM	49.5	70.7	47.4
01:00 AM - 02:00 AM	50.8	72.3	47.8
02:00 AM - 03:00 AM	50.8	69.9	47.7
03:00 AM - 04:00 AM	54.2	72.6	50.6
04:00 AM - 05:00 AM	56.4	65.8	53.8
05:00 AM - 06:00 AM	55.5	66.4	50.1
06:00 AM - 07:00 AM	54.0	70.7	48.6
07:00 AM - 08:00 AM	54.4	78.9	48.0
08:00 AM - 09:00 AM	54.0	74.7	48.7
09:00 AM - 10:00 AM	53.9	77.8	48.1
10:00 AM - 11:00 AM	53.4	76.4	47.0
11:00 AM - 12:00 PM	50.5	66.0	45.2
12:00 PM - 01:00 PM	53.8	78.8	43.8
01:00 PM - 02:00 PM	53.5	74.2	47.4

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 52.9
Lmax (dB(A)) 83.4
L90 (dB(A)) 47.7
Ldn (dB(A)) 59.4
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Reports\Air Noise rpt (9:17AM)

479-101/ EMAIL



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122116

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 23, 2024

Report Number: 3174539-1

Page 1 of 1

Sample Number 24122116-2
Parameter Noise (Leq 24 hrs)
Location บริเวณด้านทิศเหนือ (บริเวณที่อยู่ใกล้เสียงพื้นที่ชุมชนมากที่สุด)(N1) (GPS 47P 729363, 1405578)
Measurement Date Nov 12 - Nov 13, 2024
Measurement by Santi Chaichana
Sound Level meter Serial No. 900073

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	52.6	70.1	47.6
03:00 PM - 04:00 PM	54.7	79.3	48.7
04:00 PM - 05:00 PM	53.4	75.0	48.0
05:00 PM - 06:00 PM	52.9	82.7	46.4
06:00 PM - 07:00 PM	51.6	78.7	47.6
07:00 PM - 08:00 PM	52.0	75.8	47.2
08:00 PM - 09:00 PM	52.2	82.0	49.9
09:00 PM - 10:00 PM	53.3	85.9	48.6
10:00 PM - 11:00 PM	49.4	69.5	47.0
11:00 PM - 12:00 AM	48.9	72.8	46.5
12:00 AM - 01:00 AM	49.2	67.9	46.1
01:00 AM - 02:00 AM	48.4	67.5	45.4
02:00 AM - 03:00 AM	47.9	73.2	46.0
03:00 AM - 04:00 AM	50.4	73.0	46.1
04:00 AM - 05:00 AM	51.0	68.7	46.2
05:00 AM - 06:00 AM	51.1	66.8	48.0
06:00 AM - 07:00 AM	53.5	74.9	48.6
07:00 AM - 08:00 AM	55.8	77.3	47.4
08:00 AM - 09:00 AM	54.8	79.6	46.8
09:00 AM - 10:00 AM	54.9	84.1	48.7
10:00 AM - 11:00 AM	52.4	78.6	45.7
11:00 AM - 12:00 PM	51.1	75.1	45.5
12:00 PM - 01:00 PM	52.8	77.3	45.7
01:00 PM - 02:00 PM	52.4	74.8	49.1

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 52.4
Lmax (dB(A)) 85.9
L90 (dB(A)) 47.0
Ldn (dB(A)) 57.3
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Reports\Air Noise rpt (9:17AM)

479-101/ EMAIL



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122116
Date Received : Nov 20, 2024
Date Reported : Nov 23, 2024
Report Number: 3174540-1

Page 1 of 1

Sample Number	24122116-3		
Parameter	Noise (Leq 24 hrs)		
Location	ริมรั้วนิคมฯ ทางด้านทิศเหนือ (บริเวณที่อยู่ใกล้เคียงฟิ้นที่ถนนหมายเลข(N1) (GPS 47P 729363, 1405578)		
Measurement Date	Nov 13 - Nov 14, 2024		
Measurement by	Santi Chaichana		
Sound Level meter	Serial No. 900073		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	52.7	71.2	49.0
03:00 PM - 04:00 PM	52.8	72.5	46.7
04:00 PM - 05:00 PM	50.9	71.3	45.0
05:00 PM - 06:00 PM	51.7	69.3	46.4
06:00 PM - 07:00 PM	53.9	73.1	49.0
07:00 PM - 08:00 PM	52.0	70.2	47.8
08:00 PM - 09:00 PM	48.7	68.1	46.4
09:00 PM - 10:00 PM	50.4	84.0	46.2
10:00 PM - 11:00 PM	47.9	67.7	46.5
11:00 PM - 12:00 AM	48.3	76.5	45.9
12:00 AM - 01:00 AM	48.0	67.7	46.3
01:00 AM - 02:00 AM	49.3	72.3	46.9
02:00 AM - 03:00 AM	48.1	63.4	45.9
03:00 AM - 04:00 AM	49.2	74.9	45.9
04:00 AM - 05:00 AM	48.9	64.9	46.3
05:00 AM - 06:00 AM	49.6	71.5	45.6
06:00 AM - 07:00 AM	54.3	72.8	47.4
07:00 AM - 08:00 AM	55.6	74.0	48.0
08:00 AM - 09:00 AM	55.6	77.8	49.1
09:00 AM - 10:00 AM	54.5	73.0	47.9
10:00 AM - 11:00 AM	52.8	74.1	46.7
11:00 AM - 12:00 PM	50.5	71.1	45.2
12:00 PM - 01:00 PM	51.1	73.3	45.7
01:00 PM - 02:00 PM	58.4	84.3	49.7
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	52.5		
Lmax (dB(A))		84.3	
L90 (dB(A))			46.4
Ldn (dB(A))	57.0		
Standard (dB(A))	70	115	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป 2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ โรงงาน พ.ศ. 2548			
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.			

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supt S
Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise rpt (9:18AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122116
Date Received : Nov 20, 2024
Date Reported : Nov 23, 2024
Report Number: 3174541-1

Page 1 of 1

Sample Number	24122116-4		
Parameter	Noise (Leq 24 hrs)		
Location	ริมรั้วนิคมฯ ทางด้านทิศเหนือ (บริเวณที่อยู่ใกล้เคียงฟิ้นที่ถนนหมายเลข(N1) (GPS 47P 729363, 1405578)		
Measurement Date	Nov 14 - Nov 15, 2024		
Measurement by	Santi Chaichana		
Sound Level meter	Serial No. 900073		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	65.6	89.5	49.2
03:00 PM - 04:00 PM	56.8	84.2	47.7
04:00 PM - 05:00 PM	67.1	86.3	58.0
05:00 PM - 06:00 PM	65.5	88.3	51.5
06:00 PM - 07:00 PM	59.2	85.3	55.3
07:00 PM - 08:00 PM	59.6	82.6	58.7
08:00 PM - 09:00 PM	58.4	73.4	57.5
09:00 PM - 10:00 PM	57.2	75.3	56.2
10:00 PM - 11:00 PM	57.0	70.0	55.8
11:00 PM - 12:00 AM	57.9	61.9	56.8
12:00 AM - 01:00 AM	58.6	68.3	57.5
01:00 AM - 02:00 AM	58.4	72.2	57.2
02:00 AM - 03:00 AM	58.3	65.1	57.3
03:00 AM - 04:00 AM	58.4	65.1	57.3
04:00 AM - 05:00 AM	57.9	73.1	56.2
05:00 AM - 06:00 AM	55.6	76.7	50.4
06:00 AM - 07:00 AM	53.9	80.1	49.3
07:00 AM - 08:00 AM	56.0	79.3	46.8
08:00 AM - 09:00 AM	55.2	74.7	49.5
09:00 AM - 10:00 AM	55.3	78.0	50.3
10:00 AM - 11:00 AM	52.4	75.7	47.1
11:00 AM - 12:00 PM	53.1	75.8	46.7
12:00 PM - 01:00 PM	53.2	77.6	47.5
01:00 PM - 02:00 PM	53.5	78.1	47.9
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	59.8		
Lmax (dB(A))		89.5	
L90 (dB(A))			51.5
Ldn (dB(A))	64.6		
Standard (dB(A))	70	115	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป 2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ โรงงาน พ.ศ. 2548			
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.			

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supt S
Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise rpt (9:18AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122116

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 23, 2024

Report Number: 3174542-1

Page 1 of 1

Sample Number	24122116-5
Parameter	Noise (Leq 24 hrs)
Location	บริเวณคอกหมู ทางด้านทิศใต้ (บริเวณที่อยู่ใกล้เสียงพื้นที่ชุมชนมากที่สุด)(N2) (GPS 47P 730277, 1403898)
Measurement Date	Nov 11 - Nov 12, 2024
Measurement by	Santi Chaichana
Sound Level meter	Serial No. 900074

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
01:00 PM - 02:00 PM	55.8	76.0	51.6
02:00 PM - 03:00 PM	62.7	85.9	52.2
03:00 PM - 04:00 PM	56.5	73.9	52.4
04:00 PM - 05:00 PM	58.6	78.1	53.6
05:00 PM - 06:00 PM	59.1	81.3	54.5
06:00 PM - 07:00 PM	59.0	79.7	54.7
07:00 PM - 08:00 PM	59.4	86.6	53.9
08:00 PM - 09:00 PM	56.2	78.0	53.0
09:00 PM - 10:00 PM	56.6	79.3	53.3
10:00 PM - 11:00 PM	55.9	74.4	53.5
11:00 PM - 12:00 AM	55.4	78.2	53.3
12:00 AM - 01:00 AM	55.7	80.5	53.2
01:00 AM - 02:00 AM	55.3	70.1	53.5
02:00 AM - 03:00 AM	59.9	77.2	53.6
03:00 AM - 04:00 AM	58.5	74.6	53.4
04:00 AM - 05:00 AM	55.8	73.3	53.3
05:00 AM - 06:00 AM	59.8	81.0	53.0
06:00 AM - 07:00 AM	59.9	80.2	54.6
07:00 AM - 08:00 AM	59.7	78.6	53.9
08:00 AM - 09:00 AM	57.0	74.1	52.4
09:00 AM - 10:00 AM	56.9	74.6	52.2
10:00 AM - 11:00 AM	56.0	71.6	51.9
11:00 AM - 12:00 PM	57.6	78.5	52.4
12:00 PM - 01:00 PM	56.9	72.9	52.3

Leq Average 24 hrs. (dB(A))

58.1

Lmax (dB(A))

86.6

L90 (dB(A))

53.3

Ldn (dB(A))

64.3

Standard (dB(A))

70

115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supt S

Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise rpt (9:18AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122116

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 23, 2024

Report Number: 3174543-1

Page 1 of 1

Sample Number	24122116-6
Parameter	Noise (Leq 24 hrs)
Location	บริเวณคอกหมู ทางด้านทิศใต้ (บริเวณที่อยู่ใกล้เสียงพื้นที่ชุมชนมากที่สุด)(N2) (GPS 47P 730277, 1403898)
Measurement Date	Nov 12 - Nov 13, 2024
Measurement by	Santi Chaichana
Sound Level meter	Serial No. 900074

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
01:00 PM - 02:00 PM	56.0	72.6	52.0
02:00 PM - 03:00 PM	62.8	86.9	51.9
03:00 PM - 04:00 PM	56.5	74.2	51.9
04:00 PM - 05:00 PM	58.7	76.6	53.2
05:00 PM - 06:00 PM	58.3	77.0	53.6
06:00 PM - 07:00 PM	58.7	79.4	53.5
07:00 PM - 08:00 PM	58.4	79.9	53.5
08:00 PM - 09:00 PM	61.4	89.6	53.8
09:00 PM - 10:00 PM	57.4	78.3	53.8
10:00 PM - 11:00 PM	56.0	77.1	52.6
11:00 PM - 12:00 AM	55.1	72.0	52.4
12:00 AM - 01:00 AM	55.3	69.6	52.8
01:00 AM - 02:00 AM	55.5	68.8	53.3
02:00 AM - 03:00 AM	60.1	83.0	53.7
03:00 AM - 04:00 AM	57.5	78.8	53.8
04:00 AM - 05:00 AM	56.7	78.4	53.7
05:00 AM - 06:00 AM	60.2	80.3	53.9
06:00 AM - 07:00 AM	60.4	83.6	54.8
07:00 AM - 08:00 AM	59.5	77.7	53.7
08:00 AM - 09:00 AM	57.9	86.8	51.8
09:00 AM - 10:00 AM	58.6	77.8	52.3
10:00 AM - 11:00 AM	57.8	74.8	52.2
11:00 AM - 12:00 PM	57.9	80.8	52.6
12:00 PM - 01:00 PM	57.0	77.6	51.8

Leq Average 24 hrs. (dB(A))

58.5

Lmax (dB(A))

89.6

L90 (dB(A))

53.2

Ldn (dB(A))

64.5

Standard (dB(A))

70

115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supt S

Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise rpt (9:18AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122116

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 23, 2024

Report Number: 3174544-1

Page 1 of 1

Sample Number 24122116-7
Parameter Noise (Leq 24 hrs)
Location ริมรั้วนิคมฯ ทางด้านทิศใต้ (บริเวณที่อยู่ใกล้เคื่องจักรที่หมุนวนมากที่สุด)(N2) (GPS 47P 730277, 1403898)
Measurement Date Nov 13 - Nov 14, 2024
Measurement by Santi Chaichana
Sound Level meter Serial No. 900074

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
01:00 PM - 02:00 PM	57.4	83.9	51.9
02:00 PM - 03:00 PM	61.3	85.4	51.9
03:00 PM - 04:00 PM	56.6	77.1	52.2
04:00 PM - 05:00 PM	58.0	74.5	53.2
05:00 PM - 06:00 PM	59.0	74.8	54.8
06:00 PM - 07:00 PM	59.2	79.0	54.6
07:00 PM - 08:00 PM	58.3	78.8	54.0
08:00 PM - 09:00 PM	58.3	84.4	53.6
09:00 PM - 10:00 PM	57.3	79.6	53.1
10:00 PM - 11:00 PM	60.9	81.7	53.4
11:00 PM - 12:00 AM	56.1	74.7	53.2
12:00 AM - 01:00 AM	55.9	74.9	53.2
01:00 AM - 02:00 AM	56.6	84.6	52.6
02:00 AM - 03:00 AM	58.4	80.6	53.7
03:00 AM - 04:00 AM	59.0	81.7	53.6
04:00 AM - 05:00 AM	57.6	76.3	53.5
05:00 AM - 06:00 AM	56.6	74.4	53.4
06:00 AM - 07:00 AM	60.7	80.9	54.4
07:00 AM - 08:00 AM	60.9	80.2	55.0
08:00 AM - 09:00 AM	59.6	79.2	53.9
09:00 AM - 10:00 AM	57.9	77.8	53.6
10:00 AM - 11:00 AM	58.1	78.1	53.9
11:00 AM - 12:00 PM	58.4	80.5	53.1
12:00 PM - 01:00 PM	57.0	81.0	52.4

Leq Average 24 hrs. (dB(A))

58.6

Lmax (dB(A))

85.4

L90 (dB(A))

53.4

Ldn (dB(A))

64.8

Standard (dB(A))

70

115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supt S

Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise rpt (9:18AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122116

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 23, 2024

Report Number: 3174545-1

Page 1 of 1

Sample Number 24122116-8
Parameter Noise (Leq 24 hrs)
Location ริมรั้วนิคมฯ ทางด้านทิศใต้ (บริเวณที่อยู่ใกล้เคื่องจักรที่หมุนวนมากที่สุด)(N2) (GPS 47P 730277, 1403898)
Measurement Date Nov 14 - Nov 15, 2024
Measurement by Santi Chaichana
Sound Level meter Serial No. 900074

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
01:00 PM - 02:00 PM	57.0	70.9	53.1
02:00 PM - 03:00 PM	64.7	90.3	53.6
03:00 PM - 04:00 PM	58.6	76.2	54.6
04:00 PM - 05:00 PM	61.5	98.6	54.4
05:00 PM - 06:00 PM	60.0	79.3	55.6
06:00 PM - 07:00 PM	61.6	80.3	56.5
07:00 PM - 08:00 PM	60.2	81.6	56.0
08:00 PM - 09:00 PM	59.4	83.1	54.9
09:00 PM - 10:00 PM	57.5	71.6	54.6
10:00 PM - 11:00 PM	57.1	73.0	54.2
11:00 PM - 12:00 AM	56.4	69.0	54.0
12:00 AM - 01:00 AM	59.4	82.5	54.2
01:00 AM - 02:00 AM	60.4	86.8	54.4
02:00 AM - 03:00 AM	56.7	71.0	54.7
03:00 AM - 04:00 AM	56.5	69.7	54.6
04:00 AM - 05:00 AM	57.3	72.8	54.9
05:00 AM - 06:00 AM	61.2	83.4	54.7
06:00 AM - 07:00 AM	59.8	79.4	54.1
07:00 AM - 08:00 AM	58.1	78.0	53.8
08:00 AM - 09:00 AM	58.3	78.3	54.1
09:00 AM - 10:00 AM	58.6	80.7	53.3
10:00 AM - 11:00 AM	57.2	81.2	52.6
11:00 AM - 12:00 PM	57.2	71.1	53.3
12:00 PM - 01:00 PM	64.9	90.5	53.8

Leq Average 24 hrs. (dB(A))

59.9

Lmax (dB(A))

98.6

L90 (dB(A))

54.2

Ldn (dB(A))

65.4

Standard (dB(A))

70

115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supt S

Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise rpt (9:18AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122116

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 23, 2024

Report Number: 3174546-1

Page 1 of 1

Sample Number 24122116-9
Parameter Noise (Leq 24 hrs)
Location สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมต้นสิบเอ็ดไร่เอก(นานตาพุด)(N3) (GPS 47P 0730910, 1405267)
Measurement Date Nov 11 - Nov 12, 2024
Measurement by Santi Chaichana
Sound Level meter Serial No. 623387

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	62.9	81.8	58.5
03:00 PM - 04:00 PM	62.8	84.4	57.7
04:00 PM - 05:00 PM	61.7	81.4	57.9
05:00 PM - 06:00 PM	63.3	83.0	57.7
06:00 PM - 07:00 PM	62.4	85.5	57.2
07:00 PM - 08:00 PM	62.7	90.5	56.9
08:00 PM - 09:00 PM	60.7	80.4	56.2
09:00 PM - 10:00 PM	61.1	84.1	56.3
10:00 PM - 11:00 PM	61.0	83.8	56.3
11:00 PM - 12:00 AM	59.5	79.0	56.2
12:00 AM - 01:00 AM	59.3	85.0	55.8
01:00 AM - 02:00 AM	60.3	83.0	56.2
02:00 AM - 03:00 AM	59.7	81.5	56.2
03:00 AM - 04:00 AM	57.9	78.8	55.9
04:00 AM - 05:00 AM	58.5	80.4	55.8
05:00 AM - 06:00 AM	60.4	90.3	56.1
06:00 AM - 07:00 AM	62.7	81.9	57.7
07:00 AM - 08:00 AM	63.7	79.1	58.1
08:00 AM - 09:00 AM	62.3	81.7	56.6
09:00 AM - 10:00 AM	62.4	88.6	56.7
10:00 AM - 11:00 AM	61.7	81.0	56.2
11:00 AM - 12:00 PM	62.3	81.5	56.8
12:00 PM - 01:00 PM	62.0	85.4	55.7
01:00 PM - 02:00 PM	61.9	82.5	56.3

Leq Average 24 hrs. (dB(A))

61.6

Lmax (dB(A))

90.5

L90 (dB(A))

56.3

Ldn (dB(A))

66.9

Standard (dB(A))

70

115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise rpt (9:19AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122116

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 23, 2024

Report Number: 3174547-1

Page 1 of 1

Sample Number 24122116-10
Parameter Noise (Leq 24 hrs)
Location สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมต้นสิบเอ็ดไร่เอก(นานตาพุด)(N3) (GPS 47P 0730910, 1405267)
Measurement Date Nov 12 - Nov 13, 2024
Measurement by Santi Chaichana
Sound Level meter Serial No. 623387

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	62.6	85.8	57.2
03:00 PM - 04:00 PM	62.0	84.3	57.4
04:00 PM - 05:00 PM	61.3	79.9	57.9
05:00 PM - 06:00 PM	62.9	86.9	58.0
06:00 PM - 07:00 PM	61.5	81.0	57.6
07:00 PM - 08:00 PM	61.8	86.4	56.7
08:00 PM - 09:00 PM	61.8	81.3	56.6
09:00 PM - 10:00 PM	60.4	85.7	56.4
10:00 PM - 11:00 PM	59.7	85.1	56.1
11:00 PM - 12:00 AM	58.3	80.3	56.0
12:00 AM - 01:00 AM	58.3	81.1	55.8
01:00 AM - 02:00 AM	58.1	81.2	56.0
02:00 AM - 03:00 AM	58.2	78.8	56.1
03:00 AM - 04:00 AM	58.4	79.1	56.0
04:00 AM - 05:00 AM	58.4	80.6	56.2
05:00 AM - 06:00 AM	58.9	81.5	56.4
06:00 AM - 07:00 AM	62.9	84.4	57.5
07:00 AM - 08:00 AM	63.3	80.9	57.5
08:00 AM - 09:00 AM	62.7	85.6	56.4
09:00 AM - 10:00 AM	60.8	80.4	56.6
10:00 AM - 11:00 AM	62.3	84.2	56.0
11:00 AM - 12:00 PM	62.3	84.3	56.6
12:00 PM - 01:00 PM	61.1	85.0	56.6
01:00 PM - 02:00 PM	61.2	82.2	56.8

Leq Average 24 hrs. (dB(A))

61.1

Lmax (dB(A))

86.9

L90 (dB(A))

56.6

Ldn (dB(A))

66.2

Standard (dB(A))

70

115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise rpt (9:19AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122116

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 23, 2024

Report Number: 3174548-1

Page 1 of 1

Sample Number	24122116-11
Parameter	Noise (Leq 24 hrs)
Location	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมต้นบึงส่วเลขเจดะวันออก(มานตาพุด)(N3) (GPS 47P 0730910, 1405267)
Measurement Date	Nov 13 - Nov 14, 2024
Measurement by	Santi Chaichana
Sound Level meter	Serial No. 623387

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	62.4	83.8	57.3
03:00 PM - 04:00 PM	62.2	86.4	57.4
04:00 PM - 05:00 PM	61.6	81.5	57.0
05:00 PM - 06:00 PM	62.7	83.9	57.7
06:00 PM - 07:00 PM	60.7	79.6	57.5
07:00 PM - 08:00 PM	62.1	84.9	56.8
08:00 PM - 09:00 PM	60.5	82.8	56.0
09:00 PM - 10:00 PM	59.2	82.0	55.9
10:00 PM - 11:00 PM	58.3	76.8	55.7
11:00 PM - 12:00 AM	58.5	80.3	55.7
12:00 AM - 01:00 AM	58.6	80.7	55.2
01:00 AM - 02:00 AM	59.8	85.8	55.1
02:00 AM - 03:00 AM	58.1	79.4	55.5
03:00 AM - 04:00 AM	59.0	77.8	55.5
04:00 AM - 05:00 AM	59.7	79.5	55.7
05:00 AM - 06:00 AM	60.0	84.0	56.0
06:00 AM - 07:00 AM	62.3	82.2	57.1
07:00 AM - 08:00 AM	63.2	79.8	57.9
08:00 AM - 09:00 AM	63.2	83.8	57.4
09:00 AM - 10:00 AM	62.3	84.0	57.1
10:00 AM - 11:00 AM	62.3	82.2	57.2
11:00 AM - 12:00 PM	62.7	85.3	56.6
12:00 PM - 01:00 PM	62.1	82.9	56.8
01:00 PM - 02:00 PM	63.4	90.4	58.1

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	61.4		
Lmax (dB(A))		90.4	
L90 (dB(A))			56.8
Ldn (dB(A))	66.5		
Standard (dB(A))	70	115	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป			
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548			
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.			

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supt S
Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise rpt (9:19AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122116

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 23, 2024

Report Number: 3174549-1

Page 1 of 1

Sample Number	24122116-12
Parameter	Noise (Leq 24 hrs)
Location	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมต้นบึงส่วเลขเจดะวันออก(มานตาพุด)(N3) (GPS 47P 0730910, 1405267)
Measurement Date	Nov 14 - Nov 15, 2024
Measurement by	Santi Chaichana
Sound Level meter	Serial No. 623387

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	69.8	96.4	60.3
03:00 PM - 04:00 PM	63.0	88.2	58.9
04:00 PM - 05:00 PM	62.2	88.5	58.6
05:00 PM - 06:00 PM	64.0	87.3	60.2
06:00 PM - 07:00 PM	68.6	91.6	61.6
07:00 PM - 08:00 PM	65.1	86.5	61.9
08:00 PM - 09:00 PM	64.3	84.3	61.4
09:00 PM - 10:00 PM	63.9	81.8	59.0
10:00 PM - 11:00 PM	64.3	86.5	60.5
11:00 PM - 12:00 AM	63.9	80.0	60.2
12:00 AM - 01:00 AM	62.0	81.4	57.2
01:00 AM - 02:00 AM	63.8	78.0	57.1
02:00 AM - 03:00 AM	62.0	81.9	57.4
03:00 AM - 04:00 AM	65.4	82.2	56.8
04:00 AM - 05:00 AM	60.9	81.2	56.2
05:00 AM - 06:00 AM	60.4	79.9	56.6
06:00 AM - 07:00 AM	62.6	82.1	57.5
07:00 AM - 08:00 AM	63.2	84.4	58.2
08:00 AM - 09:00 AM	63.5	80.9	57.8
09:00 AM - 10:00 AM	62.1	81.3	57.5
10:00 AM - 11:00 AM	62.6	84.0	57.4
11:00 AM - 12:00 PM	62.7	84.6	56.4
12:00 PM - 01:00 PM	62.7	84.7	57.0
01:00 PM - 02:00 PM	61.5	85.4	57.0

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	64.2		
Lmax (dB(A))		96.4	
L90 (dB(A))			57.5
Ldn (dB(A))	69.8		
Standard (dB(A))	70	115	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป			
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548			
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.			

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supt S
Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise rpt (9:19AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122116

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 23, 2024

Report Number: 3174550-1

Page 1 of 1

Sample Number	24122116-13
Parameter	Noise (Leq 24 hrs)
Location	วัดหนองแฟบ (N4) (GPS 47P 0729830, 1403321)
Measurement Date	Nov 11 - Nov 12, 2024
Measurement by	Santi Chaichana
Sound Level meter	Serial No. 900071

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
01:00 PM - 02:00 PM	54.0	82.3	45.3
02:00 PM - 03:00 PM	53.3	77.6	45.0
03:00 PM - 04:00 PM	51.6	71.7	45.0
04:00 PM - 05:00 PM	52.9	80.0	45.5
05:00 PM - 06:00 PM	50.6	72.4	45.2
06:00 PM - 07:00 PM	49.1	66.8	44.8
07:00 PM - 08:00 PM	49.0	68.5	45.4
08:00 PM - 09:00 PM	49.9	69.8	47.6
09:00 PM - 10:00 PM	52.3	77.7	49.4
10:00 PM - 11:00 PM	51.9	64.5	50.0
11:00 PM - 12:00 AM	51.2	68.1	48.9
12:00 AM - 01:00 AM	51.1	73.2	48.5
01:00 AM - 02:00 AM	49.5	62.2	48.7
02:00 AM - 03:00 AM	48.8	62.3	47.9
03:00 AM - 04:00 AM	49.2	63.3	47.8
04:00 AM - 05:00 AM	49.3	62.8	47.6
05:00 AM - 06:00 AM	55.6	74.1	49.0
06:00 AM - 07:00 AM	57.0	73.9	51.9
07:00 AM - 08:00 AM	57.3	76.6	52.9
08:00 AM - 09:00 AM	58.5	77.0	53.4
09:00 AM - 10:00 AM	59.0	75.9	54.0
10:00 AM - 11:00 AM	58.9	85.4	52.8
11:00 AM - 12:00 PM	56.5	75.9	52.6
12:00 PM - 01:00 PM	58.8	77.8	51.9

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	54.6		
Lmax (dB(A))		85.4	
L90 (dB(A))			48.5
Ldn (dB(A))	59.5		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supt S.
Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise rpt (9 19AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122116

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 23, 2024

Report Number: 3174551-1

Page 1 of 1

Sample Number	24122116-14
Parameter	Noise (Leq 24 hrs)
Location	วัดหนองแฟบ (N4) (GPS 47P 0729830, 1403321)
Measurement Date	Nov 12 - Nov 13, 2024
Measurement by	Santi Chaichana
Sound Level meter	Serial No. 900071

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
01:00 PM - 02:00 PM	55.4	75.1	50.0
02:00 PM - 03:00 PM	57.1	81.8	49.5
03:00 PM - 04:00 PM	55.4	75.5	46.8
04:00 PM - 05:00 PM	49.5	69.6	45.6
05:00 PM - 06:00 PM	50.6	71.4	45.9
06:00 PM - 07:00 PM	48.7	68.8	44.7
07:00 PM - 08:00 PM	49.6	67.5	45.8
08:00 PM - 09:00 PM	51.8	76.4	46.5
09:00 PM - 10:00 PM	51.3	72.2	48.3
10:00 PM - 11:00 PM	49.5	64.8	48.1
11:00 PM - 12:00 AM	50.2	68.3	48.3
12:00 AM - 01:00 AM	49.8	63.2	47.8
01:00 AM - 02:00 AM	49.7	62.3	48.6
02:00 AM - 03:00 AM	50.1	71.7	48.7
03:00 AM - 04:00 AM	55.1	81.7	48.3
04:00 AM - 05:00 AM	54.6	79.9	48.0
05:00 AM - 06:00 AM	57.3	85.0	48.4
06:00 AM - 07:00 AM	55.4	73.4	50.0
07:00 AM - 08:00 AM	55.2	73.0	50.8
08:00 AM - 09:00 AM	57.8	84.1	50.2
09:00 AM - 10:00 AM	54.7	74.4	48.5
10:00 AM - 11:00 AM	53.9	74.7	48.4
11:00 AM - 12:00 PM	56.6	81.6	50.7
12:00 PM - 01:00 PM	55.8	77.4	47.6

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	54.1		
Lmax (dB(A))		85.0	
L90 (dB(A))			48.3
Ldn (dB(A))	60.0		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supt S.
Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise rpt (9 20AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122116

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 23, 2024

Report Number: 3174552-1

Page 1 of 1

Sample Number	24122116-15
Parameter	Noise (Leq 24 hrs)
Location	วัดหนองเพน (N4) (GPS 47P 0729830, 1403321)
Measurement Date	Nov 13 - Nov 14, 2024
Measurement by	Santi Chaichana
Sound Level meter	Serial No. 900071

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
01:00 PM - 02:00 PM	54.6	83.3	46.1
02:00 PM - 03:00 PM	53.6	75.2	45.4
03:00 PM - 04:00 PM	50.0	70.7	44.7
04:00 PM - 05:00 PM	51.4	77.7	44.7
05:00 PM - 06:00 PM	50.9	72.9	45.9
06:00 PM - 07:00 PM	50.6	79.1	45.8
07:00 PM - 08:00 PM	49.5	69.5	46.1
08:00 PM - 09:00 PM	51.2	76.0	46.2
09:00 PM - 10:00 PM	48.5	67.4	46.3
10:00 PM - 11:00 PM	49.5	69.4	46.3
11:00 PM - 12:00 AM	52.6	75.3	47.0
12:00 AM - 01:00 AM	49.1	75.9	46.9
01:00 AM - 02:00 AM	52.3	84.2	47.3
02:00 AM - 03:00 AM	51.6	78.8	46.3
03:00 AM - 04:00 AM	47.9	58.1	46.7
04:00 AM - 05:00 AM	48.2	70.3	46.0
05:00 AM - 06:00 AM	49.2	62.2	47.7
06:00 AM - 07:00 AM	58.2	74.3	49.7
07:00 AM - 08:00 AM	58.8	82.3	51.8
08:00 AM - 09:00 AM	60.8	79.8	56.3
09:00 AM - 10:00 AM	59.6	83.5	51.3
10:00 AM - 11:00 AM	58.3	84.1	51.0
11:00 AM - 12:00 PM	54.8	79.2	48.0
12:00 PM - 01:00 PM	53.7	79.8	47.4

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	54.6		
Lmax (dB(A))		84.2	
L90 (dB(A))			46.3
Ldn (dB(A))	59.4		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supt S

Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise rpt (9 20AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.

18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O : 54240022

Project Name : Monitoring

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122116

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 23, 2024

Report Number: 3174553-1

Page 1 of 1

Sample Number	24122116-16
Parameter	Noise (Leq 24 hrs)
Location	วัดหนองเพน (N4) (GPS 47P 0729830, 1403321)
Measurement Date	Nov 14 - Nov 15, 2024
Measurement by	Santi Chaichana
Sound Level meter	Serial No. 900071

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
01:00 PM - 02:00 PM	57.0	75.6	48.5
02:00 PM - 03:00 PM	63.7	84.2	54.8
03:00 PM - 04:00 PM	60.3	82.4	47.5
04:00 PM - 05:00 PM	55.9	91.6	45.7
05:00 PM - 06:00 PM	52.4	70.0	46.7
06:00 PM - 07:00 PM	62.0	85.3	49.3
07:00 PM - 08:00 PM	64.6	85.3	50.2
08:00 PM - 09:00 PM	53.4	76.0	50.3
09:00 PM - 10:00 PM	54.0	66.0	52.7
10:00 PM - 11:00 PM	52.4	67.5	49.3
11:00 PM - 12:00 AM	52.1	63.8	49.9
12:00 AM - 01:00 AM	51.1	65.8	48.8
01:00 AM - 02:00 AM	54.9	77.2	52.5
02:00 AM - 03:00 AM	53.6	74.5	46.5
03:00 AM - 04:00 AM	58.3	62.5	53.0
04:00 AM - 05:00 AM	60.0	64.1	57.0
05:00 AM - 06:00 AM	60.3	69.3	57.7
06:00 AM - 07:00 AM	59.1	78.0	52.6
07:00 AM - 08:00 AM	58.0	77.7	53.3
08:00 AM - 09:00 AM	58.9	82.0	51.6
09:00 AM - 10:00 AM	57.2	80.0	49.5
10:00 AM - 11:00 AM	59.6	82.0	49.3
11:00 AM - 12:00 PM	59.4	78.4	49.7
12:00 PM - 01:00 PM	56.0	75.7	47.5

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	58.8		
Lmax (dB(A))		91.6	
L90 (dB(A))			49.7
Ldn (dB(A))	63.9		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supt S

Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise rpt (9 20AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122116
Date Received : Nov 20, 2024
Date Reported : Nov 23, 2024
Report Number: 3174554-1

Page 1 of 1

Sample Number 24122116-17
Parameter Noise (Leq 24 hrs)
Location วัดตามขลุ่ย(N5) (GPS 47P 0730831, 1407365)
Measurement Date Nov 11 - Nov 12, 2024
Measurement by Santi Chaichana
Sound Level meter Serial No. 900072

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	53.9	76.9	41.4
01:00 PM - 02:00 PM	52.7	80.7	42.7
02:00 PM - 03:00 PM	52.5	77.0	44.6
03:00 PM - 04:00 PM	50.4	67.2	45.7
04:00 PM - 05:00 PM	50.0	65.7	46.3
05:00 PM - 06:00 PM	60.5	77.6	49.8
06:00 PM - 07:00 PM	60.5	75.7	55.0
07:00 PM - 08:00 PM	59.0	74.9	50.9
08:00 PM - 09:00 PM	56.7	74.6	47.1
09:00 PM - 10:00 PM	47.9	58.1	46.8
10:00 PM - 11:00 PM	47.2	62.9	46.2
11:00 PM - 12:00 AM	50.1	80.0	45.5
12:00 AM - 01:00 AM	46.8	64.9	43.7
01:00 AM - 02:00 AM	46.2	69.0	43.9
02:00 AM - 03:00 AM	50.1	66.2	44.7
03:00 AM - 04:00 AM	48.4	74.7	43.6
04:00 AM - 05:00 AM	48.7	74.7	43.5
05:00 AM - 06:00 AM	53.8	75.0	45.0
06:00 AM - 07:00 AM	52.4	77.1	47.4
07:00 AM - 08:00 AM	51.7	74.0	48.6
08:00 AM - 09:00 AM	49.9	68.6	44.0
09:00 AM - 10:00 AM	49.0	71.4	43.2
10:00 AM - 11:00 AM	48.6	74.6	42.5
11:00 AM - 12:00 PM	48.2	71.7	43.0

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 53.8
Lmax (dB(A)) 80.7
L90 (dB(A)) 44.7
Ldn (dB(A)) 57.6
Standard (dB(A)) 70 115
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Reports\Air Noise.rpt (9:20AM)

479-101/ EMAIL



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122116
Date Received : Nov 20, 2024
Date Reported : Nov 23, 2024
Report Number: 3174555-1

Page 1 of 1

Sample Number 24122116-18
Parameter Noise (Leq 24 hrs)
Location วัดตามขลุ่ย(N5) (GPS 47P 0730831, 1407365)
Measurement Date Nov 12 - Nov 13, 2024
Measurement by Santi Chaichana
Sound Level meter Serial No. 900072

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	55.6	74.6	42.4
01:00 PM - 02:00 PM	48.4	71.3	40.5
02:00 PM - 03:00 PM	50.4	70.4	43.1
03:00 PM - 04:00 PM	52.8	67.1	46.2
04:00 PM - 05:00 PM	51.9	76.7	46.0
05:00 PM - 06:00 PM	52.1	71.9	47.1
06:00 PM - 07:00 PM	57.0	74.2	51.9
07:00 PM - 08:00 PM	56.3	71.5	49.8
08:00 PM - 09:00 PM	59.9	80.2	47.3
09:00 PM - 10:00 PM	48.3	71.2	45.9
10:00 PM - 11:00 PM	46.8	66.1	43.6
11:00 PM - 12:00 AM	44.3	59.0	43.0
12:00 AM - 01:00 AM	44.7	63.4	42.1
01:00 AM - 02:00 AM	44.5	60.8	42.2
02:00 AM - 03:00 AM	43.5	62.8	41.9
03:00 AM - 04:00 AM	43.2	54.6	41.7
04:00 AM - 05:00 AM	47.3	74.1	42.7
05:00 AM - 06:00 AM	46.7	67.9	43.2
06:00 AM - 07:00 AM	55.0	76.7	45.2
07:00 AM - 08:00 AM	51.2	69.9	47.8
08:00 AM - 09:00 AM	49.5	71.9	43.7
09:00 AM - 10:00 AM	49.1	75.1	43.0
10:00 AM - 11:00 AM	48.7	72.2	43.5
11:00 AM - 12:00 PM	56.1	75.1	42.9

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 52.6
Lmax (dB(A)) 80.2
L90 (dB(A)) 43.2
Ldn (dB(A)) 56.1
Standard (dB(A)) 70 115
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Reports\Air Noise.rpt (9:20AM)

479-101/ EMAIL



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122116
Date Received : Nov 20, 2024
Date Reported : Nov 23, 2024
Report Number: 3174556-1

Page 1 of 1

Sample Number	24122116-19
Parameter	Noise (Leq 24 hrs)
Location	วัดนาบขลุ่ย(N5) (GPS 47P 0730831, 1407365)
Measurement Date	Nov 13 - Nov 14, 2024
Measurement by	Santi Chaichana
Sound Level meter	Serial No. 900072

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	48.9	71.8	41.0
01:00 PM - 02:00 PM	50.9	70.9	43.6
02:00 PM - 03:00 PM	53.3	67.6	46.7
03:00 PM - 04:00 PM	52.4	77.2	46.5
04:00 PM - 05:00 PM	52.6	72.4	47.6
05:00 PM - 06:00 PM	57.5	74.7	52.4
06:00 PM - 07:00 PM	56.8	72.0	50.3
07:00 PM - 08:00 PM	60.4	80.7	47.8
08:00 PM - 09:00 PM	48.8	71.7	46.4
09:00 PM - 10:00 PM	47.3	66.6	44.1
10:00 PM - 11:00 PM	44.8	59.5	43.5
11:00 PM - 12:00 AM	45.2	63.9	42.6
12:00 AM - 01:00 AM	45.0	61.3	42.7
01:00 AM - 02:00 AM	44.0	63.3	42.4
02:00 AM - 03:00 AM	43.7	55.1	42.2
03:00 AM - 04:00 AM	47.8	74.6	43.2
04:00 AM - 05:00 AM	47.2	68.4	43.7
05:00 AM - 06:00 AM	55.5	77.2	45.7
06:00 AM - 07:00 AM	51.7	70.4	48.3
07:00 AM - 08:00 AM	50.7	69.4	44.8
08:00 AM - 09:00 AM	49.8	72.2	44.0
09:00 AM - 10:00 AM	49.4	75.4	43.3
10:00 AM - 11:00 AM	49.0	72.5	43.8
11:00 AM - 12:00 PM	54.4	77.4	41.9

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	52.7		
Lmax (dB(A))		80.7	
L90 (dB(A))			43.8
Ldn (dB(A))	56.7		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supt S
Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise rpt (9:20AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : WHA Eastern Industrial Estate Co., Ltd.
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : 54240022
Project Name : Monitoring
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 24122116
Date Received : Nov 20, 2024
Date Reported : Nov 23, 2024
Report Number: 3174557-1

Page 1 of 1

Sample Number	24122116-20
Parameter	Noise (Leq 24 hrs)
Location	วัดนาบขลุ่ย(N5) (GPS 47P 0730831, 1407365)
Measurement Date	Nov 14 - Nov 15, 2024
Measurement by	Santi Chaichana
Sound Level meter	Serial No. 900072

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	53.2	81.2	43.2
01:00 PM - 02:00 PM	53.0	77.5	45.1
02:00 PM - 03:00 PM	50.9	67.7	46.2
03:00 PM - 04:00 PM	50.5	66.2	46.8
04:00 PM - 05:00 PM	61.0	78.1	50.3
05:00 PM - 06:00 PM	61.0	76.2	55.5
06:00 PM - 07:00 PM	59.5	75.4	51.4
07:00 PM - 08:00 PM	57.2	75.1	47.6
08:00 PM - 09:00 PM	48.4	58.6	47.3
09:00 PM - 10:00 PM	47.7	63.4	46.7
10:00 PM - 11:00 PM	50.6	80.5	46.0
11:00 PM - 12:00 AM	47.3	65.4	44.2
12:00 AM - 01:00 AM	46.7	69.5	44.4
01:00 AM - 02:00 AM	50.6	66.7	45.2
02:00 AM - 03:00 AM	48.9	75.2	44.1
03:00 AM - 04:00 AM	49.2	75.2	44.0
04:00 AM - 05:00 AM	54.3	75.5	45.5
05:00 AM - 06:00 AM	52.9	77.6	47.9
06:00 AM - 07:00 AM	52.2	74.5	49.1
07:00 AM - 08:00 AM	50.4	69.1	44.5
08:00 AM - 09:00 AM	54.7	77.7	42.2
09:00 AM - 10:00 AM	53.5	81.5	43.5
10:00 AM - 11:00 AM	53.3	77.8	45.4
11:00 AM - 12:00 PM	51.2	68.0	46.5

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	54.5		
Lmax (dB(A))		81.5	
L90 (dB(A))			45.5
Ldn (dB(A))	58.5		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supt S
Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

479-101/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise rpt (9:21AM)

ภาคผนวก ค-8

กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียและระบบผลิตน้ำประปา



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : Check_
Project Name :
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2447576
Date Received : May 27, 2024
Date Reported : Jun 03, 2024
Report Number : 2996374-1

Page 1 of 1

Sample Number 2447576-2
Sampled Date May 27, 2024 10:10 AM
Sample Description Sludge
Location WHA EIE : ตะกอนจากระบบผลิตน้ำประปา (WTP)
Date Analysis Commenced May 28, 2024
Condition of Sample Packed in one plastic bag and one glass bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Total Concentration Test (TTLC) : Metals							
Cadmium	mg/kg	-	0.50	<0.50	<100	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050 B and 6010 D	Bangkok
Chromium	mg/kg	-	1.00	4.92	<2500	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050 B and 6010 D	Bangkok
Hexavalent Chromium	mg/kg	-	1.00	<1.00	<500	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3060 A and 7196 A	Bangkok
Lead	mg/kg	-	1.00	3.05	<1000	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050 B and 6010 D	Bangkok
Mercury	mg/kg	-	0.10	<0.10	<20	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 7473	Bangkok
Nickel	mg/kg	-	1.00	1.92	<2000	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050 B and 6010 D	Bangkok
Selenium	mg/kg	-	0.50	0.72	<100	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050 B and 6010 D	Bangkok
Zinc	mg/kg	-	1.00	13.3	<5000	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050 B and 6010 D	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Industry regarding Waste or Used Material Disposal, B.E. 2566 (2023).

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Technical Management

Sawitree N.

Sawitree Noisangiam
Manager
ทะเบียนเลขที่ 7-204-3-0007

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ 7-204-3-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5317-131/ EMAIL

S:\Reports\AIL_GL.rpt (6:22PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150
P/O : Check_
Project Name :
Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2447576
Date Received : May 27, 2024
Date Reported : Jun 03, 2024
Report Number : 2996374-2

Page 1 of 1

Sample Number 2447576-2
Sampled Date May 27, 2024 10:10 AM
Sample Description Sludge
Location WHA EIE : ตะกอนจากระบบผลิตน้ำประปา (WTP)
Date Analysis Commenced May 28, 2024
Condition of Sample Packed in one plastic bag and one glass bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Physical Parameters							
Moisture	%	-	0.1	86.7	No Standard	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 G	Bangkok
Total Concentration Test (TTLC) : Metals							
Iron	mg/kg	-	1.00	1204	No Standard	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050 B and 6010 D	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Industry regarding Waste or Used Material Disposal, B.E. 2566 (2023).

Sampling By : Pattarapol Sawangjaitam

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5317-131/ EMAIL

S:\Reports\AIL_GL.rpt (6:22PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name :

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2460435

Date Received : May 28, 2024

Date Reported : Jun 07, 2024

Report Number : 3005403-1

Page 1 of 2

Sample Number 2460435-1
Sampled Date May 28, 2024 10:40 AM
Sample Description Sludge
Location WHA EIE : ตระกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง (WWTP)
Date Analysis Commenced May 29, 2024
Condition of Sample Packed in one plastic bag and one glass bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Total Concentration Test (TTLC) : Metals							
Cadmium	mg/kg	-	0.50	<0.50	<100	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050 B and 6010 D	Bangkok
Chromium	mg/kg	-	1.00	65.0	<2500	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050 B and 6010 D	Bangkok
Hexavalent Chromium	mg/kg	-	1.00	<1.00	<500	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3060 A and 7196 A	Bangkok
Lead	mg/kg	-	1.00	4.46	<1000	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050 B and 6010 D	Bangkok
Mercury	mg/kg	-	0.10	0.61	<20	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 7473	Bangkok
Nickel	mg/kg	-	1.00	27.5	<2000	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050 B and 6010 D	Bangkok
Selenium	mg/kg	-	0.50	0.86	<100	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050 B and 6010 D	Bangkok
Zinc	mg/kg	-	1.00	417	<5000	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050 B and 6010 D	Bangkok
Waste Extraction Test (STLC) : Metals							
Chromium	mg/L	-	0.03	3.07	<5	MOI, B.E.2566	Bangkok
Mercury	mg/L	-	0.001	<0.001	<0.2	MOI, B.E.2566	Bangkok
Nickel	mg/L	-	0.01	0.71	<20	MOI, B.E.2566	Bangkok
Zinc	mg/L	-	0.01	29.7	<250	MOI, B.E.2566	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Industry regarding Waste or Used Material Disposal, B.E. 2566 (2023).

Sampling By : Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ 7-204-ก-0002

Remark :

Technical Management

Sawitree N.

Sawitree Noisangiam
Manager

ทะเบียนเลขที่ 7-204-ก-0007

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ 7-204-ก-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S317-131/ EMAIL

S:\Reports\AL_GL.rpt (1:44PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name :

Project Location : WHA EIE

Lot ID: 2460435

Date Received : May 28, 2024

Date Reported : Jun 07, 2024

Report Number : 3005403-1

Page 2 of 2

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Technical Management

Sawitree N.

Sawitree Noisangiam
Manager

ทะเบียนเลขที่ 7-204-ก-0007

Approved by

Kanokkorn Anek

Kanokkorn Anek
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ 7-204-ก-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S317-131/ EMAIL

S:\Reports\AL_GL.rpt (1:44PM)



Analysis / Test Report

Client : WHA Utilities and Power Public Company Limited
18, Pakornsongkrohraj Road, Tambol Huaypong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21150

P/O :

Project Name :

Project Location: WHA EIE

Lot ID: 2460435

Date Received : May 28, 2024

Date Reported : Jun 07, 2024

Report Number : 3005403-2

Page 1 of 1

Sample Number	2460435-1
Sampled Date	May 28, 2024 10:40 AM
Sample Description	Sludge
Location	WHA EIE : ตระกูลจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง (WWTP)
Date Analysis Commenced	May 29, 2024
Condition of Sample	Packed in one plastic bag and one glass bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Physical Parameters							
Moisture	%	-	0.1	87.6	No Standard	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 G	Bangkok
Total Concentration Test (TTLC) : Metals							
Iron	mg/kg	-	1.00	8628	No Standard	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 3050 B and 6010 D	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Industry regarding Waste or Used Material Disposal, B.E. 2566 (2023).

Sampling By : Pattarapol Sawangjaitam

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sawitree N.

Sawitree Nisangiam
Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197

ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5317-131/ EMAIL

S:\Reports\ALL_GL_rpt (1:44PM)

ภาคผนวก ง

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัด ระบบอินฟราเรดสเปกโตรสโกปี อินฟราเรด ดิสเพอร์ซีฟ (Non-dispersive Infrared Detection)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

(๑) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซไอโซมทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานี้ ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer) หรือ

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไอโซมโดยใช้ก๊าซเอธิลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซไอโซม แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานี้ ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนเมตร

“ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)” หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโพตัสเซียม เตตราคลอโรเมอร์คิวเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารโคคลอโรซิลไฟโตเมอควิเรด คอมเพลกซ์

๒๕๓

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๔ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบอินฟราเรดสเปกโตรสโกปี อินฟราเรด ดิสเพอร์ซีฟ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซไอโซมในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิลีน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮวอลุ่ม (High Volume-Air Sampler) สักตะกั่วออกจากแผ่นกรองโดยใช้กรดคลอรีนและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๙ การวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอนในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบกราวิเมตริก หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๑๐ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘)

๒๕๕

(Dichlorosulfite Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลีนและฟอร์มาลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลีนเมธิล ซัลโฟนิค แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนเมตร

“เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)” หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทิลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๘๗ นาโนเมตร

“ระบบกราวิเมตริก (Gravimetric)” หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละออง โดยดูดอากาศผ่านแผ่นกรอง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองขนาด ๐.๓ ไมครอน (Micron) ใ้ร้อยละ ๙๙ แล้วหาน้ำหนักฝุ่นละอองจากแผ่นกรองนั้น

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓.๔ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๘ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑.๐๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไอโซมในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิต (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๐.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

๒๕๕

แก้คำผิด

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา

คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘

หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๕ คำว่า

“ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม” ให้แก้เป็น

“ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม”

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๑๑ ง วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๓๘)

๒๕๖



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๗ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๔ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

- ๒ -

“(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรงค์ ฉายแสง

(นายจาตุรงค์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนที่ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

หน้า ๔๕

เล่ม ๑๒๖ ตอนพิเศษ ๑๑๔ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๑๔ สิงหาคม ๒๕๔๗

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๑ (พ.ศ. ๒๕๔๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๗ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๓๘ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องมือวัดระบบเคมีลูมิเนสเซนซ์” (Chemiluminescence) หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซไฮโดรเจนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานี้ ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ความใน (๒) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

หน้า ๔๖

เล่ม ๑๒๖ ตอนพิเศษ ๑๑๔ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๑๔ สิงหาคม ๒๕๔๗

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๖ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๐๕๘ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องมือวัดระบบเคมีลูมิเนสเซนซ์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๒

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ

เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง ทั้งสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds) ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่เป็นสารก่อมะเร็ง (carcinogen) และสารที่มีได้เป็นสารก่อมะเร็ง (non-carcinogen) ซึ่งอาจมีความเข้มข้นสูงในช่วงเวลา ๒๔ ชั่วโมง จนส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ และอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่สัมผัสโดยการหายใจเข้าสู่ร่างกาย แม้ว่าปริมาณของสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศดังกล่าว จะไม่เกินมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๓๐ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ปี

ดังนั้น กรมควบคุมมลพิษในฐานะหน่วยงานที่มีภารกิจเกี่ยวกับการกำกับ ดูแล อำนวยการ ประสานงาน ติดตาม และประเมินผลเกี่ยวกับการฟื้นฟู คุ้มครอง และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมงไว้ ดังต่อไปนี้

- อะซิทัลดีไฮด์ (Acetaldehyde) ต้องไม่เกิน ๔๖๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- อะครอลีน (Acrolein) ต้องไม่เกิน ๐.๕๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- อะคริโลไนไตร (Acrylonitrile) ต้องไม่เกิน ๑๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- เบนซีน (Benzene) ต้องไม่เกิน ๑.๖ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- เบนซิลคลอไรด์ (Benzyl Chloride) ต้องไม่เกิน ๑๒ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ๑, ๓-บิวทาไดเอิน (1, 3-Butadiene) ต้องไม่เกิน ๕.๓ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- โบรมอเมเทน (Bromomethane) ต้องไม่เกิน ๑๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) ต้องไม่เกิน ๑๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๕) คลอโรฟอร์ม (Chloroform) ต้องไม่เกิน ๕๖ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ภาคผนวก

ท้าย

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ

เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง

๑. หลักการ

การกำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง โดยประยุกต์ใช้ค่า Permissible Exposure Limit (PEL) ของ Occupational Safety and Health Administration (OSHA) มีขั้นตอนดังนี้

(๑) ปรับค่า PEL ซึ่งกำหนดภายใต้เงื่อนไขของค่าเฉลี่ยต่อเวลาการทำงานในสภาวะปกติ ๔ ชั่วโมงต่อวัน เป็นเวลาทั้งวัน ๔ วันต่อสัปดาห์ (รวมทั้งสิ้น ๔๐ ชั่วโมงต่อสัปดาห์) ให้เป็นค่าเฉลี่ยที่ประชาชนทั่วไปจะได้รับสัมผัสตลอดระยะเวลาทั้งวัน (๒๔ ชั่วโมง) เป็นเวลาทั้งสัปดาห์ (๗ วัน) หรือคิดเป็นเวลาที่สั้น ๑๖๔ ชั่วโมง โดยการหารค่า PEL ด้วย ๔.๖ (ตัวเลขดังกล่าวได้จาก $\frac{๒๔ \times ๗ \times ๕๐}{๑๖๐}$) ทั้งนี้ภายใต้สมมติฐานว่าประชาชนทั่วไป และคนงานมีอัตราการหายใจเท่ากัน

(๒) ปรับค่า PEL ซึ่งกำหนดภายใต้เงื่อนไขที่คนงานซึ่งเป็นกลุ่มของประชากรที่มีสุขภาพแข็งแรงได้รับสัมผัสในช่วงวัยที่เป็นผู้ใหญ่ หากแต่การกำหนดค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาต้องคำนึงถึงประชากรทั่วไป และมีโอกาสได้รับสัมผัสตลอดชีวิต ไม่ใช่เพียงแค่ระยะเวลาในช่วงวัยที่เป็นผู้ใหญ่ ที่ทำงานในโรงงานเท่านั้น ดังนั้นจึงหารค่า PEL ด้วย ๑๐ เพื่อเป็น safety factor ในประเด็นดังกล่าวทั้งนี้ค่า safety factor ดังกล่าวใช้ภายใต้สมมติฐานว่ากลุ่มประชากรทั่วไปมีความเสี่ยงต่อสารมลพิษทางอากาศมากกว่ากลุ่มคนงาน ๑๐ เท่า

(๓) ปรับค่า PEL จากข้อเท็จจริงที่ว่ากลุ่มประชากรทั่วไปอาจมีระดับความเสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสสารอินทรีย์ระเหยง่ายแตกต่างกัน ดังนั้นจึงหารค่า PEL ด้วย ๑๐ เพื่อเป็น safety factor ในประเด็นดังกล่าว ทั้งนี้ค่า safety factor ดังกล่าวใช้ภายใต้สมมติฐานว่าประชากรกลุ่มอ่อนไหว (sensitive population) เช่น เด็ก คนชรา และคนป่วย จะมีความอ่อนไหว (sensitive) ต่อสารมลพิษทางอากาศมากกว่ากลุ่มประชากรทั่วไป ๑๐ เท่า

โดยสรุปการกำหนดค่าเฝ้าระวังของสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง ดำเนินการโดยใช้สมการดังนี้

ค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง

$$= \text{PEL ของแต่ละสาร} / (๔.๖ \times ๑๐ \times ๑๐)$$

สำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่าย ๔ ชนิด ตามที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๓๐ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ปี ให้ใช้หลักการประยุกต์ค่า PEL กำหนดค่าเฝ้าระวัง ดังต่อไปนี้ chloroform, 1,2-dichloroethane, 1,2-dichloropropane และ trichloroethylene ให้เพิ่มค่า safety factor อีก ๑๐

(๑๐) ๑, ๒-ไดโบรมอเอเทน (1, 2-Dibromoethane) ต้องไม่เกิน ๓๑๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๑) ๑, ๔-ไดคลอโรเบนซีน (1, 4-Dichlorobenzene) ต้องไม่เกิน ๑,๐๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๒) ๑, ๒-ไดคลอโรเอเทน (1, 2-Dichloroethane) ต้องไม่เกิน ๔๘ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๓) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ต้องไม่เกิน ๒๑๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๔) ๑, ๒-ไดคลอโรโพรเพน (1, 2-Dichloropropane) ต้องไม่เกิน ๘๒ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๕) ๑, ๔-ไดออกเซน (1, 4-Dioxane) ต้องไม่เกิน ๔๖๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๖) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) ต้องไม่เกิน ๔๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๗) ๑, ๑, ๒, ๒-เตตระคลอโรเอเทน (1, 1, 2, 2-Tetrachloroethane) ต้องไม่เกิน ๔๓ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๘) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) ต้องไม่เกิน ๑๓๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๙) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) ต้องไม่เกิน ๒๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๒ หลักการ ขอบเขต และการคำนวณ วิธีการเก็บตัวอย่าง การตรวจวัด และเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง ปรากฏตามภาคผนวกท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

สุทัศน์ หวังวงศ์วัฒนา

อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

- ๒ -

ในการคำนวณค่าเฝ้าระวัง และให้กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับ vinyl chloride เท่ากับ ๒ เท่าของค่ามาตรฐานในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ปี

๒. ขอบเขต

สำหรับให้หน่วยงานของรัฐ และเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง ที่จะไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือภาวะที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนได้

อย่างไรก็ตาม ค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมง ไม่ใช่เป็นเส้นแบ่งระหว่างความเข้มข้นที่ปลอดภัย และความเข้มข้นที่เกิดอันตราย ไม่ใช่ข้อบ่งชี้ถึงความเป็นพิษ และไม่ใช่ได้เฉพาะผู้ที่มีความเข้าใจเกี่ยวกับข้อจำกัด และผลกระทบต่อสุขภาพ โดยควรมีการศึกษาดังผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสสารอินทรีย์ระเหยง่ายชนิดนั้น ๆ ในรายละเอียดต่อไป

๓. การคำนวณ วิธีการเก็บตัวอย่าง การตรวจวัด และเครื่องมือตรวจวิเคราะห์

๓.๑ การหาค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมงแต่ละชนิด ให้นำผลการตรวจวิเคราะห์ด้วยอากาศแบบต่อเนื่องตลอด ๒๔ ชั่วโมง มาคำนวณค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปแต่ละชนิด ตามข้อ ๑ โดยให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท และที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

๓.๒ วิธีการเก็บตัวอย่าง การตรวจวัด และเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๒๔ ชั่วโมงแต่ละชนิด ตามข้อ ๑ ให้นำหลักการ และเครื่องมืออย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้มาปรับใช้ เว้นแต่ประกาศนี้จะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

(๑) US EPA Compendium Method TO-14A "Determination of Volatile Organic Compounds (VOCs) in ambient air using specially prepared canisters with subsequent analysis by Gas Chromatography (GC)" ตามที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนด หรือ

