

ภาคผนวกที่ 7

หนังสือเห็นชอบให้เพิ่มวัตถุประสงค์การขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมประเภท
น้ำมันเบนซินและติดตั้งอุปกรณ์ ส่วนควบคุมท่าเทียบเรือสำหรับขนถ่าย
และอุปกรณ์ความปลอดภัย เพื่อรองรับการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม
บนท่าเทียบเรือเดิม และรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
บริษัท ไซน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร (ประเทศไทย) จำกัด

รายงานสรุปผลการตรวจวัด
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และระดับเสียง
โดยทั่วไป

บริษัท ไซน่า ปีโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร (ประเทศไทย) จำกัด
ระหว่างวันที่ 1-8 ธันวาคม พ.ศ. 2564



Right Solutions • Right Partner
www.alsglobal.com



สารบัญ

หน้า

สารบัญ	I
สารบัญตาราง	II
สารบัญรูป	II
สารบัญภาพ	II
รายงานสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และระดับเสียงโดยทั่วไป	
1. วัตถุประสงค์	1
2. ขอบเขตการดำเนินงาน	1
3. วิธีการเก็บและการตรวจวัด	2
4. บุคลากร	3
5. สรุปผลการตรวจวัด	3
5.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	3
5.2 ระดับเสียงโดยทั่วไป	9

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	ใบรับรองผลการวิเคราะห์
ภาคผนวก ข	มาตรฐาน
ภาคผนวก ค	ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ
ภาคผนวก ง	สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	รายละเอียดการตรวจวัด	1
ตารางที่ 2	รายละเอียดวิธีการเก็บและการตรวจวัด	2
ตารางที่ 3	สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	7
ตารางที่ 4	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม (สถานี Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province)	8
ตารางที่ 5	สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	10

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1	แผนผังแสดงความเร็วและทิศทางลม	5
----------	-------------------------------	---

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1	แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	6
ภาพที่ 2	แสดงการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	9



รายงานสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และระดับเสียงโดยทั่วไป

บริษัท ไซน่า ปีโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร (ประเทศไทย) จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินการตรวจวัดรายงานสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และระดับเสียงโดยทั่วไป ในช่วงระหว่างวันที่ 1-8 ธันวาคม พ.ศ. 2564 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และระดับเสียงโดยทั่วไป พร้อมนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่ราชการกำหนดไว้
- 1.2 เพื่อเฝ้าระวังปัญหามลพิษหรือปัจจัยเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงรวมทั้งเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขได้อย่างทันที่

2. ขอบเขตการดำเนินงาน

สำหรับการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และระดับเสียงโดยทั่วไป ของบริษัท ไซน่า ปีโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร (ประเทศไทย) จำกัด ในช่วงระหว่างวันที่ 1-8 ธันวาคม พ.ศ. 2564 สามารถสรุปรายละเอียดการตรวจวัดได้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดการตรวจวัด

สถานี	เลขที่ตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป Wat Cha-loot Temple, Maphaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730818, 1407370)	21114487-1 ถึง 7	Wind Speed and Wind Direction	1-8 ธ.ค. 64
	21114489-1 ถึง 7	Total Suspended Particulate Particulate matter as PM 10 Particulate Matter as PM 2.5	1-8 ธ.ค. 64
ระดับเสียงโดยทั่วไป Wat Cha-loot Temple, Maphaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730760, 1407390)	21114490-1	Noise Level (Leq 24 hrs)	1-2 ธ.ค. 64
	21114490-2		2-3 ธ.ค. 64
	21114490-3		3-4 ธ.ค. 64
	21114490-4		4-5 ธ.ค. 64
	21114490-5		5-6 ธ.ค. 64
	21114490-6		6-7 ธ.ค. 64
	21114490-7		7-8 ธ.ค. 64



ตารางที่ 1 (ต่อ) รายละเอียดการตรวจวัด

สถานี	เลขที่ตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด
<u>ระดับเสียงโดยทั่วไป</u> (ต่อ) Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730760, 1407390)	21114493-1	Noise Level (Leq 8 hrs)	1 ธ.ค. 64
	21114493-2		2 ธ.ค. 64
	21114493-3		3 ธ.ค. 64
	21114493-4		4 ธ.ค. 64
	21114493-5		5 ธ.ค. 64
	21114493-6		6 ธ.ค. 64
	21114493-7		7 ธ.ค. 64