(๒) US EPA Compendium Method TO-15 "Determination of Volatile Organic Compounds (VOCs) in air collected in specially prepared canisters and analyzed by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)" ตามที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนด หรือ

(๓) US EPA Compendium Method TO-11A "Determination of Formaldehyde in ambient air using adsorbent cartridge followed by High Performance Liquid Chromatography (HPLC) (Active sampling method)" ตามที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนด หรือ

(๔) วิธีการเก็บตัวอย่าง การตรวจวัด และเครื่องมือตรวจวิเคราะห์อื่นที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
เรื่อง กำหนดมาตรฐานก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒(๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริม
และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรีที่ ๓๑๐/๒๕๕๔
ลงวันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๕๔ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรี
ประจำสำนักนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการ รองประธานกรรมการ และกรรมการ
ในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามกฎหมาย และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ประกอบกับมติคณะกรรมการ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๒/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๖๐ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐาน
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

ข้อ ๒ กำหนดมาตรฐานก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่าเฉลี่ยในเวลา
๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การคำนวณค่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามข้อ ๒ ให้คำนวณ
ผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท และที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ วิธีการเก็บตัวอย่าง การตรวจวัด และเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ค่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่าเฉลี่ยในเวลา ๒๔ ชั่วโมง ให้เป็นไปตาม US EPA Compendium
Method TO-15 "Determination of Volatile Organic Compounds (VOCs) in air
collected in specially prepared canisters and analyzed by Gas Chromatography/Mass
Spectrometry (GC/MS)" ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือวิธีอื่น
ที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๕ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐
พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ
รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๐ (พ.ศ. ๒๕๕๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ปี

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ออกประกาศกำหนดมาตรฐาน
ค่าสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds) ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ปี ไว้
ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ มาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ปี แต่ละชนิด
ให้เป็นไปตามต่อไปนี้

- (๑) เบนซีน (Benzene) ต้องไม่เกิน ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๒) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) ต้องไม่เกิน ๑๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๓) 1,2-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane) ต้องไม่เกิน ๐.๔ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๔) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) ต้องไม่เกิน ๒๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๕) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ต้องไม่เกิน ๒๒ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๖) 1,2-ไดคลอโรโพรเพน (1,2-Dichloropropane) ต้องไม่เกิน ๔ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๗) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) ต้องไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๘) คลอโรฟอร์ม (Chloroform) ต้องไม่เกิน ๐.๔๓ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- (๙) 1,3-บิวทาไดเ็น (1,3-Butadiene) ต้องไม่เกิน ๐.๓๓ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

การหาค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ปี แต่ละชนิด ให้นำผลการ
ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างอากาศแบบต่อเนื่องตลอด ๒๔ ชั่วโมงของทุก ๆ เดือน (อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง)
มาหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean)

ในกรณีตัวอย่างอากาศที่เก็บมาตรวจวิเคราะห์ตามวรรคสองไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้
ให้เก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์ใหม่ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่เก็บตัวอย่างที่ไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้

ข้อ ๒ การคำนวณค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ปี
แต่ละชนิดตามข้อ ๑ ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท และที่
อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๓)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนด
มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑
บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“แหล่งน้ำผิวดิน” หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บ
น้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ในดินแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำ
สาธารณะที่อยู่ในดินแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีแหล่งน้ำ
นั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำที่จากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำที่จากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำที่จากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำที่จากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

๒๓๕

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘)ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า ๐.๑ เบกเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบกเคอเรลต่อลิตร

(๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดีแอลดี (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor epoxide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕) และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำที่จากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้สี กลิ่น และรสของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓ องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๘) ไนเตรต (NO₃) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH₃) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิกเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคลเซียม (Ca) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๗ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๕ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง ย่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร

เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องมืออุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องมือวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอิเล็กโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification)

๒๓๖

๒๓๗

- (๔) การตรวจสอบค่าบีไอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน
- (๕) การตรวจสอบค่าเบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าเบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเทิล ทิวบ์ เฟอเม้นเตชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)
- (๖) การตรวจสอบค่าไนเตรดในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)
- (๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชันเนสเลอร์ไรเซชัน (Distillation Nesslerization)
- (๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชัน ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrine)
- (๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์พชัน ไดเรกต์ แอสไพเรชัน (Atomic Absorption - Direct Aspiration)
- (๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์พชัน โคลด์เวปเปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)
- (๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์พชัน แก๊สไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)
- (๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพรีดิน บาร์บิตูริก แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)
- (๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็กกราวด์พร็อพอร์ชันนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)
- (๑๔) การตรวจสอบค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด คีดีที บีเอชซีชนิดแอลฟา คีโลดริน อัลดริน เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีแก๊ส - โครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๒๐ (20th Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีไอดี เบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และเบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

๒๓๖

หน้า ๑๓๖
เล่ม ๑๓๘ ตอนพิเศษ ๒๔๕ ง ราชกิจจานุเบกษา ๖ ตุลาคม ๒๕๖๔

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ให้เหมาะสมกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ด้วยการกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์ของคุณภาพน้ำทะเลให้มีความชัดเจน เพื่อให้เป็นประโยชน์สำหรับการเฝ้าระวัง ติดตามตรวจสอบคุณภาพของน้ำทะเล และเพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๒) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๒๑๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามกฎหมายและระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี และมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงวันที่ ๑๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“น้ำทะเล” หมายความว่า น้ำทั้งหมดในเขตน่านน้ำไทย แต่ไม่รวมถึง น้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

“น่านน้ำไทย” หมายความว่า บรรดาน่านน้ำที่อยู่ภายใต้อำนาจอธิปไตยของประเทศไทยตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย

“ค่าความโปร่งใสที่สุด” หมายความว่า ค่าความโปร่งใสที่สุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง ๑ ปี ในช่วงเวลานั้น น้ำลง และฤดูกลางเดียวกัน

“ค่าความเค็มต่ำสุด” หมายความว่า ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง ๑ ปี ในช่วงเวลานั้น น้ำขึ้น และฤดูกลางเดียวกัน

“เขตกันชน” หมายความว่า เขตรอยต่อระหว่างประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล โดยเขตกันชนมีพื้นที่นับตั้งแต่แนวแบ่งเขตคุณภาพน้ำทะเลด้านที่มีคุณภาพน้ำทะเลต่ำกว่าออกไปเป็นระยะ ๕๐๐ เมตร ติดต่อกันเป็นเส้นขนาน

หมวด ๑

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทย

ข้อ ๓ ให้แบ่งคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทยออกเป็น ๖ ประเภท ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๘ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑๐ จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๓๘ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓)

๒๔๖

หน้า ๑๓๗
เล่ม ๑๓๘ ตอนพิเศษ ๒๔๕ ง ราชกิจจานุเบกษา ๖ ตุลาคม ๒๕๖๔

๓.๑ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่มีจัดไว้เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะตามประกาศนี้

๓.๒ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่มีปะการัง โดยมีขอบเขตครอบคลุมพื้นที่ในรัศมีแนวราบกับผิวน้ำ นับจากเส้นตรงที่ลากตั้งฉากกับเส้นที่เชื่อมจุดนอกสุดของแนวปะการังออกไปเป็นระยะ ๑,๐๐๐ เมตร

๓.๓ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศกำหนดให้เป็นที่เหมาะสมสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้วยการประมง

๓.๔ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดให้เป็นเขตเพื่อการว่ายน้ำหรือใช้ประโยชน์เพื่อการนันทนาการทางน้ำ หรือตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ

๓.๕ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ ได้แก่

(๑) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับเขตนิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เขตประกอบการอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวน้ำขึ้นสูงสุดจนถึงแนวน้ำลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ ๑,๐๐๐ เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

(๒) แหล่งน้ำทะเลในเขตท่าเรือ เขตจอดเรือตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือ

ในน่านน้ำไทย

(๓) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดท่าเทียบเรือ ที่รับเรือขนาดตั้งแต่ ๕๐๐ ตันกรอส ขึ้นไป หรือความยาวหน้าท่า ตั้งแต่ ๑๐๐ เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวม ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร ขึ้นไป โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวประชิดท่าเทียบเรือออกไปเป็นระยะ ๑,๐๐๐ เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

๓.๖ คุณภาพน้ำทะเลสำหรับเขตชุมชน ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับชุมชนที่มีประกาศกำหนดให้เป็นเทศบาล ตามกฎหมายว่าด้วยเทศบาล เมืองพัทยา หรือกรุงเทพมหานคร โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวน้ำขึ้นสูงสุดจนถึงแนวน้ำลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ ๑,๐๐๐ เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๑ ต้องมีมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

๔.๑ ไม่มีวัตถุที่น้ำรั่วไหลอยู่รอบผิวน้ำ

๔.๒ ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าอยู่รอบผิวน้ำ

๔.๓ สีของน้ำทะเลอยู่ใน Scale ของสารละลาย Forel - Ule ซึ่งมีค่าตั้งแต่ ๑ - ๒๒

๔.๔ กลิ่นต้องไม่เป็นที่น่ารังเกียจ คือ ไม่มีกลิ่นที่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ

เช่น กลิ่นน้ำมัน กลิ่นก๊าซไข่เน่า กลิ่นสารเคมี กลิ่นขยะ กลิ่นเน่า เป็นต้น โดยความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม

หน้า ๑๓๘			
เล่ม ๑๓๘ ตอนพิเศษ ๒๔๕ ง	ราชกิจจานุเบกษา	๖ ตุลาคม ๒๕๖๔	
จากสภาพธรรมชาติ	๔.๕ อุณหภูมิ (Temperature) เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๑ องศาเซลเซียส		
	๔.๖ ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๗.๐ - ๘.๕		
	๔.๗ ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ ๑๐		
	จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด		
	๔.๘ สารแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย ๓ วัน หรือ ๑ เดือน หรือ ๑ ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย ๑ วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย ๕ ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ค่าเฉลี่ย ๑ เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย ๔ ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ใน ๑ เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย ๑ ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน		
	๔.๙ ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ ๑๐ ของค่าความเค็มต่ำสุด		
	๔.๑๐ ไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๐.๕ ไมโครกรัมต่อลิตร		
	๔.๑๑ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าไม่น้อยกว่า ๔ มิลลิกรัมต่อลิตร		
	๔.๑๒ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑,๐๐๐ เอ็มพีอีต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร		
	๔.๑๓ แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๗๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร		
ในโตรเจนต่อลิตร	๔.๑๔ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๒๐ ไมโครกรัม -		
	ฟอสฟอรัสต่อลิตร		
	๔.๑๕ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๑๕ ไมโครกรัม -		
	ฟอสฟอรัสต่อลิตร		
	๔.๑๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัม -		
	ในโตรเจนต่อลิตร		
	๔.๑๗ปรอทรวม (Total Mercury) มีค่าไม่เกิน ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร		
	๔.๑๘ แคดเมียม (Cadmium) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร		
	๔.๑๙ โครเมียมรวม (Total Chromium) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร		
	๔.๒๐ โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium Hexavalent) มีค่าไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัม		
ต่อลิตร	๔.๒๑ ตะกั่ว (Lead) มีค่าไม่เกิน ๘.๕ ไมโครกรัมต่อลิตร		
	๔.๒๒ ทองแดง (Copper) มีค่าไม่เกิน ๘ ไมโครกรัมต่อลิตร		

หน้า ๑๔๐			
เล่ม ๑๓๘ ตอนพิเศษ ๒๔๕ ง	ราชกิจจานุเบกษา	๖ ตุลาคม ๒๕๖๔	
จากสภาพธรรมชาติ	(๙) ไดเอรอน (Diuron) ต้องตรวจไม่พบ		
	(๑๐) ไกลโฟเซต (Glyphosate) ต้องตรวจไม่พบ		
	(๑๑) มาลาไธออน (Malathion) ต้องตรวจไม่พบ		
	(๑๒) แมนโคเซบ (Mancozeb) ต้องตรวจไม่พบ		
	(๑๓) เมทิลส พาราไธออน (Methyl Parathion) ต้องตรวจไม่พบ		
	(๑๔) พาราไธออน (Parathion) ต้องตรวจไม่พบ		
	(๑๕) โปรพานิล (Propanil) ต้องตรวจไม่พบ		
	ข้อ ๕ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๒ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่		
	๕.๑ อุณหภูมิ (Temperature) ห้ามมีค่าเปลี่ยนแปลงจากสภาพธรรมชาติ		
	๕.๒ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิกรัมต่อลิตร		
๓๕ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	๕.๓ แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอคโค (Enterococci Bacteria) มีค่าไม่เกิน		
	๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร		
	ข้อ ๖ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๓ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่		
	๖.๑ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม -		
	ในโตรเจนต่อลิตร		
	๖.๒ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม -		
	ฟอสฟอรัสต่อลิตร		
	๖.๓ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๗๐๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจน		
	ต่อลิตร		
	ข้อ ๗ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่		
จากสภาพธรรมชาติ	๗.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียส		
	๗.๒ ไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๑ ไมโครกรัมต่อลิตร		
	๗.๓ แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร		
	๗.๔ แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอคโค (Enterococci Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๓๕ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร		
	๗.๕ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม -		
	ในโตรเจนต่อลิตร		
	๗.๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๒๐๐ ไมโครกรัม -		
	ในโตรเจนต่อลิตร		

หน้า ๑๓๘			
เล่ม ๑๓๘ ตอนพิเศษ ๒๔๕ ง	ราชกิจจานุเบกษา	๖ ตุลาคม ๒๕๖๔	
จากสภาพธรรมชาติ	๔.๒๓ แมงกานีส (Manganese) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร		
	๔.๒๔ สังกะสี (Zinc) มีค่าไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลิตร		
	๔.๒๕ เหล็ก (Iron) มีค่าไม่เกิน ๓๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร		
	๔.๒๖ ฟลูออไรด์ (Fluoride) มีค่าไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร		
	๔.๒๗ ฟีนอล (Phenol) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร		
	๔.๒๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าไม่เกิน ๑๐ ไมโครกรัมต่อลิตร		
	๔.๒๙ ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกิน ๗ ไมโครกรัมต่อลิตร		
	๔.๓๐ พีซีบี (PCBs, Polychlorinated Biphenyl) ต้องตรวจไม่พบ		
	๔.๓๑ สารหนู (Arsenic) มีค่าไม่เกิน ๑๐ ไมโครกรัมต่อลิตร		
	๔.๓๒ กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ากัมมันตภาพรังสีรวมแอลฟา (Alpha) ไม่เกิน ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร		
๑๐ ไมโครกรัม - ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร	๔.๓๓ สารประกอบดีบุกอินทรีย์ชนิดทริบิวทิล (Tributyltin) มีค่าไม่เกิน ๑๐ นาโนกรัม		
	ต่อลิตร		
	๔.๓๔ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีน ได้แก่		
	(๑) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกิน ๑๓ ไมโครกรัมต่อลิตร		
	(๒) คลอเดน (Chlordane) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๔ ไมโครกรัมต่อลิตร		
	(๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๑ ไมโครกรัมต่อลิตร		
	(๔) ดีลด์ริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๑๙ ไมโครกรัมต่อลิตร		
	(๕) เอลดริน (Endrin) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๒๓ ไมโครกรัมต่อลิตร		
	(๖) เอ็นโดซัลฟาน (Endosulfan) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๘๗ ไมโครกรัมต่อลิตร		
	(๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๓๖ ไมโครกรัมต่อลิตร		
	(๘) ลินเดน (Lindane) มีค่าไม่เกิน ๐.๑๖ ไมโครกรัมต่อลิตร		
๔.๓๕ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดอื่น ได้แก่	(๑) อะลาคลอร์ (Alachlor) ต้องตรวจไม่พบ		
	(๒) อะเมทริน (Ametryn) ต้องตรวจไม่พบ		
	(๓) อะทราซีน (Atrazine) ต้องตรวจไม่พบ		
	(๔) คาร์บาริล (Carbaryl) ต้องตรวจไม่พบ		
	(๕) คาร์เบนดาซิม (Carbendazim) ต้องตรวจไม่พบ		
	(๖) คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) ต้องตรวจไม่พบ		
	(๗) ซิเปอร์เมทริน (Cypermethrin) ต้องตรวจไม่พบ		
	(๘) ๒,๔-ดี (2,4-D) ต้องตรวจไม่พบ		

หน้า ๑๔๑			
เล่ม ๑๓๘ ตอนพิเศษ ๒๔๕ ง	ราชกิจจานุเบกษา	๖ ตุลาคม ๒๕๖๔	
จากสภาพธรรมชาติ	ข้อ ๘ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๕ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่		
	๘.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียส		
	๘.๒ ไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัม		
	ต่อลิตร		
	๘.๓ แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร		
	๘.๔ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม -		
	ในโตรเจนต่อลิตร		
	๘.๕ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม -		
	ฟอสฟอรัสต่อลิตร		
	๘.๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๔๕๐ ไมโครกรัม -		
ในโตรเจนต่อลิตร	๘.๗ คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร		
	ข้อ ๙ คุณภาพน้ำทะเล ตามข้อ ๓.๖ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่		
	๙.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียส		
	จากสภาพธรรมชาติ		
	๙.๒ ไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัม		
	ต่อลิตร		
	๙.๓ แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร		
	๙.๔ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม -		
	ในโตรเจนต่อลิตร		
	๙.๕ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม -		
	ฟอสฟอรัสต่อลิตร		
ในโตรเจนต่อลิตร	๙.๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๔๕๐ ไมโครกรัม -		
	ในโตรเจนต่อลิตร		
	๙.๗ คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร		
	ข้อ ๑๐ ไนโตรเจนคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและทำเรือ หรือคุณภาพน้ำทะเล		
	สำหรับเขตชุมชนที่ขึ้นอยู่กับเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ		
	หรือการนันทนาการ แล้วแต่กรณี มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตพื้นที่ที่ขึ้นอยู่กับดังกล่าวให้เป็นไป		
	ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่มีค่าเข้มงวดมากที่สุด		

ข้อ ๑๑ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓ จะต้องกำหนดเขตกันชน (Buffer Zone) ระหว่างคุณภาพน้ำทะเลแต่ละประเภทไว้ด้วย โดยมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตกันชน (Buffer Zone) จะต้องไม่ค่าไม่เกินกว่าค่าเฉลี่ยระหว่างค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลที่อยู่ติดต่อกันเว้นแต่

๑๑.๑ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลประเภทใดประเภทหนึ่ง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานค่าใดค่าหนึ่งไว้ ค่ามาตรฐานน้ำทะเลในเขตกันชนจะต้องมีค่าไม่เกินไปกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลตามประเภทของคุณภาพน้ำทะเลที่ได้มีการกำหนดไว้

๑๑.๒ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลใด กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลไว้โดยห้ามเปลี่ยนแปลงไปจากค่าเดิมตามธรรมชาติ ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตกันชนต้องมีค่าไม่เกินครึ่งหนึ่งของค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประเภทของคุณภาพน้ำทะเลที่มีการกำหนดไว้เป็นตัวเลข

หมวด ๒

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลในเขตบ่าน้ำไทย

ข้อ ๑๒ ให้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล ดังนี้

๑๒.๑ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกน้อยกว่า ๕ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเล ที่ความลึก ๑ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๒ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกอยู่ระหว่าง ๕ - ๒๐ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร กึ่งกลางน้ำ และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๓ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกอยู่ระหว่าง ๒๐ - ๔๐ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร ๑๐ เมตร ๒๐ เมตร ๓๐ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๔ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกอยู่ระหว่าง ๔๐ - ๑๐๐ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร ๒๐ เมตร ๔๐ เมตร ๘๐ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๕ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกมากกว่า ๑๐๐ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเล ที่ความลึก ๑ เมตร ที่ทุก ๆ ความลึก ๕๐ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๖ หาก ณ จุดตรวจสอบมีความลึกข้อนาน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ระดับกึ่งกลางความลึกของน้ำ เว้นแต่แบบคที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) แบบคที่เรียกกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และแบบคที่เรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอคโค (Enterococci Bacteria) ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกได้มีน้ำ ๓๐ เซนติเมตรสำหรับวัดอุณหภูมิ สี ความโปร่งใส น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ ไม่ต้องเก็บตัวอย่าง แต่ให้ตรวจวัด ณ จุดตรวจสอบ

๑๕.๙ บิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Fluorescence Spectrophotometry

๑๕.๑๐ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) ให้ใช้วิธี Azide Modification Method หรือวิธี Membrane Electrode Method หรือวิธี Winkler Method

๑๕.๑๑ แบบคที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ให้ใช้วิธี Multiple Tube Fermentation Technique

๑๕.๑๒ แบบคที่เรียกกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และแบบคที่เรียกกลุ่มเอ็นเทอโรคอคโค (Enterococci Bacteria) ให้ใช้วิธี Membrane Filter Technique

๑๕.๑๓ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) ให้ใช้วิธี Cadmium Reduction Method เปลี่ยนไนเตรทเป็นไนไตรท์ก่อน แล้วใช้วิธี Colorimetric Method

๑๕.๑๔ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) ให้ใช้วิธี Colorimetric Method

๑๕.๑๕ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) ให้ใช้วิธี Phenol - Hypochlorite Method

๑๕.๑๖ปรอทรวม (Total Mercury) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Cold - Vapor/Hydride Generation - Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Cold - Vapor/ Hydride Generation - Atomic Fluorescence Spectrmtric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma

๑๕.๑๓ แคดเมียม (Cadmium) โครเมียมรวม (Total Chromium) ตะกั่ว (Lead) และทองแดง (Copper) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method

๑๕.๑๘ โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium Hexavalent) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method

๑๕.๑๙ แมงกานีส (Manganese) สังกะสี (Zinc) และเหล็ก (Iron) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Flame Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method

๑๕.๒๐ ฟลูออไรด์ (Fluoride) ให้ใช้วิธี SPADNS Colorimetric Method

๑๕.๒๑ คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) ให้ใช้วิธี N, N - diethyl - p - phenylenediamine Method

ข้อ ๑๓ ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลในช่วงเวลาตั้งแต่น้ำลงถึงน้ำลงต่ำสุด เฉพาะในบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้นน้ำลง

ข้อ ๑๔ การเก็บตัวอย่างน้ำทะเลและอุปกรณ์ที่ใช้จะต้องเป็นไปตามที่กำหนดในคู่มือการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเลของกรมควบคุมมลพิษหรือตามที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA and WEF, ฉบับล่าสุด) Method of Seawater Analysis (Grasshoff ,1999) Practical Handbook of Seawater Analysis (Strickland and Parson, 1972) A Manual of Chemical and Biological Methods for Seawater Analysis (Parsons et.al., 1984) Recommended guidelines for measuring organic compounds in Puget Sound water, sediment and tissue samples (Puget Sound Estuary Program, 1997) Prescribed Procedures for Measurement of Radioactivity in Drinking Water (Krieger and Whittaker, 1980) Proceedings of the organotin symposium, Comprehensive method for determination of aquatic butyltin and butylmethyltin species at ultra trace levels using simultaneous hybridization/extraction with GC/FPD detection (Matthias et. Al, 1986 ab) หรือวิธีการอื่นใดที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศกำหนด และให้มีการดำเนินการเพื่อลดผลการรบกวนจากคลอไรด์ หรือมีการ Pre - concentration ก่อนการวิเคราะห์

ข้อ ๑๕ การตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

๑๕.๑ วัดอุณหภูมิน้ำ น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ ให้สังเกตบริเวณผิวน้ำ

๑๕.๒ สี ให้ใช้วิธีสังเกตโดยเทียบกับ Forel-Ule Color Scale

๑๕.๓ กลิ่น ให้ใช้วิธีการดมกลิ่น โดยต้องมีผู้ตรวจวัดไม่น้อยกว่า ๓ คน และเก็บตัวอย่างในขวดแก้ว หรือ TFE - line ขวดต่อ ๑ จุดเก็บตัวอย่าง ทำการตรวจวัดทันทีเมื่อถึงจุดตรวจวัด โดยความเห็นของคณะผู้ตรวจวัดต้องเป็นเอกฉันท์

๑๕.๔ อุณหภูมิ (Temperature) ให้ใช้ Thermometer หรือ Electrical Sensor Method

๑๕.๕ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่าง (pH Meter) หรือวิธีตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างของน้ำทะเลด้วย Spectrophotometric Determination

๑๕.๖ ความโปร่งใส (Transparency) ให้ใช้แผ่น Secchi Disc สำหรับตรวจวัดน้ำทะเล

๑๕.๗ สารแขวนลอย (Suspended Solids) ให้ใช้วิธี Gravimetric Method

๑๕.๘ ความเค็ม (Salinity) ให้ใช้วิธี Argentometric หรือวิธี Electrical Conductivity Method หรือวิธี Density หรือวิธี Refractometer

๑๕.๒๒ ฟีนอล (Phenol) ให้ใช้วิธี Distillation ตามด้วย Aminoantipyrine Colorimetric Method

๑๕.๒๓ ซัลไฟด์ (Sulfide) ให้ใช้วิธี Methylene Blue Colorimetric Method

๑๕.๒๔ ไซยาไนด์ (Cyanide) ให้ใช้วิธี Pyridine Barbituric Acid Colorimetric Method

๑๕.๒๕ พีซีบี (PCBs, Polychlorinated Biphenyl) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Gas Chromatography with Electron Capture Detector

๑๕.๒๖ สารหนู (Arsenic) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Hydride Generation - Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method ที่มีระบบจัดการรบกวนของคลอไรด์

๑๕.๒๗ สารประกอบดีบุกอินทรีย์ชนิดไตรบิวทิล (Tributyltin) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Gas Chromatography with Flame Photometric Detector หรือวิธี Gas Chromatography with Mass Spectrophotometry หรือวิธี High Performance Liquid Chromatography - ICP - MS

๑๕.๒๘ กัมมันตภาพรังสีรวมเบตา (Beta) ให้ใช้วิธี Evaporation กัมมันตภาพรังสีรวมแอลฟา (Alpha) ให้ใช้วิธี Co - precipitation และไปดัสเซียม - ๔๐ ให้ใช้วิธี Gamma Spectrometry (USEPA) หรือวิธีคำนวณจากค่า Salinity

๑๕.๒๙ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Gas Chromatography with Mass Spectrophotometry หรือวิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC)

ข้อ ๑๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๐ (พ.ศ. ๒๕๔๓)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ

สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๖) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ออกประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“น้ำใต้ดิน” หมายความว่า น้ำที่อยู่ใต้ดิน และให้หมายความรวมถึง น้ำบาดาลตามกฎหมายว่าด้วยน้ำบาดาล

“มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน” หมายความว่า ระดับความเข้มข้นสูงสุดของสารอันตรายที่ยอมให้มีได้ในน้ำใต้ดิน โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายและผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน เมื่อนำน้ำใต้ดินมาใช้บริโภค

ข้อ ๒ คุณภาพน้ำใต้ดินต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

๒.๑ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds)

(๑) เบนซีน (Benzene) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) ต้องไม่เกิน

๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๓) 1, 2 - ไดคลอโรอีเทน (1, 2 - Dichloroethane) ต้องไม่เกิน

๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๔) 1, 1 - ไดคลอโรเอทิลีน (1, 1 - Dichloroethylene) ต้องไม่เกิน

๑๖ ไมโครกรัมต่อลิตร

๒๖๓

(๕) ซีลีเนียม (Selenium) ต้องไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐)ปรอท (Mercury) ต้องไม่เกิน ๐.๐๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๒.๓ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)

(๑) คลอเดน (Chlordane) ต้องไม่เกิน ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒) ดิลดริน (Dieldrin) ต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๓) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) ต้องไม่เกิน ๐.๔ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๔) เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide) ต้องไม่เกิน ๐.๒

ไมโครกรัมต่อลิตร

(๕) ดีดีที (DDT) ต้องไม่เกิน ๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๖) 2, 4 - ดี (2, 4 - D) ต้องไม่เกิน ๓๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๗) อะทราซีน (Atrazine) ต้องไม่เกิน ๓ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๘) ลินเดน (Lindane) ต้องไม่เกิน ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๙) เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) ต้องไม่เกิน ๑

ไมโครกรัมต่อลิตร

๒.๔ สารพิษอื่นๆ

(๑) เบนโซ (a) ไพรีน (Benzo (a) pyrene) ต้องไม่เกิน ๐.๒

ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒) ไซยาไนด์ (Cyanide) ต้องไม่เกิน ๒๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๓) พีซีบี (PCBs) ต้องไม่เกิน ๐.๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๔) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) ต้องไม่เกิน ๒ ไมโครกรัม

ต่อลิตร

ข้อ ๓ การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒ ให้ใช้วิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association, American Water Works Association และ Water Environment Federation ของสหรัฐอเมริการ่วมกันกำหนดหรือตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๑ (๑) - (๑๕) ให้ใช้วิธี Purge and Trap Gas Chromatography หรือวิธี Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

๒๖๔

(๕) ซิส - 1, 2 - ไดคลอโรเอทิลีน (cis - 1, 2 - Dichloroethylene)

ต้องไม่เกิน ๑๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๖) ทรานส์ - 1, 2 - ไดคลอโรเอทิลีน (trans - 1, 2 - Dichloroethylene) ต้องไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๗) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๘) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) ต้องไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๙) สไตรีน (Styrene) ต้องไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๐) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) ต้องไม่เกิน ๕

ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๑) โทลูอีน (Toluene) ต้องไม่เกิน ๑,๐๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๒) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๓) 1, 1, 1- ไตรคลอโรอีเทน (1, 1, 1 - Trichloroethane) ต้องไม่เกิน ๒๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๔) 1, 1, 2 - ไตรคลอโรอีเทน (1, 1, 2 - Trichloroethane) ต้องไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๑๕) ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes) ต้องไม่เกิน ๑๐,๐๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๒.๒ โลหะหนัก (Heavy Metals)

(๑) แคดเมียม (Cadmium) ต้องไม่เกิน ๐.๐๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ทองแดง (Copper) ต้องไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ตะกั่ว (Lead) ต้องไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) แมงกานีส (Manganese) ต้องไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) นิกเกิล (Nickel) ต้องไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) สังกะสี (Zinc) ต้องไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) สารหนู (Arsenic) ต้องไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๒๖๕

(๒) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๑ (๑) - (๑) ให้ใช้วิธี Direct Aspiration/Atomic Absorption Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma/Plasma Emission Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๓) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๑ (๔) - (๕) ให้ใช้วิธี Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometry หรือวิธี Inductively Coupled Plasma/Plasma Emission Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๔) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๑ (๑๐) ให้ใช้วิธี Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry/Plasma Emission Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๕) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๓ (๑) - (๕) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๖) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๓ (๖) - (๗) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๗) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๓ (๘) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography (Method I) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๘) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๓ (๙) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๙) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๔ (๑) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Chromatography หรือ Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๑๐) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๔ (๒) ให้ใช้วิธี Pyridine Barbituric Acid หรือวิธี Colorimetry หรือ Ion Chromatography หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(๑๑) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามข้อ ๒.๔ (๓) ให้ใช้วิธี Liquid - Liquid Extraction Gas Chromatography (Method II) หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

๒๖๖

(๑๒) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ค้นตามข้อ ๒.๔ (๔) ให้ใช้วิธี Purge and Trap Gas Chromatography หรือวิธี Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry หรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

ข้อ ๔ วิธีการเก็บและรักษาน้ำตัวอย่างน้ำได้ค้นให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๓
ไตรรงค์ สุวรรณคีรี
รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๖ ตอนพิเศษ ๕๕ ง ลงวันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๔๓)

๒๖๖

หน้า ๑๑		หน้า ๑๒
เล่ม ๑๓๔ ตอนพิเศษ ๑๕๓ ง	ราชกิจจานุเบกษา	๗ มิถุนายน ๒๕๖๐
มีสิทธิร่วมต่อสิทธิ	๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	
	๕.๖ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	
	๕.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	
	๕.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๓ มิลลิกรัมต่อลิตร	
	๕.๙ ไซยาไนด์ (Cyanides CN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร	
	๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	
	๕.๑๑ ฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร	
	๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร	
	๕.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร	
	๕.๑๔ สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ	
มีสิทธิร่วมต่อสิทธิ	๕.๑๕ ไทเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	
	๕.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้	
มีสิทธิร่วมต่อสิทธิ	(๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	
	(๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕	
มีสิทธิร่วมต่อสิทธิ	(๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕	
	(๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	
	(๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	
	(๖) โปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	
	(๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร	
	(๘) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	
	(๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร	
	(๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร	
	(๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	
	(๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	
มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย	ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๕ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้	
	๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องมือวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)	
มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย	๖.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง	

หน้า ๑๓		หน้า ๑๔
เล่ม ๑๓๔ ตอนพิเศษ ๑๕๓ ง	ราชกิจจานุเบกษา	๗ มิถุนายน ๒๕๖๐
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐		
โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการประกอบกิจการโรงงาน เพื่อให้มีมาตรฐานและวิธีการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานให้เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมถึงเป็นการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๔ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่ระบุว่า "ห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน เว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างจนน้ำทิ้งนั้น มีลักษณะเป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา แต่ทั้งนี้ต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (dilution)" รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงออกประกาศ ดังต่อไปนี้		
ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า "ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐"		
ข้อ ๒ ประกาศนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นต้นไป		
ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๕		
ข้อ ๔ ในประกาศนี้		
"โรงงาน" หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๑ จำพวกที่ ๒ จำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน		
"น้ำทิ้ง" หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน น้ำจากการใช้น้ำของคณงาน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงาน ที่ระบายออกจากโรงงาน หรือเกิดประกอบการอุตสาหกรรม		
ข้อ ๕ มาตรฐานน้ำทิ้ง ต้องมีคุณภาพ ดังต่อไปนี้		
๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐		
๕.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส		
๕.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอดีเอ็มไอ		
๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้		
(๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร		
(๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งซึ่งจะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร		
๖.๓ สี ให้ใช้วิธีเอ็ดเอ็มไอ (ADMI Method)		
๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง		
๖.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓-๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง		
๖.๖ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีไฮโดรไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)		
๖.๗ ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครมาต (Potassium Dichromate)		
๖.๘ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)		
๖.๙ ไซยาไนด์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis		
๖.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกน้ำมันจากของน้ำและไขมัน		
๖.๑๑ ฟอร์มัลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)		
๖.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)		
๖.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)		
๖.๑๔ สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatographic Method) หรือวิธีไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิกวิด โครมาโตกราฟี (High-Performance Liquid Chromatographic Method)		
๖.๑๕ ไทเคเอ็น ให้ใช้วิธีเคลดาล์ (Kjeldahl)		
๖.๑๖ โลหะหนัก		
(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิลและแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยกรดด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชัน สเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัลเพลสพลามา (Inductively Coupled Plasma)		
(๒) โครเมียม		

ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟเพิลลัสมา (Inductively Coupled Plasma) หรือวิธีสีกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีสีกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟเพิลลัสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสีกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีสีกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟเพิลลัสมา (Inductively Coupled Plasma)

ค) โครเมียมไตรวาเลนต์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนต์
(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรโฟโตเมตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮโดรเจนไฮไดรด์ (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟเพิลลัสมา (Inductively Coupled Plasma) (๔) โปรท ให้ใช้วิธีโคลด์วาเปอร์อะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์วาเปอร์อะตอมมิกฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟเพิลลัสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๗ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๖ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ข้อ ๘ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบค่ามาตรฐาน ตามข้อ ๕ ให้เป็นดังต่อไปนี้
๘.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายที่ออกจากโรงงาน ไม่ว่าจะมีจุดเดียวหรือหลายจุดก็ตาม หรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน กรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๘.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๘.๑ ให้เก็บแบบจับ (Grab Sample)

ข้อ ๙ การกำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งให้แตกต่างไปจากข้อ ๕ สำหรับโรงงานในประเทศหรือชนิดใดเป็นการเฉพาะให้เป็นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน
พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงประกอบกิจการโรงงาน เพื่อให้มีมาตรฐานและวิธีการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานให้เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมถึงเป็นการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๔ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่ระบุว่า "ห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน เว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างจนน้ำทิ้งนั้นมีลักษณะเป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา แต่ทั้งนี้ต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (dilution)" รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงออกประกาศ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า "ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐"

ข้อ ๒ ประกาศนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๕

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

"โรงงาน" หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๑ จำพวกที่ ๒ จำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

"น้ำทิ้ง" หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน น้ำจากการใช้น้ำของโรงงานหรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงาน ที่จะระบายออกจากโรงงาน หรือเจดประกอบกิจการอุตสาหกรรม

ข้อ ๕ มาตรฐานน้ำทิ้ง ต้องมีคุณภาพดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

๕.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส

๕.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอิตีเอ็มโอ

๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้

(๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า

๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๖ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

/๕๙ ไซยาไนด์...

ข้อ ๑๐ ให้ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ. ๒๕๓๕) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงานให้มีค่าแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงาน ลงวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๓๐ ยังคงบังคับใช้ต่อไปจนกว่าจะได้มีการยกเลิก

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐
อุตตม สาวนายน
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

-๒-

๕.๙ ไซยาไนด์ (Cyanides CN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
๕.๑๑ ฟORMALDEHYD (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
๕.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ
๕.๑๕ ซีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๕.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้

(๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๐๕

มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิกรัม

ต่อลิตร

(๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) โปรท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๕ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิขณะทำการเก็บตัวอย่าง

๖.๓ สี ให้ใช้วิธีเอิตีเอ็มโอ (ADMI Method)

๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองด้วยเยื่อกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓-๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๖ บีโอดี ให้ใช้วิธีนับตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน

๖.๗ ซีโอดี ให้ใช้วิธีใช้เยื่อเลือกผ่าน (Acid Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)

๖.๘ ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยโพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)

๖.๙ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

/๖๙ ไซยาไนด์...

- ๖.๙ โซลยอนต์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis
- ๖.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน
- ๖.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)
- ๖.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)
- ๖.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)
- ๖.๑๔ การจำแนกชนิดและสัณฐาน ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatographic Method) หรือวิธีไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิกนด โครมาโตกราฟี (High-Performance Liquid Chromatographic Method)
- ๖.๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเคลดาล์ (Kjeldahl)
- ๖.๑๖ โลหะหนัก

(๑) สิ่งสี ของ แคล แคลเมียม แบริยม ตะกั่ว นิกเกิลและแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชัน สเปกโตรเมตริก (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟคัปเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๒) ไครเมียม

- ก) ไครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตริก (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟคัปเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)
- ข) ไครเมียมแยกแอสเลนท์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตริก (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีอินดักทีฟคัปเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ค) ไครเมียมโครวาเลนซ์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของไครเมียมทั้งหมดกับไครเมียมแยกแอสเลนท์

(๑) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรโฟโตเมตริก (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮโดรเจนเจนเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟคัปเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๔) โปรท ให้ใช้วิธีไอเคิลดีแวลูเออร์อะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตริก (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีไอเคิลดีแวลูเออร์อะตอมมิกฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรเมตริก (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟคัปเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๓ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๖ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work

/ Association

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๔) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๔

ข้อ ๒ ให้ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ที่อนุญาตให้ระบายน้ำทิ้งให้มีค่ามาตรฐานแตกต่างจากค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๔) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๒๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๓๔ ยังคงมีผลใช้บังคับต่อไปจนกว่าจะมีการออกประกาศกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม เฉพาะประเภทฉบับใหม่

ข้อ ๓ ในประกาศนี้
“โรงงานอุตสาหกรรม” หมายความว่า โรงงาน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน
“นิคมอุตสาหกรรม” หมายความว่า นิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรม
“เขตประกอบการอุตสาหกรรม” หมายความว่า เขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือพื้นที่จัดสรรเพื่อการอุตสาหกรรมที่มีการจัดการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมร่วมกัน

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการ น้ำจากการใช้น้ำของชุมชน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรมที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๔ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรมไว้ ดังต่อไปนี้

๔.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด


ข้อ ๕ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบค่ามาตรฐาน ตามข้อ ๕ ให้เป็นดังต่อไปนี้
๕.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายที่ออกจากโรงงาน ไม่ว่าจะมิใช่จุดเดียวหรือหลายจุดก็ตาม หรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน กรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๕.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๕.๑ ให้เก็บแบบจับ (Grab Sample)

ข้อ ๙ การกำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งให้แตกต่างไปจากข้อ ๕ สำหรับโรงงานในประเภทหรือชนิดใดเป็นการเฉพาะให้เป็นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๑๐ ให้ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ. ๒๕๓๔) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงานให้มีค่าแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๔) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงาน ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๐ ยังคงบังคับใช้ต่อไปจนกว่าจะได้มีการยกเลิก

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐


นายอุดม สารวนาน
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

- ๔.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส
- ๔.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอซีเอ็มไอ
- ๔.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้
(๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
(๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

- ๔.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๖ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๙ โซยาไนต์ (Cyanides HCN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ
- ๔.๑๕ ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้

- (๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒) ไครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

- (๓) ไครเมียมไตรวาเลนท์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๖) โปรท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๘) แบริยม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๕ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๔ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๕.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง

๕.๓ ซี ให้ใช้วิธีเอ็ดเอ็มไอ (ADMI Method)

๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓-๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๕.๖ บิโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีออกไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)

๕.๗ ซีไอดี ให้ใช้วิธีย้อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)

๕.๘ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๕.๙ โซดาไบคาร์บอเนต ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis

๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำมันของน้ำมันและไขมัน

๕.๑๑ ฟอสฟอรัส ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๕.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรต (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatographic Method)

๕.๑๕ ทิคเคชัน ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

๕.๑๖ โลหะหนัก

(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แร่เบรียม ตะกั่ว นิกเกิล และแมงกานีส ให้ใช้วิธีย้อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๘ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไว้เป็นการเฉพาะ

ข้อ ๙ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งปีนับจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๙
พลเอก สุรศักดิ์ กาญจนรัตน์
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(๒) โครเมียม

(ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย้อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(ค) โครเมียมไตรวาเลนต์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนต์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรโฟโตเมตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮโดรเจนเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๔)ปรอท ให้ใช้วิธีโคลด์วาเปอร์อะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์วาเปอร์อะตอมมิกฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๕ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๗ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๕ ให้เป็นดังต่อไปนี้

๗.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ในกรณีมีการระบายน้ำทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๗.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๗.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๕๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB (A)

“ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ค่าระดับเสียงคงที่ที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB (A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๙๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าระดับเสียงจะต้องเป็นไปตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization, ISO) กำหนด ซึ่งกรมควบคุมมลพิษจะประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๑ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๔๐)

๒๕๕๕

หน้า ๑๕

เล่ม ๑๒๓ ตอนพิเศษ ๑๑ ง ราชกิจจานุเบกษา ๒๕ มกราคม ๒๕๔๕

“ผู้รวบรวมและขนส่ง” หมายความว่า ผู้มีสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้ในครอบครอง เพื่อการขนส่ง และผู้มีไว้ในครอบครองสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในสถานที่เก็บรวบรวม หรือขนถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. ๒๕๔๑

“ผู้บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว” หมายความว่า ผู้ประกอบการโรงงานที่มีสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้ในครอบครอง ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. ๒๕๔๑ และโรงงานประกอบการกิจการเกี่ยวกับการคัดแยกหรือฝังกลบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ ๑๐๕

“ใบกำกับการขนส่ง” หมายความว่า แบบกำกับการขนส่ง ๑๒ ตามแบบท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. ๒๕๔๑

“การแจ้งทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์” หมายความว่า การแจ้งข้อมูลตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากโรงงานโดยทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Internet) พ.ศ. ๒๕๔๑

หมวด ๑

รหัสของชนิดและประเภทของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ข้อ ๔ รหัสของชนิดและประเภทของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้เป็นไปตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๑ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๕ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต่อไปนี้ ได้รับการยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามประกาศฉบับนี้

๕.๑ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย จากสำนักงาน บ้านพักอาศัย และร้านอาหารในบริเวณโรงงาน

๕.๒ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีกฎหมายควบคุมเฉพาะ ได้แก่

๕.๒.๑ กากกัมมันตรังสี

๕.๒.๒ มูลสัตว์ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

๕.๓ น้ำเสียที่ส่งไปบำบัดนอกบริเวณโรงงานทางท่อส่ง

หน้า ๑๔

เล่ม ๑๒๓ ตอนพิเศษ ๑๑ ง ราชกิจจานุเบกษา ๒๕ มกราคม ๒๕๔๕

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

พ.ศ. ๒๕๔๔

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๓ (๓) แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ประกาศนี้มีผลบังคับใช้กับโรงงาน ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ทั้งที่ตั้งอยู่นอกเขตและในเขตประกอบการอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และโรงงานที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. ๒๕๒๐

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๖ (พ.ศ. ๒๕๔๐) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๔๑) เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (เพิ่มเติม) พ.ศ. ๒๕๔๑ ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และให้ใช้ประกาศฉบับนี้แทน

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว” หมายความว่า สิ่งของที่ไม่ใช้แล้วหรือของเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโรงงาน รวมถึงของเสียจากวัตถุดิบ ของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ของเสียที่เป็นผลิตภัณฑ์เสื่อมคุณภาพ และน้ำทิ้งที่ห้องที่ประกอบหรือมีคุณลักษณะที่เป็นอันตราย

“ของเสียอันตราย” หมายความว่า สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบ หรือปนเปื้อนสารอันตราย หรือมีคุณสมบัติที่เป็นอันตราย ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๒ ท้ายประกาศนี้

“การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว” หมายความว่า การบำบัด ทำลายดุนท์ ทั้ง กำจัด จำหน่ายขายแจก แลกเปลี่ยน หรือนำกลับไปยังประโยชน์ใหม่ในรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงการเก็บเก็บไว้เพื่อทำการดังกล่าว

“ผู้ก่อกำเนิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว” หมายความว่า ผู้ประกอบการโรงงาน ที่ก่อให้เกิดและนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้ในครอบครอง

หน้า ๑๖

เล่ม ๑๒๓ ตอนพิเศษ ๑๑ ง ราชกิจจานุเบกษา ๒๕ มกราคม ๒๕๔๕

หมวด ๒

ผู้ก่อกำเนิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ข้อ ๖ ต้องไม่ครอบครองสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้ในภายในโรงงานเกินระยะเวลา ๕๐ วัน หากเกินกว่าระยะเวลาที่กำหนดไว้นี้ ต้องขออนุญาตต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามแบบ สก. ๑ ท้ายประกาศนี้ ในกรณีที่ครอบครองของเสียอันตรายให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. ๒๕๔๑

ข้อ ๗ ต้องมีผู้ควบคุมดูแลระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมที่มีความรู้เฉพาะด้าน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษ หรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแล ผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแล สำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. ๒๕๔๕ และต้องจัดฝึกอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

ข้อ ๘ ต้องจัดทำแผนการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉิน ในกรณีเกิดเหตุรั่วไหล อัคคีภัย การระเบิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วหรือเหตุที่คาดไม่ถึง ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๓ ท้ายประกาศนี้ และต้องมีอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยและอุปกรณ์รองรับเหตุฉุกเฉินภายในบริเวณโรงงาน และมีเส้นทางหนีภัยไปยังที่ปลอดภัย

ข้อ ๙ ห้ามมิให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือผู้ซึ่งอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมมอบหมายให้นำออกไปเพื่อการจัดการด้วยวิธีการและสถานที่ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๔ ท้ายประกาศนี้ ในกรณีที่ทำการบำบัดหรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในบริเวณโรงงาน ต้องปฏิบัติตามหมวด ๔ ข้อ ๑๖ และข้อ ๒๑ ถึงข้อ ๒๔ ด้วย

ให้ใช้แบบ สก. ๒ ท้ายประกาศนี้ในการยื่นขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

ข้อ ๑๐ ต้องส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตรายให้กับผู้รวบรวมและขนส่ง หรือผู้บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเท่านั้น ในกรณีที่ใช้บริการของผู้อื่นในการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๑๑ ต้องมีใบกำกับการขนส่ง เมื่อมีการนำของเสียอันตรายออกนอกบริเวณโรงงานทุกครั้ง และให้แจ้งข้อมูลการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วทุกชนิดตามประกาศฉบับนี้ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยการแจ้งทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ข้อ ๑๒ ต้องทำการตรวจสอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และต้องรับผิดชอบต่อภาระ ความรับผิดชอบ (liability) ในกรณีสูญหาย เกิดอุบัติเหตุ การทิ้งผิดที่ หรือการลักลอบทิ้ง และการรั่วซึม เนื่องจากข้อขัดแย้งที่ไม่เป็นไปตามสัญญาการให้บริการระหว่างผู้ก่อกำเนิดและผู้บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จนกว่าผู้บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจะรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ไว้ในครอบครอง

ข้อ ๑๓ ต้องส่งรายงานประจำปีให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรมตามแบบ สก. ๓ ห้ายประกาศนี้ ภายในวันที่ ๑ มีนาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๔ การนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เข้ามาหรือออกนอกราชอาณาจักร ต้องปฏิบัติ ตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง และกฎหมายระหว่างประเทศด้วย

หมวด ๓

การรวบรวมและขนส่งของเสียอันตราย

ข้อ ๑๕ กรณีผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย หรือ ผู้บำบัดและกำจัดของเสียอันตราย แต่งตั้ง ตัวแทน เพื่อเป็นผู้รวบรวมและขนส่ง จะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ข้อ ๑๖ ผู้แต่งตั้งตัวแทนต้องรับภาระความรับผิดชอบ ร่วมกับตัวแทนระหว่างการดำเนินการ ขนส่ง และต้องดำเนินการเพื่อให้ผู้รวบรวมและขนส่งปฏิบัติตามดังนี้

(๑) ต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. ๒๕๔๑

(๒) ต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงการคลัง เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. ๒๕๔๕

(๓) ต้องส่งรายงานประจำปีให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรมตามแบบ สก. ๔ ห้ายประกาศนี้ ภายในวันที่ ๑ มีนาคม ของปีถัดไป

ข้อ ๑๘ ต้องส่งรายงานประจำปีให้แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรมตามแบบ สก. ๕ ห้ายประกาศนี้ ภายในวันที่ ๑ มีนาคม ของปีถัดไป

หมวด ๕

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๔ คำขออนุญาตใด ๆ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๖ (พ.ศ. ๒๕๔๑) ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๔๑) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (เพิ่มเติม) พ.ศ. ๒๕๔๑ ที่อยู่ระหว่างการพิจารณาให้ถือเป็นคำขออนุญาตตามประกาศฉบับนี้โดยอนุโลม

ข้อ ๒๖ ใบอนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๖ (พ.ศ. ๒๕๔๑) ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๔๑) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (เพิ่มเติม) พ.ศ. ๒๕๔๑ ที่ออกให้ก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลบังคับใช้ ให้คงใช้ต่อไปได้อันส่วนอยู่ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ ให้มีผลใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๔
สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

หมวด ๔

ผู้บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ข้อ ๑๑ ผู้ประกอบการบำบัดหรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องปฏิบัติตามก กับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กรม โรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ข้อ ๑๒ ต้องรับบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเฉพาะที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น การประกอบกิจการโรงงานที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานและต้องแจ้งเป็นหนังสือ ให้ผู้ให้บริการทราบถึงประเภทของกิจการที่ได้รับอนุญาต ประเภทของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่สามารถรับดำเนินการได้ พร้อมแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน

ข้อ ๑๓ ต้องใช้ใบกำกับการขนส่ง และต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงการคลังอันคราย เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. ๒๕๔๕ และเมื่อมีการรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เข้ามาในบริเวณ โรงงาน ให้แจ้งข้อมูลต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมโดยการแจ้งทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ข้อ ๑๔ ต้องรับภาระความรับผิดชอบ ต่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เมื่อรับดำเนินการ บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และได้ลงลายมือชื่อในใบกำกับการขนส่งแล้ว

ข้อ ๑๕ ต้องมีข้อมูลผลวิเคราะห์ทางเคมีและกายภาพของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ก่อนการดำเนินการบำบัดหรือกำจัด จากห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของสถานประกอบการ ห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ของทางราชการ หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม และให้เก็บข้อมูลผลวิเคราะห์ไว้อย่างน้อย ๓ ปี เพื่อการตรวจสอบ

ข้อ ๑๖ ต้องมีผู้ควบคุมดูแลระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมที่มีความรู้เฉพาะ ตามประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษ หรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแล ผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแล สำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. ๒๕๔๕ และต้องจัดฝึกอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

ข้อ ๑๗ ต้องจัดทำแผนการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉิน ในกรณีเกิดเหตุรั่วไหล อักขัย การระเบิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือเหตุใดก็ตามไม่พึง คนที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๑ ห้ายประกาศนี้ และต้องมีอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยและอุปกรณ์รองรับเหตุฉุกเฉินอย่างเหมาะสม และเพียงพอภายในโรงงาน และมีเส้นทางหนีภัยออกจากพื้นที่ไปยังที่ปลอดภัย

ภาคผนวกที่ ๑

รหัสของชนิดและประเภทของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ข้อ ๑ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วแบ่งออกเป็น ๑๑ หมวดหมู่ และมีการกำหนดรหัสเฉพาะของ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว โดยวิธีรหัส ๖ หลัก ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 เลข ๒ หลักแรกแสดงถึงประเภทของการประกอบกิจการ หรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้

- | | |
|---------|---|
| หมวด 01 | สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากการสำรวจ การทำเหมืองแร่ การทำเหมืองหิน และการปรับสภาพแร่ธาตุ โดวิธีกายภาพและเคมี |
| หมวด 02 | สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากการเกษตรกรรม การเพาะปลูกพืชสวน การ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำป่าไม้ การกำจัดวัชพืช การประมง การแปรรูปอาหารต่าง ๆ |
| หมวด 03 | สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการแปรรูปไม้ และการผลิตแผ่นไม้ เครื่องเรือน เฟอร์นิเจอร์ กระดาษ กระดาษ หรือกระดาษแข็ง |
| หมวด 04 | สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากอุตสาหกรรมเครื่องหนัง ขนสัตว์ และ อุตสาหกรรมสิ่งทอ |
| หมวด 05 | สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการกลั่นปิโตรเลียม การแยกก๊าซ ธรรมชาติ และกระบวนการบำบัดน้ำดื่มโดยการเคาะแบบไม่ใช้ออกซิเจน |
| หมวด 06 | สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิตสารอินทรีย์ต่าง ๆ |
| หมวด 07 | สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิตสารอินทรีย์ต่าง ๆ |
| หมวด 08 | สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากการผลิต การผสมผสานสูตร การจัดส่ง และการ ใช้งานของสี สารเคลือบผิว สารเคลือบผิว กาว สารเคลือบผิว และหมึกพิมพ์ |
| หมวด 09 | สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ |
| หมวด 10 | สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการใช้ความร้อน |
| หมวด 11 | สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากการปรับสภาพผิว โลหะและวัสดุต่าง ๆ ด้วย วิธีเคมี รวมทั้งการชุบเคลือบผิว และของเสียจากกระบวนการ non-ferrous hydro-metallurgy |
| หมวด 12 | สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากการคัดแต่ง และปรับสภาพผิว โลหะ พลัสติก ด้วยกระบวนการทางกายภาพ หรือเชิงกล |
| หมวด 13 | สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภท น้ำมันและเชื้อเพลิงเหลว ไม่รวมน้ำมัน ที่บริโภคได้ |
| หมวด 14 | สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทตัวละลายอินทรีย์ สารทำความเย็น สารขับเคลื่อน ที่ไม่รวมไว้ในหมวด 07 และหมวด 08 |

- หมวด 15 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วประเภทบรรจุภัณฑ์ วัสดุคุ้ยขั้ว หั้วสำหรับขับ
วัสดุค้างจอบ และชุดป้องกันที่ไม่ได้ระบุไว้ในหมวดอื่น
- หมวด 16 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วประเภทต่าง ๆ ที่ไม่ได้ระบุในหมวดอื่น
- หมวด 17 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วจากก่อนสร้างและการก่อสร้างสิ่งก่อสร้าง
รวมถึงดินที่ขุดจากพื้นที่ป่าป้อน
- หมวด 18 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วจากภาชนะบรรจุสำหรับมนุษย์และสัตว์
รวมถึงการวิจัยทางด้านสาธารณสุข
- หมวด 19 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วจากโรงพยาบาลของเสีย โรงบำบัดน้ำเสีย
โรดิคินที่ปะปน และ โรดิคินที่ไม่ใช่จากสหกรณ์
- 1.2 เลข 2 หลักจาก แสดงถึงลักษณะเฉพาะของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุประเภทนั้น ๆ ที่ทำให้เกิด
สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว หรือเป็นชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
- 1.3 เลข 2 หลักสุดท้าย แสดงถึงลักษณะเฉพาะของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว เช่น
รหัส 05 07 01 หมายถึง สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี (05) จาก
กระบวนการแยกที่เขตรวมชาติ (07) ที่ปนเปื้อนด้วยปรอท (01) เป็นต้น
- ข้อ 2 ในการกำหนดรหัสที่เหมาะสมกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้
- 2.1 ให้พิจารณาว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนี้เกิดขึ้น มาจากกระบวนการที่สอดคล้อง
กับ หมวด 01 ถึง หมวด 12 หรือ หมวด 17 ถึง หมวด 19 หรือไม่ โดยให้รหัสเลข 6 หลักที่เหมาะสม
ในหมวดเหล่านี้ ยกเว้นรหัสที่มีเลข 2 หลักสุดท้ายเป็น 99
- 2.2 หากไม่สามารถหารหัสที่เหมาะสมตามข้อ 2.1 ได้ ให้ตรวจสอบรหัสตามชนิดของสิ่ง
ปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ในหมวด 13 ถึง 15
- 2.3 ถ้ายังไม่สามารถระบุได้ ให้ตรวจสอบรหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ในหมวด 16
- 2.4 หากไม่สามารถระบุรหัสเลข 6 หลักจากหมวด 16 ได้ ให้กลับไปยังรหัสที่มีเลข 2 หลัก
สุดท้ายเป็น 99 ในหมวดที่เกี่ยวข้องในข้อ 2.1
- ข้อ 3 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่มีรหัสเลข 6 หลักกำกับด้วยตัวอักษร HA (Hazardous waste –
Absolute entry) หรือ HM (Hazardous waste – Mirror entry) ถือว่าเป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่มี
คุณสมบัติเป็นของเสียอันตราย ตามคุณลักษณะที่กำหนดไว้ในภาคผนวกที่ 3 สำหรับสิ่งปฏิกูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่มีรหัสกำกับด้วย HM ผู้ประกอบการต้องทำการวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดใน
ภาคผนวกที่ 2 ในกรณีที่ต้องการได้แจ้งว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วดังกล่าวไม่เข้าข่ายเป็นของเสีย
อันตรายตามกฎหมายที่กำหนดไว้ในประกาศนี้
- ข้อ 4 รหัสเลข 6 หลักของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามประกาศฉบับนี้ ให้เป็นไปตามที่กำหนด
ดังนี้

01 04 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
01 05		โคลนเจาะของแข็งอื่นๆ จากการเจาะ (drilling muds and other drilling wastes)
01 05 04		ของเสียและโคลนจากการเจาะเจาะที่ใช้โคลนน้ำจืด (freshwater drilling muds and wastes)
01 05 05	HA	ของเสียและโคลนจากการเจาะเจาะที่มีน้ำมัน (oil-containing drilling muds and wastes)
01 05 06	HM	ของเสียและโคลนจากการเจาะเจาะ ที่มีสารอันตราย (drilling muds and other drilling wastes containing dangerous substances)
01 05 07		ของเสียและน้ำโคลนจากการเจาะเจาะที่ใช้แร่บารีตที่ไม่ใช่ 01 05 05 และ 01 05 06 (barite-containing drilling muds and wastes other than those mentioned in 01 05 05 and 01 05 06)
01 05 08		ของเสียและน้ำโคลนจากการเจาะเจาะที่ใช้คลอไรด์ที่ไม่ใช่ 01 05 05 และ 01 05 06 (chloride-containing drilling muds and wastes other than those mentioned in 01 05 05 and 01 05 06)
01 05 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
02		ของเสียจากการเกษตรกรรม การเพาะปลูกพืชสวน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำปศุสัตว์ การถั่วงา การประมง การแปรรูปอาหารต่างๆ (Wastes from agriculture, horticulture, aquaculture, forestry, hunting and fishing, food preparation and processing)
02 01		ของเสียจากการเกษตรกรรม การเพาะปลูกพืชสวน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำปศุสัตว์ และการถั่วงา (wastes from agriculture, horticulture, aquaculture, forestry, hunting and fishing)
02 01 01		ตะกอนจากการล้างและทำความสะอาด (sludges from washing and cleaning)
02 01 02		เศษเนื้อเยื่อของสัตว์ (animal-tissue waste)
02 01 03		เศษเนื้อเยื่อของพืช (plant-tissue waste)
02 01 04		ของเสียประเภทพลาสติกที่ไม่ใช่บรรจุภัณฑ์ (waste plastics (except packaging))
02 01 06		มูลสัตว์ (รวมทั้งเศษฟาง) น้เสีย ซึ่งเก็บรวบรวมแยกกันบำบัดน้ำเสียอื่น (animal feces, urine and manure (including spoiled straw), effluent, collected separately and treated off-site)
02 01 07		ของเสียจากการทำปศุสัตว์ (wastes from forestry)
02 01 08	HM	ของเสียจากเคมีเกษตร ที่มีสารอันตราย (agrochemical waste containing dangerous substances)
02 01 09		ของเสียจากเคมีเกษตรที่ไม่ใช่ 02 01 08 (agrochemical waste other than those mentioned in 02 01 08)
02 01 10		เศษโลหะ (waste metal)
02 01 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
02 02		ของเสียจากการแปรรูปเนื้อสัตว์ต่างๆ และแปรรูป (wastes from the preparation and processing of meat, fish and other foods of animal origin)
02 02 01		ตะกอนจากการล้างและทำความสะอาด (sludges from washing and cleaning)
02 02 02		เศษเนื้อเยื่อสัตว์ (animal-tissue waste)
02 02 03		วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
02 02 04		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
02 02 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)

01	ของเสียจากการสำรวจ การทำเหมืองแร่ การทำเหมืองหิน และการปรับสภาพแร่ธาตุโลหะ กัมมาภาพและเคมี (Wastes resulting from exploration, mining, quarrying, physical and chemical treatment of minerals)	
01 01	ของเสียจากการขุดแร่หยาบ (wastes from mineral excavation)	
01 01 01	ของเสียที่ได้จากการขุดแร่โลหะ (wastes from mineral metaliferous excavation)	
01 01 02	ของเสียที่ได้จากการขุดแร่โลหะอื่น (wastes from mineral non-metaliferous excavation)	
01 03	ของเสียจากการปรับสภาพแร่โลหะโดยวิธีกัมมาภาพและเคมี (wastes from physical and chemical processing of metaliferous minerals)	
01 03 04	HA	หางแร่ที่มีสภาพกัมมาพิษจากกระบวนการแปรสภาพสลิคแอชไซด์ (acid-generating tailings from processing of sulfide ore)
01 03 05	HM	หางแร่ที่มีสารอันตราย (other tailings containing dangerous substances)
01 03 06	หางแร่อื่น ๆ ที่ไม่ใช่ 01 03 04 และ 01 03 05 (tailings other than those mentioned in 01 03 04 and 01 03 05)	
01 03 07	HM	ของเสียอื่น ๆ จากการปรับสภาพแร่โลหะโดยวิธีกัมมาภาพและเคมี ที่มีสารอันตราย (other wastes containing dangerous substances from physical and chemical processing of metaliferous minerals)
01 03 08	ของเสียที่เป็นฝุ่นละอองอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ 01 03 07 (dusty and powdery wastes other than those mentioned in 01 03 07)	
01 03 09	โคลนแดงจากการผลิตอลูมินา ที่ไม่ใช่ 01 03 07 (red mud from alumina production other than the wastes mentioned in 01 03 07)	
01 03 99	ของเสียอื่น ๆ ที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)	
01 04	ของเสียจากการปรับสภาพแร่โลหะโดยวิธีกัมมาภาพและเคมี (wastes from physical and chemical processing of non-metaliferous minerals)	
01 04 07	HM	ของเสียจากการปรับสภาพแร่โลหะโดยวิธีกัมมาภาพและเคมีที่มีสารอันตราย (wastes containing dangerous substances from physical and chemical processing of non-metaliferous minerals)
01 04 08	ของเสียที่เป็นกรวดและหินบดย่อย ที่ไม่ใช่ 01 04 07 (waste gravel and crushed rocks other than those mentioned in 01 04 07)	
01 04 09	ของเสียที่เป็นทรายหยาบ (waste sand and clays)	
01 04 10	ของเสียที่เป็นฝุ่นละอองอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ 01 04 07 (dusty and powdery wastes other than those mentioned in 01 04 07)	
01 04 11	ของเสียจากกระบวนการแปรสภาพแร่โปแตชและเกลือหิน ที่ไม่ใช่ 01 04 07 (wastes from potash and rock salt processing other than those mentioned in 01 04 07)	
01 04 12	หางแร่และของเสียอื่น ๆ จากการล้างและทำความสะอาดของแร่ธาตุ ที่ไม่ใช่ 01 04 07 (tailings and other wastes from washing and cleaning of minerals other than those mentioned in 01 04 07 and 01 04 11)	
01 04 13	ของเสียจากการตัดและเลื่อยหิน ที่ไม่ใช่ 01 04 07 (wastes from stone cutting and sawing other than those mentioned in 01 04 07)	

02 03		ของเสียจากการเตรียมและแปรรูปผลไม้ ผัก ธัญพืช น้ำมันพืชหรือไขมันสัตว์ที่ได้ใช้ กากกาแฟ ขาและกากชา (รวมทั้งของเสียจากการกรองหรือหมัก) ของเสียจากการผลิตและสกัดยีสต์ การเตรียมและหมัก กาแฟหยาบ (mashes) (wastes from fruit, vegetables, cereals, edible oils, cocoa, coffee, tea and tobacco preparation and processing; conserve production; yeast and yeast extract production, molasses preparation and fermentation)
02 03 01		กากของเสียจากการล้าง การทำความสะอาด การป้อนกาก การหมักแยก และการแยก (sludges from washing, cleaning, peeling, centrifuging and separation)
02 03 02		ของเสียจากการใช้สารกันบูด (wastes from preserving agents)
02 03 03		ของเสียจากการสกัดด้วยตัวทำละลาย (wastes from solvent extraction)
02 03 04		วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
02 03 05		กากของเสียจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
02 03 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
02 04		ของเสียจากการหมักน้ำตาล (wastes from sugar processing)
02 04 01		ของเสียจากการล้างและทำความสะอาดอ้อย (sugar cane) หรือหัวบีต (sugar beet) (soil from cleaning and washing)
02 04 02		เกลือเชิงพาณิชย์อนินทรีย์ที่ได้คุณภาพ (off-specification calcium carbonate)
02 04 03		กากของเสียจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
02 04 08	HA	สารละลาย lead subacetate ที่ใช้แล้วเสร็จ (spent lead subacetate)
02 04 81	HA	กระดาษกรองที่ปนเปื้อน lead subacetate (filter paper contaminated with lead subacetate)
02 04 82	HA	สารละลายที่ปนเปื้อนกากกรองที่มี lead subacetate (filtrate containing lead subacetate)
02 04 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
02 05		ของเสียจากการหมักนมและผลิตภัณฑ์นม (wastes from the dairy products industry)
02 05 01		วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
02 05 02		กากของเสียจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
02 05 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
02 06		ของเสียจากการอบ และการผลิตขนม ขนมหวานหรือลูกกวาด (wastes from the baking and confectionery industry)
02 06 01		วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค หรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
02 06 02		ของเสียจากการใช้สารกันบูด (wastes from preserving agents)
02 06 03		กากของเสียจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
02 06 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)

02 07		ของเสียจากการผลิตเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์และไม่มีแอลกอฮอล์ (ไม่รวมการผลิตเครื่องดื่มกาแฟ ชา และโกโก้) (wastes from the production of alcoholic and non-alcoholic beverages (except coffee, tea and cocoa))
02 07 01		ของเสียจากการล้าง การทำความสะอาด และการลดขนาดวัตถุโดยวิธีเชิงกล การสับ (wastes from washing, cleaning and mechanical reduction of raw materials) เป็นดิน
02 07 02		ของเสียจากการกลั่นแอลกอฮอล์ (wastes from spirit distillation)
02 07 03		ของเสียจากการรบกวนทางเคมี (wastes from chemical treatment)
02 07 04		วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภคหรือแปรรูปต่อไป (materials unsuitable for consumption or processing)
02 07 05		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
02 07 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
03		ของเสียจากกระบวนการผลิตไม้ และการผลิตแผ่นไม้ เครื่องเรือน เมื่อ กระดาษ หรือกระดาษแข็ง (Wastes from wood processing and the production of panels and furniture, pulp, paper and cardboard)
03 01		ของเสียจากกระบวนการผลิตไม้ และการผลิตแผ่นไม้ เครื่องเรือน (wastes from wood processing and the production of panels and furniture)
03 01 01		ของเสียประเภทเปลือกไม้ และ ไม้อีก (waste bark and cork)
03 01 04	HM	ขี้เลื่อย เศษ ไม้จากการตัด เล่งชิ้นรูปและตัดชิ้นไม้ ไม้ขัดและไม้รีเฟอร์ ที่มีสารอันตราย (sawdust, shavings, cuttings, wood, particle board and veneer containing dangerous substances)
03 01 05		ขี้เลื่อย เศษ ไม้จากการตัด เล่งชิ้นรูปและตัดชิ้นไม้ ไม้ขัดและไม้รีเฟอร์ ที่ไม่ใช่ 03 01 04 (sawdust, shavings, cuttings, wood, particle board and veneer other than those mentioned in 03 01 04)
03 01 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
03 02		ของเสียจากการรักษาสภาพไม้ (wastes from wood preservation)
03 02 01	HA	น้ำยารักษาเนื้อไม้ประเภทสารอินทรีย์ที่ไม่ใช่ของประกอบของธาตุโลหะ (non-halogenated organic wood preservatives)
03 02 02	HA	น้ำยารักษาเนื้อไม้ประเภทสารอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน (organohalogenated wood preservatives)
03 02 03	HA	น้ำยารักษาเนื้อไม้ประเภทสารอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของโลหะ (organometallic wood preservatives)
03 02 04	HA	น้ำยารักษาเนื้อไม้ประเภทสารอนินทรีย์ (inorganic wood preservatives)
03 02 05	HM	น้ำยารักษาเนื้อไม้อื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other wood preservatives containing dangerous substances)
03 02 99		น้ำยารักษาเนื้อไม้อื่น ๆ ที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wood preservatives not otherwise specified)
03 03		ของเสียจากกระบวนการผลิตเยื่อ กระดาษ หรือกระดาษแข็ง (wastes from pulp, paper and cardboard production and processing)
03 03 01		ของเสียประเภทเปลือกไม้ และเนื้อไม้ (waste bark and wood)
03 03 02	HM	green liquor sludge จากกระบวนการรีไซเคิลที่น้ำยาคั้นเยื่อ (green liquor sludge from recovery of cooking liquor)

04 02 14	HM	ของเสียจากกระบวนการทำสิ่งของด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ (wastes from finishing containing organic solvents)
04 02 15		ของเสียจากกระบวนการทำสำเร็จ ที่ไม่ใช่ 04 02 14 (wastes from finishing other than those mentioned in 04 02 14)
04 02 16	HM	สีย้อมและสารสี (dye stuffs and pigments) ที่มีสารอันตราย (dye stuffs and pigments containing dangerous substances)
04 02 17		สีย้อมและสารสี ที่ไม่ใช่ 04 02 16 (dye stuffs and pigments other than those mentioned in 04 02 16)
04 02 19	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
04 02 20		ของเสียจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 04 02 19 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 04 02 19)
04 02 21		เส้นใย สิ่งของที่ยังไม่ได้ผ่านการฟอกย้อม (wastes from unprocessed textile fibres)
04 02 22		เส้นใย สิ่งของที่ได้ผ่านการฟอกย้อมแล้ว (wastes from processed textile fibres)
04 02 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
05		ของเสียจากกระบวนการกลั่นปิโตรเลียม การแยกก๊าซธรรมชาติ และกระบวนการบำบัดน้ำมันโดยการเผาไหม้ไม่ใช้ออกซิเจน (Wastes from petroleum refining, natural gas purification and pyrolytic treatment of coal)
05 01		ของเสียจากกระบวนการกลั่นปิโตรเลียม (wastes from petroleum refining)
05 01 02	HA	กากตะกอนจากกระบวนการกำจัดเกลือ (desalter sludges)
05 01 03	HA	กากตะกอนก้นถังบรรจุโครเทียม (tank bottom sludges)
05 01 04	HA	กากตะกอนอัลคิลที่มีสภาพเป็นกรด (acid alkyl sludges)
05 01 05	HA	น้ำมันที่หกปน (oil spills)
05 01 06	HA	กากตะกอนบ่มเปลี่ยนน้ำมันจากการบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ในโรงงาน (oily sludges from maintenance operations of the plant or equipment)
05 01 07	HA	น้ำมันดิน (mud) ที่มีสภาพเป็นกรด (acid muds)
05 01 08	HA	น้ำมันดินประเภทอื่น ๆ (other muds)
05 01 09	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย ที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
05 01 10		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 05 01 09 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 05 01 09)
05 01 11	HA	ของเสียจากการล้างน้ำมันเชื้อเพลิงด้วยด่าง (wastes from cleaning of fuels with bases)
05 01 12	HM	กรดต่าง ๆ ที่มีน้ำมันปน (oil containing acids)
05 01 13		กากตะกอนจากน้ำป้อนหม้อไอน้ำ (boiler feedwater sludges)
05 01 14		ของเสียจากหอเย็น (wastes from cooling columns)

03 03 05	HM	กากตะกอนจากขั้นตอนการกำจัดหมึกพิมพ์ในกระบวนการนำกระดาษกลับมาใช้ใหม่ (de-inking sludges from paper recycling)
03 03 07		ชิ้นเหลือทิ้งจากการแยกเยื่อจากกระดาษและเศษกระดาษเชิงกลด้วยวิธีเชิงกล (mechanically separated rejects from pulping of waste paper and cardboard)
03 03 08		ของเสียจากการคัดแยกเศษกระดาษและเศษกระดาษเชิงเยื่อ นำไปใช้ในกระบวนการนำกระดาษกลับมาใช้ใหม่ (wastes from sorting of paper and cardboard destined for recycling)
03 03 09		กากปูนขาว (lime mud waste)
03 03 10		เส้นใย เส้นใย และกากตะกอนเส้นใย สารเติมและสารเคลือบผิวจากการแยกเชิงกล (fiber rejects, fiber-, filler- and coating-sludges from mechanical separation)
03 03 11	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 03 03 10 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 03 03 10)
03 03 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
04		ของเสียจากอุตสาหกรรมเครื่องหนัง พืชสัตว์ และอุตสาหกรรมสิ่งทอ (wastes from the leather, fur and textile industries)
04 01		ของเสียจากอุตสาหกรรมเครื่องหนังและพืชสัตว์ (wastes from the leather and fur industry)
04 01 01		ของเสียจากการเล็ม เนื้อเยื่อหนัง (fleshing and lime split wastes)
04 01 02	HM	กากปูนขาว (liming waste)
04 01 03	HM	ของเสียจากกระบวนการล้างไขมันด้วยตัวทำละลาย (degreasing wastes containing solvents without a liquid phase)
04 01 04	HM	น้ำยาฟอกโครม (laning liquor containing chromium)
04 01 05		น้ำยาฟอกหนังอื่น ๆ ที่ไม่มีโครเมียม (tanning liquor free of chromium) เช่น น้ำยาฟอกผัก (Vegetable-tanning liquor) เป็นต้น
04 01 06	HM	กากตะกอนจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียที่มีโครเมียม (sludges, in particular from on-site effluent treatment containing chromium)
04 01 07		กากตะกอนจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียที่ไม่มีโครเมียม (sludges, in particular from on-site effluent treatment free of chromium)
04 01 08	HM	เศษหนังที่เกิดจากการฟอกโครมแล้ว ได้แก่ แผ่นหนัง ผืนหนังที่เกิดจากการคัดแต่ง (waste tanned leather (blue shavings, shavings, cuttings, buffing dust) containing chromium)
04 01 09		ของเสียจากการตกแต่งสำเร็จ (wastes from dressing and finishing)
04 01 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
04 02		ของเสียจากอุตสาหกรรมสิ่งทอ (wastes from the textile industry)
04 02 09		ของเสียจากวัสดุคอมโพสิตต่าง ๆ ได้แก่ impregnated textile, elastomer, elastomer (wastes from composite materials (impregnated textile, elastomer, elastomer))
04 02 10		สารอินทรีย์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น ขี้ผึ้ง ไขสัตว์ ไขมัน (organic matter from natural products (for example grease, wax)) เป็นต้น

05 01 15	HA	สารกรอง (clay) ที่ใช้งานแล้ว (spent filter clays)
05 01 16		ของเสียที่ประกอบด้วยกำมะถันจากกระบวนการกำจัดกำมะถันในปิโตรเลียม (sulfur-containing wastes from petroleum desulfurization)
05 01 17		บิสมัท (bismuth)
05 01 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
06 06		ของเสียจากกระบวนการบำบัดถ่านหินโดยการเผาไหม้ไม่ใช้ออกซิเจน (wastes from the pyrolytic treatment of coal)
05 06 01	HA	น้ำมันดิน (mud) ที่มีสภาพเป็นกรด (acid muds)
05 06 03	HA	น้ำมันดินประเภทอื่น ๆ (other muds)
05 06 04		ของเสียจากหอเย็น (wastes from cooling columns)
05 06 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
05 07		ของเสียจากการแยกก๊าซธรรมชาติและการขนส่ง (wastes from natural gas purification and transportation)
05 07 01	HM	ของเสียที่มีปรอทปน (wastes containing mercury)
05 07 02		ของเสียที่มีกำมะถันปน (wastes containing sulfur)
05 07 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
06		ของเสียจากกระบวนการผลิตสารอนินทรีย์ต่าง ๆ (Wastes from inorganic chemical processes)
06 01		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานกรดอินทรีย์ต่าง ๆ (wastes from the manufacture, formulation, supply and use (MFSU) of acids)
06 01 01	HA	กรดกำมะถัน (กรดซัลฟูริก) และกรดซัลฟูริก (sulfuric acid and sulfurous acid)
06 01 02	HA	กรดเกลือ (กรดไฮโดรคลอริก) (hydrochloric acid)
06 01 03	HA	กรดฟลูออริก (กรดไฮโดรฟลูออริก) (hydrofluoric acid)
06 01 04	HA	กรดฟอสฟอริกและกรดฟอสฟอรัส (phosphoric and phosphorous acid)
06 01 05	HA	กรดไนตริกและกรดไนไตรต์ (nitric acid and nitrous acid)
06 01 06	HA	กรดอินทรีย์อื่น ๆ (other acids)
06 01 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
06 02		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดส่งและการใช้งานด่างอินทรีย์ต่าง ๆ (wastes from the MFSU of bases)
06 02 01	HA	แคลเซียมไฮดรอกไซด์ (calcium hydroxide)
06 02 03	HA	แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (ammonium hydroxide)
06 02 04	HA	โซเดียมไฮดรอกไซด์และโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (sodium and potassium hydroxide)
06 02 05	HA	ด่างอื่น ๆ (other bases)
06 02 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)

06 03		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานเกลืออนินทรีย์ สารละลายเกลืออนินทรีย์และไอหรือออกไซด์ต่าง ๆ (wastes from the MFSU of salts and their solutions and metallic oxides)
06 03 11	HM	เกลืออนินทรีย์ในรูปของแข็งและสารละลายที่มีไซยาไนด์ (solid salts and solutions containing cyanides)
06 03 13	HM	เกลืออนินทรีย์และสารละลายที่มีโลหะหนัก (solid salts and solutions containing heavy metals)
06 03 14		เกลืออนินทรีย์และสารละลายอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ 06 03 11 และ 06 03 13 (solid salts and solutions other than those mentioned in 06 03 11 and 06 03 13)
06 03 15	HM	โลหะออกไซด์ที่มีโลหะหนัก (metallic oxides containing heavy metals)
06 03 16		โลหะออกไซด์ ที่ไม่ใช่ 06 03 15 (metallic oxides other than those mentioned in 06 03 15)
06 03 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
06 04		ของเสียที่มีโลหะ ที่มีพิษของเสียที่ 06 03 (metal-containing wastes other than those mentioned in 06 03)
06 04 03	HM	ของเสียที่มีองค์ประกอบของอาร์เซนิก (wastes containing arsenic)
06 04 04	HM	ของเสียที่มีองค์ประกอบของปรอท (wastes containing mercury)
06 04 05	HM	ของเสียที่มีโลหะหนักอื่น ๆ (wastes containing other heavy metals)
06 04 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
06 05		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludges from on-site effluent treatment)
06 05 02	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย ที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
06 05 03		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 06 05 02 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 06 05 02)
06 06		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานสารเคมีจำพวกกำมะถัน (sulfur chemicals) กระบวนการผลิตอื่นที่เกี่ยวข้องกับ กำมะถัน กำมะถันและกระบวนการกำจัดกำมะถัน (desulfurization) (wastes from the MFSU of sulfur chemicals, sulfur chemical processes and desulfurization processes)
06 06 02	HM	ของเสียที่มีสารประกอบซัลไฟด์ที่เป็นอันตราย (wastes containing dangerous sulfides)
06 06 03		ของเสียที่มีสารประกอบซัลไฟด์ ที่ไม่ใช่ 06 06 02 (wastes containing sulfides other than those mentioned in 06 06 02)
06 06 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
06 07		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานธาตุฮาโลเจนต่าง ๆ (halogens) และกระบวนการผลิตอื่นที่เกี่ยวข้องกับธาตุฮาโลเจน (wastes from the MFSU of halogens and halogen chemical processes)
06 07 01	HM	ของเสียที่มีแร่ใยหินจากกระบวนการอิเล็กโทรไลซิส (wastes containing asbestos from electrolysis)
06 07 02	HA	ถ่านกัมมันต์ที่กระตุ้นจากการผลิตคลอรีน (activated carbon from chlorine production)

06 13 05	HA	เจมัว (jeom)
06 13 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
07		ของเสียจากกระบวนการผลิตสารอินทรีย์ต่าง ๆ (Wastes from organic chemical processes)
07 01		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานสารเคมีพื้นฐาน (wastes from the manufacture, formulation, supply and use (MFSU) of basic organic chemicals)
07 01 01	HA	aqueous washing liquids และ สารละลายด่าง (mother liquors) (aqueous washing liquids and mother liquors)
07 01 03	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน washing liquids และ สารละลายด่าง (mother liquors) (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
07 01 04	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ washing liquids และ สารละลายด่าง (mother liquors) (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
07 01 07	HA	ตะกอนพอดันที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
07 01 08	HA	ตะกอนพอดันอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
07 01 09	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
07 01 10	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) อื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
07 01 11	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
07 01 12		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 07 01 11 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 07 01 11)
07 01 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
07 02		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานพลาสติก ยางสังเคราะห์ และ เส้นใยประดิษฐ์ (wastes from the MFSU of plastics, synthetic rubber and man-made fibres)
07 02 01	HA	aqueous washing liquids และ สารละลายด่าง (mother liquors) (aqueous washing liquids and mother liquors)
07 02 03	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน washing liquids และ สารละลายด่าง (mother liquors) (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
07 02 04	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ washing liquids และ สารละลายด่าง (mother liquors) (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
07 02 07	HA	ตะกอนพอดันที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
07 02 08	HA	ตะกอนพอดันอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
07 02 09	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)

06 07 03	HM	กากตะกอนเบเรียมซัลเฟต ที่มีปรอทเจือปน (barium sulfate sludge containing mercury)
06 07 04	HA	สารละลาย และกรดต่าง ๆ (solutions and acids, for example contact acid)
06 07 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
06 08		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานซิลิคอนและอนุพันธ์ของซิลิคอน (wastes from the MFSU of silicon and silicon derivatives)
06 08 02	HM	ของเสียที่มีสารซิลิโคน ที่เป็นอันตราย เช่น คลอโรซิลิโคน (chlorosilanes) (wastes containing dangerous silicones such as chlorosilanes) เป็นต้น
06 08 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
06 09		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานสารเคมีจำพวกฟอสฟอรัส (phosphorus chemicals) และกระบวนการผลิตอื่นที่เกี่ยวข้องกับฟอสฟอรัส (wastes from the MFSU of phosphorus chemicals and phosphorus chemical processes)
06 09 02		ตะกอนฟอสฟอรัส (phosphorous slag)
06 09 03	HM	ของเสียจากปฏิกิริยาที่มีแคลเซียมเป็นธาตุพื้นฐาน ที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (calcium-based reaction wastes containing or contaminated with dangerous substances)
06 09 04		ของเสียจากปฏิกิริยาที่มีแคลเซียมเป็นธาตุพื้นฐาน ที่ไม่ใช่ 06 09 03 (calcium-based reaction wastes other than those mentioned in 06 09 03)
06 09 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
06 10		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานสารเคมีจำพวกไนโตรเจน (nitrogen chemicals) กระบวนการผลิตอื่นที่เกี่ยวข้องกับไนโตรเจน และกระบวนการผลิตปุ๋ย (wastes from the MFSU of nitrogen chemicals, nitrogen chemical processes and fertilizer manufacture)
06 10 02	HM	ของเสียที่มีสารอันตราย (wastes containing dangerous substances)
06 10 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
06 11		ของเสียจากการผลิตสีอนินทรีย์และสารเติมแต่ง (wastes from the manufacture of inorganic pigments and opacifiers)
06 11 01		ของเสียจากปฏิกิริยาที่มีแคลเซียมเป็นธาตุพื้นฐานจากการผลิตไททาเนียมไดออกไซด์ (calcium-based reaction wastes from titanium dioxide production)
06 11 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
06 13		ของเสียจากกระบวนการผลิตที่ใช้สารเคมีอนินทรีย์อื่น ๆ (wastes from inorganic chemical processes not otherwise specified)
06 13 01	HA	ผลิตภัณฑ์สารเคมีอนินทรีย์ที่ปกป้องพืช วัชมาเฟือง ไม่และกำจัดศัตรูพืช (inorganic plant protection products, wood-preserving agents and other biocides)
06 13 02	HA	ถ่านกัมมันต์ที่ใช้งานแล้ว ที่ไม่ใช่ 06 07 02 (spent activated carbon (except 06 07 02))
06 13 03	HA	ผงคาร์บอน (carbon black)
06 13 04	HA	ของเสียจากกระบวนการผลิตที่ใช้แร่ใยหินเป็นวัตถุดิบ (wastes from asbestos processing)

07 02 10	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) อื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
07 02 11	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
07 02 12		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 07 02 11 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 07 02 11)
07 02 13		ของเสียจำพวกพลาสติก (waste plastic)
07 02 14	HM	ของเสียจากสารเติมแต่ง ที่มีสารอันตราย (wastes from additives containing dangerous substances)
07 02 15		ของเสียจากสารเติมแต่ง ที่ไม่ใช่ 07 02 14 (wastes from additives other than those mentioned in 07 02 14)
07 02 16	HM	ของเสียที่มีสารซิลิโคน ที่เป็นอันตราย เช่น คลอโรซิลิโคน (chlorosilanes) (wastes containing dangerous silicones such as chlorosilanes) เป็นต้น
07 02 17		ของเสียที่มีซิลิโคน ที่ไม่ใช่ 07 02 16 (wastes containing silicones other than those mentioned in 07 02 16)
07 02 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
07 03		ของเสียจากกระบวนการผลิต การผสมตามสูตร การจัดตั้งและการใช้งานสีอนินทรีย์และสารสี ที่ไม่ใช่ของเสียที่ 06 11 (wastes from the MFSU of organic dyes and pigments (except 06 11))
07 03 01	HA	aqueous washing liquids และ สารละลายด่าง (mother liquors) (aqueous washing liquids and mother liquors)
07 03 03	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน washing liquids และ สารละลายด่าง (mother liquors) (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
07 03 04	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ washing liquids และ สารละลายด่าง (mother liquors) (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
07 03 07	HA	ตะกอนพอดันที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
07 03 08	HA	ตะกอนพอดันอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
07 03 09	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) ที่มีองค์ประกอบของธาตุฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
07 03 10	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) อื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
07 03 11	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
07 03 12		ของเสียจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 07 03 11 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 07 03 11)
07 03 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)

07 04		ของเสียจากการประมวลผล การผสมตามสูตร การขัดสี และการใช้งานผลิตภัณฑ์สารเคมีอินทรีย์ที่ปกป้องพืช (ที่ไม่ใช่ของเสียที่ 02 01 08 และ 02 01 09) วัชฆาตชีวเคมี (ที่ไม่ใช่ของเสียที่ 03 02) และกำจัดเชื้อรา (wastes from the MFSSU of organic plant protection products 9 except 02 01 08 and 02 01 09, wood preserving agents (except 03 02) and other biocides)
07 04 01	HA	aqueous washing liquids และ สารละลายคังคัง (mother liquors) (aqueous washing liquids and mother liquors)
07 04 03	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน washing liquids และ สารละลายคังคัง (mother liquors) (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
07 04 04	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ washing liquids และ สารละลายคังคัง (mother liquors) (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
07 04 07	HA	ตะกอนหอยก้นที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
07 04 08	HA	ตะกอนหอยก้นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
07 04 09	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) ที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
07 04 10	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) อื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
07 04 11	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
07 04 12		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 07 04 11 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 07 04 11)
07 04 13	HM	ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็งที่มีสารอันตราย (solid wastes containing dangerous substances)
07 04 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
07 05		ของเสียจากการประมวลผล การผสมตามสูตร การขัดสีและการใช้งานเภสัชภัณฑ์ (wastes from the MFSSU of pharmaceuticals)
07 05 01	HA	aqueous washing liquids และ สารละลายคังคัง (mother liquors) (aqueous washing liquids and mother liquors)
07 05 03	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน washing liquids และ สารละลายคังคัง (mother liquors) (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
07 05 04	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ washing liquids และ สารละลายคังคัง (mother liquors) (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
07 05 07	HA	ตะกอนหอยก้นที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
07 05 08	HA	ตะกอนหอยก้นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
07 05 09	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) ที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
07 05 10	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) อื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)

07 07 07	HA	ตะกอนหอยก้นที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
07 07 08	HA	ตะกอนหอยก้นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
07 07 09	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) ที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
07 07 10	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) อื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
07 07 11	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
07 07 12		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 07 07 11 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 07 07 11)
07 07 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
08		ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การขัดสี และการใช้งานของสี สารเคลือบเงา และสารเคลือบผิว กาว สารติดหมึก และหมึกพิมพ์ (Wastes from the manufacture, formulation, supply and use (MFSSU) of coatings (paints, varnishes and vitreous enamels), adhesives, sealant and printing inks)
08 01		ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การขัดสี และการใช้งานของสี สารเคลือบเงา และสารเคลือบผิว กาว สารติดหมึก และหมึกพิมพ์ (wastes from MFSSU and removal of paint and varnish)
08 01 11	HM	กากสี/สารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (waste paint and varnish containing organic solvents or other dangerous substances)
08 01 12		กากสี/สารเคลือบเงา ที่ไม่ใช่ 08 01 11 (waste paint and varnish other than those mentioned in 08 01 11)
08 01 13	HM	กากตะกอนสี/สารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (sludges from paint or varnish containing organic solvents or other dangerous substances)
08 01 14		กากตะกอนสี/สารเคลือบเงา ที่ไม่ใช่ 08 01 13 (sludges from paint or varnish other than those mentioned in 08 01 13)
08 01 15	HM	กากตะกอนน้ำเสียที่มีสี/สารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (aqueous sludges containing paint or varnish containing organic solvents or other dangerous substances)
08 01 16		กากตะกอนน้ำเสียที่มีสี/สารเคลือบเงา ที่ไม่ใช่ 08 01 15 (aqueous sludges containing paint or varnish other than those mentioned in 08 01 15)
08 01 17	HM	ของเสียจากการล้างขัดสี/สารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (wastes from paint or varnish removal containing organic solvents or other dangerous substances)
08 01 18		ของเสียจากการล้างขัดสี/สารเคลือบเงา ที่ไม่ใช่ 08 01 17 (wastes from paint or varnish removal other than those mentioned in 08 01 17)
08 01 19	HM	น้ำเสียซึ่งมีสารแขวนลอยเป็นสี/สารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (aqueous suspensions containing paint or varnish containing organic solvents or other dangerous substances)

07 05 11	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
07 05 12		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 07 05 11 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 07 05 11)
07 05 13	HM	ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็งที่มีสารอันตราย (solid wastes containing dangerous substances)
07 05 14		ของเสียที่อยู่ในรูปของแข็ง ที่ไม่ใช่ 07 05 13 (solid wastes other than those mentioned in 07 05 13)
07 05 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
07 06		ของเสียจากการประมวลผล การผสมตามสูตร การขัดสี และการใช้งานไขมัน ไอ สารซักฟอก สารล้างเช็ด และเครื่องสำอาง (wastes from the MFSSU of fats, greases, soaps, detergents, disinfectants and cosmetics)
07 06 01	HA	aqueous washing liquids และ สารละลายคังคัง (mother liquors) (aqueous washing liquids and mother liquors)
07 06 03	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน washing liquids และ สารละลายคังคัง (mother liquors) (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
07 06 04	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ washing liquids และ สารละลายคังคัง (mother liquors) (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
07 06 07	HA	ตะกอนหอยก้นที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (halogenated still bottoms and reaction residues)
07 06 08	HA	ตะกอนหอยก้นอื่น ๆ และเศษวัสดุที่เหลือจากปฏิกิริยา (other still bottoms and reaction residues)
07 06 09	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) ที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจนและตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (halogenated filter cakes and spent absorbents)
07 06 10	HA	ก้อนกรอง (filter cakes) อื่น ๆ และตัวดูดซับที่ใช้งานแล้ว (other filter cakes and spent absorbents)
07 06 11	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
07 06 12		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 07 06 11 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 07 06 11)
07 06 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
07 07		ของเสียจากการประมวลผล การผสมตามสูตร การขัดสี และการใช้งานเคมีภัณฑ์และสารเคมีบริสุทธิ์อื่น ๆ (wastes from the MFSSU of fine chemicals and chemical products not otherwise specified)
07 07 01	HA	aqueous washing liquids และ สารละลายคังคัง (mother liquors) (aqueous washing liquids and mother liquors)
07 07 03	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของฮาโลเจน washing liquids และ สารละลายคังคัง (mother liquors) (organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors)
07 07 04	HA	ตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ washing liquids และ สารละลายคังคัง (mother liquors) (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)

08 01 20		น้ำเสียซึ่งมีสารแขวนลอยเป็นสี/สารเคลือบเงา ที่ไม่ใช่ 08 01 19 (aqueous suspensions containing paint or varnish other than those mentioned in 08 01 19)
08 01 21	HA	สารตกสี/สารเคลือบเงา ที่ผ่านการใช้งานแล้ว (waste paint or varnish remover)
08 01 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
08 02		ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การขัดสี และการใช้งานสารเคลือบผิวอื่น ๆ รวมถึงการเคลือบด้วยวัสดุเซรามิก (wastes from MFSSU of other coatings (including ceramic materials))
08 02 01		ผงผงเคลือบผิว (waste coating powders)
08 02 02		กากตะกอนน้ำเสียที่มีวัสดุเซรามิก (aqueous sludges containing ceramic materials)
08 02 03		น้ำเสียซึ่งมีสารแขวนลอยเป็นวัสดุเซรามิก (aqueous suspensions containing ceramic materials)
08 02 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
08 03		ของเสียจากการผสมตามสูตร การขัดสี และการใช้งานของหมึกพิมพ์ (wastes from MFSSU of printing inks)
08 03 07	HM	กากตะกอนน้ำเสียที่มีหมึก (aqueous sludges containing ink)
08 03 08	HM	น้ำเสียที่มีหมึก (aqueous liquid waste containing ink)
08 03 12	HM	กากหมึกที่มีสารอันตราย (waste ink containing dangerous substances)
08 03 13		กากหมึก ที่ไม่ใช่ 08 03 12 (waste ink other than those mentioned in 08 03 12)
08 03 14	HM	กากตะกอนหมึกที่มีสารอันตราย (ink sludges containing dangerous substances)
08 03 15		กากตะกอนหมึก ที่ไม่ใช่ 08 03 14 (ink sludges other than those mentioned in 08 03 14)
08 03 16	HA	ของเสียประเภทน้ำกัดและละลาย (waste etching solutions)
08 03 17	HM	กากหมึกพิมพ์ที่มีสารอันตราย (waste printing toner containing dangerous substances)
08 03 18		กากหมึกพิมพ์ ที่ไม่ใช่ 08 03 17 (waste printing toner other than those mentioned in 08 03 17)
08 03 19	HA	น้ำมันช่วยการกระจายตัว (disperse oil)
08 03 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
08 04		ของเสียจากการผลิต การผสมตามสูตร การขัดสี และการใช้งานสารติดหมึก (wastes from MFSSU of adhesives and sealant (including waterproofing products))
08 04 09	HM	กากกาว/สารติดหมึก ที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (waste adhesives and sealant containing organic solvents or other dangerous substances)
08 04 10		กากกาว/สารติดหมึก ที่ไม่ใช่ 08 04 09 (waste adhesives and sealant other than those mentioned in 08 04 09)
08 04 11	HM	กากตะกอนกาว/สารติดหมึก ที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (adhesive and sealant sludges containing organic solvents or other dangerous substances)
08 04 12		กากตะกอนกาว/สารติดหมึก ที่ไม่ใช่ 08 04 11 (adhesive and sealant sludges other than those mentioned in 08 04 11)
08 04 13	HM	กากตะกอนน้ำเสียที่มีกาว/สารติดหมึก ที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (aqueous sludges containing adhesives or sealant containing organic solvents or other dangerous substances)

08 04 14		กากตะกอนบับเสี้ยนที่มีกา/สารติดหนึ่ก ที่ไม่ใช่ 08 04 13 (aqueous sludges containing adhesives or sealant other than those mentioned in 08 04 13)
08 04 15	HM	น้ำเสี้ยนที่มีกา/สารติดหนึ่ก ที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น (aqueous liquid waste containing adhesives or sealant containing organic solvents or other dangerous substances)
08 04 16		น้ำเสี้ยนที่มีกา/สารติดหนึ่ก ที่ไม่ใช่ 08 04 15 (aqueous liquid waste containing adhesives or sealant other than those mentioned in 08 04 15)
08 04 17	HA	น้ำมันสาขสน (rosin oil)
08 04 99		ของเสี้ยนที่มิได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
08 05		ของเสี้ยนที่มิได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified in 08)
08 05 01	HA	เมททาเวรือของเสี้ยนที่มีการประกอบไอโซไซยานต (waste isocyanates)
09		ของเสี้ยนจากอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ (Wastes from the photographic industry)
09 01		ของเสี้ยนจากอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ (wastes from the photographic industry)
09 01 01	HA	น้ำยาล้างฟิล์มภาพ (water-based developers and activator solutions)
09 01 02	HA	น้ำยาล้างฟิล์มภาพ (water-based offset plate developer solutions)
09 01 03	HA	ตัวทำละลายล้างฟิล์มภาพ (solvent-based developer solutions)
09 01 04	HA	สารละลาย fixer ได้แก่อ สารละลายไฮเดรตโพโซซิฟเฟด แอนโมเนียมไทโอซิฟเฟด (fixer solutions)
09 01 05	HA	สารละลายฟอกฟิล์มภาพ (bleach solutions and bleach fixer solutions)
09 01 06	HM	ของเสี้ยนที่มีองค์ประกอบของธาตุเงินจากการบำบัดน้ำยา หรือสารละลาย หรือตัวทำละลายล้าง หรือ ฟอกฟิล์มภาพที่ใช้จนแล้ว (wastes containing silver from on-site treatment of photographic wastes)
09 01 07		ฟิล์มและกาหถ่าย ที่มีองค์ประกอบของธาตุเงิน หรือสารประกอบธาตุเงิน (photographic film and paper containing silver or silver compounds)
09 01 08		ฟิล์มและกาหถ่าย ที่ไม่มีองค์ประกอบของธาตุเงิน หรือสารประกอบธาตุเงิน (photographic film and paper free of silver or silver compounds)
09 01 10		กล้องถ่ายภาพแบบใช้ครั้งเดียวที่ถอดแบตเตอรี่แล้วหรือไม่มีแบตเตอรี่บรรจุ (single-use cameras without batteries)
09 01 11	HA	กล้องถ่ายภาพแบบใช้ครั้งเดียวที่มีแบตเตอรี่บรรจุอยู่ (แบตเตอรี่รวมขมิติจะระบุในรหัส 16 06 01 16 06 02 หรือ 16 06 03) (single-use cameras containing batteries included in 16 06 01, 16 06 02 or 16 06 03)
09 01 12		กล้องถ่ายภาพแบบใช้ครั้งเดียวที่มีแบตเตอรี่บรรจุอยู่ ที่ไม่ใช่ 09 01 11 (single-use cameras containing batteries other than those mentioned in 09 01 11)
09 01 13	HA	น้ำเสียจากกระบวนการสกัดโลหะเงินกลับมาใช้ใหม่ ที่ไม่ใช่ 09 01 06 (aqueous liquid waste from on-site reclamation of silver other than those mentioned in 09 01 06)
09 01 99		ของเสี้ยนที่มิได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)

10 01 24		ทรายจากกระบวนการหลอิดไอศเบต (sands from fluidised beds)
10 01 25		ของเสี้ยนจากถังเก็บสารของเชื้อเพลิงและการขนถ่ายหินที่เปี่ยมผง (wastes from fuel storage and preparation of coal-fired power plants)
10 01 26		ของเสี้ยนจากการบำบัดน้ำหล่อเย็น (wastes from cooling-water treatment)
10 01 99		ของเสี้ยนที่มิได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
10 02		ของเสี้ยนจากการผลิตเหล็กและเหล็กกล้า (wastes from the iron and steel industry)
10 02 01		ของเสี้ยนจากกระบวนการปรับปรุงกาหตะก้น (wastes from the processing of slag)
10 02 02		ตะก้นที่มิได้ผ่านกระบวนการปรับปรุงกาห (unprocessed slag)
10 02 07	HM	ของเสี้ยนที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่เป็นพิษสารอันตราย (solid wastes from gas treatment containing dangerous substances)
10 02 08		ของเสี้ยนที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ ที่ไม่ใช่ 10 02 07 (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in 10 02 07)
10 02 10		ตะเกีรหรือเปลือกสนิมจากโรงรีด (mill scales)
10 02 11	HA	ของเสี้ยนจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่เป็นเบื่อน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
10 02 12		ของเสี้ยนจากการบำบัดน้ำหล่อเย็น ที่ไม่ใช่ 10 02 11 (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in 10 02 11)
10 02 13	HM	ตะกอนกรองและกากกรองจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from gas treatment containing dangerous substances)
10 02 14		ตะกอนกรองและกากกรองจากการบำบัดก๊าซ ที่ไม่ใช่ 10 02 13 (sludges and filter cakes from gas treatment other than those mentioned in 10 02 13)
10 02 15		ตะกอนกรองและกากกรองอื่น (other sludges and filter cakes)
10 02 9		ของเสี้ยนที่มิได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
10 03		ของเสี้ยนจากการหลอมอลูมิเนียม (wastes from aluminium thermal metallurgy)
10 03 02		เศษจี้รูประกูป (snooze scrap)
10 03 04	HA	ตะกอนจากการกระบวนการผลิตปฐมภูมิ (primary production slags)
10 03 05		กากอลูมิเนียมออกไซด์ (waste alumina)
10 03 08	HA	ตะก้นเกลือโลหะจากกระบวนการผลิตทุติยภูมิ (salt slags from secondary production)
10 03 09	HA	กากตะก้นสีดำจากกระบวนการผลิตทุติยภูมิ (black drosses from secondary production)
10 03 15	HM	ตะก้นของดีฟไฟด์หรือกากตะก้นร้อนได้แก่อผลิตภัณฑ์หรือกากดีฟไฟด์ปริมาณที่เป็นอันตราย (skimming dross is flammable or emit, upon contact with water, flammable gases in dangerous quantities)
10 03 16		ตะก้นของดีฟไฟด์ ที่ไม่ใช่ 10 03 15 (skimming other than those mentioned in 10 03 15)
10 03 17	HM	ของเสี้ยนที่เป็นน้ำมันดิบจากการผลิตขั้นปฐมภูมิ (tar-containing wastes from crude manufacture)
10 03 18		ของเสี้ยนที่เป็นคาร์บอนจากการผลิตขั้นปฐมภูมิ ที่ไม่ใช่ 10 03 17 (carbon-containing wastes from crude manufacture other than those mentioned in 10 03 17)
10 03 19	HM	ฝุ่นจากเตาหลอมที่มีสารอันตราย (flue-gas dust containing dangerous substances)

10		ของเสี้ยนจากกระบวนการให้ความร้อน (Wastes from thermal processes)
10 01		ของเสี้ยนจากการผลิตไฟฟ้าเพื่อเอารังงานที่มีกระบวนการเผาไหม้ (ที่ไม่ใช่ของเสี้ยนที่ 19) (wastes from power stations and other combustion plants (except 19))
10 01 01		เถ้าหนัก ตะก้น และฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่น้ำไม่ใช่ 10 01 04 (bottom ash, slag and boiler dust (excluding boiler dust mentioned in 10 01 04))
10 01 02	HM	เถ้าช้อนจากการเผาไหม้ถ่านหิน (coal fly ash)
10 01 03		เถ้าช้อนจากการเผาไหม้ถ่านหินดิบ (peat) และจากไม้ที่ไม่มีการอบนํ้า (fly ash from peat and untreated wood)
10 01 04	HM	เถ้าช้อนและฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง (oil fly ash and boiler dust)
10 01 05		กากเบสเคียนในรูปของแข็งที่ได้จากกระบวนการกำจัดกำมะถันในไอเดือ (calcium-based reaction wastes from flue-gas desulfurisation in solid form)
10 01 07		กากเบสเคียนในรูปของเหลวที่ได้จากกระบวนการกำจัดกำมะถันในไอเดือ (calcium-based reaction wastes from flue-gas desulfurisation in sludge form)
10 01 09	HA	กรดซัลฟูริก (sulfuric acid)
10 01 13	HA	เถ้าช้อนจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่มีสารอินทรีย์ไฮโดรคาร์บอน (fly ash from emulsified hydrocarbons used as fuel)
10 01 14	HM	เถ้าหนัก ตะก้น และฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่มีการเผาสารอันตราย หรือของเสี้ยนควาร่วมด้วย (bottom ash, slag and boiler dust from co-incineration containing dangerous substances)
10 01 15		เถ้าหนัก ตะก้น และฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่มีการเผาหรือของเสี้ยนร่วมด้วย ที่ไม่ใช่ 10 01 14 (bottom ash, slag and boiler dust from co-incineration other than those mentioned in 10 01 14)
10 01 16	HM	เถ้าช้อนจากการเผาไหม้ที่มีการเผาสารอันตราย หรือของเสี้ยนควาร่วมด้วย (fly ash from co-incineration containing dangerous substances)
10 01 17		เถ้าช้อนจากการเผาไหม้ที่มีการเผาหรือของเสี้ยนร่วมด้วย ที่ไม่ใช่ 10 01 16 (fly ash from co-incineration other than those mentioned in 10 01 16)
10 01 18	HM	ของเสี้ยนจากการบำบัดก๊าซไอการอันตราย (wastes from gas cleaning containing dangerous substances)
10 01 19		ของเสี้ยนจากการบำบัดก๊าซ ที่ไม่ใช่ 10 01 05 10 01 07 และ 10 01 08 (wastes from gas cleaning other than those mentioned in 10 01 05, 10 01 07 and 10 01 08)
10 01 20	HM	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing dangerous substances)
10 01 21		กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 10 01 20 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 10 01 20)
10 01 22	HM	กากตะกอนน้ำเสียจากการล้างหม้อไอน้ำที่มีสารอันตราย (aqueous sludges from boiler cleansing containing dangerous substances)
10 01 23		กากตะกอนน้ำเสียจากการล้างหม้อไอน้ำที่ ไม่ใช่ 10 01 22 (aqueous sludges from boiler cleansing other than those mentioned in 10 01 22)

10 03 20		ฝุ่นจากเตาหลอม ที่ไม่ใช่ 10 03 09 (flue-gas dust other than those mentioned in 10 03 19)
10 03 21	HM	ฝุ่นตะกอน (รวมฝุ่นจาก ball-mill) ที่มีสารอันตราย (other particulates and dust (including ball-mill dust) containing dangerous substances)
10 03 22		ฝุ่นตะกอน (รวมฝุ่นจาก ball-mill) ที่ไม่ใช่ 10 03 21 (other particulates and dust (including ball-mill dust) other than those mentioned in 10 03 21)
10 03 23	HM	ของเสี้ยนที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่เป็นพิษสารอันตราย (solid wastes from gas treatment containing dangerous substances)
10 03 24		ของเสี้ยนที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ ที่ไม่ใช่ 10 03 23 (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in 10 03 23)
10 03 25	HM	กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes from gas treatment containing dangerous substances)
10 03 26		กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซ ที่ไม่ใช่ 10 03 25 (sludges and filter cakes from gas treatment other than those mentioned in 10 03 25)
10 03 27	HA	ของเสี้ยนจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่เป็นเบื่อน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
10 03 28		ของเสี้ยนจากการบำบัดน้ำหล่อเย็น ที่ไม่ใช่ 10 03 27 (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in 10 03 27)
10 03 29	HM	ของเสี้ยนจากการบำบัดตะก้นเกลือโลหะและกากตะก้นดำที่มีสารอันตราย (wastes from treatment of salt slags and black drosses containing dangerous substances)
10 03 30		ของเสี้ยนจากการบำบัดตะก้นเกลือโลหะและกากตะก้นดำ ที่ไม่ใช่ 10 03 29 (wastes from treatment of salt slags and black drosses other than those mentioned in 10 03 29)
10 03 99		ของเสี้ยนที่มิได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
10 04		ของเสี้ยนจากการหลอมอลูมิเนียม (wastes from lead thermal metallurgy)
10 04 01	HA	ตะก้นจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (slags from primary and secondary production)
10 04 02	HA	กากตะก้นและตะก้นจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (drosses and skimmings from primary and secondary production)
10 04 03	HA	เบสเคียนอาร์เซนต (calcium arsenate)
10 04 04	HA	ฝุ่นจากเตาหลอม (flue-gas dust)
10 04 05	HA	ฝุ่นตะกอน อื่น ๆ (other particulates and dust)
10 04 06	HA	ของเสี้ยนที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
10 04 07	HA	กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
10 04 09	HA	ของเสี้ยนจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่เป็นเบื่อน้ำมัน (wastes from cooling-water treatment containing oil)
10 04 10		ของเสี้ยนจากการบำบัดน้ำหล่อเย็น ที่ไม่ใช่ 10 04 09 (wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in 10 04 09)
10 04 99		ของเสี้ยนที่มิได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)

10 05		ของเสียจากการหลอมถลุงสังกะสี (<i>wastes from zinc thermal metallurgy</i>)
10 05 01		ตะกั่วจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (<i>slags from primary and secondary production</i>)
10 05 03	HA	ฝุ่นจากเตาหลอม (<i>flue-gas dust</i>)
10 05 04		ฝุ่นละออง อื่น ๆ (<i>other particulates and dust</i>)
10 05 05	HA	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (<i>solid wastes from gas treatment</i>)
10 05 06		กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซ (<i>sludges and filter cakes from gas treatment</i>)
10 05 08	HA	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน (<i>wastes from cooling-water treatment containing oil</i>)
10 05 09		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็น ที่ไม่ใช่ 10 05 08 (<i>wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in 10 05 08</i>)
10 05 10	HM	กากตะกอนและตะกอนลอยตัวที่ได้หรือคายความร้อนได้เมื่อสัมผัสกับน้ำหรือก๊าซติดไฟในปริมาณที่เป็นอันตราย (<i>dross and skimmings that are flammable or emit, upon contact with water, flammable gases in dangerous quantities</i>)
10 05 11		กากตะกอนและตะกอนลอยตัว ที่ไม่ใช่ 10 05 10 (<i>dross and skimmings other than those mentioned in 10 05 10</i>)
10 05 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (<i>wastes not otherwise specified</i>)
10 06		ของเสียจากการหลอมถลุงทองแดง (<i>wastes from copper thermal metallurgy</i>)
10 06 01		ตะกั่วจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (<i>slags from primary and secondary production</i>)
10 06 02		กากตะกอนและตะกอนลอยจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (<i>dross and skimmings from primary and secondary production</i>)
10 06 03	HA	ฝุ่นจากเตาหลอม (<i>flue-gas dust</i>)
10 06 04		ฝุ่นละออง อื่น ๆ (<i>other particulates and dust</i>)
10 06 06	HA	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (<i>solid wastes from gas treatment</i>)
10 06 07		กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซ (<i>sludges and filter cakes from gas treatment</i>)
10 06 09	HM	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน (<i>wastes from cooling-water treatment containing oil</i>)
10 06 10		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็น ที่ไม่ใช่ 10 06 09 (<i>wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in 10 06 09</i>)
10 06 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (<i>wastes not otherwise specified</i>)
10 07		ของเสียจากการหลอมถลุงธาตุเงิน ทองคำ และแพลตินัม (<i>wastes from silver, gold and platinum thermal metallurgy</i>)
10 07 01		ตะกั่วจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (<i>slags from primary and secondary production</i>)
10 07 02		กากตะกอนและตะกอนลอยจากการผลิตขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ (<i>dross and skimmings from primary and secondary production</i>)
10 07 03		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (<i>solid wastes from gas treatment</i>)

10 09 07	HM	แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งใช้งานแล้ว (<i>casting cores and moulds which have undergone pouring containing dangerous substances</i>)
10 09 08		แกนและแบบหล่อซึ่งใช้งานแล้ว ที่ไม่ใช่ 10 09 07 (<i>casting cores and moulds which have undergone pouring other than those mentioned in 10 09 07</i>)
10 09 09	HM	ฝุ่นจากเตาหลอมหล่อที่มีสารอันตราย (<i>flue-gas dust containing dangerous substances</i>)
10 09 10		ฝุ่นจากเตาหลอมหล่อ ที่ไม่ใช่ 10 09 09 (<i>flue-gas dust other than those mentioned in 10 09 09</i>)
10 09 11	HM	ฝุ่นละอองที่มีสารอันตราย (<i>other particulates containing dangerous substances</i>)
10 09 12		ฝุ่นละออง ที่ไม่ใช่ 10 09 11 (<i>other particulates other than those mentioned in 10 09 11</i>)
10 09 13	HM	ตัวประสานที่มีสารอันตราย (<i>waste binders containing dangerous substances</i>)
10 09 14		ตัวประสาน ที่ไม่ใช่ 10 09 13 (<i>waste binders other than those mentioned in 10 09 13</i>)
10 09 15	HM	สารทดสอบรอยร้าวที่มีสารอันตราย (<i>waste crack-indicating agent containing dangerous substances</i>)
10 09 16		สารทดสอบรอยร้าว ที่ไม่ใช่ 10 09 15 (<i>waste crack-indicating agent other than those mentioned in 10 09 15</i>)
10 09 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (<i>wastes not otherwise specified</i>)
10 10		ของเสียจากการหล่อโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (<i>wastes from casting of non-ferrous pieces</i>)
10 10 03		ตะกั่วจากเตาหลอมหล่อ (<i>furnace slag</i>)
10 10 05	HM	แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งยังไม่ได้ใช้งาน (<i>casting cores and moulds which have not undergone pouring containing dangerous substances</i>)
10 10 06		แกนและแบบหล่อซึ่งยังไม่ได้ใช้งาน ที่ไม่ใช่ 10 10 05 (<i>casting cores and moulds which have not undergone pouring, other than those mentioned in 10 10 05</i>)
10 10 07	HM	แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งใช้งานแล้ว (<i>casting cores and moulds which have undergone pouring containing dangerous substances</i>)
10 10 08		แกนและแบบหล่อซึ่งใช้งานแล้ว ที่ไม่ใช่ 10 10 07 (<i>casting cores and moulds which have undergone pouring, other than those mentioned in 10 10 07</i>)
10 10 09	HM	ฝุ่นจากเตาหลอมหล่อที่มีสารอันตราย (<i>flue-gas dust containing dangerous substances</i>)
10 10 10		ฝุ่นจากเตาหลอมหล่อ ที่ไม่ใช่ 10 10 09 (<i>flue-gas dust other than those mentioned in 10 10 09</i>)
10 10 11	HM	ฝุ่นละอองที่มีสารอันตราย (<i>other particulates containing dangerous substances</i>)
10 10 12		ฝุ่นละออง ที่ไม่ใช่ 10 10 11 (<i>other particulates other than those mentioned in 10 10 11</i>)
10 10 13	HM	ตัวประสานที่มีสารอันตราย (<i>waste binders containing dangerous substances</i>)
10 10 14		ตัวประสาน ที่ไม่ใช่ 10 10 13 (<i>waste binders other than those mentioned in 10 10 13</i>)
10 10 15	HM	สารทดสอบรอยร้าวที่มีสารอันตราย (<i>waste crack-indicating agent containing dangerous substances</i>)
10 10 16		สารทดสอบรอยร้าว ที่ไม่ใช่ 10 10 15 (<i>waste crack-indicating agent other than those mentioned in 10 10 15</i>)
10 10 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (<i>wastes not otherwise specified</i>)
10 11		ของเสียจากการผลิตแก้วและผลิตภัณฑ์แก้ว (<i>wastes from manufacture of glass and glass products</i>)

10 07 04		ฝุ่นละออง (<i>other particulates and dust</i>)
10 07 05		กากตะกอนและกากกรองจากกระบวนการบำบัดก๊าซ (<i>sludges and filter cakes from gas treatment</i>)
10 07 07	HA	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน (<i>wastes from cooling-water treatment containing oil</i>)
10 07 08		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็น ที่ไม่ใช่ 10 07 07 (<i>wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in 10 07 07</i>)
10 07 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (<i>wastes not otherwise specified</i>)
10 08		ของเสียจากการหลอมถลุงโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (<i>wastes from other non-ferrous thermal metallurgy</i>)
10 08 04		ฝุ่นละออง (<i>particulates and dust</i>)
10 08 08	HA	ตะกั่วเกลือโลหะจากการกระบวนการผลิตปฐมภูมิและทุติยภูมิ (<i>salt slag from primary and secondary production</i>)
10 08 09		ตะกั่วอื่น ๆ (<i>other slags</i>)
10 08 10	HM	กากตะกอนและตะกอนลอยตัวที่ได้หรือคายความร้อนได้เมื่อสัมผัสกับน้ำหรือก๊าซติดไฟในปริมาณที่เป็นอันตราย (<i>dross and skimmings that are flammable or emit, upon contact with water, flammable gases in dangerous quantities</i>)
10 08 11		กากตะกอนและตะกอนลอยตัว ที่ไม่ใช่ 10 08 10 (<i>dross and skimmings other than those mentioned in 10 08 10</i>)
10 08 12	HA	ของเสียที่เป็นน้ำมันดินจากการผลิตขั้วประจุบวก (<i>tar-containing wastes from anode manufacture</i>)
10 08 13		ของเสียที่เป็นอันตรายอื่นจากการผลิตขั้วประจุบวก ที่ไม่ใช่ 10 08 12 (<i>carbon-containing wastes from anode manufacture other than those mentioned in 10 08 12</i>)
10 08 14		เศษขั้วประจุบวก (<i>anode scraps</i>)
10 08 15	HM	ฝุ่นจากเตาหลอมที่มีสารอันตราย (<i>flue-gas dust containing dangerous substances</i>)
10 08 16		ฝุ่นจากเตาหลอม ที่ไม่ใช่ 10 08 15 (<i>flue-gas dust other than those mentioned in 10 08 15</i>)
10 08 17	HM	กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซที่มีสารอันตราย (<i>sludges and filter cakes from flue-gas treatment containing dangerous substances</i>)
10 08 18		กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซ ที่ไม่ใช่ 10 08 17 (<i>sludges and filter cakes from flue-gas treatment other than those mentioned in 10 08 17</i>)
10 08 19	HA	ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็นที่ปนเปื้อนน้ำมัน (<i>wastes from cooling-water treatment containing oil</i>)
10 08 20		ของเสียจากการบำบัดน้ำหล่อเย็น ที่ไม่ใช่ 10 08 19 (<i>wastes from cooling-water treatment other than those mentioned in 10 08 19</i>)
10 08 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (<i>wastes not otherwise specified</i>)
10 09		ของเสียจากการหล่อเหล็ก (<i>wastes from casting of ferrous pieces</i>)
10 09 03		ตะกั่วจากเตาหลอมหล่อ (<i>furnace slag</i>)
10 09 05	HM	แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งยังไม่ได้ใช้งาน (<i>casting cores and moulds which have not undergone pouring containing dangerous substances</i>)
10 09 06		แกนและแบบหล่อซึ่งยังไม่ได้ใช้งาน ที่ไม่ใช่ 10 09 05 (<i>casting cores and moulds which have not undergone pouring other than those mentioned in 10 09 05</i>)