3. วิธีการเก็บและการตรวจวัด

ในการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และระดับเสียงโดยทั่วไปบริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนดหรือวิธีที่ได้รับ การยอมรับจากหน่วยงานราชการ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายละเอียดวิธีการเก็บและการตรวจวัด

พารามิเตอร์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
<u>คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป</u> Total Suspended Particulate	Filter/High-Volume Air Sample/Analytical Balance	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B
Particulate matter as PM 10	Filter/High-Volume Air Sample/Analytical Balance	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix J
Wind Speed and Wind Direction	Cup anemometers	Cup Anemometer & Anodized Aluminium
Particulate Matter as PM 2.5	Filter/High-Volume Air Sample/Analytical Balance	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix L
<u>ระดับเสียงโดยทั่วไป</u> Noise level	Integrate Sound Level Meter	Based on ISO 1996/1 and 1996/2



4. บุคลากร

การดำเนินงานในครั้งนี้ บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ได้จัดสรรบุคลากรผู้มีประสบการณ์ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และระดับเสียงโดยทั่วไป ดังนี้



5. สรุปผลการตรวจวัด

5.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

1) ผลการตรวจวัด

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงระหว่างวันที่ 1-8 ธันวาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 1 สถานี แสดงดังรูปที่ 1 ภาพที่ 1 และมีผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3

2) สรุปผลการตรวจวัด

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณ Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province ได้ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (Particulate matter as PM₁₀), ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (Particulate matter as PM_{2.5}) และฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (Total Suspended Particulate และนำผลการตรวจวัดที่ได้เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานดังต่อไปนี้

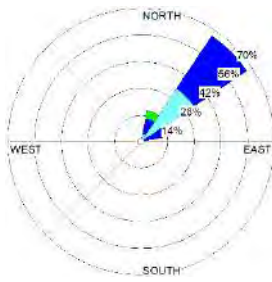
- ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (Total Suspended Particulate) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในเวลา 24 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) ในเวลา 24 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

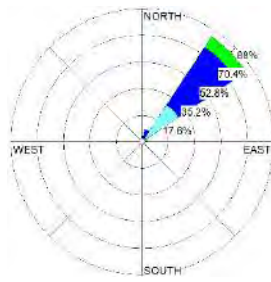


จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป เมื่อนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานดังกล่าวกำหนด พบว่า สถานีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

ความเร็วและทิศทางลม ทางโครงการได้ทำการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมเพื่อพิจารณาร่วมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณ Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province พบว่า บริเวณ Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province ในช่วงวันและเวลาดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วงตั้งแต่ <0.3-5.5 เมตรต่อวินาที ตามรายละเอียดผลการตรวจวัดดังรูปที่ 1 และตารางที่ 4



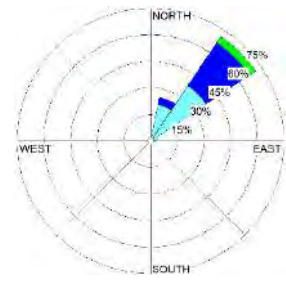
1-2 ธ.ค. 64



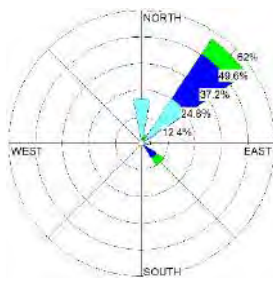
2-3 ธ.ค. 64



3-4 ธ.ค. 64



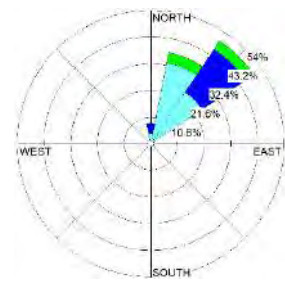
4-5 ธ.ค. 64



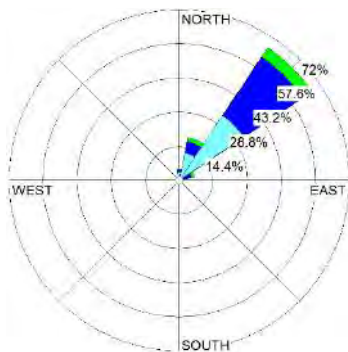
5-6 ธ.ค. 64



6-7 ธ.ค. 64



7-8 ธ.ค. 64



1-8 ธ.ค. 64

WS (m/s)		%
	≥ 10.0	0.00
	8.0-10.0	0.00
	5.5-8.0	0.00
	3.3-5.5	8.33
	1.7-3.3	40.47
	0.3-1.7	50.60
	Calms	0.60

Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province
(GPS 47P 0730818, 1407370)

รูปที่ 1 แผนผังแสดงความเร็วและทิศทางลม



Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province

ภาพที่ 1 แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



ตารางที่ 3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province		
	Particulate matter as PM10	Particulate matter as PM2.5	Total Suspended Particulate
1-2 ธ.ค. 64	0.045	0.023	0.062
2-3 ธ.ค. 64	0.036	0.025	0.059
3-4 ธ.ค. 64	0.039	0.020	0.051
4-5 ธ.ค. 64	0.041	0.025	0.063
5-6 ธ.ค. 64	0.043	0.027	0.064
6-7 ธ.ค. 64	0.042	0.023	0.064
7-8 ธ.ค. 64	0.052	0.027	0.081
มาตรฐาน	0.12 ^{1/}	0.05 ^{2/}	0.33 ^{1/}

มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 พ.ศ. 2553

เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป



ตารางที่ 4 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม (สถานี Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province)

เวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม													
	1-2 ธ.ค. 64		2-3 ธ.ค. 64		3-4 ธ.ค. 64		4-5 ธ.ค. 64		5-6 ธ.ค. 64		6-7 ธ.ค. 64		7-8 ธ.ค. 64	
	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)
10:00-11:00 น.	3.8	ENE	1.4	NE	2.0	ENE	1.7	NE	1.9	NE	2.1	NE	3.4	NNE
11:00-12:00 น.	2.3	ENE	2.0	NE	2.2	NNE	1.9	NE	1.7	NE	1.9	NE	1.2	NE
12:00-13:00 น.	2.4	NE	2.7	NE	2.5	NNE	1.4	NE	2.0	NE	2.3	NE	3.6	NE
13:00-14:00 น.	1.7	NE	2.4	NNE	1.2	NNE	1.6	NE	2.4	NE	2.2	ENE	3.1	NE
14:00-15:00 น.	1.7	NE	3.2	NE	1.2	ENE	1.4	NE	1.2	NE	3.0	NE	3.1	NE
15:00-16:00 น.	2.8	ENE	3.3	NE	1.2	NE	2.5	NE	3.9	NE	2.0	NE	2.3	NE
16:00-17:00 น.	3.2	NE	2.8	NE	0.5	NE	1.6	NE	2.3	NE	1.7	NE	2.5	NE
17:00-18:00 น.	1.0	NE	1.2	NE	0.9	NE	1.4	NE	2.1	NE	1.5	NE	1.5	NNE
18:00-19:00 น.	1.2	NNE	3.4	ENE	3.9	NE	1.5	ENE	1.2	N	1.6	NE	2.1	NE
19:00-20:00 น.	2.1	NNE	2.4	N	3.8	NE	1.2	NE	3.5	SE	1.2	NE	1.1	NE
20:00-21:00 น.	3.6	NNE	3.2	NE	1.6	NE	0.6	NE	3.7	NNE	0.8	NE	1.1	NE
21:00-22:00 น.	3.2	ENE	3.2	NE	1.4	NE	3.3	NE	3.5	NE	1.2	ENE	0.5	NE
22:00-23:00 น.	3.0	NE	2.8	NE	3.1	ENE	3.0	NE	2.8	SE	1.1	NE	0.0	-
23:00-24:00 น.	2.4	NNE	3.3	NE	2.1	NNE	1.8	NNE	2.5	SE	1.5	NE	0.6	NE
24:00-01:00 น.	1.9	NE	1.2	NE	0.9	NNE	0.4	NNE	1.4	E	1.2	NE	0.5	NE
01:00-02:00 น.	1.5	NE	1.2	NE	0.4	NNE	1.6	NNE	1.1	N	1.3	NE	1.2	NNE
02:00-03:00 น.	1.1	NE	1.3	NE	1.3	NNE	1.5	NNE	0.9	N	1.2	NE	0.3	NNE
03:00-04:00 น.	1.2	NE	1.4	NE	1.5	NNE	0.7	NNE	1.0	NE	2.0	NE	0.5	NNE
04:00-05:00 น.	2.0	NE	1.7	NE	1.4	NNE	1.6	NNE	1.0	N	1.9	NE	1.6	NNE
05:00-06:00 น.	1.2	NE	1.6	NE	1.3	NE	1.2	NE	0.9	N	1.9	NE	1.4	N
06:00-07:00 น.	1.4	NE	1.7	NE	1.4	NE	1.4	NE	1.1	NE	2.4	NE	1.8	N
07:00-08:00 น.	1.4	NE	1.9	NNE	0.8	NE	2.0	NE	1.5	NE	2.6	NE	1.6	NNE
08:00-09:00 น.	2.4	NE	2.0	NE	1.0	NE	2.7	NE	1.4	NE	2.0	NE	1.2	NNE
09:00-10:00 น.	1.6	NE	2.4	NE	0.9	NE	2.1	NE	1.5	NE	2.9	NE	0.5	NNE

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

5.2 ระดับเสียงโดยทั่วไป

1) ผลการตรวจวัด

จากการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ในช่วงระหว่างวันที่ 1-8 ธันวาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 1 สถานี แสดงภาพที่ 2 และมีผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 5

2) สรุปผลการตรวจวัด

จากการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ซึ่งกำหนดให้มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) ซึ่งเป็นระดับเดียวกันกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า สถานีที่ทำการตรวจวัดมีระดับเสียงทั่วไปอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวกำหนดสำหรับระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมงยังไม่มีกำหนดมาตรฐานไว้เพื่อควบคุม



Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province

ภาพที่ 2 แสดงการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป



ตารางที่ 5 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

สถานี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล(เอ))				
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	ระดับเสียงพื้นฐาน (L90)	ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)
Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730760, 1407390)	1-2 ธ.ค. 64	49.3	77.6	40.4-46.5	51.2	77.6
	2-3 ธ.ค. 64	49.2	86.5	38.5-47.3	50.4	86.5
	3-4 ธ.ค. 64	51.1	78.8	41.6-47.7	53.6	78.8
	4-5 ธ.ค. 64	48.7	75.3	37.8-47.1	49.9	75.3
	5-6 ธ.ค. 64	48.3	80.0	38.4-46.4	48.7	71.6
	6-7 ธ.ค. 64	47.7	85.3	39.2-47.5	47.2	78.5
	7-8 ธ.ค. 64	49.7	81.5	39.3-48.0	51.7	81.5
มาตรฐาน		70.0	115.0	-	-	-

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 และมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	ใบรับรองผลการวิเคราะห์
ภาคผนวก ข	มาตรฐาน
ภาคผนวก ค	ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ
ภาคผนวก ง	สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียน ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ภาคผนวก ก

ใบรับรองผลการวิเคราะห์



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.

555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak, Bangkok

Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID : 21114487

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 18, 2021

Report Number : 2105646-1

Page 1 of 2

Sample Number 21114487-1 to 7
 Parameter Wind Speed / Wind Direction
 Location Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730818, 1407370)
 Sampling Date Dec 01 - Dec 08, 2021
 Sampling by Satcha Phetsawaeng