10 11 03	HA	วัสดุใยแก้ว (<i>waste glass-based fibrous materials</i>)
10 11 05		ฝุ่นละออง (<i>particulates and dust</i>)
10 11 09	HM	ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อนที่มีสารอันตราย (<i>waste preparation mixture before thermal processing, containing dangerous substances</i>)
10 11 10		ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อน ที่ไม่ใช่ 10 11 09 (<i>waste preparation mixture before thermal processing, other than those mentioned in 10 11 09</i>)
10 11 11	HM	เศษแก้ว ผงแก้วที่มีโลหะหนัก (เช่น เศษแก้ว ผงแก้ว จากหลอดคาทอด เป็นต้น) (<i>waste glass in small particles and glass powder containing heavy metals (for example from cathode ray tubes)</i>)
10 11 12		เศษแก้ว ที่ไม่ใช่ 10 11 11 (<i>waste glass other than those mentioned in 10 11 11</i>)
10 11 13	HM	กากตะกอนจากการขัดผิวแก้วที่มีสารอันตราย (<i>glass-polishing and -grinding sludge containing dangerous substances</i>)
10 11 14		กากตะกอนจากการขัดผิวแก้ว ที่ไม่ใช่ 10 11 13 (<i>glass-polishing and -grinding sludge other than those mentioned in 10 11 13</i>)
10 11 15	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ปนเปื้อนสารอันตราย (<i>solid wastes from gas treatment containing dangerous substances</i>)
10 11 16		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ ที่ไม่ใช่ 10 11 15 (<i>solid wastes from flue-gas treatment other than those mentioned in 10 11 15</i>)
10 11 17	HM	กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซที่ปนเปื้อนสารอันตราย (<i>sludges and filter cakes from flue-gas treatment containing dangerous substances</i>)
10 11 18		กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซ ที่ไม่ใช่ 10 11 17 (<i>sludges and filter cakes from flue-gas treatment other than those mentioned in 10 11 17</i>)
10 11 19	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (<i>solid wastes from on-site effluent treatment containing dangerous substances</i>)
10 11 20		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดน้ำเสีย ที่ไม่ใช่ 10 11 19 (<i>solid wastes from on-site effluent treatment other than those mentioned in 10 11 19</i>)
10 11 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (<i>wastes not otherwise specified</i>)
10 12		ของเสียจากการผลิตสินค้าเซรามิก อิฐ กระเบื้อง และผลิตภัณฑ์สำหรับงานก่อสร้าง (<i>wastes from manufacture of ceramic goods, bricks, tiles and construction products</i>)
10 12 01		ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อน (<i>waste preparation mixture before thermal processing</i>)
10 12 03		ฝุ่นละออง (<i>particulates and dust</i>)
10 12 05		กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซ (<i>sludges and filter cakes from gas treatment</i>)
10 12 06		แบบหล่อที่ใช้งานแล้ว (<i>discarded moulds</i>)
10 12 08		ของเสียที่เป็นเซรามิก อิฐ กระเบื้อง และผลิตภัณฑ์สำหรับงานก่อสร้าง (ที่ผ่านกระบวนการให้ความร้อนแล้ว) (<i>waste ceramics, bricks, tiles and construction products (after thermal processing)</i>)
10 12 09	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่ปนเปื้อนสารอันตราย (<i>solid wastes from gas treatment</i>)

		containing dangerous substances)
10 12 10		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ ที่ไม่ใช่ 10 12 09 (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in 10 12 09)
10 12 11	HM	ของเสียจากการเคลือบที่มีโลหะหนัก เช่น ฟลักซ์ (wastes from glazing containing heavy metals such as flu) เป็นต้น
10 12 12		ของเสียจากการเคลือบ ที่ไม่ใช่ 10 12 11 (wastes from glazing other than those mentioned in 10 12 11)
10 12 13		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludge from on-site effluent treatment)
10 12 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
10 13		ของเสียจากการผลิตปูนซีเมนต์ ปูนขาว และปูนปลาสเตอร์ รวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่ทำจากปูนดังกล่าว (wastes from manufacture of cement, lime and plaster and articles and products made from them)
10 13 01		ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อน (waste preparation mixture before thermal processing)
10 13 04		ของเสียจากการระบวมการเผาและการได้ปูนของหินปูน (wastes from calcination and hydration of lime)
10 13 06		ฝุ่นละออง ที่ไม่ใช่ 10 13 12 และ 10 13 13 (particulates and dust (except 10 13 12 and 10 13 13))
10 13 07		กากตะกอนและกากกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)
10 13 09	HM	ของเสียจากการผลิตซีเมนต์ใยหิน ที่มีแร่ใยหิน (wastes from asbestos-cement manufacture containing asbestos)
10 13 10		ของเสียจากการผลิตซีเมนต์ใยหิน ที่ไม่ใช่ 10 13 09 (wastes from asbestos-cement manufacture other than those mentioned in 10 13 09)
10 13 11		ของเสียจากการผลิตวัสดุผสมซึ่งมีซีเมนต์เป็นองค์ประกอบ ที่ไม่ใช่ 10 13 09 และ 10 13 10 (wastes from cement-based composite materials other than those mentioned in 10 13 09 and 10 13 10)
10 13 12	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซที่เป็นแก๊สอันตราย (solid wastes from gas treatment containing dangerous substances)
10 13 13		ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ ที่ไม่ใช่ 10 13 12 (solid wastes from gas treatment other than those mentioned in 10 13 12)
10 13 14		เศษและกากคอนกรีต (waste concrete and concrete sludge)
10 13 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
11		ของเสียจากการปรับสภาพผิวโลหะและวัสดุต่าง ๆ ด้วยวิธีเคมี รวมทั้งการชุบเคลือบผิว และของเสียจากกระบวนการ non-ferrous hydro-metallurgy (Wastes from chemical surface treatment and coating of metals and other materials; non-ferrous hydro-metallurgy)
11 01		ของเสียจากการปรับสภาพผิวโลหะและวัสดุต่าง ๆ ด้วยวิธีเคมี รวมทั้งการชุบเคลือบผิว เช่น galvanic processes, zinc coating processes, pickling processes, etching, phosphating, alkaline degreasing, anodizing (wastes from chemical surface treatment and coating of metals and other materials (for example galvanic processes, zinc coating processes, pickling processes, etching, phosphating, alkaline degreasing, anodizing)) เป็นต้น

11 05 01		สังกะสีในรูป hard zinc
11 05 02		เถ้าสังกะสี (zinc ash)
11 05 03	HA	ของเสียในรูปของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
11 05 04	HA	ฟลักซ์ ที่ใช้จนหมดแล้ว (spent flux)
11 05 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
12		ของเสียจากการตัดแต่ง และปรับสภาพผิวโลหะ พลาสติก ด้วยกระบวนการทางกายภาพ หรือเชิงกล (Wastes from shaping and physical and mechanical surface treatment of metals and plastics)
12 01		ของเสียจากการตัดแต่ง และปรับสภาพผิวโลหะ พลาสติก ด้วยกระบวนการทางกายภาพ หรือเชิงกล (wastes from shaping and physical and mechanical surface treatment of metals and plastics)
12 01 01		เศษเหล็กจากการดัดใบ การเจียร หรือการกลึง (ferrous metal filings and turnings)
12 01 02		ฝุ่นผงเหล็ก (ferrous metal dust and particles)
12 01 03		เศษโลหะที่ไม่ใช่เหล็กจากการดัดใบ การเจียร หรือการกลึง (non-ferrous metal filings and turnings)
12 01 04		ฝุ่นผงโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous metal dust and particles)
12 01 05		เศษพลาสติกจากการบำบัดแข็ง (plastics shavings and turnings)
12 01 06	HA	น้ำมันแร่ที่ใช้สำหรับงานกลึง ตะไบ เจียร ที่มีฮาโลเจน (mineral-based machining oils containing halogens (except emulsions and solutions))
12 01 07	HA	น้ำมันแร่ ที่ใช้สำหรับงานกลึง ตะไบ เจียร ที่ไม่มีฮาโลเจน (mineral-based machining oils free of halogens (except emulsions and solutions))
12 01 08	HA	อิมัลชัน หรือสารละลาย ที่มีฮาโลเจน ที่ใช้สำหรับงานกลึง ตะไบ เจียร (machining emulsions and solutions containing halogens)
12 01 09	HA	อิมัลชัน หรือสารละลาย ที่ไม่มีฮาโลเจน ที่ใช้สำหรับงานกลึง ตะไบ เจียร (machining emulsions and solutions free of halogens)
12 01 10	HA	น้ำมันสังเคราะห์ ที่ใช้สำหรับงานกลึง ตะไบ เจียร (synthetic machining oils)
12 01 12	HA	ไขมันหรือมันที่ผ่านการใช้งานกลึง ตะไบ เจียร (spent wastes and fats)
12 01 13		ของเสียจากการเชื่อม (welding wastes)
12 01 14	HM	ตะกอนที่เกิดจากงานกลึง ตะไบ เจียร ที่มีสารอันตราย (machining sludges containing dangerous substances)
12 01 15		ตะกอนที่เกิดจากงานกลึง ตะไบ เจียร ที่ไม่ใช่ 12 01 14 (machining sludges other than those mentioned in 12 01 14)
12 01 16	HM	วัสดุต้นชนิดผิว ที่มีสารอันตราย (waste blasting material containing dangerous substances)
12 01 17		วัสดุต้นชนิดผิว ที่ไม่ใช่ 12 01 16 (waste blasting material other than those mentioned in 12 01 16)
12 01 18	HA	ตะกอนโลหะที่เกิดจากการบด การฉีก การเจียร ที่เป็นน้ำมัน (metal sludge (grinding, honing and lapping sludge) containing oil)
12 01 19	HA	น้ำมันที่ใช้สำหรับงานกลึง ตะไบ เจียร ที่ย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable machining oil)

11 01 05	HA	กรดต่าง ๆ ที่ใช้ในการขจัดคราบสกปรก (pickling acids)
11 01 06	HA	กรดอื่น ๆ ที่ใช้ในการขจัดคราบสกปรก (acids not otherwise specified)
11 01 07	HA	ด่างต่าง ๆ ที่ใช้ในการขจัดคราบสกปรก (pickling bases)
11 01 08	HA	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย phosphatizing process (phosphatizing sludges)
11 01 09	HM	กากตะกอนและกากกรอง (filter cakes) ที่มีสารอันตราย (sludges and filter cakes containing dangerous substances)
11 01 10		กากตะกอนและกากกรอง (filter cakes) ที่ไม่ใช่ 11 01 09 (sludges and filter cakes other than those mentioned in 11 01 09)
11 01 11	HM	น้ำล้าง (aqueous rinsing liquids) ที่มีสารอันตราย (aqueous rinsing liquids containing dangerous substances)
11 01 12		น้ำล้าง (aqueous rinsing liquids) ที่ไม่ใช่ 11 01 11 (aqueous rinsing liquids other than those mentioned in 11 01 11)
11 01 13	HM	ของเสียจากการล้างไขมัน ที่มีสารอันตราย (degreasing wastes containing dangerous substances)
11 01 14		ของเสียจากการล้างไขมัน ที่ไม่ใช่ 11 01 13 (degreasing wastes other than those mentioned in 11 01 13)
11 01 15	HM	สารละลาย (eluate) และกากตะกอนจากระบบเยื่อค้ำน้ำหรือระบบแลกเปลี่ยนประจุ ที่มีสารอันตราย (eluate and sludges from membrane systems or ion exchange systems containing dangerous substances)
11 01 16	HA	เรซินที่อิ่มตัวหรือผ่านการใช้งานแลกเปลี่ยนประจุแล้ว (saturated or spent ion exchange resins)
11 01 98	HM	ของเสียอื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other wastes containing dangerous substances)
11 01 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
11 02		ของเสียจาก non-ferrous hydrometallurgical process (wastes from non-ferrous hydrometallurgical processes)
11 02 02	HA	กากตะกอนจากการแยกสกัดสังกะสี รวมทั้ง jurosite และ goethite คิว (sludges from zinc hydrometallurgy (including jurosite, goethite))
11 02 03		ของเสียจากการผลิตไฟฟ้าให้ประจุบวกสำหรับกระบวนการ electrolytical processes (wastes from the production of anodes for aqueous electrolytical processes)
11 02 05	HM	ของเสียจากกระบวนการแยกทองแดง ที่มีสารอันตราย (wastes from copper hydrometallurgical processes containing dangerous substances)
11 02 06		ของเสียจากการแยกทองแดง ที่ไม่ใช่ 11 02 05 (wastes from copper hydrometallurgical processes other than those mentioned in 11 02 05)
11 02 07	HM	ของเสียอื่นที่มีสารอันตราย (other wastes containing dangerous substances)
11 02 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
11 03		กากตะกอนและกากของแข็งจากการอบชุบผิว (sludges and solids from tempering processes)
11 03 01	HA	กากตะกอนและกากของแข็งที่มีไซยาไนด์ (wastes containing cyanide)
11 03 02	HA	กากตะกอนและกากของแข็งอื่น ๆ (other wastes)
11 05		ของเสียจากกระบวนการชุบเคลือบผิวด้วยความร้อน (wastes from hot galvanizing processes)

12 01 20	HM	วัสดุเจียรและบดที่ใช้จนแล้ว ที่มีสารอันตราย (spent grinding bodies and grinding materials containing dangerous substances)
12 01 21		วัสดุเจียรและบด ที่ใช้จนแล้ว ที่ไม่ใช่ 12 01 20 (spent grinding bodies and grinding materials other than those mentioned in 12 01 20)
12 01 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น (wastes not otherwise specified)
12 03		ของเสียจากการล้างไขมันด้วยน้ำหรือไอน้ำ ที่ไม่ใช่ของเสียที่ 11 (wastes from water and steam degreasing processes (except 11))
12 03 01	HA	น้ำเสียจากการล้างไขมันด้วยน้ำ (aqueous washing liquids)
12 03 02	HA	ของเสียจากการล้างไขมันด้วยไอน้ำ (steam degreasing wastes)
13		ของเสียประเภท น้ำมันและเชื้อเพลิงเหลว ไม่รวมน้ำมันที่บริโภคได้ (oil wastes and wastes of liquid fuels (except edible oils))
13 01		ของเสียประเภทน้ำมันไฮดรอลิก (waste hydraulic oils)
13 01 01	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่มีสาร โพลีคลอโรเบนซีนในฟีนอล (oils containing PCBs)
13 01 04	HA	อิมัลชันที่มีองค์ประกอบคลอรีน (chlorinated emulsions)
13 01 05	HA	อิมัลชันที่มีองค์ประกอบคลอรีน (non-chlorinated emulsions)
13 01 09	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่เป็นน้ำมันแร่ที่มีคลอรีน (mineral-based chlorinated oils)
13 01 10	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่เป็นน้ำมันแร่ที่ไม่มีคลอรีน (mineral based non-chlorinated oils)
13 01 11	HA	น้ำมันไฮดรอลิกสังเคราะห์ (synthetic oils)
13 01 12	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่ย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable oils)
13 01 13	HA	น้ำมันไฮดรอลิกที่ไม่สามารถย่อยสลายได้หรือชนิดอื่น ๆ (other oils)
13 02		ของเสียประเภทน้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่น (waste engine, gear and lubricating oils)
13 02 04	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่เป็นน้ำมันแร่ที่มีคลอรีน (mineral-based oils)
13 02 05	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่เป็นน้ำมันแร่ที่ไม่มีคลอรีน (mineral-based non-chlorinated oils)
13 02 06	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นสังเคราะห์ (synthetic oils)
13 02 07	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่ย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable oils)
13 02 08	HA	น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่สามารถย่อยสลายได้หรือชนิดอื่น ๆ (other oils)
13 03		ของเสียประเภทน้ำมันที่มีพิษเป็นอันตราย หรือใช้ความร้อน (waste insulating and heat transmission oils)
13 03 01	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้ทำความร้อนที่เป็นฉนวนสารโพลีคลอโรเบนซีนในฟีนอล (oils containing PCBs)
13 03 06	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้ทำความร้อนที่เป็นน้ำมันแร่ที่มีคลอรีน ที่ไม่ใช่ 13 03 01 (mineral-based chlorinated oils other than those mentioned in 13 03 01)
13 03 07	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้ทำความร้อนที่เป็นน้ำมันแร่ที่ไม่มีคลอรีน (mineral-based non-chlorinated oils)

13 03 08	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้มีความร้อนชนิดสังเคราะห์ (synthetic oils)
13 03 09	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้มีความร้อนชนิดย่อยสลายได้ง่าย (readily biodegradable oils)
13 03 10	HA	น้ำมันที่ใช้เป็นฉนวน หรือใช้มีความร้อนที่ไม่สามารถระบุชนิดได้หรือชนิดอื่น ๆ (other oils)
13 04		ของเสียประเภทน้ำมันจากเรือ (bidge oils)
13 04 01	HA	น้ำมันจากเรือเดินเรือในแม่น้ำหรือคลอง (bidge oils from inland navigation)
13 04 02	HA	น้ำมันจากเรือที่สูบน้ำทิ้งลงท่า (bidge oils from jetty sewers)
13 04 03	HA	น้ำมันจากเรือเดินเรือในแหล่งน้ำอื่น ๆ (bidge oils from other navigation)
13 05		ของเสียจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (oil/water separator contents)
13 05 01	HA	ของแข็งจากถังตกทรายหรือจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (solids from grit chambers and oil/water separators)
13 05 02	HA	กากตะกอนจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (sludges from oil/water separators)
13 05 03	HA	กากตะกอนจากอุปกรณ์ดักน้ำปนเปื้อนน้ำมัน (interceptor sludges)
13 05 06	HA	น้ำมันจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (oil from oil/water separators)
13 05 07	HA	น้ำปนน้ำมันจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมัน (oily water from oil/water separators)
13 05 08	HA	ของเสียจากถังตกทรายและจากอุปกรณ์แยกน้ำ-น้ำมันผสมกัน (mixtures of wastes from grit chambers and oil/water separators)
13 07		ของเสียที่เป็นเชื้อเพลิงเหลว (wastes of liquid fuels)
13 07 01	HA	น้ำมันเตาหรือน้ำมันดีเซล (fuel oil and diesel)
13 07 02	HA	น้ำมันเบนซิน (petrol)
13 07 03	HA	น้ำมันเชื้อเพลิงชนิดอื่น ๆ รวมทั้งส่วนผสมผสมกัน (other fuels including mixtures))
13 08		ของเสียที่เป็นน้ำมันประเภทอื่น (oil wastes not otherwise specified)
13 08 01	HA	กากตะกอน หรืออิมัลชันจากการกำจัดเกลือ (desalter sludges or emulsions)
13 08 02	HA	อิมัลชันชนิดอื่น ๆ (other emulsions)
13 08 99	HA	ของเสียที่เป็นน้ำมันที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
14		ของเสียที่เป็นตัวทำละลายอินทรีย์ สารทำความเย็น สารขับเคลื่อน ไม่รวมของเสียรหัส 07 และ 08 (waste organic solvents, refrigerants and propellants)
14 06		ของเสียที่เป็นตัวทำละลายอินทรีย์ สารทำความเย็น สารขับเคลื่อน (waste organic solvents, refrigerants and foam/aerosol propellants)
14 06 01	HA	สารคลอโรฟลูโอโรไฮโดรคาร์บอน สาร HCFC สาร HFC (chlorofluorocarbons, HCFC, HFC)
14 06 02	HA	ตัวทำละลาย หรือส่วนผสมตัวทำละลายที่มีรากลูไฮโดรเจน (other halogenated solvents and solvent mixtures)
14 06 03	HA	ตัวทำละลาย หรือส่วนผสมตัวทำละลายที่ไม่มีรากลูไฮโดรเจน (other solvents and solvent mixtures)
14 06 04	HA	กากตะกอน หรือของเสียที่เป็นของแข็งที่ปนเปื้อนด้วยตัวทำละลายที่มีรากลูไฮโดรเจน (sludges or solid wastes containing halogenated solvents)
14 06 05	HA	กากตะกอน หรือของเสียที่เป็นของแข็งที่ปนเปื้อนด้วยตัวทำละลายที่ไม่มีรากลูไฮโดรเจน (sludges or solid wastes containing other solvents)

16 01 09	HA	ชิ้นส่วนที่มีสารโพลีคลอไรนที่คลอรีน (components containing PCBs)
16 01 10	HA	ชิ้นส่วนที่จะระเบิดได้ เช่น ถุงลมดับไฟ (explosive components (for example air bags)) เป็นต้น
16 01 11	HM	ผ้าเบรกที่มีใยหิน (brake pads containing asbestos)
16 01 12		ผ้าเบรกที่ไม่ใช่ 16 01 11 (brake pads other than those mentioned in 16 01 11)
16 01 13	HA	น้ำมันเบรก (brake fluids)
16 01 14	HM	น้ำยาขัดยั้งการแข็งตัวของน้ำ ที่มีสารอันตราย (antifreeze fluids containing dangerous substances)
16 01 15		น้ำยาขัดยั้งการแข็งตัวของน้ำ ที่ไม่ใช่ 16 01 14 (antifreeze fluids other than those mentioned in 16 01 14)
16 01 16		ถังบรรจุก๊าซเหลว (tanks for liquefied gas)
16 01 17		โลหะที่เป็นเหล็ก (ferrous metal)
16 01 18		โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous metal)
16 01 19		พลาสติก (plastic)
16 01 20		แก้ว (glass)
16 01 21	HM	ชิ้นส่วนที่เป็นอันตราย ที่ไม่ใช่ 16 01 07 ถึง 16 01 11 และ 16 01 13 และ 16 01 14 (hazardous components other than those mentioned in 16 01 07 to 16 01 11 and 16 01 13 and 16 01 14)
16 01 22		ชิ้นส่วนที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (components not otherwise specified)
16 01 80	HA	น้ำยาขัดยั้งการเกิดของน้ำ ที่มีสารอันตราย เช่น สารประกอบ glycol (radiator coolant fluids containing dangerous substances) เป็นต้น
16 01 81		น้ำยาขัดยั้งการเกิดของน้ำ ที่ไม่ใช่ 16 01 80 (radiator coolant fluids other than those mentioned in 16 01 80)
16 01 99		ของเสียที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
16 02		ของเสียจากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (wastes from electrical and electronic equipments)
16 02 09	HA	หม้อแปลงไฟฟ้าและตัวเก็บประจุที่มีสารโพลีคลอไรนที่คลอรีน (transformers and capacitors containing PCBs)
16 02 10	HA	อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารโพลีคลอไรนที่คลอรีน ที่ไม่ใช่ 16 02 09 (discarded equipment containing or contaminated by PCBs other than those mentioned in 16 02 09)
16 02 11	HM	อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารคลอโรฟลูโอโรคาร์บอน หรือสาร HCFC หรือสาร HFC (discarded equipment containing chlorofluorocarbons, HCFC, HFC)
16 02 12	HM	อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่มีหรือปนเปื้อนด้วยใยหิน (discarded equipment containing free asbestos)
16 02 13	HM	อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่มีหรือปนเปื้อนด้วยอันตราย ที่ไม่ใช่ 16 02 09 ถึง 16 02 12 เช่น ขดลวด ตัวสะสมประจุ สุวิทช์บรรจุปรอท (discarded equipment containing hazardous components (hazardous components from electrical and electronic equipment may include accumulators and batteries mentioned in 16 06 and marked as hazardous; mercury switches, glass from cathode ray tubes and other activated glasses, etc.) other than those mentioned in 16 02 09 to 16 02 12) เป็นต้น
16 02 14		อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ไม่ใช่ 16 02 09 ถึง 16 02 13 (discarded equipment other than those mentioned in 16 02 09 to 16 02 13)
16 02 15	HA	ชิ้นส่วนที่เป็นอันตราย ที่คัดแยกจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว (hazardous components

15		ของเสียประเภทบรรจุภัณฑ์ วัสดุดูดซับ ผ้าสำหรับเช็ด วัสดุตัวกรอง และชุดป้องกัน (waste packaging; absorbents, wiping cloths, filter materials and protective clothing not otherwise specified)
15 01		บรรจุภัณฑ์ (packaging)
15 01 01		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นกระดาษ หรือกระดาษแข็ง (paper and cardboard packaging)
15 01 02		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นพลาสติก (plastic packaging)
15 01 03		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นไม้ (wooden packaging)
15 01 04		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นโลหะ (metallic packaging)
15 01 05		บรรจุภัณฑ์ที่ประกอบด้วยวัสดุหลายชนิด (composite packaging)
15 01 06		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นส่วนผสม (mixed packaging)
15 01 07		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นแก้ว (glass packaging)
15 01 09		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นสิ่งทอ (textile packaging)
15 01 10	HM	บรรจุภัณฑ์ที่เป็นเยื่อ หรือมีเศษสารอันตรายตกค้าง (packaging containing residues of or contaminated by dangerous substances)
15 01 11	HM	บรรจุภัณฑ์ที่เป็นโลหะ ที่มี solid porous matrix ที่เป็นสารอันตราย (เช่น แร่ใยหิน เป็นต้น) รวมถึง กานะหรือกระเบื้องชนิดทนความร้อนที่ใช้น้ำหนัก (metallic packaging containing a dangerous solid porous matrix (for example asbestos), including empty pressure containers)
15 02		วัสดุดูดซับ วัสดุตัวกรอง ผ้าสำหรับเช็ด และชุดป้องกัน (absorbents, filter materials, wiping cloths and protective clothing)
15 02 02	HM	วัสดุดูดซับ วัสดุตัวกรอง (รวมทั้งไส้กรองน้ำมันที่ไม่ใช่ 16 01 07) ผ้าสำหรับเช็ด และชุดป้องกัน ที่เป็นเยื่อสารอันตราย (absorbents, filter materials (including oil filters not otherwise specified), wiping cloths, protective clothing contaminated by dangerous substances)
15 02 03		วัสดุดูดซับ วัสดุตัวกรอง ผ้าสำหรับเช็ด และชุดป้องกัน ที่ไม่ใช่ 15 02 02 (absorbents, filter materials, wiping cloths and protective clothing other than those mentioned in 15 02 02)
16		ของเสียประเภทต่าง ๆ ที่ไม่ได้ระบุในรหัสอื่น (wastes not otherwise specified in the list)
16 01		ยานพาหนะที่หมดอายุ หรือของเสียจากการแยกชิ้นส่วนยานพาหนะที่หมดอายุหรือใช้แล้ว และ การซ่อมยานพาหนะที่มีประสิทธิภาพรหัส 13 14 16 06 และ 16 08 (end-of-life vehicles from different means of transport (including off-road machinery) and wastes from dismantling of end-of-life vehicles and vehicle maintenance (except 13, 14, 16 06 and 16 08))
16 01 03		ยางบนยานพาหนะที่หมดอายุหรือใช้แล้ว (end-of-life tyres)
16 01 04	HM	ซากยานพาหนะ (end-of-life vehicles)
16 01 06		ซากยานพาหนะที่ไม่มีส่วนประกอบที่เป็นของเหลวหรือที่เป็นอันตราย (end-of-life vehicles, containing neither liquids nor other hazardous components)
16 01 07	HA	ไส้กรองน้ำมัน (oil filters)
16 01 08	HM	ชิ้นส่วนที่มีปรอท (components containing mercury)

		removed from discarded equipment)
16 02 16		ชิ้นส่วนที่คัดแยกจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ไม่ใช่ 16 02 15 (components removed from discarded equipment other than those mentioned in 16 02 15)
16 03		ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้คุณภาพ และยังไม่ได้อิง (off-specification batches and unused products)
16 03 03	HM	ของเสียประเภทสารอินทรีย์ ที่มีสารอันตราย (inorganic wastes containing dangerous substances)
16 03 04		ของเสียประเภทสารอินทรีย์ ที่ไม่ใช่ 16 03 03 (inorganic wastes other than those mentioned in 16 03 03)
16 03 05	HM	ของเสียประเภทสารอินทรีย์ ที่มีสารอันตราย (organic wastes containing dangerous substances)
16 03 06		ของเสียประเภทสารอินทรีย์ ที่ไม่ใช่ 16 03 05 (organic wastes other than those mentioned in 16 03 05)
16 04		ของเสียจากวัตถุระเบิด (waste explosives)
16 04 01	HA	เครื่องกระสุน (waste ammunition)
16 04 02	HA	ดอกไม้เพลิง หก (fireworks wastes)
16 04 03	HA	วัตถุระเบิดชนิดอื่น ๆ (other waste explosives)
16 05		ก๊าซในภาชนะบรรจุที่หมดอายุแล้ว และสารเคมีที่มีภาชนะบรรจุแล้ว (gases in pressure containers and discarded chemicals)
16 05 04	HM	ก๊าซในภาชนะบรรจุที่หมดอายุแล้ว ที่มีสารอันตราย (รวมถึงสารไฮโดรเจน) (gases in pressure containers (including balloons) containing dangerous substances)
16 05 05		ก๊าซในภาชนะบรรจุที่หมดอายุแล้ว ที่ไม่ใช่ 16 05 04 (gases in pressure containers other than those mentioned in 16 05 04)
16 05 06	HM	สารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ที่มีสารอันตราย รวมทั้งส่วนผสมของสารเคมีดังกล่าว (laboratory chemicals, consisting of or containing dangerous substances, including mixtures of laboratory chemicals)
16 05 07		สารเคมีจากภาชนะบรรจุที่มีสารอันตราย ซึ่งไม่ใช้งานแล้ว (discarded inorganic chemicals consisting of or containing dangerous substances)
16 05 08	HM	สารเคมีจากภาชนะบรรจุที่มีสารอันตราย ซึ่งไม่ใช้งานแล้ว (discarded organic chemicals consisting of or containing dangerous substances)
16 05 09		สารเคมีที่ไม่ใช้งานแล้ว ที่ไม่ใช่ 16 05 06 หรือ 16 05 07 หรือ 16 05 08 (discarded chemicals other than those mentioned in 16 05 06, 16 05 07 or 16 05 08)
16 06		แบตเตอรี่ และตัวสะสมประจุ (batteries and accumulators)
16 06 01	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้ตะกั่ว (lead batteries)
16 06 02	HA	แบตเตอรี่ชนิดใช้ตะกั่ว-นิกเกิล-แคดเมียม (Ni-Cd batteries)
16 06 03	HA	แบตเตอรี่ชนิดที่มีปรอท (mercury-containing batteries)
16 06 04		แบตเตอรี่ชนิดอัลคาไลน์ ที่ไม่ใช่ 16 06 03 (alkaline batteries (except 16 06 03))
16 06 05		แบตเตอรี่และตัวสะสมประจุชนิดอื่น ๆ (other batteries and accumulators)
16 06 06	HA	สารละลายไฟฟ้าที่แยกออกจากแบตเตอรี่ และตัวเก็บประจุ (separately collected electrolyte from

		batteries and accumulators)
16 07		ของเสียจากการล้างถังบรรจุสำหรับรถขนส่ง อ่างเก็บกักขนาดใหญ่ และ ถังบรรจุขนาดเล็ก ที่มีสีของเสียรหัส 05 และ 13 (wastes from transport tank, storage tank and barrel cleaning (except 05 and 13))
16 07 08	HA	ของเสียที่มีน้ำมัน (wastes containing oil)
16 07 09	HM	ของเสียที่มีสารอันตราย (wastes containing other dangerous substances)
16 07 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
16 08		สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว (spent catalysts)
16 08 01		สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว ที่มีทองคำ เงิน ไรเบียม โรเดียม ทังสเตียม อิริเดียม หรือแพลทตินัมที่ไม่ใช่ 16 08 07 (spent catalysts containing gold, silver, rhemium, rhodium, tungsten, titanium, chromium, or platinum (except 16 08 07))
16 08 02	HM	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว ที่มีโลหะหรือสารประกอบโลหะทรานซิชันที่เป็นอันตราย (spent catalysts containing dangerous transition metals (transition metals หมายถึง scandium, vanadium, manganese, cobalt, copper, yttrium, niobium, hafnium, tungsten, titanium, chromium, iron, nickel, zinc, zirconium, molybdenum and tantalum) or dangerous transition metal compounds)
16 08 03		สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว ที่มีโลหะหรือสารประกอบโลหะทรานซิชัน (spent catalysts containing transition metals or unsation metal compounds not otherwise specified)
16 08 04		สารเร่งปฏิกิริยาสำหรับ fluid catalytic cracking ที่ใช้งานแล้วที่ไม่ใช่ 16 08 07 (spent fluid catalytic cracking catalysts (except 16 08 07))
16 08 05	HM	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว ที่มีกรดฟอสฟอริก (spent catalysts containing phosphoric acid)
16 08 06	HA	ของเหลวที่เป็นสารเร่งปฏิกิริยา ที่ใช้งานแล้ว (spent liquids used as catalysts)
16 08 07	HM	สารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว ที่ปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (spent catalysts contaminated with dangerous substances)
16 09		สารออกซิไดซ์ (oxidizing substances)
16 09 01	HA	สารประกอบเปอร์แมงกาเนต เช่น โพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต (permanganates, for example potassium permanganate) เป็นต้น
16 09 02	HA	สารประกอบโครเมต เช่น โพแทสเซียมโครเมต โพแทสเซียมไดโครเมต โซเดียมไดโครเมต (chromates, for example potassium chromate, potassium or sodium dichromate) เป็นต้น
16 09 03	HA	สารประกอบเปอร์ออกไซด์ เช่น ไดโครเจนเปอร์ออกไซด์ (peroxides, for example hydrogen peroxide) เป็นต้น
16 09 04	HA	สารออกซิไดซ์ ที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (oxidizing substances, not otherwise specified)
16 10		น้ำเสียที่มีไปนิกกานอนยกโรงงาน (aqueous liquid wastes destined for off-site treatment)
16 10 01	HM	น้ำเสียที่มีสารอันตราย (aqueous liquid wastes containing dangerous substances)
16 10 02		น้ำเสียที่ไม่ใช่ 16 10 01 (aqueous liquid wastes other than those mentioned in 16 10 01)
16 10 03	HM	น้ำเสียที่อุณหภูมิเข้มข้นที่มีสารอันตราย (aqueous concentrates containing dangerous substances)

17 03		สารผสมบิทูเมน น้ำมันดินและผลิตภัณฑ์จากน้ำมันดิน (bituminous mixtures, coal tar and tarred products)
17 03 01	HA	สารผสมบิทูเมนที่มีน้ำมันดิน (bituminous mixtures containing coal tar)
17 03 02		สารผสมบิทูเมนที่ไม่ใช่ 17 03 01 (bituminous mixtures other than those mentioned in 17 03 01)
17 03 03	HA	น้ำมันดินและผลิตภัณฑ์จากน้ำมันดิน (coal tar and tarred products)
17 04		โลหะ และโลหะผสม (metals (including their alloys))
17 04 01		ทองแดง สังกะสี ทองเหลือง (copper, bronze, brass)
17 04 02		อลูมิเนียม (aluminium)
17 04 03		ตะกั่ว (lead)
17 04 04		สังกะสี (zinc)
17 04 05		เหล็ก หรือเหล็กกล้า (iron and steel)
17 04 06		ดีบุก (tin)
17 04 07		โลหะหลายชนิดปะปนกัน (mixed metals)
17 04 09	HM	เศษโลหะที่ปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (metal waste contaminated with dangerous substances)
17 04 10	HM	สายเคเบิลที่มีน้ำมัน น้ำมันดิน หรือสารอันตราย (cables containing oil, coal tar and other dangerous substances)
17 04 11		สายเคเบิลที่ไม่ใช่ 17 04 10 (cables other than those mentioned in 17 04 10)
17 05		ดิน (รวมถึงดินที่ขุดจากพื้นที่ปนเปื้อน) หิน และตะกอนจากการขุดลอก (soil (including excavated soil from contaminated sites), stones and dredging spoil)
17 05 03	HM	ดิน หรือหินที่มีสารอันตราย (soil and stones containing dangerous substances)
17 05 04		ดิน หรือหินที่ไม่ใช่ 17 05 03 (soil and stones other than those mentioned in 17 05 03)
17 05 05	HM	ตะกอนจากการขุดลอกที่มีสารอันตราย (dredging spoil containing dangerous substances)
17 05 06		ตะกอนจากการขุดลอกที่ไม่ใช่ 17 05 05 (dredging spoil other than those mentioned in 17 05 05)
17 05 07	HM	หินโยททางรถไฟที่มีสารอันตราย (track ballast containing dangerous substances)
17 05 08		หินโยททางรถไฟที่ไม่ใช่ 17 05 07 (track ballast other than those mentioned in 17 05 07)
17 06		ฉนวน และวัสดุก่อสร้างที่มีแร่ใยหิน (insulation materials and asbestos-containing construction materials)
17 06 01	HM	ฉนวนที่มีแร่ใยหิน (insulation materials containing asbestos)
17 06 03	HM	ฉนวนที่มีหรือประกอบด้วยสารอันตราย (other insulation materials consisting of or containing dangerous substances)
17 06 04		ฉนวนที่ไม่ใช่ 17 06 01 และ 17 06 03 (insulation materials other than those mentioned in 17 06 01 and 17 06 03)
17 06 05	HM	วัสดุก่อสร้างที่มีแร่ใยหิน (construction materials containing asbestos)
17 08		วัสดุก่อสร้างที่มีองค์ประกอบเป็นวัสดุพื้นฐาน (gypsum-based construction material)
17 08 01	HM	วัสดุก่อสร้างที่มีองค์ประกอบเป็นวัสดุพื้นฐานที่ปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (gypsum-based construction

16 10 04		น้ำเสียที่ถูกทำให้เข้มข้นไม่ใช่ 16 10 03 (aqueous concentrates other than those mentioned in 16 10 03)
16 11		ของเสียที่เป็นวัสดุผิว และวัสดุทนความร้อน (waste linings and refractories)
16 11 01	HM	วัสดุผิวและวัสดุทนความร้อนชนิดที่เป็นคาร์บอนซึ่งใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่มีสารอันตราย (carbon-based linings and refractories from metallurgical processes containing dangerous substances)
16 11 02		วัสดุผิวและวัสดุทนความร้อนชนิดที่เป็นคาร์บอนซึ่งใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่ไม่ใช่ 16 11 01 (carbon-based linings and refractories from metallurgical processes others than those mentioned in 16 11 01)
16 11 03	HM	วัสดุผิวและวัสดุทนความร้อนชนิดอื่นซึ่งใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่มีสารอันตราย (other linings and refractories from metallurgical processes containing dangerous substances)
16 11 04		วัสดุผิวและวัสดุทนความร้อนชนิดอื่นซึ่งใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่ไม่ใช่ 16 11 03 (other linings and refractories from metallurgical processes other than those mentioned in 16 11 03)
16 11 05	HM	วัสดุผิวและวัสดุทนความร้อนซึ่งไม่ได้ใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่มีสารอันตราย (linings and refractories from non-metallurgical processes containing dangerous substances)
16 11 06		วัสดุผิวและวัสดุทนความร้อนซึ่งไม่ได้ใช้ในกระบวนการแปรรูปโลหะที่ไม่ใช่ 16 11 05 (linings and refractories from non-metallurgical processes others than those mentioned in 16 11 05)
17		ของเสียจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง (รวมถึงดินที่ขุดจากพื้นที่ปนเปื้อน) (construction and demolition wastes (including excavated soil from contaminated sites))
17 01		คอนกรีต อิฐ กระเบื้อง และเซรามิกส์ (concrete, bricks, tiles and ceramics)
17 01 01		คอนกรีต (concrete)
17 01 02		อิฐ (bricks)
17 01 03		กระเบื้องและเซรามิกส์ (tiles and ceramics)
17 01 06	HM	ส่วนผสม หรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ของคอนกรีต อิฐ กระเบื้อง และเซรามิกส์ที่มีสารอันตราย (mixtures of, or separate fractions of concrete, bricks, tiles and ceramics containing dangerous substances)
17 01 07		ส่วนผสม หรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ของคอนกรีต อิฐ กระเบื้อง และเซรามิกส์ที่ไม่ใช่ 17 01 06 (mixtures of concrete, bricks, tiles and ceramics other than those mentioned in 17 01 06)
17 02		ไม้ แก้ว พลาสติก (wood, glass and plastic)
17 02 01		ไม้ (wood)
17 02 02		แก้ว (glass)
17 02 03		พลาสติก (plastic)
17 02 04	HM	ไม้ แก้ว พลาสติก ที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารอันตราย (glass, plastic and wood containing or contaminated with dangerous substances)

		materials contaminated with dangerous substances)
17 08 02		วัสดุก่อสร้างที่มีองค์ประกอบเป็นวัสดุพื้นฐานที่ไม่ใช่ 17 08 01 (gypsum-based construction materials other than those mentioned in 17 08 01)
17 09		ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง (other construction and demolition wastes)
17 09 01	HM	ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้างที่มีปรอท (construction and demolition wastes containing mercury)
17 09 02	HA	ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้างที่มีสารโพลีคลอริเนตเตดไบบีไฟด์ เช่น สารเคลือบ สารเรซินปูพื้นผิว สารเคลือบ ตัวเก็บประจุที่มีสารโพลีคลอริเนตเตดไบบีไฟด์ (construction and demolition wastes containing PCB (for example PCB-containing sealants, PCB-containing resin-based floorings, PCB-containing sealed glazing units, PCB-containing capacitors)) เป็นต้น
17 09 03	HM	ของเสียอื่น ๆ จากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้าง (รวมถึงของเสียที่ปะปนกัน) ที่มีสารอันตราย (other construction and demolition wastes (including mixed wastes) containing dangerous substances)
17 09 04		ของเสียที่ปะปนกันจากงานก่อสร้างและการรื้อทำลายสิ่งก่อสร้างที่ไม่ใช่ 17 09 01 17 09 02 และ 17 09 03 (mixed construction and demolition wastes other than those mentioned in 17 09 01, 17 09 02 and 17 09 03)
18		ของเสียจากการสาธารณสุขสำหรับมนุษย์และสัตว์ รวมถึงการวิจัยทางด้านสาธารณสุข (wastes from human or animal health care and/or related research)
18 01		ของเสียจากการดูแลสุขภาพและโรค การวินิจฉัย การรักษา และการป้องกันโรคสำหรับมนุษย์ (wastes from nual care, diagnosis, treatment or prevention of disease in humans)
18 01 01		วัตถุคมที่ไม่ใช่ 18 01 03 (sharp (except 18 01 03))
18 01 02		อวัยวะ ส่วนของร่างกาย รวมทั้งถุงบรรจุเลือด และ blood preserves ที่ไม่ใช่ 18 01 03 (body parts and organs including blood bags and blood preserves (except 18 01 03))
18 01 03	HA	ของเสียติดเชื้อ (wastes whose collection and disposal is subject to special requirements in order to prevent infection)
18 01 04		ของเสียที่ไม่ติดเชื้อ (wastes whose collection and disposal is not subject to special requirements in order to prevent infection (for example dressings, plaster casts, linen, disposable clothing, diapers))
18 01 06	HM	สารเคมีที่มีสารอันตราย หรือองค์ประกอบสารอันตราย (chemicals consisting of or containing dangerous substances)
18 01 07		สารเคมีที่ไม่ใช่ 18 01 06 (chemicals other than those mentioned in 18 01 06)
18 01 08	HA	ยาที่ใช้ในการเจริญเติบโตของเซลล์ หรือเป็นพิษต่อเซลล์มีชีวิต (cytotoxic and cytostatic medicines)
18 01 09		ยาที่ไม่ใช่ 18 01 08 (medicines other than those mentioned in 18 01 08)

18 01 10	HA	สารอมัลกัมที่ใช้อุดฟัน (amalgam waste from dental care)
18 02		ของเสียจากการวิจัย การวินิจฉัย การรักษา และการป้องกันโรคสัตว์ (wastes from research, diagnosis, treatment or prevention of disease involving animals)
18 02 01		วัตถุมีคมที่ไม่ใช่ 18 02 03 (sharps (except 18 02 03))
18 02 02	HA	ของเสียติดเชื้อ (wastes whose collection and disposal is subject to special requirements in order to prevent infection)
18 02 03		ของเสียที่ไม่ติดเชื้อ (wastes whose collection and disposal is not subject to special requirements in order to prevent infection (for example dressings, plaster casts, linen, disposable clothing, diapers))
18 02 05	HM	สารเคมีที่มีสารอันตราย หรือมีองค์ประกอบสารอันตราย (chemicals consisting of or containing dangerous substances)
18 02 06		สารเคมีที่ไม่ใช่ 18 02 05 (chemicals other than those mentioned in 18 02 05)
18 02 07	HA	ยาที่ออกฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ของเซลล์ หรือเป็นพิษต่อเซลล์สิ่งมีชีวิต (cytotoxic and cytostatic medicines)
18 02 08		ยาที่ไม่ใช่ 18 02 07 (medicines other than those mentioned in 18 02 07)
19		ของเสียจากโรงบำบัดคุณภาพของเสีย โรงบำบัดน้ำเสีย โรงผลิตน้ำประปา และ โรงผลิตน้ำใช้ อุตสาหกรรม (wastes from waste management facilities, off-site waste water treatment plants and the preparation of water intended for human consumption and water for industrial use)
19 01		ของเสียจากเผาไหม้ของเสีย (wastes from incineration or pyrolysis of waste)
19 01 02		โลหะหนักที่แยกออกมาจากเถ้าหนัก (ferrous materials removed from bottom ash)
19 01 05		ตะกอนกรองจากการบำบัดก๊าซ (filter cake from gas treatment)
19 01 06	HA	น้ำเสียจากการบำบัดก๊าซ (aqueous liquid wastes from gas treatment and other aqueous liquid wastes)
19 01 07	HA	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซ (solid wastes from gas treatment)
19 01 10	HA	ถ่านกัมมันต์ที่ใช้งานในการบำบัดก๊าซแล้ว (spent activated carbon from flue-gas treatment)
19 01 11	HM	เถ้าหนักและตะกอนที่มีสารอันตราย (bottom ash and slag containing dangerous substances)
19 01 12		เถ้าหนักและตะกอนที่ไม่ใช่ 19 01 11 (bottom ash and slag other than those mentioned in 19 01 11)
19 01 13	HM	เถ้าลอยที่มีสารอันตราย (fly ash containing dangerous substances)
19 01 14		เถ้าลอยที่ไม่ใช่ 19 01 13 (fly ash other than those mentioned in 19 01 13)
19 01 15	HM	ฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่มีสารอันตราย (boiler dust containing dangerous substances)
19 01 16		ฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่ไม่ใช่ 19 01 15 (boiler dust other than those mentioned in 19 01 15)
19 01 17	HM	ของเสียจากการเผาไหม้ซากสัตว์ที่มีสารอันตราย (pyrolysis wastes containing dangerous substances)
19 01 18		ของเสียจากการเผาไหม้ซากสัตว์ที่ไม่ใช่ 19 01 17 (pyrolysis wastes other than those mentioned in 19 01 17)
19 01 19		ทรายจากเตาฟลูอิดไดซ์เบด (sands from fluidised beds)
19 01 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)

19 04 01		ของเสียที่ทำให้เป็นเหล็กแข็งแล้ว (virrified waste)
19 04 02	HA	เถ้าลอยและของเสียจากการบำบัดก๊าซ (fly ash and other flue-gas treatment wastes)
19 04 03	HA	ของเสียส่วนที่เป็นของแข็งที่ไม่เป็นเหล็กแข็งแล้ว (non-virrified solid phase)
19 04 04		น้ำเสียจากการอบของเสียที่ทำให้เป็นเหล็กแข็งแล้ว (aqueous liquid wastes from virrified waste tempering)
19 05		ของเสียจากการบำบัดของเสียในรูปของแข็งแบบไม่ใช้ออกซิเจน (wastes from aerobic treatment of solid wastes)
19 05 01		ของเสียหรือเศษของชุมชนส่วนที่ผ่านการหมักที่ไม่สมบูรณ์ (non-composted fraction of municipal and similar wastes)
19 05 02		ของเสียจากซากพืชซากสัตว์ส่วนที่ผ่านการหมักไม่สมบูรณ์ (non-composted fraction of animal and vegetable waste)
19 05 03		ปุ๋ยหมักที่ไม่ได้คุณภาพ (off-specification compost)
19 05 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
19 06		ของเสียจากการบำบัดของเสียในรูปของแข็งแบบไม่ใช้ออกซิเจน (wastes from anaerobic treatment of waste)
19 06 03		น้ำจากการหมักของชุมชน (liquor from anaerobic treatment of municipal waste)
19 06 04		กากที่เหลือจากการหมักของชุมชน (digestate from anaerobic treatment of municipal waste)
19 06 05		น้ำจากการหมักจากพืชซากสัตว์ (liquor from anaerobic treatment of animal and vegetable waste)
19 06 06		กากที่เหลือจากการหมักจากพืชซากสัตว์ (digestate from anaerobic treatment of animal and vegetable waste)
19 06 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
19 07		น้ำชะจากหลุมฝังกลบ (landfill leachate)
19 07 02	HM	น้ำชะจากหลุมฝังกลบที่มีสารอันตราย (landfill leachate containing dangerous substances)
19 07 03		น้ำชะจากหลุมฝังกลบที่ไม่ใช่ 19 07 02 (landfill leachate other than those mentioned in 19 07 02)
19 08		ของเสียจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในวิธีอื่น (wastes from waste water treatment plants not otherwise specified)
19 08 01		ของเสียจากการกรองหรือตะกอนกรอง (screenings)
19 08 02		ของเสียจากการกำจัดของเสีย (waste from dewatering)
19 08 05		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียชุมชน (sludges from treatment of urban waste water)
19 08 06	HA	เรซินแลกเปลี่ยนประจุที่อิ่มตัว หรือใช้งานแล้ว (saturated or spent ion exchange resins)
19 08 07	HA	กากตะกอน หรือน้ำเสียจากการทำวนสโตะหรือแลกเปลี่ยนประจุ (solutions and sludges from regeneration of ion exchangers)
19 08 08	HM	ของเสียจากระบบเยื่อเลือกผ่าน ที่มีโลหะหนัก (membrane system waste containing heavy metals)
19 08 09		ส่วนผสมของไขมันและน้ำมันจากเครื่องแยกน้ำมันกับน้ำ (oil/water separation containing edible oil and fats)
19 08 10	HA	ส่วนผสมของไขมันและน้ำมันจากเครื่องแยกน้ำมันกับน้ำที่ไม่ใช่ 19 08 09 (grease and oil mixture from

19 02		ของเสียจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเคมี-ฟิสิกส์ (รวมวิธีรีไซเคิล ไคเนติกส์ การแยกตัว และปรับสภาพให้เป็นกลาง) (wastes from physico-chemical treatments of waste (including dechromatation, decyanidation, neutralisation))
19 02 03		ของเสียผสมรวมที่ไม่เป็นของเสียอันตราย (premixed wastes composed only of non-hazardous wastes)
19 02 04	HA	ของเสียผสมรวมที่มีของเสียอันตราย อย่างน้อยหนึ่งชนิดผสมอยู่ (premixed wastes composed of at least one hazardous waste)
19 02 05	HM	กากตะกอนจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเคมี-ฟิสิกส์ ที่มีสารอันตราย (sludges from physico-chemical treatment containing dangerous substances)
19 02 06		กากตะกอนจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเคมี-ฟิสิกส์ ที่ไม่ใช่ 19 02 05 (sludges from physico-chemical treatment other than those mentioned in 19 02 05)
19 02 07	HA	น้ำมัน หรือของเสียที่หาหน้ำมันจากการกลั่นให้เข้มข้นขึ้น (oil and concentrates from separation)
19 02 08	HM	ของเสียจากของเหลวที่เผาไหม้ได้ ที่มีสารอันตราย (liquid combustible wastes containing dangerous substance)
19 02 09	HM	ของเสียจากของแข็งที่เผาไหม้ได้ ที่มีสารอันตราย (solid combustible wastes containing dangerous substances)
19 02 10		ของเสียที่เผาไหม้ได้ ที่ไม่ใช่ 19 02 08 และ 19 02 09 (combustible wastes other than those mentioned in 19 02 08 and 19 02 09)
19 02 11	HM	ของเสียอื่นที่มีสารอันตราย (other wastes containing dangerous substances)
19 02 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
19 03		ของเสียที่ทำให้เสถียรแล้ว หรือทำให้เป็นของแข็งแล้ว (stabilised/solidified wastes (Stabilisation processes change the dangerousness of the constituents in the waste and thus transform hazardous waste into non-hazardous waste. Solidification processes only change the physical state of the waste (e.g. liquid into solid) by using additives without changing the chemical properties of the waste.))
19 03 04	HA	ของเสียที่มีสารอันตราย ที่ผ่านการปรับเสถียรแล้วไม่สมบูรณ์ (wastes marked as hazardous, partly (A waste is considered as partly stabilised if, after the stabilisation process, dangerous constituents which have not been changed completely into non-dangerous constituents could be released into the environment in the short, middle or long term) stabilised)
19 03 05		ของเสียที่ทำให้เสถียรแล้ว ที่ไม่ใช่ 19 03 04 (stabilised wastes other than those mentioned in 19 03 04)
19 03 06	HA	ของเสียที่มีสารอันตราย ที่ทำให้เป็นของแข็งแล้ว (wastes marked as hazardous, solidified)
19 03 07		ของเสียที่ทำให้เป็นของแข็งแล้ว ที่ไม่ใช่ 19 03 06 (solidified wastes other than those mentioned in 19 03 06)
19 04		ของเสียที่ทำให้เป็นเหล็กแข็งแล้ว และของเสียที่เกิดจากการทำของเสียให้เป็นเหล็กแข็ง (virrified waste and wastes from virrification)

		oil/water separation other than those mentioned in 19 08 09)
19 08 11	HM	กากตะกอนที่มีสารอันตรายจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีชีวภาพ (sludges containing dangerous substances from biological treatment of industrial wastewater)
19 08 12		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีชีวภาพ ที่ไม่ใช่ 19 08 11 (sludges from biological treatment of industrial waste water other than those mentioned in 19 08 11)
19 08 13	HM	กากตะกอนที่มีสารอันตรายจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีอื่น ๆ (sludges containing dangerous substances from other treatment of industrial waste water)
19 08 14		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ 19 08 13 (sludges from other treatment of industrial waste water other than those mentioned in 19 08 13)
19 08 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
19 09		ของเสียจากการผลิตน้ำประปา และน้ำใช้อุตสาหกรรม (wastes from the preparation of water intended for human consumption or water for industrial use)
19 09 01		ของเสียในรูปของแข็งจากการกรอง และตะกอนกรอง (solid waste from primary filtration and screenings)
19 09 02		กากตะกอนจากการทำน้ำให้ใส (sludges from water clarification)
19 09 03		กากตะกอนจากการกำจัดคาร์บอน (sludges from decarbonation)
19 09 04		ถ่านกัมมันต์ที่ใช้งานแล้ว (spent activated carbon)
19 09 05		เรซินแลกเปลี่ยนประจุที่อิ่มตัว หรือใช้งานแล้ว (saturated or spent ion exchange resins)
19 09 06		กากตะกอน หรือน้ำเสียจากการทำวนสโตะหรือแลกเปลี่ยนประจุ (solutions and sludges from regeneration of ion exchangers)
19 09 99		ของเสียอื่น ที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
19 10		ของเสียจากการคัดแยกของเสียที่เป็นโลหะ (wastes from shredding of metal-containing wastes)
19 10 01		ของเสียที่เป็นเหล็กหรือเหล็กกล้า (iron and steel waste)
19 10 02		ของเสียที่เป็นโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous waste)
19 10 03	HM	ฝุ่นหรือส่วนที่เป็นปุ๋ยที่มีสารอันตราย (dust/fly-ash fraction and dust containing dangerous substance)
19 10 04		ฝุ่นหรือส่วนที่เป็นปุ๋ยที่ไม่ใช่ 19 10 03 (dust/fly-ash fraction and dust other than those mentioned in 19 10 03)
19 10 05	HM	ส่วนอื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other fractions containing dangerous substances)
19 10 06		ส่วนอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ 19 10 05 (other fractions other than those mentioned in 19 10 05)
19 11		ของเสียจากการปรับสภาพน้ำมันเพื่อกลับมาใช้ใหม่ (wastes from oil regeneration)
19 11 01	HA	ดินกรองที่ใช้กรองแล้ว (spent filter clays)
19 11 02	HA	น้ำมันที่มีสภาพเป็นกรด (acid lare)
19 11 03	HA	น้ำเสีย (aqueous liquid wastes)
19 11 04	HA	ของเสียจากการล้างน้ำมันเชื้อเพลิงต่าง (wastes from cleaning of fuel with bases)
19 11 05	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment)

		containing dangerous substances)
19 11 06		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ใช่ 19 11 05 (sludges from on-site effluent treatment other than those mentioned in 19 11 05)
19 11 07	HA	ของเสียจากการบำบัดก๊าซ (wastes from flue-gas cleaning)
19 11 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)
19 12		ของเสียจากการบำบัดของเสียโดยวิธีเชิงกล ซึ่งไม่ระบุไว้ในรหัสอื่น เช่น การคัดแยก การบด การอัด การทำให้เป็นเม็ด (wastes from the mechanical treatment of waste (for example sorting, crushing, compacting, pelletizing) not otherwise specified) เป็นต้น
19 12 01		กระดาษ และกระดาษแข็ง (paper and cardboard)
19 12 02		โลหะเหล็ก (ferrous metal)
19 12 03		โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous metal)
19 12 04		พลาสติก และยาง (plastic and rubber)
19 12 05		แก้ว (glass)
19 12 06	HM	ไม้ที่ปนสารอันตราย (wood containing dangerous substances)
19 12 07		ไม้ที่ไม่ใช่ 19 12 06 (wood other than that mentioned in 19 12 06)
19 12 08		สิ่งทอ (textiles)
19 12 09		แร่ธาตุ เช่น หินต่าง ๆ (minerals (for example sand, stones)) เป็นต้น
19 12 10		ของเสียที่เผาไหม้ได้ ได้แก่ RDF (combustible waste (refuse derived fuel))
19 12 11	HM	ของเสียอื่น ๆ รวมถึงวัสดุผสมรวมที่ได้จากการบำบัดเชิงกล ที่มีสารอันตราย (other wastes (including mixtures of materials) from mechanical treatment of waste containing dangerous substances)
19 12 12		ของเสียอื่น ๆ รวมถึงวัสดุผสมรวมที่ได้จากการบำบัดเชิงกล ที่ไม่ใช่ 19 12 11 (other wastes (including mixtures of materials) from mechanical treatment of wastes other than those mentioned in 19 12 11)
19 13		ของเสียจากการฟื้นฟูดิน และน้ำใต้ดิน (wastes from soil and groundwater remediation)
19 13 01	HM	ของเสียในรูปของแข็งจากการฟื้นฟูดินที่มีสารอันตราย (solid wastes from soil remediation containing dangerous substances)
19 13 02		ของเสียในรูปของแข็งจากการฟื้นฟูดิน ที่ไม่ใช่ 19 13 01 (solid wastes from soil remediation other than those mentioned in 19 13 01)
19 13 03	HM	กากตะกอนการฟื้นฟูดินที่มีสารอันตราย (sludges from soil remediation containing dangerous substances)
19 13 04		กากตะกอนการฟื้นฟูดิน ที่ไม่ใช่ 19 13 03 (sludges from soil remediation other than those mentioned in 19 13 03)
19 13 05	HM	กากตะกอนการฟื้นฟูน้ำใต้ดินที่มีสารอันตราย (sludges from groundwater remediation containing dangerous substances)
19 13 06		กากตะกอนการฟื้นฟูน้ำใต้ดิน ที่ไม่ใช่ 19 13 05 (sludges from groundwater remediation other than those mentioned in 19 13 05)

19 13 07	HM	น้ำเสีย หรือน้ำเสียที่ถูกล้างให้เข้มข้นจากการฟื้นฟูน้ำใต้ดิน ที่มีสารอันตราย (aqueous liquid wastes and aqueous concentrates from groundwater remediation containing dangerous substances)
19 13 08		น้ำเสีย หรือน้ำเสียที่ถูกล้างให้เข้มข้นจากการฟื้นฟูน้ำใต้ดิน ที่ไม่ใช่ 19 13 07 (aqueous liquid wastes and aqueous concentrates from groundwater remediation other than those mentioned in 19 13 07)
19 80		ของเสียจากการบำบัดอากาศเสียจากกระบวนการผลิตที่ไม่ได้ระบุไว้ในรหัสอื่น (wastes from air pollution control system not otherwise specified in the list)
19 80 01	HM	ของเสียในรูปของแข็ง เช่น ฝุ่นจากกระบวนการบำบัดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ Baghouse ESP Cyclone Scrubber ที่มีสารอันตราย (solid wastes, such as particulates collected from air pollution control system (i.e., Baghouse ESP Cyclone Scrubber), containing dangerous substances) เป็นต้น
19 80 02		ของเสียในรูปของแข็ง เช่น ฝุ่นจากกระบวนการบำบัดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ Baghouse ESP Cyclone Scrubber ที่ไม่ใช่ 19 80 01 (solid wastes, such as particulates collected from air pollution control system (i.e., Baghouse ESP Cyclone Scrubber), other than those mentioned in 19 80 01) เป็นต้น
19 80 03	HM	กากตะกอนจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่มีสารอันตราย (Sludges from air pollution control systems containing dangerous substances)
19 80 04		กากตะกอนจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่ไม่ใช่ 19 80 03 (Sludges from air pollution control systems other than those mentioned in 19 80 03)
19 80 99		ของเสียอื่นที่ไม่ได้ระบุข้างต้น (wastes not otherwise specified)

ภาคผนวกที่ 2

ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตราย

ข้อ 1 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วประเภทสารไวไฟ (Ignitable substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

- 1.1 เป็นของเหลวที่มีจุดวาบไฟ (Flash point) ต่ำกว่า 60 องศาเซลเซียส แต่ไม่รวมถึงสารละลายที่มีแอลกอฮอล์ผสมอยู่ต่ำกว่า 24 % โดยปริมาตร วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำโดยการใช้เครื่องมือ Pensky-Martens Closed Cup Tester ตามวิธีทดสอบของมาตรฐาน ASTM Standard D-93-79 หรือ D-93-80 หรือการใช้เครื่องมือ Setaflash Closed Cup Tester ตามวิธีทดสอบของมาตรฐาน ASTM Standard D-3278-78
- 1.2 เป็นสารที่ไม่ใช่ของเหลวที่สามารถถูกเป็นไฟได้ เมื่อมีการเสียดสี หรือเมื่อมีการลดความชื้น หรือเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีขึ้นภายในสารนั้น และเมื่อเกิดถูกเป็นไฟจะเกิดขึ้นอย่างรุนแรงและอย่างต่อเนื่องที่ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ ภายใต้อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (ความดัน 1 บรรยากาศ และอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส)
- 1.3 เป็นก๊าซอัดที่จุดระเบิดได้ (Ignitable compressed gas) ซึ่งก๊าซชนิดนี้ ให้หมายถึง วัสดุหรือของผสมใด ๆ ที่บรรจุอยู่ในถังบรรจจุที่มีควมดันสมบูรณ์ (Absolute pressure) มากกว่า 2.81 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ 21 องศาเซลเซียส หรือมีความดันสมบูรณ์ มากกว่า 7.31 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำโดยการวัดตามวิธีทดสอบมาตรฐาน ASTM D-323
- 1.4 เป็นสารออกซิไดเซอร์ (Oxidizer) ซึ่งสามารถไปกระตุ้นให้เกิดการเผาไหม้ของสารอื่นหรือขึ้นไฟได้ ได้แก่ สารประกอบจำพวก chlorate permanganate inorganic peroxide และ nitrate

ข้อ 2 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วประเภทสารกัดกร่อน (Corrosive substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

- 2.1 เป็นสารละลาย (Aqueous solution) ที่มีค่าความเป็นกรดค่า (pH) เท่ากับ 2 หรือต่ำกว่า และค่าความเป็นกรดค่า (pH) เท่ากับ 12.5 หรือสูงกว่า วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำโดยการวัดด้วย pH-meter ตามวิธีทดสอบของ USEPA Method 9040
- 2.2 เป็นของเหลวที่กัดกร่อนเหล็กกล้าชั้น SAE 1020 ได้ในอัตราสูงกว่า 6.35 มิลลิเมตรต่อปี ที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส วิธีทดสอบหรือวิธีวิเคราะห์ทำโดยการใช้อัตราทดสอบของ NACE (National Association of Corrosion Engineers) Standard TM-01-69

ข้อ 3 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วประเภทสารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย (Reactive substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

- 3.1 เป็นสารที่มีสภาพไม่คงตัว สามารถทำปฏิกิริยาได้อันรวดเร็วและอย่างรุนแรง โดยไม่มีการระเบิดเกิดขึ้น
- 3.2 เป็นสารซึ่งทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ
- 3.3 เป็นสารซึ่งเมื่อรวมกับน้ำจะได้ของผสมที่จะระเบิดได้
- 3.4 เป็นสารซึ่งเมื่อผสมกับน้ำ จะทำให้เกิดก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันพิษขึ้น ในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้
- 3.5 เป็นสารที่มีองค์ประกอบของไซยาไนด์หรือไซยาไนด์ เมื่อตั้งอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่มีค่าความเป็นกรดค่า (pH) ระหว่าง 2 ถึง 11.5 แล้ว สามารถก่อให้เกิดก๊าซพิษ ไอพิษ หรือควันพิษขึ้น ในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพบุคคลและสิ่งแวดล้อมได้
- 3.6 เป็นสารซึ่งเมื่อถูกทำให้ร้อนในที่จำกัดจะก่อให้เกิดปฏิกิริยาระเบิดรุนแรงได้
- 3.7 เป็นสารซึ่งสามารถระเบิดได้ทันที หรือเกิดปฏิกิริยาระเบิดได้ ในสภาวะอุณหภูมิและความดันมาตรฐาน (ความดัน 1 บรรยากาศและอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส) จะมีปฏิกิริยารุนแรง

ข้อ 4 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วประเภทสารพิษ (Toxic substances) ที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

- 4.1 เป็นสารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือสิ่งแวดล้อม เพราะมีคุณสมบัติของความเป็นสารก่อมะเร็ง สารพิษแบบเฉียบพลัน สารพิษแบบเรื้อรัง สารที่มีคุณสมบัติสะสมในเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิต หรือตกค้างยาวนานในสิ่งแวดล้อม เช่น สารเคมีที่ก่อให้เกิดมะเร็งจากปฏิกิริยาของในกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2A และกลุ่มที่ 2B ของ International Agency for Research on Cancer เป็นต้น
- 4.2 เป็นสารที่มีค่าความเป็นพิษ ดังต่อไปนี้
เป็นสารที่มีค่า Acute oral LD₅₀ น้อยกว่า 2,500 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม เมื่อใช้หนู (Rat) เป็นสัตว์ทดลอง หรือมีค่า Acute inhalation LC₅₀ น้อยกว่า 10,000 ส่วนในล้านส่วน ในสภาพของไอหรือก๊าซ หรือเมื่อใช้กระดาดเป็นสัตว์ทดลอง มีค่า acute dermal LD₅₀ น้อยกว่า 4,300 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม ทั้งนี้ ค่า LD₅₀ หมายถึง ค่า(ปริมาณ)เฉลี่ยของสารพิษ (Medium lethal dosage) ที่ทำให้สัตว์ที่ใช้ในการทดลองเสียชีวิตไปครึ่งหนึ่ง (50%) ค่า LD₅₀ มีหน่วยเป็นมิลลิกรัมของสารพิษต่อน้ำหนักตัวสัตว์ทดลองหนึ่งกิโลกรัม และค่า LC₅₀ หมายถึง ค่า(ความเข้มข้นเฉลี่ยของสารพิษ (Medium lethal concentration) ในตัวกลางที่ทำให้สัตว์ที่ใช้ในการทดลองเสียชีวิตไปครึ่งหนึ่ง (50%) ค่า LC₅₀ มีหน่วยเป็นส่วน (โดยปริมาตรหรือน้ำหนัก) ของสารพิษต่อล้านส่วนโดยปริมาตรหรือน้ำหนัก) ของตัวกลาง

- 4.3 เป็นสารที่มีค่า Acute aquatic 96-hour LC₅₀ น้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อวัดในน้ำอ่อน (ความกระด้างทั้งหมด เท่ากับ 40-48 มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต) กับปลา fathead minnows (*Pimephales promelas*) ปลา rainbow trout (*Salmo gairdneri*) หรือปลา golden shiners (*Notemigonus crysoleucas*) ตามที่กำหนดใน Part 800 ของ the "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (16th Edition)," American Public Health Association, 1985
- 4.4 เป็นสารที่มีองค์ประกอบของสารที่ระบุข้างล่างนี้ ในปริมาณความเข้มข้นของสารใดสารหนึ่งหรือปริมาณรวมของสารทั้งหมด มากกว่าหรือเท่ากับ 0.001% โดยน้ำหนัก

- 4.4.1 2-Acetylaminofluorene (2-AAF)
 4.4.2 Acrylonitrile
 4.4.3 4-Aminodiphenyl
 4.4.4 Benzidine and its salts
 4.4.5 bis (Chloromethyl) ether (BCME)
 4.4.6 Methyl chloromethyl ether
 4.4.7 1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)
 4.4.8 3,3'-Dichlorobenzidine and its salts (DCB)
 4.4.9 4-Dimethylaminoazobenzene (DAB)
 4.4.10 Edyleneimine (EL)
 4.4.11 alpha-Naphthylamine (1-NA)
 4.4.12 beta-Naphthylamine (2-NA)
 4.4.13 4-Nitrophenyl (4-NBP)
 4.4.14 N-Nitrosodimethylamine (DMN)
 4.4.15 beta-Propiolactone (BPL)
 4.4.16 Vinyl chloride (VCM)

ข้อ 5 สิ่งปฏิสหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้วที่มีองค์ประกอบของสิ่งเจือปน ที่กำหนดไว้ดังนี้

- 5.1 เมื่อนำมาหาค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน พบว่าเมื่อองค์ประกอบของสารอินทรีย์อินทรีย์และสารอินทรีย์อินทรีย์ ในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อหนึ่งลิตรของสิ่งปฏิสหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว (mg/kg; wet weight) เท่ากับหรือมากกว่าค่า Total Threshold Limit Concentration (TTL) ที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้
- | | |
|--|----------------------|
| แอนติโมนี และ/หรือสารประกอบแอนติโมนี
(Antimony and/or antimony compounds) | 500 มิลลิกรัมต่อลิตร |
|--|----------------------|

สารหนู และ/หรือสารประกอบของสารหนู (Arsenic and/or arsenic compounds)	500 มิลลิกรัมต่อลิตร
แอสเบส และ/หรือสารประกอบแอสเบส (Asbestos)	1.0 (ร้อยละ)
แบเรียม และ/หรือสารประกอบแบเรียม (ยกเว้นแบเรียมและแบเรียมซัลเฟต) (Barium and/or barium compounds (excluding barite and barium sulfate))	10,000 มิลลิกรัมต่อลิตร
เบริลเลียม และ/หรือสารประกอบเบริลเลียม (Beryllium and/or beryllium compounds)	75 มิลลิกรัมต่อลิตร
แคดเมียม และ/หรือสารประกอบแคดเมียม (Cadmium and/or cadmium compounds)	100 มิลลิกรัมต่อลิตร
สารประกอบของโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium (VI) compounds)	500 มิลลิกรัมต่อลิตร
โครเมียม และ/หรือ สารประกอบของโครเมียมไตรวาเลนต์ (Chromium and/or chromium (III) compounds)	2,500 มิลลิกรัมต่อลิตร
โคบอลต์ และ/หรือ สารประกอบของโคบอลต์ (Cobalt and/or cobalt compounds)	8,000 มิลลิกรัมต่อลิตร
ทองแดง และ/หรือ สารประกอบทองแดง (Copper and/or copper compounds)	2,500 มิลลิกรัมต่อลิตร
สารประกอบเกลือของฟลูออไรด์ (Fluoride salts)	18,000 มิลลิกรัมต่อลิตร
ตะกั่ว และ/หรือสารประกอบตะกั่ว (Lead and/or lead compounds)	1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร
ปรอท และ/หรือสารประกอบปรอท (Mercury and/or mercury compounds)	20 มิลลิกรัมต่อลิตร
โมลิบดีนัม และ/หรือสารประกอบโมลิบดีนัม (ไม่รวมโมลิบดีนัมไดซัลไฟด์) (Molybdenum and/or molybdenum compounds; excluding molybdenum disulfide)	3,500 มิลลิกรัมต่อลิตร
นิกเกิล และ/หรือสารประกอบนิกเกิล (Nickel and/or nickel compounds)	2,000 มิลลิกรัมต่อลิตร
ซีลีเนียม และ/หรือสารประกอบซีลีเนียม (Selenium and/or selenium compounds)	100 มิลลิกรัมต่อลิตร
เงิน และ/หรือสารประกอบเงิน (Silver and/or silver compounds)	500 มิลลิกรัมต่อลิตร

ทาลเลียม และ/หรือสารประกอบทาลเลียม (Thallium and/or thallium compounds)	700 มิลลิกรัมต่อลิตร
วานาเดียม และ/หรือสารประกอบวานาเดียม (Vanadium and/or vanadium compounds)	2,400 มิลลิกรัมต่อลิตร
สังกะสี และ/หรือสารประกอบสังกะสี (Zinc and/or zinc compounds)	5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร
แอลดริน (Aldrin)	1.4 มิลลิกรัมต่อลิตร
คลอเดน (Chlordane)	2.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
ดีดีที ดีดีอี หรือ ดีดีดี (DDT, DDE, DDD)	1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
2,4-ดี (2,4-Dichlorophenoxyacetic acid)	100 มิลลิกรัมต่อลิตร
ดีลด์ริน (Dieldrin)	8.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
ไดออกซิน (Dioxin (2,3,7,8-TCDD))	0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร
เอนดริน (Endrin)	0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร
เฮปทาคลอร์ (Heptachlor)	4.7 มิลลิกรัมต่อลิตร
คีโปน (Kepone)	21 มิลลิกรัมต่อลิตร
สารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (Lead compounds, organic)	13 มิลลิกรัมต่อลิตร
ลินเดน (Lindane)	4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)	100 มิลลิกรัมต่อลิตร
ไมเร็กซ์ (Mirex)	21 มิลลิกรัมต่อลิตร
เพนตาคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	17 มิลลิกรัมต่อลิตร
โพลีคลอรีเนตไดฟีนิล (Polychlorinated biphenyls (PCBs))	50 มิลลิกรัมต่อลิตร
โทกซาเฟน (Toxaphene)	5 มิลลิกรัมต่อลิตร
ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)	2,040 มิลลิกรัมต่อลิตร
ซิลเว็กซ์ (Silvex; 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid)	10 มิลลิกรัมต่อลิตร

(หมายเหตุ - ค่าที่กำหนดของสารอินทรีย์ เป็นค่าที่วัดเป็นความเข้มข้นของธาตุ ไม่ใช่ของสารประกอบ - ในกรณีของแอสเบสและโลหะธาตุ ค่าที่กำหนดไว้ให้ใช้กับสารที่อยู่ในสภาพรวมเป็นผงละเอียดเท่านั้น ทั้งนี้ แอสเบสไดอะแทมไซต์ chrysotile amosite crocidolite tremolite anthophyllite และ actinolite)

- 5.2 สิ่งปฏิสหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้วที่เมื่อนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) และวิธีวิเคราะห์แล้ว มีองค์ประกอบของสารอินทรีย์อินทรีย์และสารอินทรีย์อินทรีย์

ในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อลิตรของน้ำสกัด (mg/L) เท่ากับหรือมากกว่าค่า Soluble Threshold Limit Concentration (STLC) ที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

สารหนู และ/หรือสารประกอบของสารหนู (Arsenic and/or arsenic compounds)	5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
แบเรียม และ/หรือสารประกอบแบเรียม (ยกเว้นแบเรียมและแบเรียมซัลเฟต) (Barium and/or barium compounds (excluding barite and barium sulfate))	100 มิลลิกรัมต่อลิตร
เบริลเลียม และ/หรือสารประกอบเบริลเลียม (Beryllium and/or beryllium compounds)	0.75 มิลลิกรัมต่อลิตร
แคดเมียม และ/หรือสารประกอบแคดเมียม (Cadmium and/or cadmium compounds)	1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
สารประกอบของโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium (VI) compounds)	5 มิลลิกรัมต่อลิตร
โครเมียม และ/หรือ สารประกอบของโครเมียมไตรวาเลนต์ (Chromium and/or chromium (III) compounds)	5 มิลลิกรัมต่อลิตร
โคบอลต์ และ/หรือ สารประกอบของโคบอลต์ (Cobalt and/or cobalt compounds)	80 มิลลิกรัมต่อลิตร
ทองแดง และ/หรือ สารประกอบทองแดง (Copper and/or copper compounds)	25 มิลลิกรัมต่อลิตร
สารประกอบเกลือของฟลูออไรด์ (Fluoride salts)	180 มิลลิกรัมต่อลิตร
ตะกั่ว และ/หรือสารประกอบตะกั่ว (Lead and/or lead compounds)	5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
ปรอท และ/หรือสารประกอบปรอท (Mercury and/or mercury compounds)	0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร
โมลิบดีนัม และ/หรือสารประกอบโมลิบดีนัม (ไม่รวมโมลิบดีนัมไดซัลไฟด์) (Molybdenum and/or molybdenum compounds; excluding molybdenum disulfide)	350 มิลลิกรัมต่อลิตร
นิกเกิล และ/หรือสารประกอบนิกเกิล (Nickel and/or nickel compounds)	20 มิลลิกรัมต่อลิตร
ซีลีเนียม และ/หรือสารประกอบซีลีเนียม (Selenium and/or selenium compounds)	1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
เงิน และ/หรือสารประกอบเงิน (Silver and/or silver compounds)	5 มิลลิกรัมต่อลิตร
ทาลเลียม และ/หรือสารประกอบทาลเลียม	7.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

(Thallium and/or thallium compounds)			
วานเดียม และ/หรือสารประกอบวานเดียม (Vanadium and/or vanadium compounds)	24	มิลลิกรัมต่อลิตร	
สังกะสี และ/หรือสารประกอบสังกะสี (Zinc and/or zinc compounds)	250	มิลลิกรัมต่อลิตร	
แอลดริน (Aldrin)	0.14	มิลลิกรัมต่อลิตร	
คลอเดน (Chlordane)	0.25	มิลลิกรัมต่อลิตร	
ดีดีที ดีดีอี หรือ ดีดีดี (DDT, DDE, DDD)	0.1	มิลลิกรัมต่อลิตร	
2,4-ดี (2,4-Dichlorophenoxyacetic acid)	10	มิลลิกรัมต่อลิตร	
ดีลด์ริน (Dieldrin)	0.8	มิลลิกรัมต่อลิตร	
ไดออกซิน (Dioxin (2,3,7,8-TCDD))	0.001	มิลลิกรัมต่อลิตร	
เอนดริน (Endrin)	0.02	มิลลิกรัมต่อลิตร	
เฮปตาคลอร์ (Heptachlor)	0.47	มิลลิกรัมต่อลิตร	
คีโปเน (Kepone)	2.1	มิลลิกรัมต่อลิตร	
ลินเดน (Lindane)	0.4	มิลลิกรัมต่อลิตร	
เมทาอกซิคลอร์ (Methoxychlor)	10	มิลลิกรัมต่อลิตร	
ไมเร็กซ์ (Mirex)	2.1	มิลลิกรัมต่อลิตร	
เพนตาคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	1.7	มิลลิกรัมต่อลิตร	
โพลีคลอโรบิฟีนิล (Polychlorinated biphenyls (PCBs))	5.0	มิลลิกรัมต่อลิตร	
โทกซาเฟน (Toxaphene)	0.5	มิลลิกรัมต่อลิตร	
ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)	204	มิลลิกรัมต่อลิตร	
ซิลเว็กซ์ (Silvex; 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid)	1.0	มิลลิกรัมต่อลิตร	

(หมายเหตุ - ค่าที่กำหนดของสารอนินทรีย์ เป็นค่าที่วัดเป็นความเข้มข้นของธาตุ ไม่ใช่ของสารประกอบ)

5.3 การทดสอบสิ่งปนื้อหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว โดยนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) จะทำขึ้นก็ต่อเมื่อ ค่าความเข้มข้นทั้งหมด (Total Concentration) ของสารอันตรายใดๆ มีค่าไม่เกินค่า TTLC ในข้อ 5.1 แต่มีค่าเท่ากับหรือมากกว่าค่า STLC ของสารนั้นที่กำหนดในข้อ 5.2 หรือเมื่อต้องการนำสิ่งปนื้อหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้วนั้น ไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบ

ข้อ 6 การหาค่าความเข้มข้นทั้งหมด การสกัดสาร และการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัด ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้

6.2 สำหรับสิ่งปนื้อหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้วที่มีลักษณะเป็นของเหลว หรือมีของแข็งที่ไม่ละลายน้ำปะปนในปริมาณที่น้อยกว่าร้อยละ 0.5 โดยน้ำหนัก จะต้องนำมาสกัดโดยวิธี Waste Extraction Test (WET) แต่สามารถนำไปวิเคราะห์หาค่าของสารต่างๆ ได้โดยตรง และจะถือว่าเป็นของเสียอันตราย ก็ต่อเมื่อค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตรของสารใดๆ มีค่ามากกว่าค่า TTLC ที่กำหนดไว้สำหรับสารนั้น

อย่างไรก็ตาม หากค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตรของสารนั้น มีค่าน้อยกว่าค่า TTLC แต่มากกว่า ค่า STLC เมื่อคิดเป็นความเข้มข้นในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร จะต้องนำตัวอย่างของเหลวนี้มากรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (membrane filter) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของรูกรอง 0.45 ไมครอน แล้วนำเอาของเหลวที่ผ่านการกรองไปทำการวิเคราะห์หาค่าของสารนั้น โดยจะถือว่าเป็นของเสียอันตราย ก็ต่อเมื่อค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในของเหลวที่ผ่านการกรองมีค่ามากกว่าค่า STLC ที่ระบุไว้สำหรับสารนั้น

6.3 ให้ใช้ สารละลาย 0.2 M sodium citrate ที่ pH 5.0 ± 0.1 เป็นน้ำสกัดไว้ในวิธี WET (WET extraction solution) โดยเตรียมจากการนำสารละลาย citric acid ในปริมาณที่เหมาะสมมาปรับ pH ให้เป็น 5.0 ด้วย สารละลาย 4.0 N NaOH

สารละลาย citric acid สามารถเตรียมได้โดยนำเอา analytical grade citric acid ไปละลายใน deionized water

สำหรับการวิเคราะห์หาค่าออกซาเวเลนโครเมียม (chromium (VI)) ให้ใช้ deionized water เป็นน้ำสกัด

6.4 การสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) มีขั้นตอนดังนี้

6.4.1 นำ 50 กรัมของตัวอย่างใส่ลงในภาชนะที่ทำจากแก้วหรือพลาสติกประเภทโพลีเอทิลีน (ภาชนะที่ใช้จากแก้วเมื่อต้องการวิเคราะห์หาสารอินทรีย์อันตราย)

ภาชนะที่ใช้ในการสกัด ควรผ่านการล้าง (rinsed) อย่างต่อเนื่องด้วยสารละลาย citric acid ซึ่งสามารถเตรียมได้จากการนำเอา citric acid solution มาผสมกับ deionized water ในอัตราส่วน 1 ต่อ 1 โดยปริมาตร)

6.4.2 เติมน้ำ 500 มิลลิลิตรของน้ำที่คลั่งในตัวอย่าง จากนั้นปล่อยให้ผสมไปใต้อากาศด้วยก๊าซไนโตรเจน เป็นเวลา 15 นาที เพื่อให้ออกซิเจนในน้ำสกัดออกไป และป้องกันไม่ให้ออกซิเจนในอากาศละลายไปในตัวอย่าง เมื่อเสร็จแล้วให้ทำการปิดฝาภาชนะอย่างรวดเร็วก่อนนำไปเขย่าโดยใช้ labile shaker หรือ overhead stirrer หรือ rotary extractor ซึ่งสามารถทำให้ของผสมอยู่ในสภาพถูกกวนผสมอย่างคล่องตัว (vigorously agitated suspension) เป็นเวลา 48 ชั่วโมง

สำหรับการวิเคราะห์หาค่าสารที่ระเหยได้ยาก เช่น trichloroethylene จะต้องทำการไล่อากาศและออกซิเจนออกจากน้ำสกัด ก่อนที่จะเติมลงในตัวอย่าง เพื่อหลีกเลี่ยงการระเหยของสารนั้น

6.1 ในการเตรียมตัวอย่างสิ่งปนื้อหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ต้องการทดสอบหาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (Total Concentration) หรือปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (Extractable Concentration) ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

6.1.1 ชนิดที่ 1 - สำหรับสิ่งปนื้อหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้วที่มีลักษณะเป็นของแข็งที่สามารถบดได้ จะต้องนำไปร่อน หรือไปบดเพื่อให้สามารถร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐานก่อนนำไปวิเคราะห์ หากตัวอย่างสิ่งปนื้อที่ไม่สามารถบดได้ และร่อนไม่ผ่านตะแกรงมาตรฐานที่ใช้ และเป็นวัสดุที่เป็นของแข็งมาในเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะเดิมของสิ่งปนื้อหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้วนั้น ให้แยกออกแล้วทิ้งเศษ ส่วนที่เหลือของตัวอย่างให้นำไปร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐาน ก่อนจะนำไปประมวลผลผสมกันอย่างทั่วถึงกับส่วนของตัวอย่างที่ไม่ต้องผ่านการบด เพื่อการวิเคราะห์ ต่อไป

6.1.2 ชนิดที่ 2 - สำหรับสิ่งปนื้อหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้วที่มีลักษณะเป็นของผสมระหว่างของแข็งและของเหลวที่สามารถนำไปกรองได้ โดยมีองค์ประกอบของของแข็งมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 0.5 โดยน้ำหนัก จะต้องทำการกรองตัวอย่างเพื่อแยกของแข็งออกจากของเหลวโดยการกรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (membrane filter) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของรูกรอง 0.45 ไมครอน จากนั้นทำการวัดปริมาณของส่วนที่กรองได้และเก็บไว้ โดยส่วนนี้จะถือว่าเป็น Initial Filtrate ส่วนของแข็งที่แยกได้จะนำไปบดและร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐาน (สิ่งแปลกปลอมจะถูกแยกทิ้งไป) และนำไปผสมกับของแข็งที่ผ่านตะแกรงโดยไม่ต้องบด ซึ่งส่วนที่เป็นของแข็งนี้จะถูกนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีในข้อ 6.4 โดย สกัดส่วนของน้ำสกัด (extraction solution) ที่ใช้ คือ 10 มิลลิลิตรของน้ำสกัดต่อหนึ่งกรัมของของแข็ง เมื่อเสร็จสิ้นการสกัดแล้ว สารละลายที่สกัดได้จะถูกนำไปกรองและไปผสมกับ Initial Filtrate อย่าง ทั่วถึงก่อนนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีในข้อ 6.5.2

6.1.3 ชนิดที่ 3 - สำหรับสิ่งปนื้อหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้วที่มีลักษณะเป็นกากตะกอน (sludge) เสน (slurry) หรือเป็นน้ำมัน (oily) น้ำมันดิน (larry) หรือ resinous material ที่ไม่สามารถกรองหรือบดได้ หลังจากแยกสิ่งแปลกปลอมออกแล้ว ตัวอย่างที่เหลือทั้งหมดจะถูกนำไปวิเคราะห์ต่อไป

6.1.4 หากจำเป็นต้องมีการคาน้ำหนักตัวอย่างที่เป็นของแข็ง หรือองค์ประกอบของแข็งก่อนทำการร่อน บด หรือแยกสิ่งแปลกปลอมออก หรือได้มีการทำให้ของแข็งนั้นแห้งก่อนทำการวิเคราะห์ จะต้องทำการบันทึกค่าน้ำหนักที่หาไป และต้องบันทึกสภาพของการทำให้แห้งไว้ด้วย

6.1.5 ให้ใช้ตะแกรงมาตรฐานขนาด 2 มิลลิเมตร (เบอร์ 10) ในการหาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้นในกรณีที่เป็นการหาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอินทรีย์อันตรายในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร ให้ใช้ตะแกรงมาตรฐานขนาด 1 มิลลิเมตร

6.4.3 จากนั้นนำเอาของผสมไปกรอง หรืออาจไปปั่นด้วยเครื่องเหวี่ยง (centrifuged) แล้วทำการกรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (membrane filter) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของรูกรอง 0.45 ไมครอน โดยใช้ thick-walled suction flask ที่สะอาด สำหรับของแข็งขนาดหยาบ สามารถใช้ Pressure filtration แทน vacuum filtration ได้ สำหรับของแข็งขนาดละเอียด อาจต้อง centrifuged ที่ความเร็วรอบถึง 10,000 x G ก่อนนำไปกรองผ่านแผ่นกรองเมมเบรน (membrane filter) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของรูกรอง 0.45 ไมครอน

6.4.4 ชนิดของแผ่นกรองที่ใช้ ควรอิงกับประเภทของโลหะหนัก ที่ถูกรองไว้และสารอินทรีย์ ที่สามารถจะออกมาได้ในปริมาณที่น้อยมาก

6.4.5 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้เป็น ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน method 1310 ใน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods," SW-846, 3rd edition, U.S. Environmental Protection Agency, 1986

6.4.6 ควรปรับอุณหภูมิในระหว่างการสกัดให้อยู่ระหว่าง 20-40 องศาเซลเซียส

6.4.7 ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์หาปริมาณโลหะ (metal elements) เท่านั้น ให้ถ่ายสารละลายที่กรองได้จาก ข้อ 6.4.3 ลงในขวดโพลีเอทิลีน และปรับสภาพให้เป็นกรดด้วยกรดไนตริก จนความเข้มข้นของกรดในสารละลายผสม (สารละลายที่กรองได้จากข้อ 6.4.3 ผสมกับกรดไนตริก) เป็นร้อยละ 5 โดยปริมาตร (ให้ปรับสภาพให้เป็นกรดทันทีหลังจากผ่านการกรอง)

6.4.8 ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์หาค่าของสารอินทรีย์อันตรายด้วย หรือต้องการวิเคราะห์หาค่าของสารอินทรีย์อันตรายเท่านั้น ให้ถ่ายสารละลายที่กรองได้จาก ข้อ 6.4.3 ลงในขวดแก้ว ยกเว้นถ้าเป็นการวิเคราะห์หาฟลูออไรด์ ควรใช้ขวดโพลีเอทิลีน

กรณีที่เป็นการวิเคราะห์หาสารอินทรีย์อันตรายและฟลูออไรด์ ห้ามทำการปรับสภาพให้เป็นกรด แต่ต้องนำไปแช่แข็งทันที จนกว่าจะมีการนำไปวิเคราะห์ เว้นแต่จะทำการวิเคราะห์ภายใน 24 ชั่วโมง

6.4.9 ก่อนทำการวิเคราะห์หาความเข้มข้นของสารเป้าหมาย เพื่อที่จะหาว่าปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร (extractable concentration; EC) ในตัวอย่างมีค่ามากกว่าค่า STLC ของสารนั้นหรือไม่ จึงวิธีการวิเคราะห์ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในข้อ 6.5.2

6.5 การวิเคราะห์หาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตราย (Total Concentration) ให้ใช้วิธีที่กำหนดดังนี้

6.5.1 สำหรับโลหะและสารประกอบ ให้ใช้วิธีสกัดที่กำหนดไว้ใน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods," SW-846, 2nd edition, U.S. Environmental Protection Agency, 1982 ดังนี้คือ

6.5.1.1 Method 3050 สำหรับโลหะและสารประกอบทุกตัว ยกเว้นโครเมียมออกซาเวเลนท์

6.5.1.2 Method 3060 สำหรับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์

6.5.2 สำหรับ สารอินทรีย์อินทรีย์และสารอินทรีย์อินทรีย์อื่นๆ ยกเว้น

สารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (organic lead compounds) ให้ใช้วิธีที่กำหนดไว้ใน Chapter Two, "Choosing the Correct Procedure" ใน "Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods," EPA Publication SW-846, Third Edition and Updates

6.5.3 สำหรับ สารประกอบอินทรีย์ของตะกั่ว (organic lead compounds) ให้ใช้

วิธีที่กำหนดไว้ในภาคผนวกที่ 11 ของ California Code of Regulations, Title 22 Social Security, Division 4.5 Environmental Health Standards for the Management of Hazardous Waste, Chapter 11 Identification and Listing of Hazardous Waste

ภาคผนวกที่ 3

แผนป้องกันอุบัติเหตุและแผนฉุกเฉิน

ข้อ 1 ผู้ประกอบการต้องเตรียมแผนป้องกันอุบัติเหตุและแผนฉุกเฉินที่จะเกิดขึ้นกับสถานการณ์การประกอบ การเพื่อลดข้อผิดพลาดและสิ่งกีดขวางจากการเกิดอุบัติเหตุ การระเบิด หรือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด รวมถึงการรั่วไหลของของเสียอันตรายหรือส่วนประกอบของเสียอันตรายสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ 2 แผนป้องกันอุบัติเหตุและแผนฉุกเฉิน อย่างน้อยต้องประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

2.1 ขั้นตอน วิธีการปฏิบัติ ในการตอบสนองต่ออุบัติเหตุ การระเบิด หรือการรั่วไหลของของเสียอันตรายหรือส่วนประกอบของเสียอันตราย

2.2 การเตรียมการกับหน่วยงานท้องถิ่น เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง โรงพยาบาล และหน่วยกู้ภัย เป็นต้น เพื่อให้หน่วยช่วยเหลือและประสานงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

2.3 รายชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ (ที่บ้านและที่ทำงาน) ของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบและผู้ประสานงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และรายชื่อผู้ที่มีอำนาจในการปรับให้เป็นปฏิกิริยาต่อเหตุฉุกเฉิน หากมีผู้รับผิดชอบหลายคน ให้เรียงรายชื่อตามลำดับความรับผิดชอบ โดยให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงอยู่ต้นต้นและให้ผู้อื่นมารับผิดชอบแทนอยู่ในลำดับถัดมา

2.4 รายการแสดงอุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์ฉุกเฉินที่อยู่ในสถานประกอบการ (เช่น ระบบดับเพลิง อุปกรณ์ป้องกันการหกหล่น ระบบการสื่อสารและแจ้งเตือนภัย (ทั้งภายนอกและภายใน) และอุปกรณ์ทำความสะอาดสารปนเปื้อน เป็นต้น) หรือทั้งต้องระบุถึงสถานที่เก็บอุปกรณ์เหล่านี้ รายละเอียดวิธีและขั้นตอนการใช้งานของอุปกรณ์เหล่านั้นด้วย

2.5 แผนการหนีภัยสำหรับบุคลากรของสถานประกอบการ หากมีความจำเป็นจะต้องหนีภัยในที่นั้น แผนหนีภัยนี้ต้องบอกถึงสัญญาณที่จะใช้เพื่อให้เริ่มทำการหนีภัย เส้นทางหนีภัย เส้นทางเลือกเพื่อใช้หนีภัย (ในกรณีเส้นทางหลักถูกปิดกั้นจากการรั่วไหลของสาร หรือ ไฟไหม้)

ข้อ 3 จัดเตรียมข้อมูล ส่วนแผนและขั้นตอน วิธีการปฏิบัติให้พร้อมเพื่อให้สถานตำรวจท้องถิ่น สถานีดับเพลิง โรงพยาบาล และหน่วยกู้ภัยสามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

ข้อ 4 หลังเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉิน ต้องจัดเตรียมขั้นตอนการดำเนินการสำหรับ การบำบัด กักเก็บ หรือ กำจัด ของเสียที่ปนเปื้อน และจัดทำแผนฟื้นฟู กรณีมีการเปลี่ยนแปลงของของเสียอันตรายสู่สภาวะแวดล้อม ต้องจัดทำแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันเพื่อตรวจสอบหาจุดที่ไม่เป็นปกติ การเสื่อมสภาพ ข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงานและการรั่วไหลที่เกิดจากหรืออาจนำไปสู่การรั่วไหลของสารอันตรายสู่สภาวะแวดล้อม หรืออาจก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคลหรือสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวกที่ 4

หลักเกณฑ์และวิธีการในการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ข้อ 1 ผู้ประกอบการกิจการโรงงานที่ประสงค์จะดำเนินการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามประกาศนี้ภายในบริเวณโรงงาน ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

1.1 การฝังกลบ ให้ดำเนินการฝังกลบ โดยจัดให้มีระบบกันซึม ระบบการตรวจสอบการรั่วไหล ระบบระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสีย ความเหมาะสมของชนิดหรือประเภทของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้นๆ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

1.2 การเผาสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีคุณสมบัติไม่เป็นของเสียอันตราย ให้ดำเนินการเผาโดยควบคุมค่ามาตรฐานของมลสารที่ระเหยออกจากปล่อง ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผาผลอย ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2540

ห้ามเผาสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีคุณสมบัติเป็นของเสียอันตราย เว้นแต่จะได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

1.3 การจัดการโดยวิธีอื่นๆ เช่น การหมักทำปุ๋ย การถมที่ การนำกลับไปใช้ประโยชน์อื่นใด เป็นต้น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ 2 ให้ใช้รหัสเลข 3 หลักที่กำหนดสำหรับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (Treatment and Disposal codes) ในการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามแบบ สป. 3 และในการขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน ดังต่อไปนี้

2.1 การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว สามารถแบ่งเป็น 8 ประเภท ดังนี้

- 2.1.1 ประเภท 01 การคัดแยก (Sorting)
- 2.1.2 ประเภท 02 การกักเก็บในภาชนะบรรจุ (Storage)
- 2.1.3 ประเภท 03 การนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse)
- 2.1.4 ประเภท 04 การนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycle)
- 2.1.5 ประเภท 05 การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recovery)
- 2.1.6 ประเภท 06 การบำบัด (Treatment)
- 2.1.7 ประเภท 07 การกำจัด (Disposal)
- 2.1.8 ประเภท 08 การจัดการด้วยวิธีอื่นๆ

2.2 รหัสเลข 3 หลัก สำหรับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ตาม 8 ประเภทในข้อ 2.1 มีดังนี้

- 011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (sorting)
- 021 กักเก็บในภาชนะบรรจุ (storage) ให้ระบุลักษณะการกักเก็บและภาชนะบรรจุ
- 031 เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ให้ระบุกระบวนการหรือผลิตภัณฑ์
- 032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด (return to original producer for disposal) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน
- 033 ส่งกลับผู้ขายเพื่อนำกลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ (reuse container, to be re-filled) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน
- 039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ (other reuse methods) ให้ระบุ
- 041 เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (use as fuel substitution or burn for energy recovery)
- 042 ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending)
- 043 เผาเพื่อเอาพลังงาน (burn for energy recovery) ให้ระบุลักษณะการเผา
- 044 เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์ (use as co-material in cement kiln or rotary kiln) ให้ระบุผลิตภัณฑ์
- 049 นำกลับมาใช้ประโยชน์ด้วยวิธีอื่นๆ (other recycle methods) ให้ระบุ
- 051 เข้ากระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใหม่ (solvent reclamation/regeneration)
- 052 เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่ (reclamation/regeneration of metal and metal compounds)
- 053 เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง (acid/base regeneration)
- 054 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา (catalyst regeneration)
- 059 นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่นๆ กลับคืนมาใหม่ (other recovery unlisted materials) ให้ระบุ
- 061 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment)
- 062 บำบัดด้วยวิธีทางเคมี (chemical treatment)
- 063 บำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ (physical treatment)
- 064 บำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment)
- 065 บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment of wastewater)
- 066 เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม (direct discharge to central wastewater treatment plant)
- 067 ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี (chemical stabilization)
- 068 ปรับเสถียร/ตรึงทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic (chemical fixation using cementitious and/or pozzolanic material)

- 069 วิธีการอื่น ๆ เพื่อลดค่าความเป็นอันตราย (other detoxification methods) ให้ระบุ
071 ฟังกลบตามหลักสุขาภิบาล (sanitary landfill) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
ที่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
072 ฟังกลบอย่างปลอดภัย (secure landfill)
073 ฟังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (secure
of stabilized and/or solidified wastes)
074 เผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป (burn for destruction) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
ที่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
075 เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย (burn for destruction in hazardous
waste incinerator)
076 เผาทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์ (co-incineration in cement kiln)
077 ฉีดลงบ่อ ใต้ดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล (Deepwell or underground injection; sea-bed
insertion)
079 กำหนดวิธีการอื่น ๆ (other disposal methods) ให้ระบุ
081 รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ (collect and export)
082 ถมทะเลหรือตื้นเขิน (land reclamation) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็น
ของเสียอันตรายเท่านั้น
083 หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (composting or soil conditioner)
เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
084 ทอยหาสัตว์ (animal fecal) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสีย
อันตรายเท่านั้น

(ផ្នែកទី ៖ ការបង្កើនប្រសិទ្ធភាព)

วันที่ เดือน พ.ศ.

บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด/โรงงาน
ประกอบกิจการ ความเป็นโรงงานเลขที่
โรงงานตั้งอยู่เลขที่ หมู่ที่ ต.รอกก/พยอม ถนน
ตำบลก/เขว อ.บ้านลาด จ.หวัด
โทรศัพท์ที่ติดต่ได้ โทรสาร
หมายเลขประจำตัว ยี่สิบ

มีความประสงค์ขอขยายระยะเวลาในการกักเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในบริเวณโรงงานตั้งแต่วันที่ ถึงวันที่ เนื่องจาก (ระบุความจำเป็นในการขยายระยะเวลา)

รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ลำดับ ที่	รหัส	ชื่อวัสดุไม่ซ้ำตัว	ปริมาณ (ตัน)	ลักษณะของภาชนะบรรจุ

ลงชื่อ.....ผู้ประกอบกิจการโรงงาน
(.....)

ផែនការទី ២ ផែនការស្រាវជ្រាវ

លេខប័ណ្ណ

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ตามที่ท่านได้ยื่นแบบขอขมขยาระยะเวลาในการกักเก็บสิ่งปฏิกูลหรือคอกสุที่ไม้ใช้แล้วในบริเวณโรงงาน นั้น
สำนักโรงงานอุตสาหกรรมราชสาธา 6 กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้รับแจ้งเรื่องดังกล่าว และอนุญาตให้ท่านขมขยาระยะเวลา
ในการกักเก็บสิ่งปฏิกูลหรือคอกสุที่ไม้ใช้แล้วในบริเวณโรงงาน ได้จนถึงวันที่

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ลงชื่อ.....

แบบ สก. 2

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดการกักตุนหรือวัตถุดิบที่ไม่ใช่แล้ว

เลขที่รับ..... วันที่.....

[illegible]

วิธีทำน้ำจืด

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 011 | คิดค่าประกอบจากค่าอื่นมาต่อ | 068 | นำเงินนี้ซื้อตั๋ววิเทศทางไกลจากทาง |
| 071 | ก็เก็บในบางขณะบรรจุ บรรจุเช่นจะทำการก็เก็บและภาชนะบรรจุ | 066 | ชำระแบบไปรษณีย์ก็ควร |
| 031 | เป็นวัตถุที่ผสมคน บรรจุรวมมารวมหรือผลิตภัณฑ์ | 067 | ไปรษณีย์แล้ววิเทศพาณิชย์ |
| 041 | ช่างฝีมือผู้ขายที่เก็บ บรรจุของผู้ที่รับเงิน | 069 | ไปรษณีย์จากที่ทางคนใดไปก็ขึ้นบนที่วิเทศ postman |
| 033 | ช่างฝีมือผู้ขายที่ปะกัณไปบรรจุไม่พอหรือใช้จำ | 070 | วิธีไปรษณีย์ เพื่อสะดวกมาเป็นอันตรา บรรจุ |
| 039 | นำเงินมาไปใช้ด้วยวิธีอื่น บรรจุ | 071 | ฝึกสอนคนทุกๆคนก็ขาย เพราะจะเอกลีไปอันตราเท่านั้น |
| 041 | เป็นพืชหรือพืชพรรณ | 072 | ฝึกสอนอย่างใดอย่างหนึ่ง |
| 042 | ช่างเขียนหรือคน | 073 | ฝึกสอนอย่างใดอย่างหนึ่ง เมื่อทำการไปรษณีย์หรือการค้าไปรษณีย์คนจึงมี |
| 043 | แต่แต่ถ้าคนบรรจุ บรรจุกับภาชนะ | 074 | นำค่าไปลงในภาชนะแล้วไป |
| 044 | เป็นวัตถุที่ผสมคนในภาชนะไปขึ้นบน บรรจุผลิตภัณฑ์ | 075 | นำค่าไปลงในภาชนะเพื่อทำการไปรษณีย์แล้ว |
| 049 | นำเงินมาไปใช้โดยวิธีอื่นหรือวิธีอื่น บรรจุ | 076 | นำค่าไปชำระลงในภาชนะไปขึ้นบน |
| 051 | ชำระรวมมารวมกันไว้จะจ่ายก็ขึ้นบนไป | 077 | ตัดเงินลงไว้ หักไว้หรือขึ้นบนไปก็จะ แบบแสดงออกอยู่เพราะฉะนั้น |
| 052 | ชำระรวมมารวมกันไว้จะจ่ายก็ขึ้นบนไป | 079 | ก็ด้วยวิธีอื่น บรรจุ |
| 053 | ชำระรวมมารวมกันไว้จะจ่ายก็ขึ้นบนไป | | |
| 054 | ชำระรวมมารวมกันไว้จะจ่ายก็ขึ้นบนไป | | |
| 059 | นำเงินไปใช้หรือวิธีอื่นที่ไม่ใช่โดยวิธีอื่นก็ขึ้นบนไป บรรจุ | | |
| 061 | นำเงินด้วยวิธีจาก | 081 | รวบรวมและตัดยอดส่งไปรษณีย์ |
| 062 | นำเงินด้วยวิธีจาก | 082 | ขณะหรือครั้งหนึ่ง เพราะจะเอกลีไปอันตราเท่านั้น |
| 063 | นำเงินด้วยวิธีจาก | 083 | นำเงินที่เอกลีหรือขึ้นบนไปชำระไปรษณีย์แล้ว เพราะจะเอกลีไปอันตราเท่านั้น |
| 064 | นำเงินด้วยวิธีจาก | 084 | นำค่าไปชำระ แล้วจะเอกลีไปอันตราเท่านั้น |

คำเตือน 1. กรณีหลักฐานไม่ครบถ้วน เจ้าหน้าที่จะไม่รับเรื่องไว้พิจารณา

2. กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้
3. หากท่านยังไม่พินิจนำส่งปฏิญญาหรือวัสดุที่ไม่ใช่เภสัชภัณฑ์บริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นการผิด ตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท

สำหรับฝักอังกาบเนื้อมีสีปนเหลืองหรือขาวที่ไม่ใช่แล้ว

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า..... ผู้ประกอบกิจการ โรงงาน.....

สำนักงานเลขที่..... หมู่ที่..... ตระกอก/ซอม..... ถนน.....

ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....

โทรศัพท์..... โทรสาร..... ทะเบียนโรงงานเลขที่.....

โรงงานตั้งอยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ตระกอก/ซอม..... ถนน.....

ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....

โทรศัพท์..... โทรสาร.....

หมายเหตุประจำตัว

ขอแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วค้างรายการต่อไปนี้

- | | | |
|-------|---|---------------------------|
| ข้อ 1 | รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและวิธีกำจัด | แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 1 |
| ข้อ 2 | แผนผังการไหลของกระบวนการผลิตและแหล่งที่มาของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว | แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 2 |
| ข้อ 3 | แผนผังแสดงสถานที่เก็บ คัดแยก และจัดการภายในโรงงาน | แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 3 |
| ข้อ 4 | ความเปลี่ยนแปลงในปริมาณและความเป็นพิษของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกับข้อมูลของปีที่ผ่านมา | แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 4 |
| ข้อ 5 | รายละเอียดของผู้ดำเนินการรวบรวม ขนส่ง บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว | แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 5 |
| ข้อ 6 | แผนการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อตอบสนององเหตุฉุกเฉินในการเกิดเหตุรั่วไหล อัคคีภัย การระเบิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือเหตุที่คาดไม่ถึง | แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 6 |
| ข้อ 7 | รายงานการตอบสนองและการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น | แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 7 |

เอกสารลำดับที่ 2

แผนผังการไหลของกระบวนการผลิตและแหล่งที่มาของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วและวิธีกำจัด ประจำปี

เอกสารลำดับที่ 3

แผนผังแสดงสถานที่เก็บ คัดแยก และจัดการภายในโรงงาน

[illegible]

ลงชื่อ _____ ผู้จัดเตรียมเอกสาร ลงชื่อ _____ ผู้ประกอบกิจการโรงงาน
(_____) (_____)
ตำแหน่ง _____ วันที่ _____

ตำแหน่ง _____ วันที่ _____

ลงชื่อ _____ ผู้จัดเตรียมเอกสาร ลงชื่อ _____ ผู้ประกอบกิจการโรงงาน
(_____) (_____)
ตำแหน่ง _____ วันที่ _____

ลงชื่อ _____ ผู้จัดเตรียมเอกสาร ลงชื่อ _____ ผู้ประกอบกิจการโรงงาน
() ()
ตำแหน่ง _____ วันที่ _____

โทรศัพท์..... โทรสาร

ผู้จัดการ/ขนส่ง.....

โทรศัพท์..... โทรสาร.....
 วิธีการ/ขนส่ง.....

โทรศัพท์..... โทรสาร

วิธีการ/ขนส่ง.....

โทรศัพท์..... โทรสาร.....
 วิจารณ์การ/ขนส่ง.....

หมายเหตุ: ระเบียบการนี้ประกอบกิจการตามที่รับค่าน้ำเงินการจัดการให้สิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่กระดาษทอง
ประกอบการของทาง ทำหน้าที่จัดการนำการไปสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่สิ่งอื่นไปใช้ในชีวิตจริงเพื่อ
ก่อให้เกิดผลสืบเนื่อง ให้ประโยชน์แก่ญาติ และให้บุตรหลานนำมาใช้ ทำหน้าที่จัดการเป็นบุคคล
ธรรมดาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนและไม่ได้ประกอบกิจการ ให้บริการทางขนส่งและการไปสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่
ใช่สิ่งอื่นไปใช้

[illegible]

ข้าพเจ้า..... ตัวแทนรวบรวมและขนส่ง

สำนักงานเลขที่..... หมู่ที่..... ต.รอกก/ขอย..... ถนน.....

ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....

โทรศัพท์..... โทรสาร.....

สถานที่รวบรวม/ขนส่งตั้งอยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ต.รอกก/ขอย..... ถนน.....

ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....

โทรศัพท์..... โทรสาร.....

หมายเหตุประจำตัว.....

ข้อ 1	รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิศุภหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว และวิธีขนส่ง	แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 1
ข้อ 2	แผนผังแสดงการจัดการภายในสถานีนีขนส่ง สถานักเก็บและ คัดแยกสิ่งปฏิศุภหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว	แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 2
ข้อ 3	รายละเอียดของผู้ก่อการนิศ บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิศุภหรือวัตถุ ที่ไม่ใช่แล้ว	แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 3
ข้อ 4	แผนการป้องกันอุบัติเหตุที่ตอบสนองของเหตุฉุกเฉิน ในการเกิดเหตุรั่วไหล อัคคีภัย การระเบิดของสิ่งปฏิศุภหรือ วัตถุที่ไม่ใช่แล้ว หรือเหตุที่คาดไม่ถึง	แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 4
ข้อ 5	รายงานการตอบสนองและการประเมินผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อมจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 5

แผนผังแสดงการจัดการภายในสถานฯนั้นส่ง สถานักัดเดิมและคัดแยกสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

รายละเอียดของผู้ก่อกาเนิด น้าบคและกำจัดตั้งปฏิภลหรือวสตุที่ไม่ใช่แล้ว

ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 1	<input type="checkbox"/> ผู้ก่อกำเริบ
หมายเลขประจำตัว	<input type="checkbox"/> ผู้รวบรวมและขนส่ง
ที่อยู่	<input type="checkbox"/> ผู้นำบิณฑ์และกำจัด
โทรศัพท์.....	โทรสาร.....
วิธีการ/ขนส่ง.....	
ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 2	<input type="checkbox"/> ผู้ก่อกำเริบ
หมายเลขประจำตัว	<input type="checkbox"/> ผู้รวบรวมและขนส่ง
ที่อยู่	<input type="checkbox"/> ผู้นำบิณฑ์และกำจัด
โทรศัพท์.....	โทรสาร.....
วิธีการ/ขนส่ง.....	
ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 3	<input type="checkbox"/> ผู้ก่อกำเริบ
หมายเลขประจำตัว	<input type="checkbox"/> ผู้รวบรวมและขนส่ง
ที่อยู่	<input type="checkbox"/> ผู้นำบิณฑ์และกำจัด
โทรศัพท์.....	โทรสาร.....
วิธีการ/ขนส่ง.....	
ชื่อผู้ประกอบกิจการรายที่ 4	<input type="checkbox"/> ผู้ก่อกำเริบ
หมายเลขประจำตัว	<input type="checkbox"/> ผู้รวบรวมและขนส่ง
ที่อยู่	<input type="checkbox"/> ผู้นำบิณฑ์และกำจัด
โทรศัพท์.....	โทรสาร.....
วิธีการ/ขนส่ง.....	