Time	Dec 01 - Dec 02, 2021			Dec 02 - Dec 03, 2021			Dec 03 - Dec 04, 2021			Dec 04 - Dec 05, 2021			Dec 05 - Dec 06, 2021			Dec 06 - Dec 07, 2021			Dec 07 - Dec 08, 2021		
	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)	
10:00 AM - 11:00 AM	3.8	58.0	ENE	1.4	52.0	NE	2.0	58.0	ENE	1.7	45.0	NE	1.9	46.0	NE	2.1	47.0	NE	3.4	31.0	NNE
11:00 AM - 12:00 PM	2.3	59.0	ENE	2.0	39.0	NE	2.2	32.0	NNE	1.9	45.0	NE	1.7	42.0	NE	1.9	42.0	NE	1.2	53.0	NE
12:00 PM - 01:00 PM	2.4	50.0	NE	2.7	38.0	NE	2.5	33.0	NNE	1.4	45.0	NE	2.0	50.0	NE	2.3	44.0	NE	3.6	50.0	NE
01:00 PM - 02:00 PM	1.7	37.0	NE	2.4	28.0	NNE	1.2	21.0	NNE	1.6	52.0	NE	2.4	38.0	NE	2.2	59.0	ENE	3.1	48.0	NE
02:00 PM - 03:00 PM	1.7	41.0	NE	3.2	36.0	NE	1.2	60.0	ENE	1.4	36.0	NE	1.2	53.0	NE	3.0	52.0	NE	3.1	40.0	NE
03:00 PM - 04:00 PM	2.8	62.0	ENE	3.3	48.0	NE	1.2	45.0	NE	2.5	35.0	NE	3.9	52.0	NE	2.0	49.0	NE	2.3	47.0	NE
04:00 PM - 05:00 PM	3.2	51.0	NE	2.8	41.0	NE	0.5	55.0	NE	1.6	53.0	NE	2.3	39.0	NE	1.7	37.0	NE	2.5	40.0	NE
05:00 PM - 06:00 PM	1.0	55.0	NE	1.2	37.0	NE	0.9	39.0	NE	1.4	47.0	NE	2.1	39.0	NE	1.5	41.0	NE	1.5	20.0	NNE
06:00 PM - 07:00 PM	1.2	32.0	NNE	3.4	78.0	ENE	3.9	36.0	NE	1.5	66.0	ENE	1.2	3.0	N	1.6	35.0	NE	2.1	42.0	NE
07:00 PM - 08:00 PM	2.1	16.0	NNE	2.4	1.0	N	3.8	42.0	NE	1.2	35.0	NE	3.5	138.0	SE	1.2	36.0	NE	1.1	43.0	NE
08:00 PM - 09:00 PM	3.6	22.0	NNE	3.2	46.0	NE	1.6	46.0	NE	0.6	52.0	NE	3.7	29.0	NNE	0.8	35.0	NE	1.1	43.0	NE
09:00 PM - 10:00 PM	3.2	78.0	ENE	3.2	47.0	NE	1.4	37.0	NE	3.3	38.0	NE	3.5	46.0	NE	1.2	73.0	ENE	0.5	43.0	NE
10:00 PM - 11:00 PM	3.0	55.0	NE	2.8	46.0	NE	3.1	58.0	ENE	3.0	42.0	NE	2.8	130.0	SE	1.1	39.0	NE	0.0	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	2.4	20.0	NNE	3.3	45.0	NE	2.1	31.0	NNE	1.8	26.0	NNE	2.5	129.0	SE	1.5	36.0	NE	0.6	43.0	NE
12:00 AM - 01:00 AM	1.9	46.0	NE	1.2	34.0	NE	0.9	31.0	NNE	0.4	26.0	NNE	1.4	99.0	E	1.2	46.0	NE	0.5	43.0	NE
01:00 AM - 02:00 AM	1.5	37.0	NE	1.2	38.0	NE	0.4	31.0	NNE	1.6	26.0	NNE	1.1	10.0	N	1.3	40.0	NE	1.2	30.0	NNE
02:00 AM - 03:00 AM	1.1	37.0	NE	1.3	46.0	NE	1.3	32.0	NNE	1.5	26.0	NNE	0.9	10.0	N	1.2	47.0	NE	0.3	20.0	NNE
03:00 AM - 04:00 AM	1.2	38.0	NE	1.4	52.0	NE	1.5	32.0	NNE	0.7	26.0	NNE	1.0	37.0	NE	2.0	40.0	NE	0.5	12.0	NNE
04:00 AM - 05:00 AM	2.0	40.0	NE	1.7	36.0	NE	1.4	31.0	NNE	1.6	26.0	NNE	1.0	0.0	N	1.9	48.0	NE	1.6	12.0	NNE
05:00 AM - 06:00 AM	1.2	46.0	NE	1.6	46.0	NE	1.3	36.0	NE	1.2	43.0	NE	0.9	4.0	N	1.9	48.0	NE	1.4	1.0	N
06:00 AM - 07:00 AM	1.4	45.0	NE	1.7	47.0	NE	1.4	46.0	NE	1.4	34.0	NE	1.1	45.0	NE	2.4	35.0	NE	1.8	5.0	N
07:00 AM - 08:00 AM	1.4	43.0	NE	1.9	25.0	NNE	0.8	46.0	NE	2.0	55.0	NE	1.5	34.0	NE	2.6	47.0	NE	1.6	16.0	NNE
08:00 AM - 09:00 AM	2.4	37.0	NE	2.0	43.0	NE	1.0	46.0	NE	2.7	47.0	NE	1.4	40.0	NE	2.0	54.0	NE	1.2	14.0	NNE
09:00 AM - 10:00 AM	1.6	44.0	NE	2.4	36.0	NE	0.9	46.0	NE	2.1	35.0	NE	1.5	45.0	NE	2.9	56.0	NE	0.5	12.0	NNE