หมายเหตุ: ระบุประเภทของประกอบกิจการตามที่รับคํานัดในการจัดการที่ส่งผลปฏิฤทธิ์หรือวัตถุที่ไม่ได้เข้าข่ายอาชวณประกอบกรของงหาฯ หากผู้รับจัดการนํากํารานําส่งปฏิฤทธิ์หรือวัตถุที่ไม่ได้เข้าว้นไปส่วเป็นวัตถุพิเศษก่อให้เกิดความพิวติยให้ระบุในข้อนี้ด้วยกําลังคดี และให้ระบุกระบวนการทํานี้ฯ หากผู้รับจัดการเป็นบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนและไม่ได้ประกอบกิจการ ให้ระบุวิธีการทางส่งผลกระทบนําส่งปฏิฤทธิ์หรือวัตถุที่ไม่ได้เข้าว้นไปส่ว

ลงชื่อ _____ ผู้จัดเตรียมเอกสาร ลงชื่อ _____ ผู้ประกอบกิจการ
(_____) (_____)
ตำแหน่ง _____ วันที่ _____

แผนผังการไหลของกระบวนการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และ
คำบรรยายกระบวนการและผลผลิตที่ได้

แผนผังแสดงสถานที่เก็บ ทำลายฤทธิ์ กำจัด ทั้ง หรือฝัง และ
จุดตรวจสุขภาพคนผล (Monitoring)

ลงชื่อ _____ ผู้จัดเตรียมเอกสาร ลงชื่อ _____ ผู้ประกอบการโรงงาน
(_____) (_____)
ตำแหน่ง _____ วันที่ _____

ลงชื่อ _____ ผู้จัดเตรียมเอกสาร ลงชื่อ _____ ผู้ประกอบการโรงงาน
(_____) (_____)
ตำแหน่ง _____ วันที่ _____

รายละเอียดของผู้ก่อกำเนิด ผู้รวบรวมและขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

แผนการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉิน

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 1 ☐ ผู้ก่อกำเนิด
หมายเลขประจำตัว ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง
ที่อยู่ ☐ ผู้บำบัดและกำจัด

โทรศัพท์ โทรสาร
วิธีการ/ขนส่ง

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 2 ☐ ผู้ก่อกำเนิด
หมายเลขประจำตัว ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง
ที่อยู่ ☐ ผู้บำบัดและกำจัด

โทรศัพท์ โทรสาร
วิธีการ/ขนส่ง

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 3 ☐ ผู้ก่อกำเนิด
หมายเลขประจำตัว ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง
ที่อยู่ ☐ ผู้บำบัดและกำจัด

โทรศัพท์ โทรสาร
วิธีการ/ขนส่ง

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 4 ☐ ผู้ก่อกำเนิด
หมายเลขประจำตัว ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง
ที่อยู่ ☐ ผู้บำบัดและกำจัด

โทรศัพท์ โทรสาร
วิธีการ/ขนส่ง

หมายเหตุ ระบุประเภทผู้ประกอบการตามที่ได้รับดำเนินการจัดการกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วจากสถาน
ประกอบการของท่าน หากผู้รับจัดการนำการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนั้น ไปใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อ
ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์อื่น ให้ระบุเป็นผู้ก่อกำเนิด และให้ระบุกระบวนการที่ใช้ หากผู้รับจัดการเป็นบุคคล
ธรรมดาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนและไม่ได้นำไปประกอบการ ให้ระบุวิธีการขนส่งและการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่
ใช่แล้วนั้นไปใช้

ลงชื่อ _____ ผู้ประกอบการโรงงาน
(_____)
วันที่ _____

ลงชื่อ _____ ผู้ประกอบการโรงงาน
(_____)
วันที่ _____

ลงชื่อ _____ ผู้ประกอบการโรงงาน
(_____)
วันที่ _____

หน้า ๓๙

เล่ม ๑๔๐ ตอนพิเศษ ๒๖๙ ง ราชกิจจานุเบกษา ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๖

ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข การขออนุญาตและการอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
ออกนอกบริเวณโรงงานผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์และแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์
พ.ศ. ๒๕๖๖

โดยที่ความในข้อ ๙ วรรคสาม แห่งประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูล
หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๖๖ กำหนดให้การขออนุญาตและการอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุ
ที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน ให้กระทำผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์หรือกระทำแบบอัตโนมัติผ่านระบบ
อิเล็กทรอนิกส์เป็นหลัก ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขเพื่อขออนุญาตโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด
จึงเห็นสมควรกำหนดเรื่องดังกล่าว

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๙ วรรคสาม แห่งประกาศดังกล่าวข้างต้น อธิบดีกรมโรงงาน
อุตสาหกรรม ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า "ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ
และเงื่อนไข การขออนุญาตและการอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์และแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๖๖"

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการขออนุญาต
และการอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์และ
แบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๖๑

(๒) ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การรับรองผู้บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช้แล้วเพื่อการขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานแบบอัตโนมัติ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๖๑

(๓) ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและประเภทของสิ่งปฏิกูลหรือ
วัสดุที่ไม่ใช้แล้วและวิธีการจัดการ สำหรับการขออนุญาตและการอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
ออกนอกบริเวณโรงงานแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๖๑

ข้อ ๓ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ ๔ ประกาศนี้ใช้บังคับกับการขออนุญาตและการอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
ออกนอกบริเวณโรงงานผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์และแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

สำหรับกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
ออกนอกบริเวณโรงงานผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์และแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเองได้หรือ
มีเหตุอันใด ให้มาดำเนินการโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ณ โรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๕ กรณีมีปัญหาในทางปฏิบัติตามประกาศนี้ ให้อธิบดีมีอำนาจพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาด

หน้า ๒๐

เล่ม ๑๔๐ ตอนพิเศษ ๒๖๙ ง ราชกิจจานุเบกษา ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๖

ข้อ ๖ เว้นแต่ข้อความในประกาศนี้ จะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ในประกาศนี้
"การขออนุญาตผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์" หมายความว่า การขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุ
ที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานผ่านระบบทะเบียนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (ระบบ i-Industry)

"การขออนุญาตแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์" หมายความว่า การขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูล
หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานแบบอัตโนมัติผ่านระบบทะเบียนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม
(ระบบ i-Industry) เพื่อการขออนุญาตแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิธีปัญญาประดิษฐ์
(Artificial Intelligence : AI) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและหลังการจัดการตามบัญชีแนบท้าย
ประกาศนี้

"การอนุญาตผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์" หมายความว่า การอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุ
ที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยใบอนุญาตอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบทะเบียนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม
(ระบบ i-Industry) โดยอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือผู้ซึ่งอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมมอบหมาย

"การอนุญาตแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์" หมายความว่า การอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูล
หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานแบบอัตโนมัติโดยใบอนุญาตอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบทะเบียน
ลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (ระบบ i-Industry) ด้วยวิธีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI)
โดยให้ถือว่าเป็นการอนุญาตโดยอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือผู้ซึ่งอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม
มอบหมาย

"รหัสประจำตัว" หมายความว่า กลุ่มตัวเลขที่กระทรวงอุตสาหกรรมกำหนดให้ผู้ประกอบการ
โรงงานนำมาใช้สำหรับการดำเนินการใด ๆ ผ่านระบบทะเบียนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (ระบบ i-Industry)

"รหัสผ่าน" หมายความว่า กลุ่มตัวเลข ตัวอักษร เครื่องหมาย ที่ผู้ประกอบการโรงงานกำหนด
และนำมาใช้ร่วมกับรหัสประจำตัว เพื่อใช้งานระบบทะเบียนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (ระบบ i-Industry)

"ผู้ขออนุญาต" หมายความว่า โรงงานผู้ก่อเกิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ขออนุญาต
นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

"การรับรอง" หมายความว่า การรับรองผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงาน เพื่อการขออนุญาตให้นำ
สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้ให้การ
รับรอง

"ผู้ให้การรับรอง" หมายความว่า อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือผู้ซึ่งอธิบดีกรมโรงงาน
อุตสาหกรรมมอบหมาย

"หนังสือรับรอง" หมายความว่า หนังสือที่ผู้ให้การรับรองออกให้กับผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงาน
ที่ได้รับการรับรองเพื่อเป็นหลักฐานว่าได้รับการรับรอง

"ผู้รับดำเนินการที่ได้รับการรับรอง" หมายความว่า ผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานที่กรมโรงงาน
อุตสาหกรรมให้การรับรองเพื่อเข้าสู่ระบบการขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
แบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

หมวด ๑
หลักเกณฑ์และเงื่อนไข
การขออนุญาตและการอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์และแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

- ข้อ ๗ การอนุญาตผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์และการอนุญาตแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์จะอนุญาตเป็นรอบปีปฏิทิน การอนุญาตในรอบปีปฏิทินต่อ ๆ ไปให้ผู้ขออนุญาตยื่นขออนุญาตล่วงหน้าภายในระยะเวลาเก้าสิบวัน ก่อนสิ้นปีปฏิทินเดิม
- ข้อ ๘ การขออนุญาตแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ต้องอยู่ภายใต้หลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้
- (๑) ประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและวิธีการจัดการต้องเป็นไปตามที่กำหนดในบัญชีแนบท้ายประกาศนี้
- (๒) สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและวิธีการจัดการตาม (๑) ต้องเป็นประเภทหรือชนิดเดียวกับที่เคยได้รับอนุญาตผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์นับแต่วันที่ยื่นขออนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๖๖ และมีการนำไปจัดการจนแล้วเสร็จอย่างน้อยหนึ่งครั้ง
- (๓) ต้องขออนุญาตนำไปจัดการโดยผู้รับดำเนินการที่ได้รับการรับรอง

หมวด ๒
วิธีการขออนุญาตและการอนุญาตผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

- ข้อ ๙ การขออนุญาตผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ให้ผู้ขออนุญาตดำเนินการผ่านระบบเบี่ยนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (ระบบ i-Industry) ดังต่อไปนี้
- (๑) ผู้ขออนุญาตเข้าระบบเบี่ยนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (ระบบ i-Industry) โดยใช้รหัสประจำตัวและรหัสผ่าน
- (๒) ผู้ขออนุญาตนำเข้าข้อมูลรหัสประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ชื่อหรือคำบรรยาย ปริมาณการขออนุญาตต่อปี รหัสการจัดการ และผู้รับดำเนินการ พร้อมเอกสารหลักฐานประกอบการพิจารณา ทั้งนี้ ปริมาณการขออนุญาตต่อปี ให้ผู้ขออนุญาตระบุจำนวนเป็นรายเดือน
- (๓) ผู้ขออนุญาตตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่นำเข้าตาม (๒)
- (๔) กรณีผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานเข้าระบบเบี่ยนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (ระบบ i-Industry) โดยใช้รหัสประจำตัวและรหัสผ่าน และยืนยันรับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามรายการที่ขออนุญาตภายในสามวันนับจากวันที่ยื่นขออนุญาตยืนยันความถูกต้องของข้อมูลตาม (๓) ทั้งนี้ การยืนยันหรือไม่มีการยืนยันรับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ให้มีผล ดังต่อไปนี้

- ๔.๑) กรณีไม่มีการยืนยันรับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วทุกรายการภายในกำหนดระยะเวลา ให้ถือว่าไม่มีการขออนุญาตผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ตามประกาศนี้
- ๔.๒) กรณีมีการยืนยันรับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วทุกรายการภายในกำหนดระยะเวลา ให้ถือว่าเป็นการขออนุญาตผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถรับไว้พิจารณาต่อไปได้
- ๔.๓) กรณีไม่มีการยืนยันรับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วสำหรับบางรายการ และมีการยืนยันรับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วบางรายการภายในกำหนดระยะเวลา ให้ถือว่ารายการที่ไม่มีการยืนยันมีผลตาม ๔.๑) และรายการที่มีการยืนยันมีผลตาม ๔.๒)
- (๕) กรณีผู้รับดำเนินการที่ไม่เป็นโรงงาน ไม่ต้องยืนยันรับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในระบบเบี่ยนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (ระบบ i-Industry) และให้ถือว่า เป็นการขออนุญาตผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถรับไว้พิจารณาต่อไปได้
- ข้อ ๑๐ กรณีมีการยืนยันรับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานภายในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ ๙ (๔) หรือกรณีไม่ต้องมีการยืนยันรับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากผู้รับดำเนินการที่ไม่เป็นโรงงานตามข้อ ๙ (๕) การอนุญาตผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์หรือการออกคำสั่งอื่นใด จะดำเนินการตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้
- (๑) อนุญาตไม่เกินหนึ่งปีปฏิทิน ทุกรายการหรือบางรายการตามที่ที่ยื่นขออนุญาต กรณีเมื่อพิจารณาแล้วมีเอกสารครบถ้วน ถูกต้อง และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่จะสามารถพิจารณาอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานได้
- (๒) ไม่อนุญาตทุกรายการหรือบางรายการตามที่ที่ยื่นขออนุญาต กรณีเมื่อพิจารณาแล้วมีเอกสารไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง และไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่จะสามารถพิจารณาอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานได้ กรณีนี้ผู้ขออนุญาตจะต้องยื่นขออนุญาตใหม่เท่านั้น
- (๓) แจ้งให้ผู้ขออนุญาตทราบว่า เอกสารไม่เพียงพอ กรณีเมื่อพิจารณาแล้วเห็นว่า ทุกรายการหรือบางรายการที่ได้ยื่นขออนุญาตมีเอกสารไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องที่จะพิจารณาใด ๆ ได้ กรณีนี้ผู้ขออนุญาตจะต้องยื่นขออนุญาตใหม่เท่านั้น
- ข้อ ๑๑ ผลการพิจารณาตามข้อ ๙ (๔) ๔.๓) หรือผลการพิจารณาตามข้อ ๑๐ ให้แจ้งผู้ขออนุญาตทราบทางอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเบี่ยนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (ระบบ i-Industry)

หมวด ๓
วิธีการขออนุญาตและการอนุญาตแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

- ข้อ ๑๒ รายการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ผู้ขออนุญาตจะนำมาขออนุญาตแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต้องได้รับการยืนยันรับจัดการจากผู้รับดำเนินการที่ได้รับการรับรองก่อนการยื่นขออนุญาต

- ข้อ ๑๓ การขออนุญาตแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ให้ผู้ขออนุญาตดำเนินการดังต่อไปนี้
- (๑) ผู้ขออนุญาตเข้าระบบเบี่ยนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (ระบบ i-Industry) โดยใช้รหัสประจำตัวและรหัสผ่าน
- (๒) ผู้ขออนุญาตนำเข้าข้อมูลรหัสประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ชื่อหรือคำบรรยาย ปริมาณการขออนุญาตต่อปี รหัสการจัดการ และผู้รับดำเนินการ พร้อมเอกสารหลักฐานประกอบการพิจารณา ทั้งนี้ ปริมาณการขออนุญาตต่อปี ให้ผู้ขออนุญาตระบุจำนวนเป็นรายเดือน
- (๓) ผู้ขออนุญาตตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่นำเข้าตาม (๒)
- ข้อ ๑๔ ภายหลังจากที่ได้มีการดำเนินการตามข้อ ๑๓ (๓) แล้วการอนุญาตแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการโดยระบบเบี่ยนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (ระบบ i-Industry) โดยระบบจะอนุญาตไม่เกินหนึ่งปีปฏิทินทุกรายการหรือบางรายการโดยอัตโนมัติ ภายใต้หลักเกณฑ์ที่ว่าเมื่อระบบตรวจสอบแล้วให้ผลว่า สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังกล่าว สามารถนำไปจัดการโดยผู้รับดำเนินการที่ได้รับการรับรองได้
- สำหรับการที่ระบบไม่สามารถอนุญาตได้ตามวรรคหนึ่ง ไม่ว่ากรณีใด ๆ รายการดังกล่าวจะถูกนำไปดำเนินการขออนุญาตและอนุญาตตามหมวด ๒ โดยอัตโนมัติ
- ข้อ ๑๕ การอนุญาตตามข้อ ๑๔ ให้แจ้งให้ผู้ขออนุญาตทราบทางอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเบี่ยนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (ระบบ i-Industry)

หมวด ๔
การเพิ่มเติม การเปลี่ยนแปลง หรือการยกเลิก
การขออนุญาตและการอนุญาตตามหมวด ๒ หรือหมวด ๓

- ข้อ ๑๖ ภายได้บังคับข้อ ๑๔ ในระหว่างระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๑๐ (๑) หรือข้อ ๑๔ แล้วแต่กรณี และคำสั่งอนุญาตผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์หรือคำสั่งอนุญาตแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ยังมีผลบังคับใช้อยู่ ผู้ขออนุญาตสามารถดำเนินการดังต่อไปนี้ผ่านระบบเบี่ยนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (ระบบ i-Industry) ได้
- (๑) เพิ่มเติมรายการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และให้รวมถึงการเพิ่มเติมชื่อหรือคำบรรยาย ปริมาณการขออนุญาตต่อปี รหัสการจัดการ ผู้รับดำเนินการ ทั้งนี้ ปริมาณการขออนุญาตต่อปีให้ผู้ขออนุญาตระบุจำนวนเป็นรายเดือน
- (๒) เปลี่ยนแปลงรายการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และให้รวมถึงการเปลี่ยนแปลงชื่อหรือคำบรรยาย ปริมาณการขออนุญาตต่อปี วิธีการจัดการ ผู้รับดำเนินการด้วย ทั้งนี้ ปริมาณการขออนุญาตต่อปีให้ผู้ขออนุญาตระบุจำนวนเป็นรายเดือน

- (๓) ยกเลิกรายการที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๑๐ (๑) หรือข้อ ๑๔ มาแล้ว
- ข้อ ๑๗ ความในข้อ ๑๖ มิให้ใช้บังคับ หากระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ตามข้อ ๑๐ (๑) เหลือน้อยกว่าสามสิบวัน
- ข้อ ๑๘ ให้นำความในหมวด ๒ และหมวด ๓ มาใช้บังคับกับการดำเนินการตามข้อ ๑๖ โดยอนุโลม เว้นแต่ระยะเวลาการอนุญาต ให้อยู่ภายใต้บังคับระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตตามข้อ ๑๐ (๑) หรือข้อ ๑๔ แล้วแต่กรณี ที่เหลืออยู่
- ข้อ ๑๙ การแจ้งผลการพิจารณาตามหมวดนี้ ให้แจ้งให้ผู้ขออนุญาตทราบทางอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเบี่ยนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (ระบบ i-Industry)

หมวด ๕

เงื่อนไขอื่น ๆ ในการขออนุญาตและการอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์และแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

- ข้อ ๒๐ กรณีสัญญาอันเฮอร์เน็ตเกิดขึ้นซึ่งงบไม่สามารถดำเนินการตามประกาศนี้ได้ กรมโรงงานอุตสาหกรรมสงวนสิทธิ์ที่จะงดการขออนุญาตและการอนุญาตตามประกาศนี้ ไม่ว่าจะอยู่ในระหว่างการดำเนินการตามขั้นตอนใดในประกาศนี้ก็ตาม จนกว่าสัญญาอันเฮอร์เน็ตจะสามารถกลับมาใช้งานได้ตามปกติ
- ข้อ ๒๑ กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ รวมถึงไม่ต้องรับผิดชอบในทางแพ่ง ทางอาญา หรือทางปกครองที่เกิดขึ้น อันเนื่องมาจากการนำเข้าข้อมูลและการยืนยันข้อมูลของผู้ขออนุญาต การยืนยันรับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของผู้รับดำเนินการที่เป็นโรงงานหรือผู้รับดำเนินการที่ได้รับการรับรอง ตามประกาศนี้
- กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดจากการที่ผู้ขออนุญาตผู้รับดำเนินการ หรือผู้รับดำเนินการที่ได้รับการรับรอง ดำเนินการตามประกาศนี้
- ข้อ ๒๒ ห้ามผู้ขออนุญาต ผู้รับดำเนินการ หรือผู้รับดำเนินการที่ได้รับการรับรอง แก่ การอนุญาต คำสั่งหรือผลการพิจารณาใด ๆ ที่เกิดจากการดำเนินการตามประกาศนี้
- ข้อ ๒๓ ไม่ว่าในเวลาใด ๆ อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายมีอำนาจจะจับการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานตามประกาศนี้ หากพบการฝ่าฝืนการปฏิบัติตามกฎหมายหรือระเบียบว่าด้วยการปฏิบัติหน้าที่หรืออยู่ระหว่างการปฏิบัติหน้าที่ซึ่งออกตามมาตรา ๓๗ หรือมาตรา ๓๘ แล้วแต่กรณี เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น หรือผู้รับดำเนินการไม่ได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ได้อนุญาตตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด

กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ รวมถึงไม่ต้องรับผิดชอบในทางแพ่งทางอาญา หรือทางปกครอง กรณีที่มีความเสียหายเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการระงับการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง

หมวด ๖
การรับรองผู้ดำเนินการ

ข้อ ๒๔ ผู้รับดำเนินการที่จะขอรับการรับรองเป็นผู้ดำเนินการที่ได้รับการรับรองตามประกาศนี้ ต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นผู้ประกอบกิจการโรงงานโดยชอบตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานในประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ ๑๐๑ ลำดับที่ ๑๐๕ หรือลำดับที่ ๑๐๖ ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงที่ออกตามความในมาตรา ๗ หรือตามประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับอื่นที่นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาจัดการหรือเป็นวัตถุอันตราย

(๒) เป็นผู้ได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวตั้งแต่ระดับที่ ๓ ขึ้นไป จากกระทรวงอุตสาหกรรม และได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม - ข้อกำหนดและข้อเสนอแนะในการใช้ มาตรฐานเลขที่ มอก. 14001-2559 หรือ ISO 14001 ที่ครอบคลุมวิธีการจัดการที่ขอรับการรับรอง

(๓) เป็นผู้ที่มีผ่านการประเมินความสามารถด้านเทคนิคในการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เฉพาะการจัดการที่จะขอรับการรับรอง โดยคณะผู้เชี่ยวชาญที่อธิบดีแต่งตั้งจากหน่วยงาน ดังต่อไปนี้ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมควบคุมมลพิษ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

(๔) เป็นผู้ที่เคยจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วโดยการจัดการที่จะขอรับการรับรองมาแล้ว หรือเคยจัดการโดยที่สหการจัดการเทียบเท่ากับการจัดการที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่จะขอรับการรับรองมาแล้ว

(๕) ไม่เป็นผู้ที่มีการประกอบกิจการโรงงานไม่เป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต หรือไม่เป็นผู้ที่อยู่ในระหว่างปฏิบัติตามคำสั่งตามมาตรา ๓๗ หรือมาตรา ๓๙

ทั้งนี้ ผู้รับดำเนินการที่ขอรับการรับรองต้องมีคุณสมบัติตามข้อ (๑) (๒) และ (๓) ตลอดระยะเวลาที่ได้รับการรับรองตามข้อ ๒๔ หรือข้อ ๒๕ แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๕ ผู้รับดำเนินการที่มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามข้อ ๒๔ หากประสงค์จะขอรับการรับรองเป็นผู้รับดำเนินการที่ได้รับการรับรองตามประกาศนี้ให้ขอรับการรับรองดำเนินการยื่นขอรับการรับรองผ่านระบบทะเบียนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (ระบบ i-Industry) ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ขอรับการรับรองเข้าระบบทะเบียนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (ระบบ i-Industry) โดยชำระค่าธรรมเนียมและค่าดำเนินการ

(๒) ผู้ขอรับการรับรองนำเข้าสู่ข้อมูลรหัสประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และรหัสการจัดการตามข้อ ๘ (๑) พร้อมเอกสารหลักฐานประกอบการพิจารณา

(๓) ผู้ขอรับการรับรองตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่น่าเชื่อถือ (๒)

ข้อ ๒๖ ในการพิจารณาให้การรับรองจะพิจารณาประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และรหัสการจัดการที่ขอรับการรับรองตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อ ๘ (๑) (๒) และคุณสมบัติหรือลักษณะต้องห้ามตามข้อ ๒๔

ข้อ ๒๗ เมื่อผู้ให้การรับรองพิจารณาแล้วเห็นว่า การขอรับการรับรองเป็นไปตามข้อ ๒๔ ข้อ ๒๕ และข้อ ๒๖ ให้ผู้ให้การรับรองออกหนังสือรับรองให้แก่ผู้ขอรับการรับรองไว้เป็นหลักฐาน

กรณีที่พิจารณาแล้ว การขอรับการรับรองไม่เป็นไปตามวรรคหนึ่ง ผู้ให้การรับรองจะพิจารณาไม่ให้การรับรอง โดยให้ออกหนังสือแจ้งผลให้ผู้ขอรับการรับรองทราบ ทั้งนี้ หากผู้ขอรับการรับรองประสงค์จะขอรับการรับรองอีก ต้องยื่นขอรับการรับรองใหม่เท่านั้น

ข้อ ๒๘ หนังสือรับรองตามข้อ ๒๗ วรรคหนึ่ง ให้ใช้ได้จนถึงวันสิ้นปีปฏิทินแห่งปีสามนับแต่ปีที่ออกหนังสือรับรองและให้สามารถต่ออายุหนังสือรับรองได้

ข้อ ๒๙ การขอต่ออายุหนังสือรับรองตามข้อ ๒๘ ให้ผู้รับดำเนินการที่ได้รับการรับรองยื่นขอต่ออายุผ่านระบบทะเบียนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (ระบบ i-Industry) ภายในเก้าสิบวันก่อนวันสิ้นอายุหนังสือรับรองฉบับเดิม และให้นำความในข้อ ๒๔ ข้อ ๒๕ ข้อ ๒๖ ข้อ ๒๗ และข้อ ๒๘ มาใช้บังคับกับการพิจารณาต่ออายุหนังสือรับรองโดยอนุโลม กรณีอนุญาตให้ต่ออายุหนังสือรับรองให้ระบุว่า “ฉบับต่ออายุครั้งที่ ..” ให้นำส่วนของหนังสือรับรองด้วย

ข้อ ๓๐ ภายหลังจากที่ได้รับหนังสือรับรอง และยังอยู่ในระหว่างระยะเวลาตามข้อ ๒๘ หรือข้อ ๒๙ แล้วแต่กรณี หากผู้รับดำเนินการที่ได้รับการรับรองประสงค์จะเพิ่มเติม เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกข้อมูลอันเป็นสาระสำคัญ ได้แก่ รหัสการจัดการ และรหัสประเภทหรือชนิดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ให้ยื่นขอเพิ่มเติม เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกผ่านระบบทะเบียนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (ระบบ i-Industry) และต้องได้รับการรับรองจากผู้ให้การรับรองก่อนจึงจะดำเนินการในส่วนที่เพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงได้

การรับรองให้เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิก ตามวรรคหนึ่งให้บันทึกข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่ได้รับการรับรองให้เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิก ในหนังสือรับรองฉบับเดิม โดยให้ระยะเวลาการรับรองในข้อนี้ สิ้นสุดไม่เกินระยะเวลาสิ้นสุดตามหนังสือรับรองฉบับเดิม

ข้อ ๓๑ ก่อนสิ้นอายุหนังสือรับรองตามข้อ ๒๘ หรือข้อ ๒๙ แล้วแต่กรณี ให้ผู้รับดำเนินการที่ได้รับการรับรองที่ประสงค์จะยกเลิกหนังสือรับรอง แจ้งเป็นหนังสือต่ออธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม พร้อมทั้งส่งคืนหนังสือรับรองไม่น้อยกว่าสามสิบวัน ก่อนวันเลิกเป็นผู้รับดำเนินการที่ได้รับการรับรอง

ข้อ ๓๒ ในระหว่างระยะเวลาที่ได้รับการรับรองตามที่ระบุไว้ในหนังสือรับรองตามข้อ ๒๘ หรือข้อ ๒๙ แล้วแต่กรณี หากปรากฏว่าผู้รับดำเนินการได้รับการรับรองขาดคุณสมบัติตามข้อ ๒๔ (๒)

หรือข้อ ๒๔ (๕) ให้อธิบดีมีอำนาจสั่งพักใช้หนังสือรับรอง เพื่อให้ผู้รับดำเนินการที่ได้รับการรับรองใช้ระบบทะเบียนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (ระบบ i-Industry) จนกว่าผู้รับดำเนินการที่ได้รับการรับรองจะมีคุณสมบัติถูกต้อง ตามข้อ ๒๔ (๒) หรือข้อ ๒๔ (๕) ทั้งนี้ ผู้รับดำเนินการที่ได้รับการรับรองดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งไม่มีสิทธิร้องขอหรือฟ้องคดีแพ่ง ฟ้องคดีอาญา หรือฟ้องคดีปกครองใด ๆ เพื่อให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ อันเนื่องมาจากการดำเนินการตามข้อนี้

เมื่อปรากฏว่า ผู้รับดำเนินการที่ได้รับการรับรองถูกสั่งพักใช้หนังสือรับรองตามวรรคหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง ผู้ให้การรับรองมีอำนาจสั่งเพิกถอนหนังสือรับรองได้

ผู้รับดำเนินการที่ได้รับการรับรองซึ่งถูกสั่งเพิกถอนหนังสือรับรองตามวรรคสอง จะไม่สามารถยื่นขอรับการรับรองได้อีก

หมวด ๗
บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๓ หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานที่อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายออกให้โดยผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์หรือออกให้แบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับและยังไม่สิ้นกำหนดระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหนังสือดังกล่าว ให้ถือว่าเป็นการอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์หรือแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ตามประกาศนี้แล้วแต่กรณี แต่ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดก็ตามให้หนังสือแจ้งผลดังกล่าว ยังคงใช้บังคับต่อไปได้จนกว่าจะสิ้นระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหนังสือ

กรณีที่หนังสือแจ้งผลตามวรรคหนึ่ง มีรายละเอียดไม่สอดคล้องกับประกาศฉบับนี้ ให้อธิบดีหรือผู้ได้รับมอบหมายจากอธิบดีมีอำนาจแก้ไข เพิ่มเติม ให้เป็นไปตามประกาศฉบับนี้ได้

ข้อ ๓๔ คำขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์หรือแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ ที่อยู่ระหว่างการพิจารณาในวันที่ประกาศนี้มีผล ให้บังคับใช้เป็นการขออนุญาตตามข้อ ๘ ของประกาศนี้โดยอนุโลม

เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาคำขอตามวรรคหนึ่ง ให้พนักงานเจ้าหน้าที่สามารถแจ้งให้ผู้ขออนุญาตแก้ไขเพิ่มเติมคำขอและข้อมูลได้ตามความจำเป็น

ข้อ ๓๕ หนังสือรับรองที่ได้ออกให้ตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การรับรองผู้บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเพื่อการอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอก

บริเวณโรงงานแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๖๓ และยังมีผลใช้บังคับในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้คงใช้บังคับต่อไปจนสิ้นอายุที่กำหนดไว้ในหนังสือรับรอง

กรณีที่หนังสือรับรองตามวรรคหนึ่ง มีรายละเอียดไม่สอดคล้องกับประกาศฉบับนี้ ให้อธิบดีหรือผู้ได้รับมอบหมายจากอธิบดีมีอำนาจแก้ไข เพิ่มเติม ให้เป็นไปตามประกาศฉบับนี้ได้

ข้อ ๓๖ การขอรับการรับรอง ตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การรับรองผู้บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเพื่อการอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๖๓ ที่อยู่ระหว่างการพิจารณาในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ถือเป็นการขอรับการรับรองตามข้อ ๒๔ ของประกาศนี้โดยอนุโลม

เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาคำขอตามวรรคหนึ่ง ให้พนักงานเจ้าหน้าที่สามารถแจ้งให้ผู้ขอรับการรับรองแก้ไขเพิ่มเติมคำขอและข้อมูลได้ตามความจำเป็น

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

จุฬพงษ์ หวีศรี

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว		รหัสการจัดการ																
		๐๑๑	๐๑๔	๐๑๖	๑๑๗	๑๑๘	๑๑๙	๑๒๐	๑๒๑	๑๒๒	๑๒๓	๑๒๔	๑๒๕	๑๒๖	๑๒๗	๑๒๘		
๐๓ ๐๒ ๐๕	HM	ป๋ยรักษาพืชไร่อื่น ๆ ที่มีสารอันตราย (other wood preservatives containing hazardous substances)															✓	
๐๓ ๐๓ ๐๑		ของเสียประเภทเปลือกไม้ และเนื้อไม้ (waste bark and wood)																✓
๐๓ ๐๓ ๐๕	HM	กากตะกอนจากขั้นตอนการกำจัดหมึกพิมพ์ในกระบวนการนำกระดาษกลับมาใช้ใหม่ที่มีสารอันตราย (de-inking sludges from paper recycling containing hazardous substances)																✓
๐๓ ๐๓ ๐๗		ส่วนเหลือทิ้งจากการแยกเยื่อจากเศษกระดาษและเศษกระดาษแข็งด้วยวิธีเชิงกล (mechanically separated rejects from pulping of waste paper and cardboard)															✓	✓
๐๓ ๐๓ ๐๘		ของเสียจากการคัดแยกเศษกระดาษและเศษกระดาษแข็งเพื่อนำไปใช้ในกระบวนการนำกระดาษ กลับมาใช้ใหม่ (wastes from sorting of paper and cardboard destined for recycling)															✓	✓
๐๓ ๐๓ ๐๙		กากปูนขาว (lime mud waste)																✓
๐๓ ๐๓ ๑๐		เศษเส้นใย กากตะกอนเส้นใย สารเติมแต่งและสารเคลือบผิวจากการแยกเยื่อ (fiber rejects, fiber-, filler- and coating-sludges from mechanical separation)															✓	✓
๐๓ ๐๓ ๑๑	HM	กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (sludges from on-site effluent treatment containing hazardous substances)																✓
๐๓ ๐๓ ๑๓		เศษเยื่อ และกระดาษจากการตัดแต่ง ตัดขอบ ตัดมัน (pulp and paper shavings)															✓	✓
๐๕ ๐๑ ๐๑		ของเสียจากการแช่เนื้อ ผงหมัก (fishings and lime split wastes)																✓
๐๕ ๐๑ ๐๒	HM	กากปูนขาว (liming waste)																✓
๐๕ ๐๑ ๐๓	HM	ของเสียจากกระบวนการล้างไขมันด้วยตัวทำละลาย (degreasing wastes containing solvents without a liquid phase)																✓

[illegible]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว		วิธีการจัดการ																	
		๐๑๑	๐๑๑	๐๑๒	๐๑๓	๐๑๔	๐๑๕	๐๑๖	๐๑๗	๐๑๘	๐๑๙	๐๒๐	๐๒๑	๐๒๒	๐๒๓	๐๒๔	๐๒๕	๐๒๖	
๓๐ ๑๒ ๑๕	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซพิษเป็นอันตราย (solid wastes from gas treatment containing hazardous substances)																	✓
๓๐ ๑๒ ๑๗	HM	กากตะกอนและตะกอนกรองจากการบำบัดก๊าซพิษอันตราย (sludges and filter cakes from flue-gas treatment containing hazardous substances)																	✓
๓๐ ๑๒ ๑๙	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดน้ำเสียที่มีสารอันตราย (solid wastes from on-site effluent treatment containing hazardous substances)																	✓
๓๐ ๑๒ ๐๓		ของเสียจากการเตรียมวัสดุก่อนกระบวนการใช้ความร้อน (waste preparation mixture before thermal processing)					✓	✓						✓	✓				
๓๐ ๑๒ ๐๓		ฝุ่นละออง (particulates and dust)					✓	✓						✓	✓				
๓๐ ๑๒ ๐๔		กากตะกอนและตะกอนกรองจากการบำบัดก๊าซ (sludges and filter cakes from gas treatment)					✓	✓						✓	✓				
๓๐ ๑๒ ๐๖		แม่พิมพ์ที่ใช้แล้ว (discarded moulds)					✓	✓						✓	✓				
๓๐ ๑๒ ๐๔		ของเสียที่เป็นเศษซาก อิฐ กระเบื้อง และผลิตภัณฑ์สำหรับงานก่อสร้าง (ชิ้นงานกระบวนการใช้ความร้อนแล้ว) (waste ceramics, bricks, tiles and construction products (after thermal processing))					✓	✓						✓	✓				
๓๐ ๑๒ ๐๔	HM	ของเสียที่เป็นของแข็งจากการบำบัดก๊าซพิษเป็นอันตราย (solid wastes from gas treatment containing hazardous substances)																	✓
๓๐ ๑๒ ๑๓		กากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย (sludge from on-site effluent treatment)					✓	✓						✓	✓				

[illegible][illegible]

สิ่งปฏิกูลหรือวัตถุที่ไม่ใช่แก้ว			วิธีการจัดการ																			
			๐๑๔	๐๑๕	๐๑๖	๐๑๗	๐๑๘	๐๑๙	๐๒๐	๐๒๑	๐๒๒	๐๒๓	๐๒๔	๐๒๕	๐๒๖	๐๒๗	๐๒๘					
๓๐ ๐๑ ๐๓	HM	ฝุ่นละอองที่มีสารอันตราย (other particulates containing hazardous substances)				✓	✓										✓					
๓๐ ๓๐ ๐๓		ตะกรันจากเตาหลอมเหล็ก (furnace slag)															✓	✓				
๓๐ ๓๐ ๐๕	HM	แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งยังไม่ได้ใช้งาน (casting cores and moulds which have not undergone pouring containing hazardous substances)				✓	✓												✓			
๓๐ ๓๐ ๐๗	HM	แกนและแบบหล่อที่มีสารอันตรายซึ่งใช้งานแล้ว (casting cores and moulds which have undergone pouring containing hazardous substances)				✓	✓												✓			
๓๐ ๓๐ ๐๙	HM	ฝุ่นจากเตาหลอมฟลูออรีนที่มีสารอันตราย (fluorine dust containing hazardous substances)																	✓			
๓๐ ๓๐ ๓๓	HM	ฝุ่นละอองที่มีสารอันตราย (other particulates containing hazardous substances)																	✓			
๓๐ ๓๓ ๐๓		วัสดุใยแก้ว (waste glass-based fibrous materials)				✓	✓												✓			
๓๐ ๓๓ ๐๕		ฝุ่นละออง (particulates and dust)				✓	✓												✓			
๓๐ ๓๓ ๐๗	HM	ของเสียจากการเตรียมวัตถุดิบก่อนกระบวนการใช้ความร้อนที่มีสารอันตราย (waste preparation mixture before thermal processing, containing hazardous substances)				✓	✓												✓	✓		
๓๐ ๓๓ ๓๓	HM	เศษแก้ว ผงแก้วที่มีโลหะหนัก (เช่น เศษแก้ว ผงแก้ว จากหลอดภาพเป็นต้น) (waste glass in small particles and glass powder containing heavy metals (for example from cathode ray tubes))				✓	✓												✓			
๓๐ ๓๓ ๓๓	HM	กากตะกอนจากการบดขัดแก้วที่มีสารอันตราย (glass-polishing and -grinding sludge containing hazardous substances)				✓	✓												✓			

[illegible][illegible]

[illegible]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว		วิธีการจัดการ													
		๐๑๑	๐๑๖	๐๑๗	๐๑๘	๐๑๙	๐๒๐	๐๒๑	๐๒๒	๐๒๓	๐๒๔	๐๒๕	๐๒๖	๐๒๗	
๓๙.๐๖.๐๑	HA	สารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน สาร HCFC สาร HFC (chlorofluorocarbons, HCFC, HFC)													✓
๓๙.๐๖.๐๒	HA	ตัวทำละลาย และส่วนผสมตัวทำละลายที่มีฮาโลเจน (other halogenated solvents and solvent mixtures)	✓	✓				✓		✓					✓
๓๙.๐๖.๐๓	HA	ตัวทำละลาย และส่วนผสมตัวทำละลายที่ไม่มีฮาโลเจน (other solvents and solvent mixtures)	✓	✓				✓		✓					✓
๓๙.๐๖.๐๔	HA	กากตะกอน หรือของแข็งที่เป็นของแข็งที่มีฮาโลเจน (sludges or solid wastes containing halogenated solvents)		✓											✓
๓๙.๐๖.๐๕	HA	กากตะกอน หรือของแข็งที่เป็นของแข็งที่ไม่มีฮาโลเจน (sludges or solid wastes containing other solvents)		✓											✓
๓๙.๐๓.๐๑		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นกระดาษ และกระดาษแข็ง (paper and cardboard packaging)					✓	✓		✓					
๓๙.๐๓.๐๒		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นพลาสติก (plastic packaging)					✓	✓							
๓๙.๐๓.๐๓		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นไม้ (wooden packaging)					✓	✓							
๓๙.๐๓.๐๔		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นโลหะ (metallic packaging)	✓									✓	✓		
๓๙.๐๓.๐๕		บรรจุภัณฑ์ที่ประกอบด้วยวัสดุหลายชนิด (composite packaging)					✓	✓							
๓๙.๐๓.๐๖		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นวัสดุผสม (mixed packaging)										✓	✓		
๓๙.๐๓.๐๗		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นแก้ว (glass packaging)	✓									✓	✓		
๓๙.๐๓.๐๘		บรรจุภัณฑ์ที่เป็นสิ่งทอ (textile packaging)					✓	✓							

[illegible]

สิ่งมีชีวิตหรือวัตถุที่ไม่ใช่แก้ว		วิธีการจัดการ																								
		๑๑๑	๑๑๒	๑๑๓	๑๑๔	๑๑๕	๑๑๖	๑๑๗	๑๑๘	๑๑๙	๑๒๐	๑๒๑	๑๒๒	๑๒๓	๑๒๔	๑๒๕										
๑๕ ๐๓ ๑๑	HA	บรรจุภัณฑ์ที่เป็นโลหะที่มี solid porous matrix ที่เป็นสารอันตราย (เช่น แร่ใยหิน เบ็นซีน) รวมถึง ภาชนะหรือกระป๋องชนิดทึบ ต่อความดันที่ใช้หีบห่อ (metallic packaging containing a dangerous solid porous matrix (for example asbestos), including empty pressure containers)															✓									
๑๕ ๐๓ ๑๒	HM	วัสดุดูดซับ วัสดุคลุมรอง (รวมทั้งไส้กรองน้ำมันไม่ใช่ ๑๒ ๐๓ ๐๓) ผ้าสำหรับเช็ด และชุดป้องกัน ที่ปนเปื้อนสารอันตราย (absorbents, wiping materials (including oil filters not otherwise specified), wiping cloths, protective clothing contaminated by hazardous substances)															✓	✓			✓					✓
๑๖ ๐๑ ๐๓		ยานพาหนะที่หมดอายุหรือใช้จวนแล้ว (end-of-life tyres)																	✓	✓						
๑๖ ๐๑ ๐๔	HA	ซากยานพาหนะ (end-of-life vehicles)																						✓		
๑๖ ๐๑ ๐๕	HA	ไส้กรองน้ำมัน (oil filters)																								
๑๖ ๐๑ ๐๖	HM	ชิ้นส่วนที่มีปรอท (components containing mercury)																						✓		✓
๑๖ ๐๑ ๑๓	HA	ผ้าเบรคที่มีแร่ใยหิน (brake pads containing asbestos)																						✓		
๑๖ ๐๑ ๑๔	HA	น้ำมันเบรค (brake fluids)															✓	✓			✓					✓
๑๖ ๐๑ ๑๕	HM	น้ำยาล้างการแข็งตัวของน้ำที่มีสารอันตราย (antifreeze fluids containing hazardous substances)																								✓
๑๖ ๐๑ ๑๙		โลหะที่เป็นเหล็ก (ferrous metal)															✓						✓			
๑๖ ๐๑ ๒๔		โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก (non-ferrous metal)															✓						✓	✓		
๑๖ ๐๑ ๒๕		พลาสติก (plastic)																								
๑๖ ๐๑ ๒๖		แก้ว และกระจก (glass and mirror)															✓							✓	✓	

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว		รหัสการจัดการ															
		๐๑๑	๐๑๕	๐๑๖	๐๑๗	๐๑๘	๐๑๙	๐๒๐	๐๒๑	๐๒๒	๐๒๓	๐๒๔	๐๒๕	๐๒๖	๐๒๗	๐๒๘	๐๒๙
๓๙ ๒๒ ๐๗	ไม้ที่ไม่ใช่ ๓๙ ๒๒ ๐๖ (wood other than that mentioned in ๓๙ ๒๒ ๐๖)								✓	✓							
๓๙ ๒๒ ๐๘	สิ่งทอ (textiles)								✓	✓							
๓๙ ๒๒ ๐๙	แร่ธาตุ เช่น หินต่าง ๆ (minerals (for example sand, stones)) เป็นต้น				✓	✓								✓	✓		
๓๙ ๒๒ ๑๐	ของเสียที่เผาไหม้ได้ ได้แก่ RDF (combustible waste (refuse derived fuel))		✓	✓				✓	✓								
๓๙ ๔๐ ๐๓	HM ของเสียในรูปของแข็ง เช่น ฝุ่นจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ Baghouse ESP Cyclone Scrubber ที่มีสารอันตราย (solid wastes, such as particulates collected from air pollution control system (i.e., Baghouse ESP Cyclone Scrubber), containing hazardous substances) เป็นต้น															✓	
๓๙ ๔๐ ๐๓	HM กากตะกอนจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่มีสารอันตราย (Sludges from air pollution control systems containing hazardous substances)															✓	

- หมายเหตุ รหัสการจัดการ ได้แก่
- ๐๑๑ คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (sorting)
 - ๐๑๕ ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (use as fuel substitution or burn for energy recovery) โดยตรงในเตาเผา (incinerator) หรือเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)
 - ๐๑๖ ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending) เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาเผา (incinerator) เตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace) ระบุปลายทาง
 - ๐๑๙ ใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)
 - ๐๒๕ ทำวัสดุผสม (material blending) เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) ระบุปลายทาง
 - ๐๒๖ ทำเชื้อเพลิงทดแทนจากวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาอุตสาหกรรม เพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยเฉพาะ (use as fuel blending for energy recovery) ระบุปลายทาง
 - ๐๔๗ ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรง ในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
 - ๐๔๘ ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรง ในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
 - ๐๔๙ นำกลับมาใช้ประโยชน์ด้วยวิธีอื่น ๆ (other recycle methods)
 - ๐๕๑ เข้ากระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใหม่ (solvent reclamation/regeneration)
 - ๐๕๕ เข้ากระบวนการคืนสภาพถ่านกัมมันต์ใช้งานแล้ว (spent activated carbon regeneration)
 - ๐๕๖ เข้ากระบวนการคืนสภาพเรซินหรือเมมเบรนที่ใช้งานแล้ว (spent resin or membrane regeneration)
 - ๐๗๑ ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล (sanitary landfill) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
 - ๐๗๒ ฝังกลบอย่างปลอดภัย (secure landfill)
 - ๐๗๓ ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (secure landfill of stabilized and/or solidified wastes)
 - ๐๗๔ เผาทำลาย (burn for destruction) ในเตาเผาขยะชุมชน หรือเตาเผาเฉพาะสำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
 - ๐๗๕ เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย (burn for destruction in hazardous waste incinerator)
 - ๐๘๑ หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (composting or soil conditioner) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

ภาคผนวก จ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์

right solutions.
right answers.www.sciencedirect.comright solutions
right customer.

also get out of them.

right isolate
right pasture3

FORM NO. F06-074 REVISION NO. 2 ISSUE DATE: 20/11/1



10



10



NSC-TSP-TIS 1702



NSC-TSP-TIS 1722

Contents

[illegible]

[illegible]

Linearity, also called **linearity error**: Describes the deviation of the characteristic curve of a weighing instrument from the linear slope.

End of Report

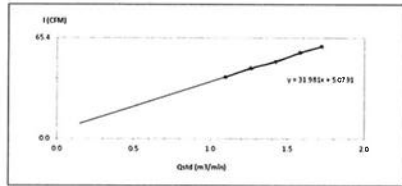
SOP FM 33 03 February 2022



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site: WHA Eastern Industrial Estate Co Ltd Barometric Pressure (mm Hg): 757.5
 Calibration Location: Teaprasang A.1 Temperature (°C): 32.3
 Calibration Date: 11-Nov-24 High Volume ID: RYG-F50182
 Calibration Sheet No.: C-111124-RYG-F50182 High Volume Model: TE-11200
 Calibrator ID: RYG-F50205 High Volume S/N: 5335
 Calibrator Model: TE-5020A Calibrator Slope: 1.52567
 Calibrator S/N: 1166 Calibrator Intercept: -0.03613

Test No.	Delta H ₂ O (inch)	Q _{gas} (m³/min)	I-Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.7	1.0984	40	Slope: 31.9814
2	3.6	1.2628	46	Intercept: 5.0791
3	4.6	1.4227	50	Correlation Coefficient: 0.9983
4	5.7	1.5796	56	
5	6.8	1.7220	60	



Calibrated by: [Signature]
 (Mr. Sami Chakhsa)
 RYG-Field Services Scientist (2)

Approved by: [Signature]
 (Mr. Supat Salameh)
 RYG-Field Services Section Head

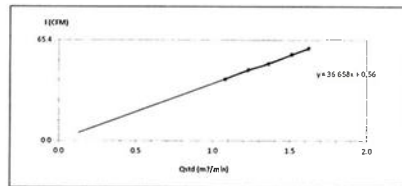
FORM NO. F-06-073 REVISION NO. 2 ISSUE DATE: 20/11/23



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site: WHA Eastern Industrial Estate Co Ltd Barometric Pressure (mm Hg): 757.5
 Calibration Location: Teaprasang A.2 Temperature (°C): 32.3
 Calibration Date: 11-Nov-24 High Volume ID: RYG-F50663
 Calibration Sheet No.: C-111124-RYG-F50663 High Volume Model: TE-1009X
 Calibrator ID: RYG-F50205 High Volume S/N: 0260
 Calibrator Model: TE-5020A Calibrator Slope: 1.52567
 Calibrator S/N: 1166 Calibrator Intercept: -0.03613

Test No.	Delta H ₂ O (inch)	Q _{gas} (m³/min)	I-Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.6	1.0796	40	Slope: 36.5183
2	3.4	1.2292	46	Intercept: 0.5600
3	4.2	1.3633	50	Correlation Coefficient: 0.9992
4	5.2	1.5304	56	
5	6.0	1.6597	60	



Calibrated by: [Signature]
 (Mr. Sami Chakhsa)
 RYG-Field Services Scientist (2)

Approved by: [Signature]
 (Mr. Supat Salameh)
 RYG-Field Services Section Head

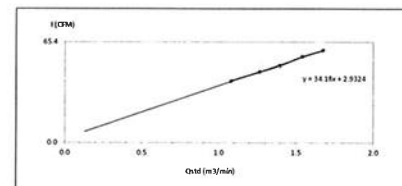
FORM NO. F-06-073 REVISION NO. 2 ISSUE DATE: 20/11/23



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site: WHA Eastern Industrial Estate Co Ltd Barometric Pressure (mm Hg): 757.5
 Calibration Location: Teaprasang A.3 Temperature (°C): 32.3
 Calibration Date: 11-Nov-24 High Volume ID: RYG-F50394
 Calibration Sheet No.: C-111124-RYG-F50394 High Volume Model: TE-51700
 Calibrator ID: RYG-F50205 High Volume S/N: 5609
 Calibrator Model: TE-5020A Calibrator Slope: 1.52567
 Calibrator S/N: 1166 Calibrator Intercept: -0.03613

Test No.	Delta H ₂ O (inch)	Q _{gas} (m³/min)	I-Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.6	1.0786	40	Slope: 34.1805
2	3.6	1.2628	46	Intercept: 2.9324
3	4.4	1.3922	50	Correlation Coefficient: 0.9949
4	5.4	1.5385	56	
5	6.4	1.6766	60	



Calibrated by: [Signature]
 (Mr. Sami Chakhsa)
 RYG-Field Services Scientist (2)

Approved by: [Signature]
 (Mr. Supat Salameh)
 RYG-Field Services Section Head

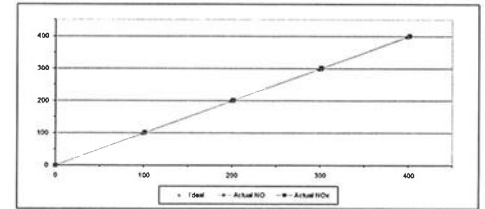
FORM NO. F-06-073 REVISION NO. 2 ISSUE DATE: 20/11/23



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date: 3-Jul-24 Equipment Name: NOx Analyzer
 Manufacturer: HORIBA Model: APNA-370
 Serial No.: URADEAGK Equipment ID: RYG-F80661
 Calibrator Manufacturer: Telodyne API Model: 700
 Serial No.: 847
 Std. Gas Concentration (PPM): 55.88 Cylinder No.: GN0027222
 Cylinder Pressure (psf): 1800 Certified By: Algas Inc.
 Certified Date: 0-Feb-22 Expiry Date: 0-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS						
	Ideal	Actual NO	Error NO	%Error NO	Actual NOx	Error NOx	%Error NOx
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.00	-1.00	-1.00	101.30	1.30	1.30
2	200.00	198.40	-1.60	-0.80	201.30	1.30	0.65
3	300.00	298.40	-1.60	-0.53	301.20	1.20	0.40
4	400.00	398.50	-1.50	-0.38	401.30	1.30	0.33
AVERAGE (%)				-0.62			0.58



Calibrated By: [Signature]
 (Mr. Jirawat Sakam)
 Field Environmental Scientist (2)

Approved By: [Signature]
 (Mr. Sarayuth Jitvanont)
 Assistant General Manager

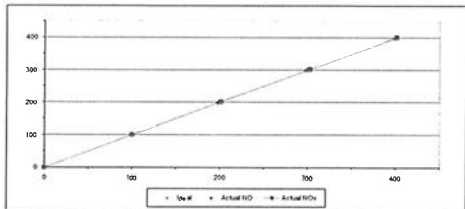
ALS Laboratory Group
 FORM NO. F-06-058 REVISION NO. - ISSUE DATE: 02/04/12



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date: 2-Jul-24 Equipment Name: NOx Analyzer
 Manufacturer: HORIBA Model: APNA-370
 Serial No.: BEEAWISE Equipment ID: RYG-F80281
 Calibrator Manufacturer: Telodyne API Model: 700
 Serial No.: 847
 Std. Gas Concentration (PPM): 55.88 Cylinder No.: GN0027222
 Cylinder Pressure (psf): 1800 Certified By: Algas Inc.
 Certified Date: 0-Feb-22 Expiry Date: 0-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS						
	Ideal	Actual NO	Error NO	%Error NO	Actual NOx	Error NOx	%Error NOx
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.70	-1.30	-1.30	100.20	0.20	0.20
2	200.00	197.70	-2.30	-1.15	201.20	1.20	0.60
3	300.00	298.10	-1.90	-0.63	302.00	2.00	0.67
4	400.00	396.50	-1.50	-0.38	401.40	1.40	0.35
AVERAGE (%)				-0.87			0.38



Calibrated By: [Signature]
 (Mr. Jirawat Sakam)
 Field Environmental Scientist (2)

Approved By: [Signature]
 (Mr. Sarayuth Jitvanont)
 Assistant General Manager

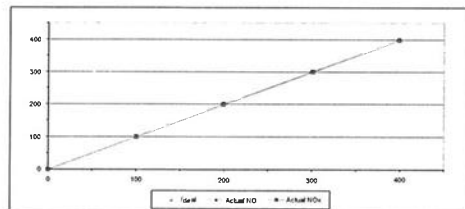
ALS Laboratory Group
 FORM NO. F-06-058 REVISION NO. - ISSUE DATE: 02/04/12



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date: 2-Jul-24 Equipment Name: NOx Analyzer
 Manufacturer: HORIBA Model: APNA-370
 Serial No.: 7AV18644 Equipment ID: RYG-F80272
 Calibrator Manufacturer: Telodyne API Model: 700
 Serial No.: 847
 Std. Gas Concentration (PPM): 55.88 Cylinder No.: GN0027222
 Cylinder Pressure (psf): 1800 Certified By: Algas Inc.
 Certified Date: 0-Feb-22 Expiry Date: 0-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS						
	Ideal	Actual NO	Error NO	%Error NO	Actual NOx	Error NOx	%Error NOx
ZERO	0.00	0.05	0.05	0.05	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.10	-0.90	-0.90	100.10	0.10	0.10
2	200.00	199.50	-0.50	-0.25	199.20	-0.80	-0.40
3	300.00	299.60	-1.40	-0.47	300.50	0.50	0.17
4	400.00	399.10	-1.90	-0.47	399.70	-1.30	-0.33
AVERAGE (%)				-0.61			-0.07



Calibrated By: [Signature]
 (Mr. Jirawat Sakam)
 Field Environmental Scientist (2)

Approved By: [Signature]
 (Mr. Sarayuth Jitvanont)
 Assistant General Manager

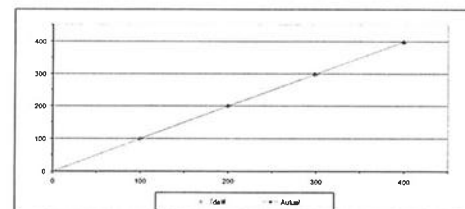
ALS Laboratory Group
 FORM NO. F-06-058 REVISION NO. - ISSUE DATE: 02/04/12



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date: 5-Jul-24 Equipment Name: SO2 Analyzer
 Manufacturer: HORIBA Model: APBA-370
 Serial No.: RS4WYDVW Equipment ID: RYG-F80466
 Calibrator Manufacturer: Telodyne API Model: 700
 Serial No.: 847
 Std. Gas Concentration (PPM): 55.8 Cylinder No.: GN0027222
 Cylinder Pressure (psf): 1800 Certified By: Algas Inc.
 Certified Date: 0-Feb-22 Expiry Date: 0-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS			
	Ideal	Actual	Error	%Error
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.70	-0.30	-0.30
2	200.00	199.50	-0.50	-0.25
3	300.00	298.00	-2.00	-0.67
4	400.00	398.30	-1.70	-0.30
AVERAGE (%)				-0.28



Calibrated By: [Signature]
 (Mr. Jirawat Sakam)
 Field Environmental Scientist (2)

Approved By: [Signature]
 (Mr. Sarayuth Jitvanont)
 Assistant General Manager

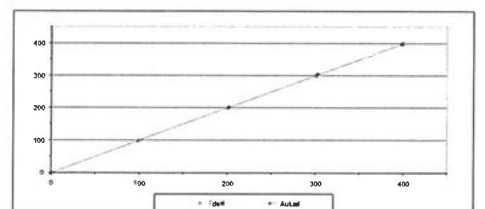
ALS Laboratory Group
 FORM NO. F-06-058 REVISION NO. - ISSUE DATE: 02/04/12



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date: 4-Jul-24 Equipment Name: SO2 Analyzer
 Manufacturer: HORIBA Model: APBA-370
 Serial No.: NU8M005M Equipment ID: RYG-F80286
 Calibrator Manufacturer: Telodyne API Model: 700
 Serial No.: 847
 Std. Gas Concentration (PPM): 55.8 Cylinder No.: GN0027222
 Cylinder Pressure (psf): 1800 Certified By: Algas Inc.
 Certified Date: 0-Feb-22 Expiry Date: 0-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS			
	Ideal	Actual	Error	%Error
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.70	-0.30	-0.30
2	200.00	201.40	1.40	0.70
3	300.00	302.30	2.30	0.77
4	400.00	398.30	-1.70	-0.42
AVERAGE (%)				-0.03



Calibrated By: [Signature]
 (Mr. Jirawat Sakam)
 Field Environmental Scientist (2)

Approved By: [Signature]
 (Mr. Sarayuth Jitvanont)
 Assistant General Manager

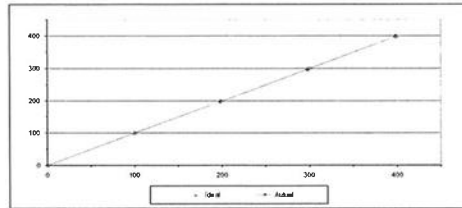
ALS Laboratory Group
 FORM NO. F-06-058 REVISION NO. - ISSUE DATE: 02/04/12



MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	4-Jul-24	Equipment Name	802 Analyzer
Manufacturer	HORBA	Model	APBA-370
Serial No.	1062NYY04	Equipment ID	RYO_F80271
Calibrator Manufacturer	Taledyne API	Model	700
Serial No.	847		
Std. Gas Concentration (PPM)	58.3	Cylinder No.	GND027222
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Algae Inc.
Certified Date	9-Feb-22	Expired Date	9-Feb-50

Point	CALIBRATION RESULTS			
	Ideal	Actual	Error	%Error
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10
1	100.00	91.50	-8.50	-8.50
2	200.00	194.20	-5.80	-2.90
3	300.00	297.70	-2.30	-0.77
4	400.00	394.30	-5.70	-1.42
AVERAGE (%)				-0.50



Calibrated By

(Mr. Jirawat Sakom)
Field Environmental Scientist (S)

Approved By

(Mr. Samyuth Jitromont)
Assistant General Manager

ALS Laboratory Group
FORM NO. F-06-016 REVISION NO. - ISSUE DATE: 02/04/12

© 2023 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Certificate of System Qualification
GC-QC + GCMS-QC

System ID:	RYO_EN0136
Organization Name:	ALS Laboratory Group (Thailand) Co Ltd.
Organization Location:	816/16, Moo 5, Tambol Mai Nam Khui, Phasi Dang, Rayong 21140, Thailand
Date:	January 5, 2024 10:53:24 AM
EOP Name:	Agilent Recommended, Agilent Recommended
EOP Revision:	GC 02.54, GCMS 02.54
Overall Qualification Status:	Pass

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL DATE

QDS Logon Verification - GC

Logon: chonichai@nkcw

Overall QDS Logon Verification - GC Test Status

Pass

System Inspection and Basic Safety and Operation

Name: 7890
Setuppoint Status: Pass

Overall System Inspection and Basic Safety and Operation Test Status

Pass

Inlet Pressure Accuracy

Name: 7890
Front SSL

Setpoint	Actual
25.0 psi	25 psi
Accuracy:	0.0 psi
Agilent Recommended:	<= 1.2

Date: January 5, 2024 10:53:24 AM
System ID: RYO_EN0136

Page 1 / 14

© 2023 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Overall Inlet Pressure Accuracy Test Status

Pass

GC Oven Temperature Accuracy

Name:	7890
Setpoint Status:	Pass
Zone:	Oven
Temperature:	230.0 228 °C
Accuracy:	-1.0 °C
Agilent Recommended:	>= -1.0 °C % setpoint in K (6.0 °C) <= 1.0 °C % setpoint in K (6.0 °C)

Setpoint Status:	Pass
Zone:	Oven
Temperature:	100.0 100.8 °C
Accuracy:	0.8 °C
Agilent Recommended:	>= -1.0 °C % setpoint in K (3.7 °C) <= 1.0 °C % setpoint in K (3.7 °C)

Overall GC Oven Temperature Accuracy Test Status

Pass

GC Oven Temperature Stability

Name: 7890
Front SSL

Setpoint	Actual
100.0 psi	100.8 psi
Stability:	0.1 °C
Agilent Recommended:	<= 0.5

Overall GC Oven Temperature Stability Test Status

Pass

Date: January 5, 2024 10:53:24 AM
System ID: RYO_EN0136

Page 2 / 14

© 2023 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Log Amp

Tested Combination: Front SSL / External SQ
Name: 9877B

Setuppoint Status: Pass

Overall Log Amp Test Status

Pass

RPFA

Tested Combination: Front SSL / External SQ
Name: 9877B
Setuppoint Status: Pass
Amc: 1050 mV Divt After Five Minutes: 6 mV RPFA Voltage: 109 mV
Agilent Recommended: >= -100 mV and <= 100 mV <= 1100 mV

Overall RPFA Test Status

Pass

Tune E1

Tested Combination: Front SSL / External SQ
Name: 9877B

Setuppoint Status: Pass

Flameout: 1

Setuppoint Status: Pass

Flameout: -2

Overall Tune E1 Test Status

Pass

Scouting Run

Date: January 5, 2024 10:53:24 AM
System ID: RYO_EN0136

Page 3 / 14

© 2023 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Tested Combination: Front SSL / External SQ
Name: Manual Injection
Source: EI - Extractor

Setuppoint Status: Completed

Injection Volume on Column: 1.0 µL

Overall Scouting Run Status

Completed

Signal to Noise E1

Tested Combination: Front SSL / External SQ
Name: 9877B

Source: EI - Extractor

Setuppoint Status: Pass

Signal to Noise: 3113

Agilent Recommended: >= 1200

Source: EI - Extractor

Setuppoint Status: Pass

Signal to Noise: 4456

Agilent Recommended: >= 1200

Overall Signal to Noise E1 Test Status

Pass

NOTE: This tests 2 comment(s) and 3 deviation(s) are available in the Attachments section.

Date: January 5, 2024 10:53:24 AM
System ID: RYO_EN0136

Page 4 / 14

© 2023 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Instrument Details

Purpose:
This section describes the as found system configuration.

Details

System ID	RYO_EN0136
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7890
Flow Data Input	Manual Data
Temperature Data Input	Manual Data or Other Data Logging

Tested Combination

Injection Technique

Front

Detector

External

LTM Included?

No

Sampler 1

Manufacturer

Agilent Technologies

Type

Manual Injection

Usage

Sample Injection

Syringe Volume (µL)

10

Mainframe 1

Manufacturer

Agilent Technologies

Name

7890

Model Number

G3442B

Serial Number

CN1645328

Firmware Revision

B 02.04.3

Component ID/Asset No.