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

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



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.

555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak, Bangkok
Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID : 21114487

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 18, 2021

Report Number : 2105646-1

Page 2 of 2

Wind Rose



Date : Dec 01-02, 2021



Date : Dec 02-03, 2021



Date : Dec 03-04, 2021



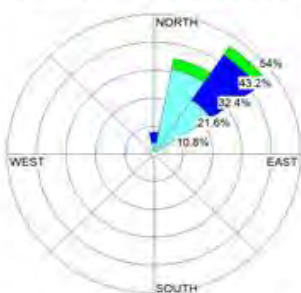
Date : Dec 04-05, 2021



Date : Dec 05-06, 2021



Date : Dec 06-07, 2021



Date : Dec 07-08, 2021



Date : Dec 01-08, 2021

WS(m/s)		%
Red	≥ 10.0	0.00
Orange	8.0-10.0	0.00
Yellow	5.5-8.0	0.00
Green	3.3-5.5	8.33
Blue	1.7-3.3	40.47
Cyan	0.3-1.7	50.60
White	Calms	0.60

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



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.
555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak,
Bangkok Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 21114489

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 17, 2021

Report Number : 2105649-1

Page 1 of 7

Sample Number	21114489-1
Sampled Date	Dec 01, 2021
Sample Description	Air Quality
Location	Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730818, 1407370)
Date Analysis Commenced	Dec 10, 2021
Condition of Sample	Drawn into one filter paper placed in plastic cassette, one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	758 mmHg
Atmospheric Temperature	32.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	01/12/21 - 02/12/21	mg/m3	-	0.002	0.045	0.12	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix J	NEB No.24 Rayong	
Particulate Matter as PM 2.5	01/12/21 - 02/12/21	mg/m3	-	0.005	0.023	0.05	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix L	NEB No.36 Rayong	
Total Suspended Particulate	01/12/21 - 02/12/21	mg/m3	-	0.002	0.062	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong	

Guideline :

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

NEB No.36 : Notification of the National Environmental Board, No.36, 2010 (B.E.2553)

Sampled By : Satcha Phetsawaeng

Remark :

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

Approved by

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.

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. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.
555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak,
Bangkok Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 21114489

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 17, 2021

Report Number : 2105649-1

Page 2 of 7

Sample Number	21114489-2
Sampled Date	Dec 02, 2021
Sample Description	Air Quality
Location	Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730818, 1407370)
Date Analysis Commenced	Dec 10, 2021
Condition of Sample	Drawn into one filter paper placed in plastic cassette, one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	758 mmHg
Atmospheric Temperature	32.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	02/12/21 - 03/12/21	mg/m3	-	0.002	0.036	0.12	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix J	NEB No.24 Rayong	
Particulate Matter as PM 2.5	02/12/21 - 03/12/21	mg/m3	-	0.005	0.025	0.05	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix L	NEB No.36 Rayong	
Total Suspended Particulate	02/12/21 - 03/12/21	mg/m3	-	0.002	0.059	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong	

Guideline :

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

NEB No.36 : Notification of the National Environmental Board, No.36, 2010 (B.E.2553)

Sampled By : Satcha Phetsawaeng

Remark :

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

Approved by

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.

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. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.
555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak,
Bangkok Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 21114489

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 17, 2021

Report Number : 2105649-1

Page 3 of 7

Sample Number	21114489-3
Sampled Date	Dec 03, 2021
Sample Description	Air Quality
Location	Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730818, 1407370)
Date Analysis Commenced	Dec 10, 2021
Condition of Sample	Drawn into one filter paper placed in plastic cassette, one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	758 mmHg
Atmospheric Temperature	30.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	03/12/21 - 04/12/21	mg/m3	-	0.002	0.039	0.12	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix J	NEB No.24 Rayong	
Particulate Matter as PM 2.5	03/12/21 - 04/12/21	mg/m3	-	0.005	0.020	0.05	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix L	NEB No.36 Rayong	
Total Suspended Particulate	03/12/21 - 04/12/21	mg/m3	-	0.002	0.051	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong	

Guideline :

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

NEB No.36 : Notification of the National Environmental Board, No.36, 2010 (B.E.2553)

Sampled By : Satcha Phetsawaeng

Remark :

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

Approved by

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.

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. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.
555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak,
Bangkok Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 21114489

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 17, 2021

Report Number : 2105649-1

Page 4 of 7

Sample Number	21114489-4
Sampled Date	Dec 04, 2021
Sample Description	Air Quality
Location	Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730818, 1407370)
Date Analysis Commenced	Dec 10, 2021
Condition of Sample	Drawn into one filter paper placed in plastic cassette, one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	758 mmHg
Atmospheric Temperature	30.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	04/12/21 - 05/12/21	mg/m3	-	0.002	0.041	0.12	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix J	NEB No.24 Rayong	
Particulate Matter as PM 2.5	04/12/21 - 05/12/21	mg/m3	-	0.005	0.025	0.05	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix L	NEB No.36 Rayong	
Total Suspended Particulate	04/12/21 - 05/12/21	mg/m3	-	0.002	0.063	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong	

Guideline :

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

NEB No.36 : Notification of the National Environmental Board, No.36, 2010 (B.E.2553)

Sampled By : Satcha Phetsawaeng

Remark :

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

Approved by

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.

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. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.
555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak,
Bangkok Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 21114489

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 17, 2021

Report Number : 2105649-1

Page 5 of 7

Sample Number	21114489-5
Sampled Date	Dec 05, 2021
Sample Description	Air Quality
Location	Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730818, 1407370)
Date Analysis Commenced	Dec 10, 2021
Condition of Sample	Drawn into one filter paper placed in plastic cassette, one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	758 mmHg
Atmospheric Temperature	29.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	05/12/21 - 06/12/21	mg/m3	-	0.002	0.043	0.12	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix J	NEB No.24 Rayong	
Particulate Matter as PM 2.5	05/12/21 - 06/12/21	mg/m3	-	0.005	0.027	0.05	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix L	NEB No.36 Rayong	
Total Suspended Particulate	05/12/21 - 06/12/21	mg/m3	-	0.002	0.064	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong	

Guideline :

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

NEB No.36 : Notification of the National Environmental Board, No.36, 2010 (B.E.2553)

Sampled By : Satcha Phetsawaeng

Remark :

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

Approved by



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.

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. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.
555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak,
Bangkok Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 21114489

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 17, 2021

Report Number : 2105649-1

Page 6 of 7

Sample Number	21114489-6
Sampled Date	Dec 06, 2021
Sample Description	Air Quality
Location	Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730818, 1407370)
Date Analysis Commenced	Dec 10, 2021
Condition of Sample	Drawn into one filter paper placed in plastic cassette, one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	758 mmHg
Atmospheric Temperature	30.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	06/12/21 - 07/12/21	mg/m3	-	0.002	0.042	0.12	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix J	NEB No.24 Rayong	
Particulate Matter as PM 2.5	06/12/21 - 07/12/21	mg/m3	-	0.005	0.023	0.05	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix L	NEB No.36 Rayong	
Total Suspended Particulate	06/12/21 - 07/12/21	mg/m3	-	0.002	0.064	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong	

Guideline :

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

NEB No.36 : Notification of the National Environmental Board, No.36, 2010 (B.E.2553)

Sampled By : Satcha Phetsawaeng

Remark :

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

Approved by

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.