081117000235

Oven Type

Standard

Date: January 5, 2024 10:53:24 AM
System ID: RYO_EN0136

Page 5 / 14

© 2023 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Inlet 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7890
Type	SSL
Location	Front
Center Gas	Helium
Control Type	Electronic Pressure Control (EPC)
Purged Inlet	Yes

Detector 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Name	Mass Spectrometer
Type	Mass Spectrometer
Location	External

Mass Spectrometer 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Type	SO
Name	9877B

Model Number: G7077B

Serial Number: US17014008

Firmware Revision: 9877.6.00.34

High Vacuum System: Turbo Pump

Scouting Run Standard: OFN Std

Component ID/Asset No.: 081117000235

MS EI Source 1

Manufacturer	Agilent Technologies
Source Type	EI - Extractor
Number of Elements	2

Date: January 5, 2024 10:53:24 AM
System ID: RYO_EN0136

Page 6 / 14

© 2023 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Electronic Signature

Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document, including attachments. The ACE sign-off is an electronic signature that requires key identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and login to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Details

Full Name of Signer: Eaknarin Puangsope
Logged On User Name: eaknarin_puangsope@agilent.com
Signature Creation Date: January 5, 2024
Reason for Signature: Executed protocol and published this original version of document

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Violation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

Date: January 5, 2024 10:53:24 AM
System ID: RYO_EN0136

Page 7 / 14

[illegible]

Collection procedure

Time	Timestamp	Activity	Type of Transaction	Optional Information
Jan 5, 2024 10:26:11	Auth	TokenBased	Request to New (E) Local Ingestion From SS_52 - Source: B1 - Container using Flume-3.1.4 - m-1020	Operation Not Run Count
Jan 5, 2024 10:26:11	Auth	Execution	Request to New (E) Local Ingestion From SS_52 - Source: B1 - Container using Flume-3.1.4 - m-1020	None
Jan 5, 2024 10:42:05	Auth	Data	Request to New (E) Local Ingestion From SS_52 - Source: (E) - Container using Flume-3.1.4 - m-1020	Data Set Path: D:\CDS\SSM_A\102.2
Jan 5, 2024 10:42:06	End	Execution	Request to New (E) Local Ingestion From SS_52 - Source: (E) - Container using Flume-3.1.4 - m-1020	Run Count: 4
Jan 5, 2024 10:45:41	End	QueueBased	Summary	00
Jan 5, 2024 10:48:41	Start	Reporting	Summary	None
Jan 5, 2024 10:52:27	Auth	Reporting	Summary	Report Generated - ConfCode
Jan 5, 2024 10:51:07	Auth	Reporting	Summary	Report Generated - Reason
Jan 5, 2024 10:51:28	Auth	Reporting	Summary	Report Generated - ConfCode
Jan 5, 2024 10:52:08	Auth	Reporting	Summary	Report Generated - Reason

Continuation of Certificate of Calibration Number: COT-004-07

Page 2 of 2 Pages

Result of Calibration: ☒ Within Adjustment ☐ With Adjustment

Calibration Range: 20.0 to 40.0

Location:

Table 3 This equipment was connected with temperature sensor Model: HMPS0 1/4" #143706
(Diameter: 32 mm, Length: 80 mm)

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	USC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
79	27.03	19.9	-7.1	0.05
79	27.047	21.6	-5.4	0.18
79	26.034	21.7	-4.3	0.09
79	21.044	21.5	-0.5	0.14
79	20.97	19.5	-1.5	0.14

NOTE: 1.0 mm Under Calibration

Remark: The expanded uncertainty of measurement is 0.14, based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor 1.2. It is approximating a normal distribution of approximately 95%.

End of Certificate of Calibration



Approved calibration laboratory
BURET 1700-1707
No. 100-00-0000
Calibration No. 007

Pressure Authority and Air Temperature measurement laboratory
Calibration service (pressure)

Continuation of Certificate of Calibration Number: COT-003-07

Page 1 of 2 Pages

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No.: COT-003-07

MEASUREMENT ITEM
MANUFACTURER
MODEL/TYPE
SERIAL NUMBER
ID NUMBER
CONDITION AS RECEIVED
CUSTOMER

Pressure Authority and Air Temperature measurement laboratory
Calibration service (pressure)
Sensor: 1000-1707
Sensor: 1000-1707
Sensor: 1000-1707
Sensor: 1000-1707
Sensor: 1000-1707
Sensor: 1000-1707
Sensor: 1000-1707

RECEIVED DATE
MEASUREMENT DATE
ISSUE DATE

17 Feb 2024
18 Mar 2024
18 Mar 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Temperature

Relative Humidity

NOTE: The certificate is valid only for the item calibrated on date and place of calibration.

TABULATION OF RESULTS

The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
Checked by:
Approved by:



Approved signature
Mr. Pongthorn Boonchana
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS

The measurement results of this equipment are as follows: The pressure sensor is calibrated with a standard uncertainty of 0.05, based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor 1.2. It is approximating a normal distribution of approximately 95%.

Pressure (kPa)	Temp. wind tunnel (°C)	Temp. room (°C)	Pressure (kPa)	Error (kPa)	Uncertainty (kPa)
10.0	21.0	21.0	10.0	0.0	0.05
20.0	21.0	21.0	20.0	0.0	0.05
30.0	21.0	21.0	30.0	0.0	0.05
40.0	21.0	21.0	40.0	0.0	0.05
50.0	21.0	21.0	50.0	0.0	0.05
60.0	21.0	21.0	60.0	0.0	0.05
70.0	21.0	21.0	70.0	0.0	0.05
80.0	21.0	21.0	80.0	0.0	0.05
90.0	21.0	21.0	90.0	0.0	0.05
100.0	21.0	21.0	100.0	0.0	0.05
110.0	21.0	21.0	110.0	0.0	0.05
120.0	21.0	21.0	120.0	0.0	0.05
130.0	21.0	21.0	130.0	0.0	0.05
140.0	21.0	21.0	140.0	0.0	0.05
150.0	21.0	21.0	150.0	0.0	0.05

Remark: 1. Calibration results are valid for the item calibrated on date and place of calibration.

Uncertainty of Standard

Uncertainty of Standard

PHOTO OF CALIBRATION SET UP



Continuation of Certificate of Calibration Number: COT-004-07

End of Certificate of Calibration

Continuation of Certificate of Calibration Number: COT-003-07

Page 2 of 2 Pages

Measurement Results:

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Result of Calibration: ☒ Within Adjustment ☐ With Adjustment

Table 1: The results of calibration of pressure sensor are as follows:

Pressure (kPa)	Standard Reading (kPa)	USC Reading (kPa)	Error (kPa)	Uncertainty (kPa)
20.0	20.07	19.5	-0.5	0.05
30.0	30.07	29.5	-0.5	0.05
40.0	40.07	39.5	-0.5	0.05

End of Certificate of Calibration



Calibrated by:
Checked by:
Approved by:

Approved signature
Mr. Pongthorn Boonchana
Calibration Department Manager

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS

The measurement results of this equipment are as follows: The pressure sensor is calibrated with a standard uncertainty of 0.05, based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor 1.2. It is approximating a normal distribution of approximately 95%.

Pressure (kPa)	Standard Reading (kPa)	USC Reading (kPa)	Error (kPa)	Uncertainty (kPa)
20.0	20.07	19.5	-0.5	0.05
30.0	30.07	29.5	-0.5	0.05
40.0	40.07	39.5	-0.5	0.05

Remark: 1. Calibration results are valid for the item calibrated on date and place of calibration.

Uncertainty of Standard

Uncertainty of Standard

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

Continuation of Certificate of Calibration Number: COT-003-07

Approved calibration laboratory
BURET 1700-1707
No. 100-00-0000
Calibration No. 007

Pressure Authority and Air Temperature measurement laboratory
Calibration service (pressure)

Continuation of Certificate of Calibration Number: COT-003-07

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No.: COT-003-07

MEASUREMENT ITEM
MANUFACTURER
MODEL/TYPE
SERIAL NUMBER
ID NUMBER
CONDITION AS RECEIVED
CUSTOMER

Pressure Authority and Air Temperature measurement laboratory
Calibration service (pressure)
Sensor: 1000-1707
Sensor: 1000-1707
Sensor: 1000-1707
Sensor: 1000-1707
Sensor: 1000-1707
Sensor: 1000-1707
Sensor: 1000-1707

RECEIVED DATE
MEASUREMENT DATE
ISSUE DATE

17 Feb 2024
18 Mar 2024
18 Mar 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Temperature

Relative Humidity

NOTE: The certificate is valid only for the item calibrated on date and place of calibration.

TABULATION OF RESULTS

The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
Checked by:
Approved by:

Approved signature
Mr. Pongthorn Boonchana
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS

The measurement results of this equipment are as follows: The pressure sensor is calibrated with a standard uncertainty of 0.05, based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor 1.2. It is approximating a normal distribution of approximately 95%.

Pressure (kPa)	Standard Reading (kPa)	USC Reading (kPa)	Error (kPa)	Uncertainty (kPa)
20.0	20.07	19.5	-0.5	0.05
30.0	30.07	29.5	-0.5	0.05
40.0	40.07	39.5	-0.5	0.05

Remark: 1. Calibration results are valid for the item calibrated on date and place of calibration.

Uncertainty of Standard

Uncertainty of Standard

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

PHOTO OF CALIBRATION SET UP

63/14-15, 67/35-36, Sri Petchbasm 7/11, Petchbasm Rd,
Wattana, Bangkok 10600 Thailand
Tel: (66) 02 66001213 Fax: (66) 02 6600060 www.jnatec.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Calibration No.: JN-02020203
Page 1 of 2 Pages

Measurement Item: Relative humidity with data logger
Manufacturer: HANNA
Model/Type: HI9152-55L D
Serial Number: 80886
Lot No: BND-720545
Customer: AG Industry group (Ekkamai Co., Ltd)
104 Petchbasm Rd, Petchbasm Rd, Bangkok 10600 Thailand

Environmental Conditions: The measurement was carried out in an ambient temperature of 25.0°C and relative humidity of 60.0%.

Measurement Method: The relative humidity was calibrated by comparison method with standard relative humidity generator model HI-9152-55L in the humidity generator chamber for reference purpose.

Traceability: The instrument was calibrated using standard equipment which is traceable through National Institute of Standards and Technology to the international system of units (SI) via NIST Certificate No. 22426-001. Date date: Sep 26, 2024.

Measurement Date: Jul 21, 2023
Issue Date: Jul 21, 2023

Measurement Results: This equipment was connected with basic unit and displayed data on display Model HI9152-55L. Serial unit for HI9152-55L.

Calibration was performed in the range of 20RH to 80RH.

The result of calibration are reported as table below:

Reference (RH)	Standard value (RH)	MEAS. value (RH)	Error (RH)	Uncertainty (RH)
20	20.00	17.5	-2.5	0.50
30	30.00	27.5	-2.5	0.50
40	40.00	37.5	-2.5	0.50

Calibrated by: M. Petchbasm
Checked by: M. Petchbasm
Customer Representative: M. Petchbasm

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Calibration No.: JN-02020203
Page 1 of 2 Pages

Measurement Item: Relative humidity with data logger
Manufacturer: HANNA
Model/Type: HI9152-55L D
Serial Number: 80886
Lot No: BND-720545
Customer: AG Industry group (Ekkamai Co., Ltd)
104 Petchbasm Rd, Petchbasm Rd, Bangkok 10600 Thailand

Environmental Conditions: The measurement was carried out in an ambient temperature of 25.0°C and relative humidity of 60.0%.

Measurement Method: The relative humidity was calibrated by comparison method with standard relative humidity generator model HI-9152-55L in the humidity generator chamber for reference purpose.

Traceability: The instrument was calibrated using standard equipment which is traceable through National Institute of Standards and Technology to the international system of units (SI) via NIST Certificate No. 22426-001. Date date: Sep 26, 2024.

Measurement Date: Jul 21, 2023
Issue Date: Jul 21, 2023

Measurement Results: This equipment was connected with basic unit and displayed data on display Model HI9152-55L. Serial unit for HI9152-55L.

Calibration was performed in the range of 20RH to 80RH.

The result of calibration are reported as table below:

Reference (RH)	Standard value (RH)	MEAS. value (RH)	Error (RH)	Uncertainty (RH)
20	20.00	17.5	-2.5	0.50
30	30.00	27.5	-2.5	0.50
40	40.00	37.5	-2.5	0.50

Calibrated by: M. Petchbasm
Checked by: M. Petchbasm
Customer Representative: M. Petchbasm

THIS CALIBRATION REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

THIS CALIBRATION REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Calibration No.: JN-02020203
Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS

The instrument was calibrated against standard primary standard. Data is as follows. The measurement was carried out at 25.0°C and 60.0% RH. The result of calibration are reported as table below:

Measured	0.5m Degree (°C)	0.5m Degree (°C)	Error Degree (°C)	UPPER Degree (°C)
0.5m	0.500	0	0	0.00
1.0m	1.000	0	0	0.00
1.5m	1.500	0	0	0.00
2.0m	2.000	0	0	0.00
2.5m	2.500	0	0	0.00
3.0m	3.000	0	0	0.00

Remarks: Calibration was carried out in the laboratory with standard equipment which is traceable through National Institute of Standards and Technology to the international system of units (SI) via NIST Certificate No. 22426-001. Date date: Sep 26, 2024.

Measurement Date: Jul 21, 2023
Issue Date: Jul 21, 2023

Environmental Conditions: The measurement was carried out in an ambient temperature of 25.0°C and relative humidity of 60.0%.

Measurement Method: The measurement was carried out by comparison method with standard temperature generator model HI-9152-55L in the humidity generator chamber for reference purpose.

Traceability: The instrument was calibrated using standard equipment which is traceable through National Institute of Standards and Technology to the international system of units (SI) via NIST Certificate No. 22426-001. Date date: Sep 26, 2024.

Measurement Results: This equipment was connected with basic unit and displayed data on display Model HI9152-55L. Serial unit for HI9152-55L.

Calibrated by: M. Petchbasm
Checked by: M. Petchbasm
Customer Representative: M. Petchbasm

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Calibration No.: JN-02020203
Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS

The instrument was calibrated against standard primary standard. Data is as follows. The measurement was carried out at 25.0°C and 60.0% RH. The result of calibration are reported as table below:

Measured	0.5m Degree (°C)	0.5m Degree (°C)	Error Degree (°C)	UPPER Degree (°C)
0.5m	0.500	0	0	0.00
1.0m	1.000	0	0	0.00
1.5m	1.500	0	0	0.00
2.0m	2.000	0	0	0.00
2.5m	2.500	0	0	0.00
3.0m	3.000	0	0	0.00

Remarks: Calibration was carried out in the laboratory with standard equipment which is traceable through National Institute of Standards and Technology to the international system of units (SI) via NIST Certificate No. 22426-001. Date date: Sep 26, 2024.

Measurement Date: Jul 21, 2023
Issue Date: Jul 21, 2023

Environmental Conditions: The measurement was carried out in an ambient temperature of 25.0°C and relative humidity of 60.0%.

Measurement Method: The measurement was carried out by comparison method with standard temperature generator model HI-9152-55L in the humidity generator chamber for reference purpose.

Traceability: The instrument was calibrated using standard equipment which is traceable through National Institute of Standards and Technology to the international system of units (SI) via NIST Certificate No. 22426-001. Date date: Sep 26, 2024.

Measurement Results: This equipment was connected with basic unit and displayed data on display Model HI9152-55L. Serial unit for HI9152-55L.

Calibrated by: M. Petchbasm
Checked by: M. Petchbasm
Customer Representative: M. Petchbasm

THIS CALIBRATION REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Calibration No.: JN-02020203
Page 1 of 2 Pages

Measurement Item: Relative humidity with data logger
Manufacturer: HANNA
Model/Type: HI9152-55L D
Serial Number: 80886
Lot No: BND-720545
Customer: AG Industry group (Ekkamai Co., Ltd)
104 Petchbasm Rd, Petchbasm Rd, Bangkok 10600 Thailand

Environmental Conditions: The measurement was carried out in an ambient temperature of 25.0°C and relative humidity of 60.0%.

Measurement Method: The relative humidity was calibrated by comparison method with standard relative humidity generator model HI-9152-55L in the humidity generator chamber for reference purpose.

Traceability: The instrument was calibrated using standard equipment which is traceable through National Institute of Standards and Technology to the international system of units (SI) via NIST Certificate No. 22426-001. Date date: Sep 26, 2024.

Measurement Date: Jul 21, 2023
Issue Date: Jul 21, 2023

Measurement Results: This equipment was connected with basic unit and displayed data on display Model HI9152-55L. Serial unit for HI9152-55L.

Calibration was performed in the range of 20RH to 80RH.

The result of calibration are reported as table below:

Reference (RH)	Standard value (RH)	MEAS. value (RH)	Error (RH)	Uncertainty (RH)
20	20.00	17.5	-2.5	0.50
30	30.00	27.5	-2.5	0.50
40	40.00	37.5	-2.5	0.50

Calibrated by: M. Petchbasm
Checked by: M. Petchbasm
Customer Representative: M. Petchbasm

THIS CALIBRATION REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Calibration No.: JN-02020203
Page 1 of 2 Pages

Measurement Item: Relative humidity with data logger
Manufacturer: HANNA
Model/Type: HI9152-55L D
Serial Number: 80886
Lot No: BND-720545
Customer: AG Industry group (Ekkamai Co., Ltd)
104 Petchbasm Rd, Petchbasm Rd, Bangkok 10600 Thailand

Environmental Conditions: The measurement was carried out in an ambient temperature of 25.0°C and relative humidity of 60.0%.

Measurement Method: The relative humidity was calibrated by comparison method with standard relative humidity generator model HI-9152-55L in the humidity generator chamber for reference purpose.

Traceability: The instrument was calibrated using standard equipment which is traceable through National Institute of Standards and Technology to the international system of units (SI) via NIST Certificate No. 22426-001. Date date: Sep 26, 2024.

Measurement Date: Jul 21, 2023
Issue Date: Jul 21, 2023

Measurement Results: This equipment was connected with basic unit and displayed data on display Model HI9152-55L. Serial unit for HI9152-55L.

Calibration was performed in the range of 20RH to 80RH.

The result of calibration are reported as table below:

Reference (RH)	Standard value (RH)	MEAS. value (RH)	Error (RH)	Uncertainty (RH)
20	20.00	17.5	-2.5	0.50
30	30.00	27.5	-2.5	0.50
40	40.00	37.5	-2.5	0.50

Calibrated by: M. Petchbasm
Checked by: M. Petchbasm
Customer Representative: M. Petchbasm

THIS CALIBRATION REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Calibration No.: JN-02020203
Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS

The instrument was calibrated against standard primary standard. Data is as follows. The measurement was carried out at 25.0°C and 60.0% RH. The result of calibration are reported as table below:

Measured	0.5m Degree (°C)	0.5m Degree (°C)	Error Degree (°C)	UPPER Degree (°C)
0.5m	0.500	0	0	0.00
1.0m	1.000	0	0	0.00
1.5m	1.500	0	0	0.00
2.0m	2.000	0	0	0.00
2.5m	2.500	0	0	0.00
3.0m	3.000	0	0	0.00

Remarks: Calibration was carried out in the laboratory with standard equipment which is traceable through National Institute of Standards and Technology to the international system of units (SI) via NIST Certificate No. 22426-001. Date date: Sep 26, 2024.

Measurement Date: Jul 21, 2023
Issue Date: Jul 21, 2023

Environmental Conditions: The measurement was carried out in an ambient temperature of 25.0°C and relative humidity of 60.0%.

Measurement Method: The measurement was carried out by comparison method with standard temperature generator model HI-9152-55L in the humidity generator chamber for reference purpose.

Traceability: The instrument was calibrated using standard equipment which is traceable through National Institute of Standards and Technology to the international system of units (SI) via NIST Certificate No. 22426-001. Date date: Sep 26, 2024.

Measurement Results: This equipment was connected with basic unit and displayed data on display Model HI9152-55L. Serial unit for HI9152-55L.

Calibrated by: M. Petchbasm
Checked by: M. Petchbasm
Customer Representative: M. Petchbasm

THIS CALIBRATION REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

Certificate of Calibration Number: 001-001-66

Page 2 of 2 Pages

Measurement Results

The results of calibration and adjustment measurement are as follows, as required in the table below.

Result of Calibration: ☒ No Adjustment ☐ Full Adjustment

Note: The results of calibration and adjustment measurement are as follows, as required in the table below.
Calibration Range: 20°C to 50°C

Air Temperature (°C)	Standard Deviation (mV)	UUC Deviation (mV)	Linearity (mV)	Linearity (mV)
20.0	10.0	17.0	1.7	0.1
25.0	10.0	17.0	1.7	1.1
30.0	10.0	17.0	1.7	2.1

UUC: 100% (Linearity)

End of Certificate of Calibration



Certificate of Calibration Number: 001-001-66

Page 1 of 2 Pages

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM: Air Temperature

MANUFACTURER: HANNA

MODEL/TYPE: HI-9142

SERIAL NUMBER: 10000000000000000000

IS NUMBER: 10000000000000000000

CONDITION AS RECEIVED: 20.0°C

CUSTOMER: JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

RECEIVED DATE: 2023-07-20

MEASUREMENT DATE: 2023-07-20

ISSUE DATE: 2023-07-20

ENVIRONMENTAL CONDITIONS: 20.0 ± 0.5 °C

TEMPERATURE: 20.0 ± 0.5 °C

RELATIVE HUMIDITY: 50% ± 5%

PLACE OF CALIBRATION: JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

CALIBRATION CONDITIONS: 20.0 ± 0.5 °C

MEASUREMENT DATE: 2023-07-20

ISSUE DATE: 2023-07-20

ENVIRONMENTAL CONDITIONS: 20.0 ± 0.5 °C

TEMPERATURE: 20.0 ± 0.5 °C

RELATIVE HUMIDITY: 50% ± 5%

PLACE OF CALIBRATION: JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

CALIBRATION CONDITIONS: 20.0 ± 0.5 °C

MEASUREMENT DATE: 2023-07-20

ISSUE DATE: 2023-07-20

ENVIRONMENTAL CONDITIONS: 20.0 ± 0.5 °C

TEMPERATURE: 20.0 ± 0.5 °C

RELATIVE HUMIDITY: 50% ± 5%

PLACE OF CALIBRATION: JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

CALIBRATION CONDITIONS: 20.0 ± 0.5 °C

MEASUREMENT DATE: 2023-07-20

ISSUE DATE: 2023-07-20

ENVIRONMENTAL CONDITIONS: 20.0 ± 0.5 °C

TEMPERATURE: 20.0 ± 0.5 °C

RELATIVE HUMIDITY: 50% ± 5%

PLACE OF CALIBRATION: JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

CALIBRATION CONDITIONS: 20.0 ± 0.5 °C

MEASUREMENT DATE: 2023-07-20

ISSUE DATE: 2023-07-20

ENVIRONMENTAL CONDITIONS: 20.0 ± 0.5 °C

TEMPERATURE: 20.0 ± 0.5 °C

RELATIVE HUMIDITY: 50% ± 5%

PLACE OF CALIBRATION: JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

CALIBRATION CONDITIONS: 20.0 ± 0.5 °C

MEASUREMENT DATE: 2023-07-20

ISSUE DATE: 2023-07-20

ENVIRONMENTAL CONDITIONS: 20.0 ± 0.5 °C

TEMPERATURE: 20.0 ± 0.5 °C

RELATIVE HUMIDITY: 50% ± 5%

PLACE OF CALIBRATION: JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

CALIBRATION CONDITIONS: 20.0 ± 0.5 °C

MEASUREMENT DATE: 2023-07-20

ISSUE DATE: 2023-07-20

ENVIRONMENTAL CONDITIONS: 20.0 ± 0.5 °C

TEMPERATURE: 20.0 ± 0.5 °C

RELATIVE HUMIDITY: 50% ± 5%

PLACE OF CALIBRATION: JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

CALIBRATION CONDITIONS: 20.0 ± 0.5 °C

MEASUREMENT DATE: 2023-07-20

ISSUE DATE: 2023-07-20

ENVIRONMENTAL CONDITIONS: 20.0 ± 0.5 °C

TEMPERATURE: 20.0 ± 0.5 °C

RELATIVE HUMIDITY: 50% ± 5%

PLACE OF CALIBRATION: JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

CALIBRATION CONDITIONS: 20.0 ± 0.5 °C

MEASUREMENT DATE: 2023-07-20

ISSUE DATE: 2023-07-20

ENVIRONMENTAL CONDITIONS: 20.0 ± 0.5 °C

TEMPERATURE: 20.0 ± 0.5 °C

RELATIVE HUMIDITY: 50% ± 5%

PLACE OF CALIBRATION: JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

CALIBRATION CONDITIONS: 20.0 ± 0.5 °C

MEASUREMENT DATE: 2023-07-20

ISSUE DATE: 2023-07-20

ENVIRONMENTAL CONDITIONS: 20.0 ± 0.5 °C

TEMPERATURE: 20.0 ± 0.5 °C

RELATIVE HUMIDITY: 50% ± 5%

PLACE OF CALIBRATION: JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

Certificate of Calibration Number: 001-001-66

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS

The results of calibration and adjustment measurement are as follows, as required in the table below.

Result of Calibration: ☒ No Adjustment ☐ Full Adjustment

Note: The results of calibration and adjustment measurement are as follows, as required in the table below.
Calibration Range: 20°C to 50°C

UUC: 100% (Linearity)

End of Certificate of Calibration

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

Certificate of Calibration Number: 001-001-66

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS

The results of calibration and adjustment measurement are as follows, as required in the table below.

Result of Calibration: ☒ No Adjustment ☐ Full Adjustment

Note: The results of calibration and adjustment measurement are as follows, as required in the table below.
Calibration Range: 20°C to 50°C

UUC: 100% (Linearity)

End of Certificate of Calibration

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

Certificate of Calibration Number: 001-001-66

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS

The results of calibration and adjustment measurement are as follows, as required in the table below.

Result of Calibration: ☒ No Adjustment ☐ Full Adjustment

Note: The results of calibration and adjustment measurement are as follows, as required in the table below.
Calibration Range: 20°C to 50°C

UUC: 100% (Linearity)

End of Certificate of Calibration

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

J NAC logo

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM
MANUFACTURER
MODEL/TYPE
SERIAL NUMBER
ID NUMBER
CONDITION AS RECEIVED
CUSTOMER

RECEIVED DATE
MEASUREMENT DATE
ISSUE DATE

ENVIRONMENTAL CONDITIONS
Ambient conditions in the laboratory are as follows:
Temperature
Relative Humidity
Atmospheric Pressure

PLACE OF CALIBRATION

CALIBRATION CONDITIONS

Preconditioning
Measurement Condition

TABULATION OF RESULTS

Calibrated by

Remarks

THIS CERTIFICATE OF CALIBRATION MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS

W	Temp. wind tunnel	Temp. room	Temp. fluid	Temp. fluid	Temp. fluid
1.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
2.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
3.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
4.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
5.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
6.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
7.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
8.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
9.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
10.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
11.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
12.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
13.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
14.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
15.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10

Remarks

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

PLACE OF CALIBRATION

CALIBRATION CONDITIONS

Preconditioning
Measurement Condition

TABULATION OF RESULTS

Calibrated by

Remarks

THIS CERTIFICATE OF CALIBRATION MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM
MANUFACTURER
MODEL/TYPE
SERIAL NUMBER
ID NUMBER
CONDITION AS RECEIVED
CUSTOMER

RECEIVED DATE
MEASUREMENT DATE
ISSUE DATE

ENVIRONMENTAL CONDITIONS
Ambient conditions in the laboratory are as follows:
Temperature
Relative Humidity
Atmospheric Pressure

PLACE OF CALIBRATION

CALIBRATION CONDITIONS

Preconditioning
Measurement Condition

TABULATION OF RESULTS

Calibrated by

Remarks

THIS CERTIFICATE OF CALIBRATION MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS

W	Temp. wind tunnel	Temp. room	Temp. fluid	Temp. fluid	Temp. fluid
1.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
2.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
3.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
4.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
5.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
6.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
7.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
8.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
9.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
10.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
11.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
12.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
13.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
14.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
15.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10

Remarks

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

PLACE OF CALIBRATION

CALIBRATION CONDITIONS

Preconditioning
Measurement Condition

TABULATION OF RESULTS

Calibrated by

Remarks

THIS CERTIFICATE OF CALIBRATION MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM
MANUFACTURER
MODEL/TYPE
SERIAL NUMBER
ID NUMBER
CONDITION AS RECEIVED
CUSTOMER

RECEIVED DATE
MEASUREMENT DATE
ISSUE DATE

ENVIRONMENTAL CONDITIONS
Ambient conditions in the laboratory are as follows:
Temperature
Relative Humidity

NOTED: The certificate is valid only for the item calibrated on date and place of calibration

TABULATION OF RESULTS

The table on next page give the measured values

Calibrated by

Remarks

THIS CERTIFICATE OF CALIBRATION MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS

W	Temp. wind tunnel	Temp. room	Temp. fluid	Temp. fluid	Temp. fluid
1.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
2.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
3.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
4.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
5.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
6.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
7.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
8.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
9.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
10.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
11.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
12.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
13.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
14.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
15.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10

Remarks

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

PLACE OF CALIBRATION

CALIBRATION CONDITIONS

Preconditioning
Measurement Condition

TABULATION OF RESULTS

Calibrated by

Remarks

THIS CERTIFICATE OF CALIBRATION MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM
MANUFACTURER
MODEL/TYPE
SERIAL NUMBER
ID NUMBER
CONDITION AS RECEIVED
CUSTOMER

RECEIVED DATE
MEASUREMENT DATE
ISSUE DATE

ENVIRONMENTAL CONDITIONS
Ambient conditions in the laboratory are as follows:
Temperature
Relative Humidity

NOTED: The certificate is valid only for the item calibrated on date and place of calibration

TABULATION OF RESULTS

The table on next page give the measured values

Calibrated by

Remarks

THIS CERTIFICATE OF CALIBRATION MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS

W	Temp. wind tunnel	Temp. room	Temp. fluid	Temp. fluid	Temp. fluid
1.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
2.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
3.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
4.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
5.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
6.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
7.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
8.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
9.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
10.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
11.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
12.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
13.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
14.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10
15.10	23.30	23.30	1.0	0.2	0.10

Remarks

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

PLACE OF CALIBRATION

CALIBRATION CONDITIONS

Preconditioning
Measurement Condition

TABULATION OF RESULTS

Calibrated by

Remarks

THIS CERTIFICATE OF CALIBRATION MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COT-003-07 Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM
MANUFACTURER: HANDBY
MODEL/SERIE: 103-05-2020-0
SERIAL NUMBER: 40101
ID NUMBER: 0001-000001
CONDITION AS RECEIVED: Good Pass
CUSTOMER: AIS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd.,
Klongkum Suburb, Bangkok 10110 Thailand

RECEIVED DATE: 19 Jan 2024
ISSUE DATE: 26 Jan 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS
Ambient conditions in the laboratory are as follows:
Temperature: 23.0 ± 0.5 °C
Relative Humidity: 55.0 ± 5.0 %RH

NOTED: The certificate is valid only for the item collected and used for the purpose of calibration.

TABULATION OF RESULTS
The table on next page give the measured values.

Calibrated by: T. Petchum (Thailand)
Signature: T. Petchum
Approved signature: T. Petchum
Signature: T. Petchum

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT BY FULL-UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD. CALIBRATION LABORATORY

414-415 Silom Road, Bangkok 10500, Thailand
Tel: +66 2 633 1100 Email: info@sithiporn.co.th



Cert. No. : ACC24008
Pages : 1 of 3

Calibration Certificate

Equipment: SOUND CALIBRATOR
Manufacturer: RION
Model: NC-75
Serial No.: 35002736
ID No.: RYGI-FS0496

Condition As Found: GOOD

Customer: AIS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTANAKAN RD., PHATTANAKAN RD.,
KLONGKUM SUBURB, BANGKOK 10110 THAILAND.

Location:
Ambient Temperature: (23.0 ± 0.5) °C
Pressure: (101.3 ± 0.3) kPa
Relative Humidity: (55.0 ± 2.0) %

Received Date: 19 JANUARY 2024
Calibration Date: 26 JANUARY 2024
Date of Issue: 29 JANUARY 2024

Calibrated by: T. Petchum

Approved by:

T. Petchum
(Thailand)

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

Continuation of Certificate of Calibration Number COT-003-07

Page 2 of 2 Pages

Result of Calibration: 17.0000 Adjustment: 1.7000 Adjustment

Calibration Range: 20.00 to 30.00 °C

Notes:

Table 1: The equipment was connected with temperature versus Model: 100050 S/N: 10011245
Dimension: 12 mm, Length: 80 mm

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUT Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
10	20.051	19.9	0.2	0.16
20	21.051	20.8	0.1	0.16
30	22.042	21.9	0.1	0.09
40	23.042	22.8	0.2	0.09
50	24.043	23.8	0.2	0.09

UUT: 100050 (Under Calibration)
Remark: The expanded uncertainty of measurement is 0.35 °C, based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2.31, providing a level of confidence of approximately 95 %.



Continuation of Certificate of Calibration Number COT-003-07

Page 1 of 2 Pages

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COT-003-07

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM
MANUFACTURER: HANDBY
MODEL/SERIE: 103-05-2020-0
SERIAL NUMBER: 40101
ID NUMBER: 0001-000001
CONDITION AS RECEIVED: Good Pass
CUSTOMER: AIS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd.,
Klongkum Suburb, Bangkok 10110 Thailand

RECEIVED DATE: 19 Jan 2024
ISSUE DATE: 26 Jan 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS
Ambient conditions in the laboratory are as follows:
Temperature: 23.0 ± 0.5 °C
Relative Humidity: 55.0 ± 5.0 %RH

NOTED: The certificate is valid only for the item collected and used for the purpose of calibration.

TABULATION OF RESULTS
The table on next page give the measured values.

Calibrated by: T. Petchum (Thailand)
Signature: T. Petchum
Approved signature: T. Petchum
Signature: T. Petchum

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT BY FULL-UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD. CALIBRATION LABORATORY

414-415 Silom Road, Bangkok 10500, Thailand
Tel: +66 2 633 1100 Email: info@sithiporn.co.th



Cert. No. : ACC24008
Job No. : VC57AC0058
Pages : 1 of 3

Result of calibration:

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
94	92.98	-0.02	0.14	0.40

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured value (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (%)	Acceptance limit (%)
1000	1000.0	0.0	0.1	1.0

3. Total distortion

Measured value (%)	Uncertainty (%)	Acceptance limit (%)
0.83	0.10	1.0

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor k = 2

or any value following calculation, providing a level of confidence of approximately 95 %.

End of Calibration Certificate

Continuation of Certificate of Calibration Number COT-003-07

Page 2 of 2 Pages

Measurement Results:
Result of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

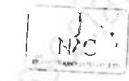
Result of Calibration: 57.0000 Adjustment: 1.7000 Adjustment

Table 1: The results of calibration of relative humidity ± 0.5 %RH, measured data are as follows:
Calibration Range: 20.00 to 30.00 °C

Air Temperature (°C)	Standard Reading (°C)	UUT Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
20.0	20.0	19.5	-0.5	0.09
25.0	25.0	24.5	-0.5	0.09
30.0	30.0	29.5	-0.5	0.09

UUT: 100050 (Under Calibration)

End of Certificate of Calibration



Calibrated by: T. Petchum (Thailand)
Signature: T. Petchum
Approved signature: T. Petchum
Signature: T. Petchum

THIS CERTIFICATE REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT BY FULL-UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD. CALIBRATION LABORATORY

414-415 Silom Road, Bangkok 10500, Thailand
Tel: +66 2 633 1100 Email: info@sithiporn.co.th

Cert. No. : ACC24008
Job No. : VC57AC0058
Pages : 1 of 3

Calibration Certificate

Submitted by: AIS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address: 104 Phatthanakan Rd., Phatthanakan Rd., Klongkum Suburb, Bangkok 10110 Thailand

Calibrated at: Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre

5th Fl., Tangsoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., A Mueang, Samutprakan 10260

Instrument Calibrated: Ambient Environment

Description: Sound Level Meter Temperature: (23.0 ± 0.5) °C

Manufacturer: Rion Relative Humidity: (55.0 ± 5.5) %

Model: NC-42 Ambient Pressure: (101.325 ± 1.5) kPa

Serial No.: 00000073 (ID: RYGI-FS0494)

Microphone: 1IC-52 No. 181466

Preamplifier: NH-24 No. 01735

Standards used:

1. Road Pass Filter Wavelet 752A S/N 99010394

2. Condenser Microphone BrüelKjaer 4130 S/N 2493971

3. Decade Attenuator Audio A1-205 S/N 03466002

4. Function/Arbitrary Waveform Generator Agilent 33220A S/N MY44042668

5. Digital Function Synthesizer NF Electronic Instruments DF-193A S/N 122017

6. Digital Multimeter Fluke 8520A S/N 4965907

7. Pushphone Rion NC-72 S/N 00402446

8. Measuring Amplifier Rion NC-72 S/N 1537484

Date of Receipt: 24 Jan 2024

Date of Calibration: 23 Feb 2024 - 24 Mar 2024

End of Calibration Certificate

9. Power Amplifier (Wet&K) for 2306 x N 1517630
10. Speaker (Jansky) (Jansky) Great Britain Patent No. 215307
11. Digital Multimeter Agilent 34401A (NMI-440556)
12. Programmable Attenuator Tarragone IPA-305A (NMI-2212)

Calibration Procedure

The instrument was calibrated by using calibration procedures on CP-102-02 and CP-102-01, which were based on IEC 61672-1:1997 (Acoustics - Part 1: Periodic tests (2013)). These calibration procedures were related to the electrical and acoustic signal tests. The electrical signal test was carried out with the direct measurement method. The acoustic signal test was performed in an anechoic room with the comparison measurement method.

The instrument has been calibrated against standards maintained at the Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on a test result is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the maximum values only.

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$, providing a level of confidence of approximately 95%.

Date of Calibration 23 Feb 2024 1 Mar 2024

2/9

Head Office: 111, Kasatong Road, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-55410000
Fax: 02-55410001
E-mail: tistr@tistr.go.th

Office: 111, Kasatong Road, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-55410000
Fax: 02-55410001
E-mail: tistr@tistr.go.th

Office: 111, Kasatong Road, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-55410000
Fax: 02-55410001
E-mail: tistr@tistr.go.th

7. Level linearity on the reference level range

Axis symbol value	Measurand Value	Decoded value =	Acceptance limit class 2	Uncertainty (= 3σ)	Maximum permitted uncertainty of measurement
100	100.0	0.0	±0.0	0.30	0.3
135	135.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
155	155.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
174	174.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
193	193.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
212	212.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
231	231.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
250	250.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
269	269.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
288	288.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
307	307.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
326	326.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
345	345.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
364	364.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
383	383.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
402	402.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
421	421.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
440	440.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
459	459.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
478	478.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
497	497.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
516	516.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
535	535.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
554	554.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
573	573.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
592	592.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
611	611.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
630	630.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
649	649.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
668	668.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
687	687.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
706	706.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
725	725.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
744	744.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
763	763.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
782	782.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
801	801.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
820	820.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
839	839.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
858	858.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
877	877.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
896	896.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
915	915.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
934	934.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
953	953.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
972	972.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
991	991.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1010	1010.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1029	1029.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1048	1048.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1067	1067.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1086	1086.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1105	1105.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1124	1124.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1143	1143.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1162	1162.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1181	1181.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1200	1200.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1219	1219.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1238	1238.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1257	1257.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1276	1276.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1295	1295.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1314	1314.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1333	1333.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1352	1352.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1371	1371.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1390	1390.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1409	1409.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1428	1428.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1447	1447.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1466	1466.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1485	1485.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1504	1504.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1523	1523.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1542	1542.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1561	1561.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1580	1580.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1599	1599.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1618	1618.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1637	1637.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1656	1656.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1675	1675.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1694	1694.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1713	1713.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1732	1732.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1751	1751.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1770	1770.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1789	1789.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1808	1808.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1827	1827.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1846	1846.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1865	1865.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1884	1884.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1903	1903.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1922	1922.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1941	1941.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1960	1960.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1979	1979.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
1998	1998.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2017	2017.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2036	2036.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2055	2055.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2074	2074.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2093	2093.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2112	2112.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2131	2131.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2150	2150.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2169	2169.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2188	2188.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2207	2207.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2226	2226.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2245	2245.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2264	2264.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2283	2283.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2302	2302.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2321	2321.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2340	2340.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2359	2359.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2378	2378.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2397	2397.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2416	2416.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2435	2435.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2454	2454.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2473	2473.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2492	2492.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2511	2511.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2530	2530.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2549	2549.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2568	2568.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2587	2587.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2606	2606.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2625	2625.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2644	2644.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2663	2663.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2682	2682.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2701	2701.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2720	2720.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2739	2739.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2758	2758.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2777	2777.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2796	2796.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2815	2815.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2834	2834.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2853	2853.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2872	2872.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2891	2891.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2910	2910.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2929	2929.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2948	2948.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2967	2967.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
2986	2986.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3005	3005.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3024	3024.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3043	3043.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3062	3062.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3081	3081.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3100	3100.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3119	3119.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3138	3138.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3157	3157.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3176	3176.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3195	3195.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3214	3214.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3233	3233.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3252	3252.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3271	3271.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3290	3290.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3309	3309.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3328	3328.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3347	3347.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3366	3366.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3385	3385.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3404	3404.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3423	3423.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3442	3442.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3461	3461.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3480	3480.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3499	3499.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3518	3518.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3537	3537.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3556	3556.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3575	3575.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3594	3594.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3613	3613.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3632	3632.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3651	3651.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3670	3670.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3689	3689.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3708	3708.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3727	3727.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3746	3746.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3765	3765.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3784	3784.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3803	3803.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3822	3822.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3841	3841.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3860	3860.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3879	3879.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3898	3898.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3917	3917.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3936	3936.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3955	3955.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3974	3974.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
3993	3993.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
4012	4012.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
4031	4031.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
4050	4050.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
4069	4069.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
4088	4088.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
4107	4107.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
4126	4126.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
4145	4145.0	0.0	±0.1	0.30	0.3
4164	4164.0	0.0	±0.1	0.30	



Request No. 21-01-072

Cert. No. : ACL24009
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NI-42A / Microphone UC-52 / Pre-amplifier NI 24
Serial No. : 00623387 / 190634 / 26415
ID No. : RYG P50612

Condition As Found : GOOD

Customer : AIST LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
101 PHATTIANAKAN 40, PHATTIANAKAN ROAD,
KIUAENG PHATTIANAKAN, KIBI SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location :
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 2.0) %

Received Date : 19 DECEMBER 2023
Calibration Date : 05-08 JANUARY 2024
Date of Issue : 09 JANUARY 2024

Calibrated by : Nittakorn Pitsupakorn

Approved by :
T. Petchu
(Thankut Petchu)

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

Cert. No. : ACL24009
Job No. : VC67AC0044
Pages : 5 of 8

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD. CALIBRATION LABORATORY



Cert. No. : ACL24009
Job No. : VC67AC0044
Pages : 4 of 8

Result of calibration

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.9)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

Measured Value (dB)
14.8

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A-weight	11.6
C-weight	17.8
Flat	23.6

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Free field field acoustic response at a level of 94 dB

Frequency (Hz)	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.2	0.2	0.3	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
8000	0.6	0.7	0.7	±5.0

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD. CALIBRATION LABORATORY



Cert. No. : ACL24009
Job No. : VC67AC0044
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with reference to 1 kHz

Frequency (Hz)	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.1	0.0	0.0	±2.0
125	0.0	0.1	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.1	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.1	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.1	0.1	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	94.0	0.0	±0.2
C-weight	94.0	94.0	0.0	±0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	±0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	±0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	±0.1
1eq	94.0	94.0	0.0	±0.1

6. Long-term stability

Frequency Weighting	SLM Display at 1st	SLM Display at 2nd	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	94.0	0.0	±0.3

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD. CALIBRATION LABORATORY



Cert. No. : ACL24009
Job No. : VC67AC0044
Pages : 6 of 8

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	±1.1
136.0	136.0	0.0	±1.1
135.0	135.0	0.0	±1.1
134.0	134.0	0.0	±1.1
133.0	133.0	0.0	±1.1
132.0	132.0	0.0	±1.1
131.0	131.0	0.0	±1.1
129.0	129.0	0.0	±1.1
124.0	124.0	0.0	±1.1
119.0	119.0	0.0	±1.1
114.0	114.0	0.0	±1.1
109.0	109.0	0.0	±1.1
104.0	104.0	0.0	±1.1
99.0	99.0	0.0	±1.1
94.0	94.0	0.0	±1.1
89.0	89.0	0.0	±1.1
84.0	84.0	0.0	±1.1
79.0	79.0	0.0	±1.1
74.0	74.0	0.0	±1.1
69.0	69.0	0.0	±1.1
64.0	64.0	0.0	±1.1
59.0	59.0	0.0	±1.1
54.0	54.0	0.0	±1.1
49.0	49.0	0.0	±1.1
44.0	44.0	0.0	±1.1
39.0	39.0	0.0	±1.1
34.0	34.0	0.0	±1.1
30.0	29.9	-0.1	±1.1
29.0	28.9	-0.1	±1.1
28.0	27.9	-0.1	±1.1
27.0	26.9	-0.1	±1.1
26.0	25.9	-0.1	±1.1
25.0	24.8	-0.2	±1.1

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD. CALIBRATION LABORATORY



Cert. No. : ACL24009
Job No. : VC67AC0044
Pages : 7 of 8

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Auto	94.0	94.0	0.0	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, 1s (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 - 5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 - 2.5
	200	800	134.0	134.1	0.1	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.5 - 5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
	0.25	1	99.0	99.0	-0.1	1.5 - 5.0
SEL	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 - 2.5
	200	800	128.0	128.1	0.1	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, C-weight (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
One	136.4	136.3	-0.1	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.1	0.1	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

Cert. No. : AC124009
Job No. : VC67AC0044
Pages : 8 of 8

11. Overall indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.7	89.5	-0.2	+1.5

12. High level stability

Frequency (kHz)	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Weighting				
A-weight	137.0	137.0	0.0	+0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISIR)

Request No. 21-67-0232

MTC No. EEL BP. 176/0167

3. Acoustical signal test of frequency weightings

Frequency (Hz)	Deviated from frequency response (dB)	Acceptance limit class 2 (dB)	Uncertainty (dB)	Maximum permitted uncertainty of measurement (dB)
A-weight				
125	0.1	0.2	0.2	0.45
1700	0.1	0.1	0.1	0.45
5000	0.1	0.1	0.2	0.45

4. Electrical signal test of frequency weightings

Frequency (Hz)	Deviated from frequency response (dB)	Acceptance limit class 2 (dB)	Uncertainty (dB)	Maximum permitted uncertainty of measurement (dB)
A-weight				
63	-0.1	0.0	0.0	0.2
125	0.0	0.0	0.0	0.2
250	0.0	0.0	0.0	0.2
500	0.0	0.0	0.0	0.2
1000	0.0	0.0	0.0	0.2
2000	0.0	0.0	0.0	0.2
4000	0.0	0.0	0.0	0.2
8000	0.0	0.0	0.0	0.2

Date of Calibration : 21 Feb 2024 / 1 Mar 2024

1/9

Head Office : 45/1, 45/19 Sukhumvit Road, Sukhumvit 11, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-26793000 Fax: 02-26793000
E-mail: sathiporn@ac124009.com

Office : 45/1, 45/19 Sukhumvit Road, Sukhumvit 11, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-26793000 Fax: 02-26793000
E-mail: sathiporn@ac124009.com

Office : 45/1, 45/19 Sukhumvit Road, Sukhumvit 11, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-26793000 Fax: 02-26793000
E-mail: sathiporn@ac124009.com



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISIR)

Request No. 21-67-0232

MTC No. EEL BP. 176/0167

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : AI S Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
Address : 101 Phantabank Rd., Phantabank Rd., Khwaeng Phantabank, Khet Suan Luang, Bangkok, 10250
Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre
Site 1C, Bangyong Industrial Estate, Sukhumvit Rd., A-Mong, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated : Sound Level Meter
Description : Sound Level Meter
Manufacturer : Rion
Model : NR-42
Serial No. : 09900071 (ID: 3730 180492)
Microphone : UR-52 No. 184364
Preamplifier : NH-24 No. 01713

Ambient Environment
Temperature : (23.2 ± 0.3) °C
Relative Humidity : (59 ± 15) %
Ambient Pressure : (101.325 ± 1.5) kPa

Standard used :

1. Band Pass Filter Wavelet 752A S/N 90010491
2. Condenser Microphone HrielKjer 4130 S/N 289871
3. Decade Attenuator Audio A-205 S/N 00464902
4. Function/Arbitrary Waveform Generator Agilent 13220A S/N MY4042668
5. Digital Function Synthesizer NI-1 Electronic Instruments DE-193A S/N 120037
6. Digital Multimeter Fluke 8520A S/N 4955907
7. Preamplifier Rion NH-24 S/N 00492416
8. Measuring Amplifier HrielKjer 2636 S/N 153754

Date of Receipt : 28 Jan 2024

Date of Calibration : 21 Feb 2024 / 1 Mar 2024

1/9

Head Office : 45/1, 45/19 Sukhumvit Road, Sukhumvit 11, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-26793000 Fax: 02-26793000
E-mail: sathiporn@ac124009.com

Office : 45/1, 45/19 Sukhumvit Road, Sukhumvit 11, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-26793000 Fax: 02-26793000
E-mail: sathiporn@ac124009.com

Office : 45/1, 45/19 Sukhumvit Road, Sukhumvit 11, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-26793000 Fax: 02-26793000
E-mail: sathiporn@ac124009.com



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISIR)

Request No. 21-67-0232

MTC No. EEL BP. 176/0167

5. Long-term stability

Time	Measured Value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (dB)	Uncertainty (dB)	Maximum permitted uncertainty of measurement (dB)
Begin	94.0				
End	94.0	0.0	0.1	0.10	0.1

6. Frequency and time weightings at 1 kHz

Frequency (Hz)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (dB)	Uncertainty (dB)	Maximum permitted uncertainty of measurement (dB)
A-weight					
Weighting					
Flat	94.0	0.0	0.2	0.20	0.2
C-weight	94.0	0.0	0.2	0.20	0.2
Flat	94.0	0.0	0.2	0.20	0.2

6.2 Time weightings at 1 kHz

Frequency (Hz)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (dB)	Uncertainty (dB)	Maximum permitted uncertainty of measurement (dB)
Weighting					
Flat	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2
Slow	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2
Fast	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2

Date of Calibration : 21 Feb 2024 / 1 Mar 2024

1/9

Head Office : 45/1, 45/19 Sukhumvit Road, Sukhumvit 11, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-26793000 Fax: 02-26793000
E-mail: sathiporn@ac124009.com

Office : 45/1, 45/19 Sukhumvit Road, Sukhumvit 11, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-26793000 Fax: 02-26793000
E-mail: sathiporn@ac124009.com

Office : 45/1, 45/19 Sukhumvit Road, Sukhumvit 11, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-26793000 Fax: 02-26793000
E-mail: sathiporn@ac124009.com



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISIR)

Request No. 21-67-0232

MTC No. EEL BP. 176/0167

9. Power Amplifier HrielKjer 2706 S/N 1517650
10. Speaker Tannoy Limited, Great Britain (British Patent No. 215390)
11. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY4005560
12. Programmable Attenuator Tenogawa TPA-303A S/N 2212

Calibration Procedure :

This instrument was calibrated by using calibration procedures on CP-102-02 and CP-102-03, which were based on IEC 61672-3 Electroacoustics - Sound Level Meters - Part 3: Periodic tests (2013). These calibration procedures were related to the electrical and acoustic signal tests. The electrical signal test was carried out with the direct measurement method. The acoustic signal test was performed in an anechoic room with the comparison measurement method.

This instrument has been calibrated against standards maintained at the Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual results is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%.

Date of Calibration : 21 Feb 2024 / 1 Mar 2024

2/9

Head Office : 45/1, 45/19 Sukhumvit Road, Sukhumvit 11, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-26793000 Fax: 02-26793000
E-mail: sathiporn@ac124009.com

Office : 45/1, 45/19 Sukhumvit Road, Sukhumvit 11, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-26793000 Fax: 02-26793000
E-mail: sathiporn@ac124009.com

Office : 45/1, 45/19 Sukhumvit Road, Sukhumvit 11, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-26793000 Fax: 02-26793000
E-mail: sathiporn@ac124009.com



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISIR)

Request No. 21-67-0232

MTC No. EEL BP. 176/0167

7. Level linearity on the reference level range

Articulated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (dB)	Uncertainty (dB)	Maximum permitted uncertainty of measurement (dB)
136	136.0	0.0	1.1	0.30	0.3
135	135.0	0.0	1.1	0.30	0.3
134	134.0	0.0	1.1	0.30	0.3
133	133.0	0.0	1.1	0.30	0.3
132	132.0	0.0	1.1	0.30	0.3
131	131.0	0.0	1.1	0.30	0.3
130	130.0	0.0	1.1	0.30	0.3
129	129.0	0.0	1.1	0.30	0.3
124	124.0	0.0	1.1	0.30	0.3
119	119.0	0.0	1.1	0.30	0.3
114	114.0	0.0	1.1	0.30	0.3
109	109.0	0.0	1.1	0.30	0.3
104	104.0	0.0	1.1	0.30	0.3
99	99.0	0.0	1.1	0.30	0.3
94	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
89	89.0	0.0	1.1	0.30	0.3
84	84.1	0.1	1.1	0.30	0.3
79	79.0	0.0	1.1	0.30	0.3
74	74.0	0.0	1.1	0.30	0.3
69	69.0	0.0	1.1	0.30	0.3

Date of Calibration : 21 Feb 2024 / 1 Mar 2024

6/9

Head Office : 45/1, 45/19 Sukhumvit Road, Sukhumvit 11, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-26793000 Fax: 02-26793000
E-mail: sathiporn@ac124009.com

Office : 45/1, 45/19 Sukhumvit Road, Sukhumvit 11, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-26793000 Fax: 02-26793000
E-mail: sathiporn@ac124009.com

Office : 45/1, 45/19 Sukhumvit Road, Sukhumvit 11, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-26793000 Fax: 02-26793000
E-mail: sathiporn@ac124009.com



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISIR)

Request No. 21-67-0232

MTC No. EEL BP. 176/0167

I. Absolute Sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviation value (dB)	Acceptance limit Class 2 (+/-dB)	Uncertainty (+/-dB)	Max. ex permitted uncertainty of measurement (+/-dB)
	Before adjust	After adjust				
113.94	113.7	113.9	0.0	1.0	0.30	N/A

Note: The external calibration adjustment was fully performed. The internal calibration adjustment was then completed at the display of 124.2 dB.

2. Self-generated noise

Measured value (dB)	Uncertainty (dB)	Maximum permitted uncertainty of measurement (dB)
17.3	0.10	N/A

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device

Frequency (kHz)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Maximum permitted uncertainty of measurement (dB)
Weighting			
A-weight	12.4	0.10	N/A
C-weight	18.1	0.10	N/A
Flat	23.9	0.10	N/A

Date of Calibration : 21 Feb 2024 / 1 Mar 2024

1/9

Head Office : 45/1, 45/19 Sukhumvit Road, Sukhumvit 11, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-26793000 Fax: 02-26793000
E-mail: sathiporn@ac124009.com

Office : 45/1, 45/19 Sukhumvit Road, Sukhumvit 11, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-26793000 Fax: 02-26793000
E-mail: sathiporn@ac124009.com

Office : 45/1, 45/19 Sukhumvit Road, Sukhumvit 11, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-26793000 Fax: 02-26793000
E-mail: sathiporn@ac124009.com



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISIR)

Request No. 21-67-0232

MTC No. EEL BP. 176/0167

7. Level linearity on the reference level range (cont.)

Articulated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (dB)	Uncertainty (dB)	Maximum permitted uncertainty of measurement (dB)
64	64.0	0.0	1.1	0.30	0.3
59	59.0	0.0	1.1	0.30	0.3
54	53.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
49	49.0	0.0	1.1	0.30	0.3
44	44.0	0.0	1.1	0.30	0.3
39	38.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
34	33.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
29	28.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
24	23.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
27	26.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
26	25.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
25	24.8	-0.2	1.1	0.30	0.3

A. Level linearity including the level range control

Range	Assigned value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (dB)	Uncertainty (dB)	Maximum permitted uncertainty of measurement (dB)
30-130	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3

Date of Calibration : 21 Feb 2024 / 1 Mar 2024

1/9

Head Office : 45/1, 45/19 Sukhumvit Road, Sukhumvit 11, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-26793000 Fax: 02-26793000
E-mail: sathiporn@ac124009.com

Office : 45/1, 45/19 Sukhumvit Road, Sukhumvit 11, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-26793000 Fax: 02-26793000
E-mail: sathiporn@ac124009.com

Office : 45/1, 45/19 Sukhumvit Road, Sukhumvit 11, Bangkok 10110, Thailand
Tel: 02-26793000 Fax: 02-26793000
E-mail: sathiporn@ac124009.com



Cert. No.: 23TV166
Page: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments:
This certification is traceable to the International System of Unit through the reference standards laboratory of Industrial Calibration Center, Technology Promotion Association (Thailand-Japan).

Instruments	Serial No.	ID No.	Certificate No.	Due Date
1) Burette	-	130BU10	23CG1172	22 Mar 2025
2) Balance	1126143764	140RC004	22MA50	20 Sep 2023

Material	Manufacturer	Lot No.	Assay
Sodium Thiosulfate pentahydrate	Mack	AM1783316	100.2%

Result: Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %
Dissolved Oxygen Probe No.: 15E100464

Titration Method (Azide Modification Method)	DO Meter Reading	Standard Deviation
(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
8.18	8.17	0.0055

This report was certified only for the instrument we tested. It is allowable to use for study the system efficiency. The environmental impact control and prevent to organization it may concerned intend to use for advertising and retorial purpose is prohibited. This report may not be reproduced either in full without written approval of the laboratory.

-00-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD 501 18, SUANLUANG, SUANLUANG DISTRICT, BANGKOK 10250
TEL: 0-2717-3000-29 FAX: 0-2719-9484



Cert. No.: 23MA125
Page: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment: DO Meter with Sensor
Manufacturer: YSI
Model: 5000-115V
Serial No.: 15E102796
ID No.: RYG_EN0032

Submitted by: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
Rayong Branch
616/10 Moo 5, T. Maenam Khu, A. Phukdaeng,
Rayong 21140 Thailand
TPA On Site Calibration Laboratory

Received Order: 23 July 2023
Calibrated Date: 27 July 2023
Ambient Temperature: $(26 \pm 10) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity: $(50 \pm 30) \%$
AC Line Voltage: $(220 \pm 22) \text{ V}$

Calibrated by: Preecha Hanb

Approved by: Preecha Hanb
Approved Signatory

() Preecha Hanb
() Malee Butkura
() Suwit Imjai

Issue Date: 31 July 2023

The 1 uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %

Approval of the head of Corporate Services: T. Ngerngum, Wongsae



Equipment: DO Meter with Sensor
Condition As-Received: Used Item
Reference: 2307-071305C-2

Cert. No.: 23MA125
Page: 2 of 2

Procedure Used: Calibration was conducted using in house calibration procedure CP-OT01 according to comparison with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPR) into Temperature Bath.
The temperature scale used was based on ITS 90.
Condition of this result of calibration

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Digital Thermometer	218A/880	221285	TPA	21 Oct 2023

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark: TPA: Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration: (*) Without Adjustment

Function: Temperature measurement

Calibration Point (°C)	Immersion Depth (mm)	Standard Temperature Reading (°C)	UUC* Error (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
20.00	100	20.011	19.91	-0.101	0.15

UUC*: Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %

-00-

Approval of the head of Corporate Services: T. Ngerngum, Wongsae

1159515



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD 501 18, SUANLUANG, SUANLUANG DISTRICT, BANGKOK 10250
TEL: 0-2717-3000-29 FAX: 0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM1663
Page: 1 of 3

Equipment: Low Temp. Incubator
Manufacturer: Memmert
Model: IPP750
Serial No.: VB18.0064
ID No.: RYG_EN0154

Submitted by: ALS Laboratory Group (Thailand) Co. Ltd. Rayong Branch
616/10 Moo 5, T. Maenam Khu, A. Phukdaeng,
Rayong 21140, Thailand
BOD Room

Location: BOD Room

Received Order: 01 November 2024
Calibration Date: 01 November 2024
Ambient Temperature: $(26 \pm 10) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity: $(50 \pm 30) \%$
AC Line Voltage: $(220 \pm 22) \text{ V}$

Calibrated by: Kunda Malee
Approved Signatory

() Pongpan Papiam
() Suwit Imjai
() Kunchal Prompram

Issue Date: 07 November 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services: Equipment Calibration and Testing Services

01/05/26



Equipment: Low Temp. Incubator
Condition As-Received: Used Item
Reference: 2411-00020C-1

Cert. No.: 24TM1663
Page: 2 of 3

Procedure Used: Calibration was conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY44073381	24LM73	TPA	18 May 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

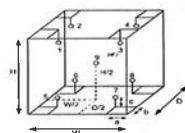
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark: TPA: Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration: (*) Without Adjustment

Function of UUC: Temperature Source

Fresh air setting: Close



Probe Installation Details: Dimension of Chamber:
a = 18 cm
b = 10 cm
c = 10 cm
D = 0.60 m
W = 1.0 m
H = 1.2 m
Capacity = 0.72 m³

Environment during calibration		
Temp. (°C)	Beginning	Finished
REL Humid. (%)	55	53
AC Supply (Volt)	220	221

Position	Ref. Std. ID No.
1	1RTD-2/1
2	1RTD-2/2
3	22-01RTD-03
4	1RTD-2/4
5	1RTD-2/5
6	1RTD-2/6
7	23-01RTD-07
8	1RTD-2/8
9 (ref.)	23-01RTD-09



Equipment: Low Temp. Incubator
Condition As-Received: Used Item
Reference: 2411-00020C-1
Result of Calibration: (*) Without Adjustment
Function of UUC: Temperature Source
Fresh air setting: Close

Cert. No.: 24TM1663
Page: 3 of 3

Calibration Point (°C)		UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
20.0		20.0	20.0	0.026	0.26	0.53	2

Measured Temperature (°C)										Uncertainty (± °C)
Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
20.0	20.071	19.915	20.273	20.179	19.977	19.782	20.056	20.026	20.033	0.30

Average: The average of 30 values in each position.

Temperature stability: One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.
Temperature uniformity: The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location, which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Overall Variation: The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC*: Unit Under Calibration

Note: The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %

-00-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD 501 18, SUANLUANG, SUANLUANG DISTRICT, BANGKOK 10250
TEL: 0-2717-3000-29 FAX: 0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert. No.: 24CG3711
Page: 1 of 2

Equipment: Burette
Capacity: 50 mL
Serial No.:
ID No.: RYG_EN2216

Manufacturer: Witeg
Made in: Germany
Submitted by: ALS Laboratory Group (Thailand) Co. Ltd.
Rayong Branch
616/10 Moo 5, T. Maenam Khu, A. Phukdaeng,
Rayong 21140, Thailand

Ambient Temperature: $(20 \pm 2.9) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity: $(50 \pm 10) \%$
Barometric Pressure: 756 mmHg
Calibration Procedure: ASTM E 542 - 01

Calibrated by: Sa ngerngum Wongsae

Approved by: Sa ngerngum Wongsae
Approved Signatory

() Srisuda Khamtha
() Pongpan Papiam
() Umongpol Harachai

Issue Date: 24 September 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services: Equipment Calibration and Testing Services



Equipment: Burette
Received Date: 19 September 2024
Condition As-Received: Used Item
Calibration Date: 24 September 2024
Reference: 2409-0796DSC-3

Cert. No.: 24CG3711
Page: 2 of 2

Condition of this result of calibration

Instruments	Model	Serial No.	ID No.	Certificate No.	Traceability	Due date
1) Balance	XP205	B134208712	140RC007	24MM316	TPA	15 July 2025
2) Data Logger	HL-200	20643159	140EC012	23H2174	TPA	16 Oct 2024
3) Thermometer	-	1594592	140EC010	241175	TPA	20 Feb 2025

This certification is traceable to SI Unit

2. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. True value is converted to true volume at the standard temperature of 20 °C

Calibration result:

Nominal capacity (mL)	Reading (mL)	Uncertainty (± mL)	k Factor
10	10.0259	0.0082	2.00
20	20.0214	0.0055	2.00
30	30.0006	0.0049	2.00
40	40.0003	0.0094	2.00
50	49.9966	0.011	2.00

Remark: mL = cm³

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %

-00-



Cert. No. 23CH1574
Page 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030046	130CR116	23E2802	27 Aug 2024
2) Ref. Standard Thermopiler	4962054	110RC044	239508	26 July 2024

This certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-

- Technology Promotion Association (Thailand-Japan)

2. Certified Reference Materials: * This measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.
ANZA ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835.

<u>Buffer Solution</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Exp. date</u>
pH 4.008	CPA chem	913598	14 July 2025
pH 6.880	CPA chem	931959	01 Oct 2024
pH 8.997	CPA chem	940105	02 Nov 2024

3 This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration

Calibration Results
Function : mV Measurement
Performing standard curve

Unit Under Calibration	Normal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (\pm mV)	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter	4.000	177.48	177.3	4.000	0.050	2.00
S/N: H834291445	7.000	0.00	-0.1	7.000	0.050	2.00
	10.000	177.48	177.5	10.000	0.050	2.00

4. Machine Identification and Details				
[Timestamp]	Model	Serial No.	Certificate No.	Exp. Date
1) Machine Description	500A	2410192	DE-0001-23	26 Aug 2024

2. The result of calibration was made as accurate as the point specified by customer.

3. This certificate is valid only for the item mentioned on show and place of calibration.

4. This Certificate is the key to the National Grid System of Unit meters and through National Institute of Metrology, Thailand (NIMT).

Calibrated by: Nesrine Hachem
Issue Date: 15 December 2023

Approved Signatory: [Signature]

1. Priorities, Participated
2. Non-Fault, What's the
3. Portuguese, Portuguese

n 0331106

u 1193427

A 0061695

Q 1193852



Cert. No.: 23T2261
Page: 2 of 2

Result of Calibration:- Without Adjustment
Function: Temperature measurement
Dimension of probe: Diameter 3 mm, Length 55 mm Sheath material: Stainless Steel

Reference:	APC 013103	Submitted by:	PLS Laboratory Group (Malaysia) Co Ltd, Jering Jelutong
Ambient Temperature:	(25 ± 3) °C		
Relative Humidity:	(50 ± 20) %	01510 Mco S2, 1 Maunam Klu, A PLS Jelutong	
			Ruyong 21140, Thailand
Procedure used:	Calibration were conducted using in-house calibration procedure (C/N70) according to compliance with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT) into liquid bath temperature control. The temperature scale used was based on ITS-90.		

Condition of final result of calibration				
Reference standards instruments :				
Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Back Stack Thermometer	1560	86545	290405	30 May 2020
2) PTE Scanner Moisture	2587	A01033	290400	30 May 2020
3) Industrial PRT Probe	8627A	970442	290500	30 May 2020

2) The certificate is valid only to the items calibrated on date and place of calibration.

3) The Calibration is traceable to the International System of Unit maintained through Technology Promotion Association (Thailand) JSG QMS Accredited No. Cal-V-0030

Calibrated by: Thomsong Ameen
Issue Date: 21 December 2023

Approved Signatory: 
☐ Phatnon Pathapajal
☐ Chatchawan Khunphuk
☐ Wankun Larplum

1193851

0330901



Certificate No. T241120 Page 1 of 4

Certificate of Calibration

Equipment : Chamber (Cold Room)

Manufacturer : MODULAR

Model : IREVOHC00

Serial No. : C00351459

Customer Code : RYG-EN0184


ID No. : T1939A5

Customer : A.I.S Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T.Mae Nam Khu,
A.Pluokdaeng, Rayong 21140

Customer Location : Laboratory

Date of Receipt : 5 June 2024

Calibrated By : Sujjar Nakasakred (Site Calibration Manager)

Approved By :  Preecha Phissasutthikul (Temperature Calibration Manager)

Date of Issue : 12 JUN 2024

The uncertainties are of approximately 95%

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standard laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Webinfo.

1194808

ENR 118 119 10.29.96

Certificate No. T241120 Page 2 of 4

Calibration Report

Equipment : 1 Chamber (Cold Room)
Date of Calibration : 11 June 2024
Environment : Temperature : 23.4-24.1 °C
Line Voltage : 222.3-226.3 V
Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

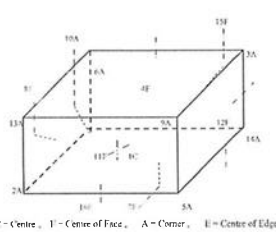
- This equipment was calibrated by most more standard thermocouples type T into to chamber , the other one standard thermocouples type E for ambient temperature measurement . The calibration was done in accordance to NIST 1911 based on ASTM E1134-14 (Repeatability 2001) and AS2453.1996 .
All data show below were final values and the original data from customer request . The temperature scale used was based on ITS - 90
- Reference Standard Instruments
Instrument Model Instrument No. Certificate No. Due Date
TC TYPH-1 T240713 19 April 2025
TC TYPH-1 T240713 19 April 2025
DATA LOGGER M490A T149 19 April 2025
- The certificate is valid for 12 months from the date of calibration.
- Condition of calibrated item : good
Equipment Description : 3 Door 30 Minute Air 3 °C
Time Constant : 3 Min Medium 1 Max
Fresh Air Filter : ☒ Open ☐ Close ☐ Not Available
- Adjustment : () without adjustment (X) after adjustment

Approved By: *[Signature]*

1505.11.128.160.00

Certificate No. T241120 Page 3 of 4

Calibration Report



C = Centre, T = Centre of Face, A = Corner, E = Centre of Edge

1C = T24161	1F = T24171
2A = T24162	1G = T24172
3A = T24163	1A = T24173
4F = T24164	1A = T24174
5A = T24165	1S = T24175
6A = T24166	1A = T24176
7F = T24167	
8F = T24168	
9A = T24169	
10A = T24170	

Approved By: *[Signature]*

1505.11.128.160.00

Certificate No. T241120 Page 4 of 4

Calibration Report

Measurement Results:

Calibration Point	T24161	T24162	T24163	T24164	T24165	T24166	T24167	T24168	T24169	T24170
1	2.33	2.30	2.37	2.35	2.39	2.33	3.09	3.21	3.04	2.90
	T24171	T24172	T24173	T24174	T24175	T24176				
	3.39	3.03	2.92	2.81	3.42	3.42				

Setting (°C)	Min, Max	Average	Average (°C)	Stability (°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (°C)	Coverage Factor k
3.0	2.9 - 4.4	3.7	2.97	1.52	1.13	2.02	2.00

* The quoted uncertainty includes 1 standard deviation.
The calibration results apply only to the above calibration item.
The result of this was found accurate as shown on date and place of calibration.
The report is valid only for use as a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, which for a distribution, providing a level of confidence of approximately 95 %.

Approved By: *[Signature]*

1505.11.128.160.00

Model Number : MSE224S-100-DU
Description : Analytical Balance
Serial Number : 0028207038
ID No : RYG_EN0002
Manufacturer : Sartorius
Page No : 1 of 2

Customer Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co. Ltd. (Rayong Branch)
618/10 Moo 5 T. Maenam Khu, A. Phak Daeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibrated Place : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Balance Room)
618/10 Moo 5 T. Maenam Khu, A. Phak Daeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibrated By : Mr. Chonchai Inthana
Calibration Date : Thursday, February 22, 2024
Based on UKAS LAB 14: 2018

Calibration Procedure No. : This calibration was conducted by Using In-house calibration procedure number (WI-003)

Capacity : 220 g Readability : 0.0001 g
Temperature : 24.2 °C ± 0.0 °C
Humidity : 57.0 % RH ± 10.0 % RH
Pressure : ☐ New Installation ☐ Service / Repair ☐ Re-calibration / Maintenance ☐ Equipment Condition ☐ Good Operation ☐ Fair

Reasons for calibration : ☐ New Installation ☐ Service / Repair ☐ Re-calibration / Maintenance ☐ Equipment Condition ☐ Good Operation ☐ Fair

Measurement Method : UKAS Publication Ref : Lab 14
The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). The calibration certificate documents the traceability to national standards, which require the unit of measurement according to the International Standard System of Units (SI). Report of Tolerance came from list of Sartorius Metrology Specifications.

Model Number	Description	Traceability	Certificate No.	Due Date
YC5011-522-00	Sartorius weight set 1mg - 1000g E2 YC5011-522-00	TCG	M23581978	23-Aug-2025
MHB-382SD	Humidity/Balometer/Temp. Labort MHB-382SD	DKSH	C19231845	23-Aug-2024

This certificate relate and apply this equipment only.
This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Verification Operation Division
Sartorius (Thailand) Co., Ltd.
Mr. Chonchai Inthana (Technical Manager)
SOP FM 33 03 February 2022

Certificate of Calibration

Model Number : MSE224S-100-DU
Description : Analytical Balance
Serial Number : 0028207038
ID No : RYG_EN0002
Manufacturer : Sartorius
Certificate No. : 248C0069
Issued Date : Friday, February 23, 2024
Reference No. : 228196
Page No : 2 of 2

Calibration Results : Without Adjustment

Repeatability	Uncertainty (Off-center loading error)
<p>The repeatability is the ability of a weighing instrument to display nearly identical results under constant load conditions when the same mass is weighed at measurement points placed in the middle of the weighing pan and between each of four additional measurement points (pattern defined according to OIML R113).</p> <p>Nominal Value : (Low Load) 20 g Tolerance 0.0001 g Nominal Value : (High Load) 200 g Tolerance 0.0001 g Standard Deviation 0.00007 0.00006</p>	<p>The off-center loading error is defined by the difference between the result of the load (e.g. 10 g or 100 g) at measurement points placed in the middle of the weighing pan and between each of four additional measurement points (pattern defined according to OIML R113).</p> <p>Nominal value : 100 g Tolerance 0.0004 g Difference 1 -0.0001 2 -0.0001 3 -0.0001 4 0.0000 5 -0.0001 6 -</p>

Linearity	Linearity
<p>The linearity, also called linearity error, describes the deviation of the characteristic curve of a weighing instrument from the linear slope.</p> <p>Tolerance 0.0002 g</p> <p>Nominal Value Conventional Mass Value Displayed Value Deviation Uncertainty (g) (g) (g) (g) (g) 0.01 0.0100 0.0100 0.0000 0.00018 0.05 0.0500 0.0500 0.0000 0.00018 0.1 0.1000 0.1000 0.0000 0.00018 0.5 0.5000 0.5000 0.0000 0.00018 1 1.0000 1.0000 0.0000 0.00018 5 5.0000 5.0000 0.0000 0.00018 10 10.0000 10.0000 0.0000 0.00018 20 20.0000 20.0000 0.0000 0.00024 50 50.0000 49.9999 -0.0001 0.00025 100 100.0000 100.0000 0.0000 0.00023 200 200.0000 199.9999 -0.0001 0.00032</p>	<p>End of Report</p>

Certificate of Calibration

Equipment : Hot Air Oven
Condition As Received : Used Item
Reference : 2403-05630C-3
Procedure Used :
Calibration was conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD) and Thermocouple Type T.
The temperature scale used was based on ITS-90.
Condition of this result of calibration
1. Reference standard instrument -
Instrument Serial No. Cert. No. Traceable Due Date
1. Data Acquisition MYE7013711 23LM115 TPA 11 Jul 2024
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certificate is traceable to the International System of Unit.
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)
Result of Calibration : () Without Adjustment
Function of UUC : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Equipment : Hot Air Oven
Manufacturer : Monmont
Model : UF 150
Serial No. : B-23-0953
ID No. : RYG_EN0213
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co. Ltd. (Rayong Branch)
618/10 Moo 5 T. Maenam Khu, A. Phak Daeng, Rayong 21140 Thailand
Location : Oven Room
Received Order : 21 March 2024
Calibration Date : 21-22 March 2024
Ambient Temperature : (26 ± 1) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
Calibrated by : Man Pattanapongsaaboon
Approved by : *[Signature]*
Approved Signature
() Pongthip Tamsaykul
() Unwongthong Hanchai
() Suwit Imjai
Issue Date : 23 March 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.
This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

Certificate of Calibration

Equipment : Hot Air Oven
Condition As Received : Used Item
Reference : 2403-05630C-3
Procedure Used :
Calibration was conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD) and Thermocouple Type T.
The temperature scale used was based on ITS-90.
Condition of this result of calibration
1. Reference standard instrument -
Instrument Serial No. Cert. No. Traceable Due Date
1. Data Acquisition MYE7013711 23LM115 TPA 11 Jul 2024
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certificate is traceable to the International System of Unit.
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)
Result of Calibration : () Without Adjustment
Function of UUC : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Equipment : Hot Air Oven
Condition As Received : Used Item
Reference : 2403-05630C-3
Procedure Used :
Calibration was conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD) and Thermocouple Type T.
The temperature scale used was based on ITS-90.
Condition of this result of calibration
1. Reference standard instrument -
Instrument Serial No. Cert. No. Traceable Due Date
1. Data Acquisition MYE7013711 23LM115 TPA 11 Jul 2024
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certificate is traceable to the International System of Unit.
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)
Result of Calibration : () Without Adjustment
Function of UUC : Temperature Source
Fresh air setting : Close

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.
This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

Certificate of Calibration

Equipment : Hot Air Oven
Condition As Received : Used Item
Reference : 2403-05630C-3
Procedure Used :
Calibration was conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD) and Thermocouple Type T.
The temperature scale used was based on ITS-90.
Condition of this result of calibration
1. Reference standard instrument -
Instrument Serial No. Cert. No. Traceable Due Date
1. Data Acquisition MYE7013711 23LM115 TPA 11 Jul 2024
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certificate is traceable to the International System of Unit.
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)
Result of Calibration : () Without Adjustment
Function of UUC : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Equipment : Hot Air Oven
Condition As Received : Used Item
Reference : 2403-05630C-3
Procedure Used :
Calibration was conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD) and Thermocouple Type T.
The temperature scale used was based on ITS-90.
Condition of this result of calibration
1. Reference standard instrument -
Instrument Serial No. Cert. No. Traceable Due Date
1. Data Acquisition MYE7013711 23LM115 TPA 11 Jul 2024
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certificate is traceable to the International System of Unit.
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)
Result of Calibration : () Without Adjustment
Function of UUC : Temperature Source
Fresh air setting : Close

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.
This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : Autoclave
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2310-0005OC-0
Result of Calibration : () Without Adjustment
Function of UUC : Temperature Source

Cert. No.: 23TM1409
Page : 3 of 4

UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Position	Average* Standard Reading (°C)	Stability (± °C)	Pressure Reading (MPa)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
108	108	1	108.152	0.12	0.01	0.00	2
		2	108.153				
		3	108.140				

UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Position	Average* Standard Reading (°C)	Stability (± °C)	Pressure Reading (MPa)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
115	115	1	115.216	0.13	0.08	0.00	2
		2	115.297				
		3	115.157				

UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Position	Average* Standard Reading (°C)	Stability (± °C)	Pressure Reading (MPa)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
118	118	1	118.083	0.11	0.00	0.00	2
		2	118.037				
		3	117.954				

Average* : The average of 30 values in each position
Stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe
UUC : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

u 1184532



Equipment : Autoclave
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2310-0006OC-6
Result of Calibration : () Without Adjustment
Function of UUC : Temperature Source

Cert. No.: 23TM1408
Page : 4 of 4

UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Position	Average* Standard Reading (°C)	Stability (± °C)	Pressure Reading (MPa)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
121	121	1	121.166	0.17	0.11	0.01	2
		2	121.002				
		3	120.980				

Average* : The average of 30 values in each position
Stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe
UUC : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.
The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

u 1184531



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
52/44 PATTANAKARN ROAD 501 18, SUKHUMVIT, SUKHUMVIT BANGKOK 10259
TEL : 02-2715-3000-29 FAX: 02-2715-5484



Cert. No.: 23TM1140
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Incubator

Manufacturer : SHEL-LAB

Model : 1015A

Serial No. : 0200599

ID No. : BKK ML0010

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co. Ltd.

Location : 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,

Khwaeng Phatthanakan, Khet Sunn Lueang,

Bangkok 10250 Thailand

Received Order : 17 July 2023

Calibration Date : 17 July 2023

Ambient Temperature : (26 ± 1) °C

Relative Humidity : (50 ± 3) %

Calibrated by : Mon Patanpongpaiboon

Approved by :

() Ponnitpa Tameyakul
() Malee Butkrua
() Suwit Injai

Issue Date : 24 July 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %

This certificate may not be reproduced other than in full, issued with the prior written
Approval of the head of Corporate Services & Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2307-0285OC-1
Procedure Used : Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).
The temperature scale used was based on ITS-90.
Condition of this result of calibration
1. Reference standard instrument :
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration
3. This certification is traceable to the International System of Unit.
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)
Result of Calibration : () Without Adjustment
Function of UUC : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 23TM1140
Page : 2 of 3

Calibration Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (± °C)	Overall Variation (± °C)	Coverage Factor k
180	180	180	0.64	2.7	3.7	2

Calibration Point (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref)	Uncertainty (± °C)
180	181.009	181.011	180.922	181.359	181.217	180.859	181.664	181.086	181.471	1.5

Calibration Point (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref)	Uncertainty (± °C)
180	181.009	181.011	180.922	181.359	181.217	180.859	181.664	181.086	181.471	1.5

Average* : The average of 30 values in each position
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation
UUC : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.
The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

u 1172189



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2307-0285OC-1
Result of Calibration : () Without Adjustment
Function of UUC : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 23TM1146
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (± °C)	Overall Variation (± °C)	Coverage Factor k
35.0	35.0	35.0	0.055	0.30	0.44	2

Average* : The average of 30 values in each position
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation
UUC : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.
The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

u 1172188



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
52/44 PATTANAKARN ROAD 501 18, SUKHUMVIT, SUKHUMVIT BANGKOK 10259
TEL: 02-2715-3000-29 FAX: 02-2715-5484



Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM667
Page : 1 of 3

Equipment : Hot Air Oven

Manufacturer : Binder

Model : ED 240E2

Serial No. : 00-15533

ID No. : BKK ML0013

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co. Ltd.

Location : 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,

Khwaeng Phatthanakan, Khet Sunn Lueang,

Bangkok 10250 Thailand

Received Order : 23 April 2024

Calibration Date : 23 April 2024

Ambient Temperature : (26 ± 1) °C

Relative Humidity : (50 ± 3) %

Calibrated by : Tawatchai Pansa

Approved by :

() Porpan Pajin
() Suwit Injai
() Kunchit Prompat

Issue Date : 26 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %

This certificate may not be reproduced other than in full, issued with the prior written
Approval of the head of Corporate Services & Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0459OC-8
Procedure Used : Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Thermocouple Type T.
The temperature scale used was based on ITS-90.
Condition of this result of calibration
1. Reference standard instrument :
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration
3. This certification is traceable to the International System of Unit.
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)
Result of Calibration : () Without Adjustment
Function of UUC : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 24TM667
Page : 2 of 3

Calibration Point (°C)	UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (± °C)	Overall Variation (± °C)	Coverage Factor k
180	180	180	0.64	2.7	3.7	2

Calibration Point (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref)	Uncertainty (± °C)
180	181.009	181.011	180.922	181.359	181.217	180.859	181.664	181.086	181.471	1.5

Calibration Point (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref)	Uncertainty (± °C)
180	181.009	181.011	180.922	181.359	181.217	180.859	181.664	181.086	181.471	1.5

Average* : The average of 30 values in each position
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation
UUC : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.
The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

[illegible]

Your Name: <name> email: <email>

System ID: GAD

Report Generated by: <username> 430245678912

Print Date: December 15, 2015 5:47 PM

SW 2 2015 Transaction Log

Transaction Log				
Date	Transaction Date	Activity Performed	Page of Transactions	Optional Information
December 12, 2015	12/12/15	Auto	AutoStart	Normal
December 14, 2015	12/14/15	Auto	AutoStart	Normal
December 15, 2015	12/15/15	Auto	StartOfSession	Normal
December 15, 2015	12/15/15	SWB	QuitSession	OK
December 16, 2015	12/16/15	Auto	Processing	Page Overrun Overrun
December 16, 2015	12/16/15	Auto	Processing	Report Generation: Failed

Page 3/15

Bara Scientific Co., Ltd.
868 U Chu Ling Building Floor 7 Room 702
Siam Bangkok Bangkok Thailand 10500
Tel: 02-6234300 Fax: 02-6234306-7
www.barscientific.com

Bara Scientific

Certificate of Calibration

Certificate No. **BSCC-UV-37424** Number of Page(s) **2 of 2**

Equipment: **UV-1800**
Model: **UV-1800**
Manufacturer: **SHIMADZU**
Serial No: **A145408533 CO**
ID No: **NOK EN0018**
Date of receipt: **13 September 2023**
Date of calibration: **13 SEP 2023**

Customer name: **ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.**
Address: **104 Soi Phatthanakan 42, Phatthanakan Road, Phatthanakan, Sam Luang, Bangkok 10250**

Temperature: **(25 ± 0.2 °C) (On site)**
Humidity: **(50 ± 5.0 %RH) (On site)**

Equipment condition: **Good Operation**

Calibration Location: **On-site Preparation Lab**

Calibration Procedure: **In-house method: UV-1800-702-01 based on ASTM E275-01**

Traceability: **Wavelength Accuracy is traceable to certificate No. 105372 and 105371
Photometric Accuracy is traceable to certificate No. 106304 and 111336
Slit width is traceable to certificate No. 100377
The above certificate was made by S. J. through Bara Scientific Ltd.
(UKAS accredited calibration laboratory No. 0619)**

Calibrated by: **Mr. Wanchan Jantay**

Approved by: **Mr. Somchai Tumbonakuldi**
Service Manager

REVIEW BY: **S. J.**
APPROVED BY: **S. J.**
NEXT CAL DATE: **13 SEP 2025**

The above results are valid exclusively for the calibrated item(s) as mentioned in this report / certificate.
Advertising the report / Certificate and publicity of the results are prohibited and also shall not be reproduced
except in full, without written approval of the Bara Scientific Co., Ltd.

Bara Scientific Co., Ltd.
868 U Chu Ling Building Floor 7 Room 702
Siam Bangkok Bangkok Thailand 10500
Tel: 02-6234300 Fax: 02-6234306-7
www.barscientific.com

Bara Scientific

Certificate of Calibration

Certificate No. **BSCC-UV-37424** Number of Page(s) **2 of 2**

Calibration Results:

1. Wavelength Accuracy

Wavelength (nm)	UVC (nm)	Error (nm)	Uncertainty (nm)
241.70	241.55	-0.15	0.18
334.02	333.85	-0.17	0.18
418.53	418.67	0.14	0.18
572.95	572.87	-0.08	0.18
879.41	879.17	-0.24	0.18

2. Photometric Accuracy (UV)

Wavelength (nm)	Calibrated Absorbance (A)	UVC (A)	Error (A)	Uncertainty (A)
235	0.0000	0.0000	0.0000	0.0075
	0.1711	0.1709	-0.0002	0.0075
257	0.0000	0.0000	0.0000	0.0075
	0.8354	0.8345	-0.0009	0.0075
313	0.0000	0.0000	0.0000	0.0075
	0.2786	0.2781	-0.0005	0.0075
350	0.0000	0.0000	0.0000	0.0075
	0.6199	0.6194	-0.0005	0.0075

*CNR = Customer not request

The above results are valid exclusively for the calibrated item(s) as mentioned in this report / certificate.
Advertising the report / Certificate and publicity of the results are prohibited and also shall not be reproduced
except in full, without written approval of the Bara Scientific Co., Ltd.

Bara Scientific Co., Ltd.
868 U Chu Ling Building Floor 7 Room 702
Siam Bangkok Bangkok Thailand 10500
Tel: 02-6234300 Fax: 02-6234306-7
www.barscientific.com

Bara Scientific

Certificate of Calibration

Certificate No. **BSCC-UV-37424** Number of Page(s) **3 of 3**

Calibration Results:

3. Photometric Accuracy (Visible)

Wavelength (nm)	Calibrated Absorbance (A)	UVC (A)	Error (A)	Uncertainty (A)
420.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0042
	0.3751	0.3755	0.0004	0.0042
	0.7115	0.7105	-0.0010	0.0042
	1.0189	1.0174	-0.0015	0.0042
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0042
	0.0410	0.0413	0.0003	0.0042
	0.0001	0.0004	0.0003	0.0042
	1.0015	1.0011	-0.0004	0.0042
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0042
	0.5235	0.5232	-0.0003	0.0042
	0.8614	0.8609	-0.0005	0.0042
	0.0458	0.0444	-0.0012	0.0042
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0042
	0.8249	0.8245	-0.0004	0.0042
	0.0075	0.0068	-0.0007	0.0042
	1.0000	0.9994	-0.0006	0.0042
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0042
	0.5590	0.5588	-0.0002	0.0042
	0.7773	0.7769	-0.0004	0.0042
	1.1125	1.1114	-0.0011	0.0042
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0042
	0.5668	0.5668	0.0000	0.0042
	0.7630	0.7604	-0.0026	0.0042
	1.0882	1.0871	-0.0011	0.0042

4. Slit Light

Standard	Wavelength (nm)	Unit Under Calibration (UVC)	Transmission (%)	Absorbance (A)
200.85±0.11nm	199.58	0.9520	2.0217	

The above results are valid exclusively for the calibrated item(s) as mentioned in this report / certificate.
Advertising the report / Certificate and publicity of the results are prohibited and also shall not be reproduced
except in full, without written approval of the Bara Scientific Co., Ltd.

Agilent Technologies

Agilent Technologies (Thailand) Limited
55/55 Moo 3, T. Bangna, A. Bangna Suburb, Bangkok 10710
Tel: 02-62543000 Fax: 02-62543001
www.agilent.com/thailand

Customer Contact:
ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
104 Soi Phatthanakan 42, Phatthanakan Road, Phatthanakan, Sam Luang, Bangkok 10250
Tel: 02-62543000 Fax: 02-62543001

Service Report

Customer Name: **ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.**
Customer Order Number: **1231676**
Service Request: **Photometric Accuracy (Visible)**
Service Request Date: **13 SEP 2023**
Service Order: **1231676**
Service Calibration: **1231676**

REVIEW BY: **S. J.**
APPROVED BY: **S. J.**
NEXT CAL DATE: **13 SEP 2025**

Delivery Site: **ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.**
104 Soi Phatthanakan 42, Phatthanakan Road, Phatthanakan, Sam Luang, Bangkok 10250

Direct Request to: **Service Manager**
Contact Name: **Mr. Wanchan Jantay**
Contact Tel: **02-62543000**
Contact Fax: **02-62543001**

Page 1 of 3

Service Information:

Model Number	Model Description	Serial Number	System Handle	Parent Asset
7700-E	ICP-MS 7700 System Enhanced		ICP-MS 7700 (HPLC)	SYS-IM-7700-E
G1316A	1260 Thermostated Column Compartment	DEACN1220	ICP-MS 7700 (HPLC)	SYS-IM-7700-E
G1329B	1260 Solvent Delivery System	DEACN1220	ICP-MS 7700 (HPLC)	SYS-IM-7700-E
G1311B	1260 Outflet Pump	DEACN1220	ICP-MS 7700 (HPLC)	SYS-IM-7700-E
G1301A	Agilent 1260 ICP-MS	12601261	ICP-MS 7700 (HPLC)	SYS-IM-7700-E

Service Item:

Item	Service/Part #	Description	Qty	Entitlement	Service Start	Service End
1000	FOG	Enterprise Operational Qualification	1.00	Agreement Entitlement - 100 % covered	12.12.2023	12.12.2023
1010	S165-S950	ICP-MS Check-out Software	1.00	Agreement Entitlement - 100 % covered		

Additional Information:

Service Information:

Problem Description: **WU-00 (HPLC) 7700-5001143333**

Service Provided: **Perform O2 Hardware control test CSO login, Autocal, IIS, Auto tune, BG and Stability. After done the instrument OK, EL0026 calibrated pass all.**

Service Overview Code: **S-0**
Reason Code: **Scheduled Service**
Diagnosis Code: **Scheduled Service**
Resolution Code: **Scheduled Service**

Reported Hours: **0.0** Travel Hours: **1.5**

Customer Field Service Representative Name: **Pasitay Karsathale**
Customer Field Service Representative Signature: **Pasitay Karsathale**
Date: **12 Dec 2023**

Customer Name: **Sapheem Mah**
Customer Signature: **Sapheem Mah**
Date: **12 Dec 2023**

Additional Comments:

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T. Bangna, A. Bangna Suburb, Bangkok 10710
Telephone: +66 2 586 5792-4 Fax: +66 2 586 5100
Website: www.sci-eco.co.th E-Mail: calibrate@sci-eco.co.th

Certificate of Calibration

Certificate No. **1231676** Page 1 of 6

Equipment: **HEATING BLOCK**

Manufacturer: **Environmental Express**

Model: **SC 196**

Serial No.: **6974CECW3285**

Customer Code: **BKK_EL0054**

ID No.: **T5306A3**

Customer: **ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.**
104 Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Sam Luang, Bangkok 10250

Customer Location: **Acid Digestion Lab**

Date of Receipt: **13 September 2023**

Calibrated By: **Sanee Musikawan (Site Calibration Manager)**

Approved By: **S. J.** / **Sujjar Nakkred (Site Calibration Manager)**

Date of Issue: **15 SEP 2023**

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T. Bangna, A. Bangna Suburb, Bangkok 10710
Telephone: +66 2 586 5792-4 Fax: +66 2 586 5100
Website: www.sci-eco.co.th E-Mail: calibrate@sci-eco.co.th

Certificate of Calibration

Certificate No. **1231676** Page 2 of 6

Equipment: **HEATING BLOCK**

Date of Calibration: **22 September 2023**

Environment: **Temperature: 21.6-23.1 °C
Line Voltage: 221.6-226.3 V
Relative Humidity: 55-65 %RH**

Condition of this result of calibration:

1. This equipment was calibrated by insert 20 standard thermocouples type T into its chamber, the other one standard thermocouples type T use for ambient temperature measurement. The calibration was done in accordance to WS-120.

2. All data show below were first values and the initial data from customer request. The temperature scale used was based on ITS-90.

3. Reference Standard Instrument:

Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
1C	TYPE T	1230004	1230004	17 January 2024
1C	TYPE T	1230014	1230014	17 January 2024
DATA LOGGING	34470A	1151	1230004	17 January 2024

4. Condition of calibrated item: good

Equipment Description:

Time Constant: **2** Min
Furnace Temperature: **20** Min
Furnace Air Flow: **Open** Min
Furnace Air Flow: **Close** Min
Furnace Air Flow: **Not Available**

5. Adjustment: **1** without adjustment **(X)** after adjustment

Approved By: **S. J.**



Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoh, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th



Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoh, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th



Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoh, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th



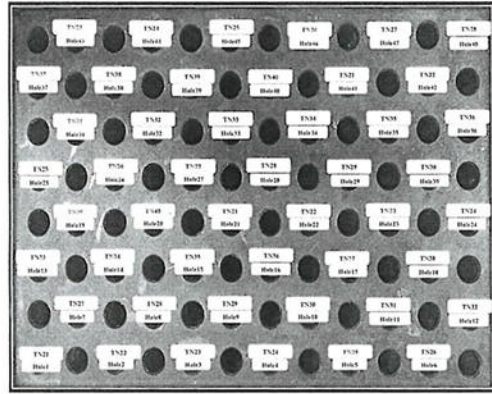
Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoh, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Certificate No. T231676

Page 3 of 6

Calibration Report



FRONT CONTROL

Approved By:

TSO-113108-08-66

Certificate No T231676

Page 4 of 6

Calibration Report

Measurement Results		Average Standard Reading at each position (°C)									
Calibration Point		TN21	TN22	TN23	TN24	TN25	TN26				
R1 Hole1-Hole6	Max	95.01	95.41	95.29	95.41	94.31	95.17				
	Min	94.87	95.05	94.25	94.07	94.09	94.77				
	Average	94.94	95.23	94.77	94.74	94.20	94.97				
	Uncertainty	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15				
R2 Hole7-Hole12	Max	95.36	95.47	95.39	95.16	95.35	94.97				
	Min	94.94	94.92	94.72	94.71	94.70	94.77				
	Average	95.15	95.19	95.06	94.94	95.03	94.87				
	Uncertainty	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15				
R3 Hole13-Hole18	Max	95.37	95.59	95.22	95.71	95.53	95.21				
	Min	94.99	94.99	94.76	94.72	94.75	94.76				
	Average	95.18	95.29	95.00	95.22	95.14	94.99				
	Uncertainty	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15				
R4 Hole19-Hole24	Max	95.59	94.42	94.52	94.24	94.53	94.67				
	Min	95.21	94.06	94.13	93.85	94.25	94.27				
	Average	95.40	94.24	94.33	94.06	94.39	94.47				
	Uncertainty	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15				
R5 Hole25-Hole30	Max	95.19	95.38	95.93	95.26	95.14	95.02				
	Min	94.93	95.03	95.55	94.55	94.79	94.70				
	Average	95.06	95.20	95.74	94.91	94.97	94.86				
	Uncertainty	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15				
R6 Hole31-Hole36	Max	95.63	94.91	94.77	94.31	94.24	94.28				
	Min	94.24	94.75	94.42	93.92	93.92	93.96				
	Average	94.93	94.77	94.60	94.12	94.08	94.12				
	Uncertainty	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15				
R7 Hole37-Hole42	Max	94.30	94.11	94.44	94.31	94.59	94.55				
	Min	93.92	93.65	93.67	93.48	93.78	93.66				
	Average	94.11	93.88	94.06	93.89	94.19	94.11				
	Uncertainty	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15				
R8 Hole43-Hole48	Max	95.99	95.63	95.24	95.29	95.45	94.97				
	Min	95.27	95.35	94.82	94.84	94.99	94.48				
	Average	95.78	95.49	95.03	95.07	95.22	94.73				
	Uncertainty	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15				

Approved By:

TSO-113108-08-66

Certificate No T231676

Page 5 of 6

Calibration Report

Measurement Results		Average Standard Reading at each position (°C)									
Calibration Point		TN21	TN22	TN23	TN24	TN25	TN26				
R1 Hole1-Hole6	Max	100.23	104.22	107.43	108.23	104.44	105.27				
	Min	104.04	105.92	105.15	105.04	104.13	104.96				
	Average	104.04	105.07	106.29	106.64	104.29	105.12				
	Uncertainty	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15				
R2 Hole7-Hole12	Max	100.30	105.12	105.15	105.22	105.12	105.16				
	Min	105.11	104.92	104.96	105.00	104.92	104.97				
	Average	105.20	105.02	105.07	105.11	105.02	105.06				
	Uncertainty	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15				
R3 Hole13-Hole18	Max	105.37	105.63	105.82	106.80	104.49	105.19				
	Min	105.17	105.27	105.75	104.75	104.59	104.90				
	Average	105.27	105.50	105.79	105.78	104.59	105.09				
	Uncertainty	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15				
R4 Hole19-Hole24	Max	105.39	104.40	104.21	104.22	104.23	104.24				
	Min	104.31	104.47	104.41	104.78	104.63	104.82				
	Average	104.85	104.44	104.31	104.50	104.43	104.53				
	Uncertainty	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15				
R5 Hole25-Hole30	Max	104.09	106.26	104.38	105.71	105.79	105.87				
	Min	104.17	105.96	104.48	104.96	104.96	104.96				
	Average	104.81	106.11	104.43	105.34	105.38	105.42				
	Uncertainty	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15				
R6 Hole31-Hole36	Max	104.31	104.32	104.33	104.34	104.35	104.36				
	Min	104.31	104.32	104.33	104.34	104.35	104.36				
	Average	104.31	104.32	104.33	104.34	104.35	104.36				
	Uncertainty	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15				
R7 Hole37-Hole42	Max	104.20	104.09	104.59	104.65	104.88	104.83				
	Min	104.09	104.72	104.46	104.19	104.43	104.52				
	Average	104.14	104.41	104.53	104.42	104.66	104.68				
	Uncertainty	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15				
R8 Hole43-Hole48	Max	104.71	104.65	104.59	104.68	104.72	104.74				
	Min	104.65	104.64	104.61	104.77	104.78	104.81				
	Average	104.68	104.65	104.60	104.73	104.75	104.78				
	Uncertainty	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15				

Approved By:

TSO-113108-08-66

Certificate No. T231676

Page 6 of 6

Calibration Report

Measurement Results:

HEATING BLOCK				Temperature Distribution			
Setting (°C)	Reading (°C)			Stability (°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (°C)	Coverage Factor
	Min	Max	Average				
100.0	100.3	100.5	100.4	0.26	0.41	0.41	
107.0	107.0	107.1	107.1	0.19	0.78	0.78	

* The quoted uncertainty include 1-sigma uncertainty.

The calibration result apply only to the above calibrated item.

The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.

The reported expanded uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95%.

Approved By:

TSO-113108-08-66



Metrology

SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoh, Saraburi 18110, Thailand
Bangkok Tel : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th



Metrology

SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoh, Saraburi 18110, Thailand.



Metrology

SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoh, Saraburi 18110, Thailand



Metrology

SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoh, Saraburi 18110, Thailand



Certificate No. T232160

Page 1 of 4

Certificate of Calibration

Equipment : Chamber (Cooling Room)

Manufacturer : KOLDTECH

Model : KM 320

Serial No. : TBN-1012061/05

Customer Code : BKK_END0167

ID No. : T2463A3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan,
Khet Suan Luang, Bangkok 10250

Customer Location : Laboratory

Date of Receipt : 29 November 2023

Calibrated By : Atiphong Rongrat (Technician)

Approved By : / Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)

Date of Issue : 03 JAN 2024

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standard laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Metrology.

FM-L14 119/18-08-66

Equipment : Chamber (Cooling Room)
Date of Calibration : 6 December 2023
Environment : Temperature : 23.4-24.9 °C
Line Voltage : 221.4-230.2 V
Relative Humidity : 55-65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert 16 standard thermocouples type T into its chamber, the other one standard thermocouples type T use for ambient temperature measurement. The calibration was done in according to W1720 (based on ASTM E1455-94 (Reapproved 2001) and AS2853-1986). All data show below were final values and the initial data from customer request. The temperature scale used was based on ITS-90.

2. Reference Standard Instrument :
Instrument Model Instrument No. Certificate No. Due Date
TC TYPE-T TN1671-TN170 T232072 10 April 2024
TC TYPE-T TN171-TN180 T232073 10 April 2024
DATA LOGGER 94979A

3. This certificate is traceable to :
National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TIS-TIS 17025 CALIBRATION 0244)

4. Condition of calibrated item : good

Equipment Description :
Time Constant : 1 Hour 30 Minute At 3 °C
Fresh Air Damper : ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
☒ Not Available

5. Adjustment :
(X) without adjustment () other adjustment

Approved By:

FM-L15 111/18-08-66



Metrology

SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoh, Saraburi 18110, Thailand



Metrology

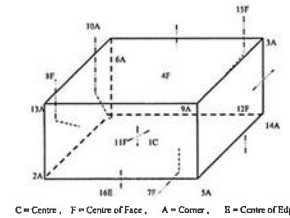
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoh, Saraburi 18110, Thailand



Certificate No. T232160

Page 3 of 4

Calibration Report



C = Centre, F = Centre of Face, A = Corner, B = Centre of Edge

1C = TN161	12F = TN172
2A = TN162	13A = TN173
3A = TN163	14A = TN174
4F = TN164	15F = TN175
5A = TN165	16E = TN176
6A = TN166	
7F = TN167	
8F = TN168	
9A = TN169	
10A = TN170	
11F = TN171	



Performance Verification Certificate for Mercury Analyzer

PRODUCT ID **Quicktrace M-8000**, Teledyne Leeman Labs

Equipment ID **BKK_EL0128 Mercury Analyzer**
S/N: US22133002

BKK_EL0129 Autosampler
S/N: 05222A568

Customer Name **ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.**
Address **104 Soi Pattana 40, Pattana Rd. Suan Luang, Suan Luang
Bangkok 10250 Thailand**

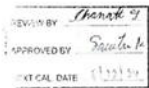
Date of Qualified **December 6, 2023**
Next Due date **December 6, 2024**

This certifies for products which was performed in acceptable criteria specifications

Autosampler & Sample Introduction	PASSED
Analyzer	PASSED
Gas Liquid Separator & Dryer	PASSED
CVAFS Detector	PASSED
Electronics/Mechanical	PASSED
Data Station/PC	PASSED
Analytical test	PASSED

Provided by
Scientist Instrument Co., Ltd.
115 No. Narathiwat 45, Narathiwat Road
Khlong Bang Phrom, Bangkok
Bangkok 10150 Thailand

Certified by **Dr. S. P. S.**
Chunrathol Sakdayas
Service Engineer



© 2024 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Certificate of System Qualification

GC-00

System ID: 2024_ALS_GC011_CN2030A021_OQH-W
Organization Name: At S1 Labon my Green (Thailand) Co., Ltd.
Organization Location: 156/101 45 Phatthanaburi Rd Khwaeng Suan Luang, Suan Luang Suburb, Bangkok 10250
Date: May 15, 2024 10:07:52 AM
EQP Name: Agilent Recommended
EQP Version: GC-02-53
Overall Qualification Status: Pass

CFLS Logon Verification - GC

Logon: Successful: Error

Overall CDS Logon Verification - GC Test Status

Pass

System Inspection and Basic Safety and Document

Name: BKC

Setpoint Status: Pass

Overall System Inspection and Basic Safety and Operation Test Status

Pass

Inlet Pressure Decay

Name: BKC

Setpoint Status: Pass

Pressure: 25.0 psi

Pressure Change: 0.1 psi

Agilent Recommended: <= 2.0 psi and <= 0.5

Date: May 15, 2024 10:07:52 AM

System ID: 2024_ALS_GC011_CN2030A021_OQ

Page 1/23

© 2024 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Overall Detector Flow Accuracy Test Status

Pass

Detector Flow Accuracy

Name: BKC
Front FID

Setpoint Status: Pass

Flow Type: Fuel

Setpoint: 30.0 mL/min

Accuracy: 0.2 mL/min

Agilent Recommended: <= 10.0 % setpoint (3.0 mL/min)

Limit is percentage of setpoint or 0.5 mL/min, whichever is largest.

Setpoint Status: Pass

Flow Type: Oxidizer

Setpoint: 400.0 mL/min

Accuracy: 8.0 mL/min

Agilent Recommended: <= 10.0 % setpoint (40.0 mL/min)

Limit is percentage of setpoint or 0.5 mL/min, whichever is largest.

Setpoint Status: Pass

Flow Type: Makeup

Setpoint: 25.0 mL/min

Accuracy: 0.4 mL/min

Agilent Recommended: <= 10.0 % setpoint (2.5 mL/min)

Limit is percentage of setpoint or 0.5 mL/min, whichever is largest.

Overall Detector Flow Accuracy Test Status

Pass

GC Oven Temperature Accuracy

Name: BKC

Date: May 15, 2024 10:07:52 AM

System ID: 2024_ALS_GC011_CN2030A021_OQ

Page 4/23

© 2024 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Setpoint Status: Pass

Zone: Open

Temperature: 230.0 229.8 °C

Accuracy: 0.1 °C

Agilent Recommended: <= 1.0 % setpoint in K (2.0 °C)

Setpoint Status: Pass

Zone: Open

Temperature: 100.0 100.0 °C

Accuracy: 0.0 °C

Agilent Recommended: <= 1.0 % setpoint in K (0.9 °C)

Setpoint Status: Pass

Zone: Open

Temperature: 100.0 100.0 °C

Accuracy: 0.0 °C

Agilent Recommended: <= 1.0 % setpoint in K (0.9 °C)

Overall GC Oven Temperature Accuracy Test Status

Pass

GC Oven Temperature Stability

Name: BKC

Setpoint Status: Pass

Temperature: 100.0 99.8833 °C

Stability: 0.1 °C

Agilent Recommended: <= 0.5

Overall GC Oven Temperature Stability Test Status

Pass

Scouting Run

Tested Combination1: Back

Injection Tower: SSL

Name: 7603A

Date: May 15, 2024 10:07:52 AM

System ID: 2024_ALS_GC011_CN2030A021_OQ

Page 5/23

© 2024 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Overall Inlet Pressure Decay Test Status

Pass

Inlet Pressure Accuracy

Name: BKC

Setpoint Status: Pass

Inlet Pressure: 25.0 psi

Accuracy: 0.2 psi

Agilent Recommended: <= 1.2

Overall Inlet Pressure Accuracy Test Status

Pass

Inlet Pressure Decay

Name: BKC

Setpoint Status: Pass

Pressure: 25.0 psi

Pressure Change: 0.0 psi

Agilent Recommended: <= 2.0 psi and <= 0.5

Overall Inlet Pressure Decay Test Status

Pass

Inlet Pressure Accuracy

Name: BKC

Setpoint Status: Pass

Flow Type: Makeup

Setpoint: 25.0 mL/min

Accuracy: 10.1 mL/min

Agilent Recommended: <= 10.0 % setpoint (2.5 mL/min)

Date: May 15, 2024 10:07:52 AM

System ID: 2024_ALS_GC011_CN2030A021_OQ

Page 2/23

© 2024 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Setpoint Status: Pass

Inlet Pressure: 25.0 psi

Accuracy: 0.1 psi

Agilent Recommended: <= 1.2

Overall Inlet Pressure Accuracy Test Status

Pass

Detector Flow Accuracy

Name: BKC

Setpoint Status: Pass

Flow Type: Fuel

Setpoint: 30.0 mL/min

Accuracy: 0.5 mL/min

Agilent Recommended: <= 10.0 % setpoint (3.0 mL/min)

Limit is percentage of setpoint or 0.5 mL/min, whichever is largest.

Setpoint Status: Pass

Flow Type: Oxidizer

Setpoint: 400.0 mL/min

Accuracy: 7.0 mL/min

Agilent Recommended: <= 10.0 % setpoint (40.0 mL/min)

Limit is percentage of setpoint or 0.5 mL/min, whichever is largest.

Setpoint Status: Pass

Flow Type: Makeup

Setpoint: 25.0 mL/min

Accuracy: 10.1 mL/min

Agilent Recommended: <= 10.0 % setpoint (2.5 mL/min)

Limit is percentage of setpoint or 0.5 mL/min, whichever is largest.

Date: May 15, 2024 10:07:52 AM

System ID: 2024_ALS_GC011_CN2030A021_OQ

Page 3/23

© 2024 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Setpoint Status: Completed

Injection Volume on Column: 1.0 µL

Overall Scouting Run Status

Completed

Noise and Drift

Tested Combination1: Back

Injection Tower: SSL

Name: 6890

Setpoint Status: Pass

Base Signal: 25.0 pA

ASTM Noise: 0.08 pA

Drift: 0.07 pA/hr

Agilent Recommended: <= 0.10 pA and <= 2.50 pA/hr

Overall Noise and Drift Test Status

Pass

Injection Precision

Tested Combination1: Back

Injection Tower: SSL

Name: 7603A

Setpoint Status: Pass

Injection Volume on Column: 1.0 µL

Area RSD: 0.40 %

Agilent Recommended: <= 3.00 %

Retention Time RSD: 0.00 %

Overall Injection Precision Test Status

Pass

Signal to Noise

Date: May 15, 2024 10:07:52 AM

System ID: 2024_ALS_GC011_CN2030A021_OQ

Page 6/23

© 2024 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Tested Combination1: Back

Injection Tower: SSL

Name: 6890

Setpoint Status: Pass

Signal to Noise: 2631.8

Agilent Recommended: <= 300000

Overall Signal to Noise Test Status

Pass

Scouting Run

Tested Combination2: Front

Injection Tower: SSL

Name: 7603A

Setpoint Status: Completed

Injection Volume on Column: 1.0 µL

Overall Scouting Run Status

Completed

Noise and Drift

Tested Combination2: Front

Injection Tower: SSL

Name: 6890

Setpoint Status: Pass

Base Signal: 11.30 pA

ASTM Noise: 0.05 pA

Drift: 0.07 pA/hr

Agilent Recommended: <= 0.10 pA and <= 2.50 pA/hr

Overall Signal to Noise Test Status

Pass

Date: May 15, 2024 10:07:52 AM

System ID: 2024_ALS_GC011_CN2030A021_OQ

Page 7/23

User Name: anonymous@iastate.edu		System ID: 2024_AUG_24_15:41:31-20240824001		Print Date: May 10, 2024 10:17:13 AM	
Request Generated by Resource: LAPTOP-CG354D94					
Request ID: AUG_24_15_4131_20240824001 (Communication log)					
Time	Transaction Date	Activity	Priority	Type of Transaction	Optional Information
May 10, 2024 9:30:58 AM	End	Execution		Disaster File Accuracy - Force FD0 - Type: Disaster - 8:30.0 +MSD - L1 = 10.0% segment	Run Count: 1
May 10, 2024 9:30:58 AM	Start	Execution		Disaster File Accuracy - Force FD0 - Type: Disaster - 8:30.0 +MSD - L1 = 10.0% segment	None
May 10, 2024 9:37:35 AM	Auto	Data		Disaster File Accuracy - Force FD0 - Type: Disaster - 8:30.0 +MSD - L1 = 10.0% segment	Manual Data Entry
May 10, 2024 9:37:35 AM	End	Execution		Disaster File Accuracy - Force FD0 - Type: Disaster - 8:30.0 +MSD - L1 = 10.0% segment	Run Count: 1
May 10, 2024 9:37:36 AM	Start	Execution		DC Open Transactions Accuracy - MSD - Temperature Open - 8:25:00 L1 = 1.0 MSD = 1.0% segment +L1	None
May 10, 2024 9:37:36 AM	Auto	Data		DC Open Transactions Accuracy - MSD - Temperature Open - 8:25:00 L1 = 1.0 MSD = 1.0% segment +L1	Manual Data Entry
May 10, 2024 9:37:58 AM	End	Execution		DC Open Transactions Accuracy - MSD - Temperature Open - 8:25:00 L1 = 1.0 MSD = 1.0% segment +L1	Run Count: 1
May 10, 2024 9:38:00 AM	Start	Execution		Disaster File Accuracy - Force FD0 - Type: Disaster - 8:30.0 +MSD - L1 = 10.0% segment	None
May 10, 2024 9:38:23 AM	Auto	Data		DC Open Transactions Accuracy - MSD - Temperature Open - 8:25:00 L1 = 1.0 MSD = 1.0% segment +L1	Manual Data Entry

Date: May 10, 2024 10:07:52 AM
System ID: 2024_ALS_OC#11_CN2303A021_OO

[illegible]

Date: May 10, 2024 10:07:52 AM
System ID: 2024_AL3_GCF11_CN2303A021_OO

Time	Transaction Name	Activity	Transaction	Optional Information
May 10, 2024 8:41:07 AM	End	Execution	GC Running: Back PFD - Temp: Back Sdk, Back PFD - Partial System (temporarily, but Index reconstructed)	Run Count: 1
May 10, 2024 8:41:10 AM	Start	Execution	Index and Off - Back PFD - Partial PFD - 1 (Partial) => 0.10 s, 1 (PFD) => 2.50 [4]x167	Index
May 10, 2024 8:42:05 AM	Auto	Data	Index and Off - Back PFD - Partial PFD - 1 (Partial) => 0.10 s, 1 (PFD) => 2.50 [4]x167	Data Run Path: G:\CSD\B\Back_PFD\B_PFD_01 _B_PFD\Back_PFD_01\B_PFD_01
May 10, 2024 8:43:10 AM	End	Execution	Index and Off - Back PFD - Partial PFD - 1 (Partial) => 0.10 s, 1 (PFD) => 2.50 [4]x167	Run Count: 1
May 10, 2024 8:43:16 AM	Start	Execution	Index and Off - Back PFD - Partial PFD - 1 (Partial) => 0.10 s, 1 (PFD) => 2.50 [4]x167	Index
May 10, 2024 8:43:44 AM	Auto	Data	Index and Off - Back PFD - Partial PFD - 1 (Partial) => 0.10 s, 1 (PFD) => 2.50 [4]x167	Data Run Path: G:\CSD\B\Back_PFD\B_PFD_01 _B_PFD\Back_PFD_01\B_PFD_01
May 10, 2024 8:43:46 AM	Auto	Data	Index and Off - Back PFD - Partial PFD - 1 (Partial) => 0.10 s, 1 (PFD) => 2.50 [4]x167	Data Run Path: G:\CSD\B\Back_PFD\B_PFD_01 _B_PFD\Back_PFD_01\B_PFD_01
May 10, 2024 8:43:46 AM	Auto	Data	Index and Off - Back PFD - Partial PFD - 1 (Partial) => 0.10 s, 1 (PFD) => 2.50 [4]x167	Data Run Path: G:\CSD\B\Back_PFD\B_PFD_01 _B_PFD\Back_PFD_01\B_PFD_01

Date: May 10, 2024 10:07:52 AM
System ID: 2024_ALS_GC811_CH2203A021_OC

[illegible]

Date: May 10, 2024 10:07:52 AM
System ID: 2024_AIS_GC811_CAM014001_00

[illegible]

Date: May 10, 2024 10:07:52 AM
System ID: 2024_AIR_OCWLL_C000000001

Time	Transaction Date	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
May 15, 2024 8:45:37 AM	End	Execution	GC Scanning Run - Input Task: Front FID - Part of System Maintenance - log files reviewed	Run Count: 1
May 16, 2024 8:46:36 AM	Start	Execution	Initial and DRI, Front FID Detector FID-1, Input=5 0.0 µL - 1.0000 = 0.50 0.0 µL - 1.0000 = 0.50	None
May 16, 2024 8:47:25 AM	Auto	Stop	Detector FID-1, Input=5 0.0 µL - 1.0000 = 0.50 0.0 µL - 1.0000 = 0.50 0.0 µL - 1.0000 = 0.50	Data File Path: C:\MSDCHEM\Gas\GC0024_26 _16.MWD\FID_M101.d
May 15, 2024 8:48:11 AM	End	Execution	Initial and DRI - Front FID - Detector FID-1, Input=5 0.0 µL - 1.0000 = 0.50 0.0 µL - 1.0000 = 0.50	Run Count: 1
May 15, 2024 8:48:11 AM	Start	Execution	Injection Precondition - Injection Task: Front FID, Front FID GC-1, Input=5 = 0.0000, 1 [File Name] = 1.0000	None
May 15, 2024 8:48:12 AM	Auto	Stop	Injection Precondition - Injection Task: Front FID, Front FID GC-1, Input=5 = 0.0000, 1 [File Name] = 1.0000	Data File Path: C:\MSDCHEM\Gas\GC0024_26 _16.MWD\FID_M101.d
May 15, 2024 8:48:12 AM	Auto	Stop	Injection Precondition - Injection Task: Front FID, Front FID GC-1, Input=5 = 0.0000, 1 [File Name] = 1.0000	Data File Path: C:\MSDCHEM\Gas\GC0024_26 _16.MWD\FID_M101.d
May 15, 2024 8:49:12 AM	Auto	Auto	Injection Precondition - Injection Task: Front FID, Front FID GC-1, Input=5 = 0.0000, 1 [File Name] = 1.0000	Data File Path: C:\MSDCHEM\Gas\GC0024_26 _16.MWD\FID_M101.d

Date: May 10, 2024 10:07:52 AM
System ID: 2024_AIS_G0011_CM2001A074_00

[illegible]

Date: May 10, 2024 10:07:53 AM
System ID: 2024_AIS_0611_64203A021_00

Print Name: InterceptedLark		Byronn M. JONES_AJA_GIG_1_CUSTNAME_1_JONES		
Report Generated by: Hudson LAFOP-CESR/SIV		Print Date: May 18, 2024 10:32 AM		
JEDI_AJA_GIG_1_1_CUSTNAME_1_JONES Transaction Log:				
Date	Transaction Date	Activity Performed	Type of Transaction	Cyberhex Information
May 18, 2024 9:30:32 AM	Audit	Reporting	Rubinyan	Rubinyan's Court 1 - [Integration Type: Webpage] BaseURL=CyberhexInfo-AJA-ONE InfoURL=CyberhexInfo-10-IntegrationType=0-0& InfoURL=PageID=0 IsIntegrationRequired=00 Integration Off at 0 Integration On at 0-0-0-0 Integration Off at 0-0-0-0
May 18, 2024 9:30:38 AM	End	Execution	Signal to threat - Injection Tests, Front EOL, Front FEE, Database FEE, ... (see below)	Run Count: 0
May 18, 2024 9:30:41 AM	End	Configuration	Location	CEO
May 18, 2024 9:30:31 AM	Built	Reporting	Accession	Name
May 18, 2024 10:27:37 AM	Audit	Reporting	Sensor	Report Generated: CarFax
May 18, 2024 10:27:32 AM	Audit	Popping	Sensor	Report Generated: Report

Page 19 / 19

Date: May 10, 2024 10:07:52 AM
System: 192.168.1.100



right solutions.
right partner.

✉ bangkok@alsglobal.com



ALS Line Official
ID: @alsthailand



ALS Facebook
Search: ALS Thailand