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. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.
555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak,
Bangkok Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 21114489

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 17, 2021

Report Number : 2105649-1

Page 7 of 7

Sample Number	21114489-7
Sampled Date	Dec 07, 2021
Sample Description	Air Quality
Location	Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730818, 1407370)
Date Analysis Commenced	Dec 10, 2021
Condition of Sample	Drawn into one filter paper placed in plastic cassette, one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	758 mmHg
Atmospheric Temperature	30.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	07/12/21 - 08/12/21	mg/m3	-	0.002	0.052	0.12	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix J	NEB No.24 Rayong	
Particulate Matter as PM 2.5	07/12/21 - 08/12/21	mg/m3	-	0.005	0.027	0.05	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix L	NEB No.36 Rayong	
Total Suspended Particulate	07/12/21 - 08/12/21	mg/m3	-	0.002	0.081	0.33	US EPA 40 CFR Part 50, Appendix B	NEB No.24 Rayong	

Guideline :

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

NEB No.36 : Notification of the National Environmental Board, No.36, 2010 (B.E.2553)

Sampled By : Satcha Phetsawaeng

Remark :

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

Approved by

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.

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. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.
555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak, Bangkok
Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 21114490

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 15, 2021

Report Number: 2178706-1

Page 1 of 1

Sample Number 21114490-1
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730760, 1407390)
Measurement Date Dec 01 - Dec 02, 2021
Measurement by Satcha Phetsawaeng
Sound Level meter Serial No. 1222724

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	50.9	74.0	46.1
10:00 AM - 11:00 AM	54.3	73.4	45.6
11:00 AM - 12:00 PM	53.5	69.2	43.7
12:00 PM - 01:00 PM	45.9	66.6	42.0
01:00 PM - 02:00 PM	46.6	66.6	41.9
02:00 PM - 03:00 PM	47.8	77.6	42.5
03:00 PM - 04:00 PM	50.0	75.2	43.1
04:00 PM - 05:00 PM	52.7	70.3	45.6
05:00 PM - 06:00 PM	49.3	72.7	45.0
06:00 PM - 07:00 PM	46.8	58.7	45.4
07:00 PM - 08:00 PM	46.9	65.6	45.0
08:00 PM - 09:00 PM	47.7	68.1	43.6
09:00 PM - 10:00 PM	49.0	74.3	43.6
10:00 PM - 11:00 PM	46.0	72.1	43.2
11:00 PM - 12:00 AM	43.2	63.6	41.2
12:00 AM - 01:00 AM	42.3	59.6	40.6
01:00 AM - 02:00 AM	42.0	60.6	40.4
02:00 AM - 03:00 AM	44.5	70.9	40.6
03:00 AM - 04:00 AM	43.7	56.6	41.4
04:00 AM - 05:00 AM	48.5	72.9	43.8
05:00 AM - 06:00 AM	50.8	71.5	46.0
06:00 AM - 07:00 AM	51.1	76.6	46.5
07:00 AM - 08:00 AM	49.5	71.7	44.9
08:00 AM - 09:00 AM	49.9	74.7	43.1

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 49.3
Lmax (dB(A)) 77.6
L90 (dB(A)) 43.6
Ldn (dB(A)) 54.1
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : Based on ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Approved by

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.

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. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.

555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak, Bangkok
Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 21114490

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 15, 2021

Report Number: 2178707-1

Page 1 of 1

Sample Number 21114490-2
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730760, 1407390)
Measurement Date Dec 02 - Dec 03, 2021
Measurement by Satcha Phetsawaeng
Sound Level meter Serial No. 1222724

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	48.1	70.7	42.3
10:00 AM - 11:00 AM	46.5	73.7	41.9
11:00 AM - 12:00 PM	50.4	78.8	41.1
12:00 PM - 01:00 PM	48.6	68.5	42.4
01:00 PM - 02:00 PM	48.8	64.7	42.1
02:00 PM - 03:00 PM	51.6	66.4	42.7
03:00 PM - 04:00 PM	47.8	68.7	43.5
04:00 PM - 05:00 PM	54.7	86.5	43.5
05:00 PM - 06:00 PM	46.1	65.1	44.2
06:00 PM - 07:00 PM	45.9	64.6	44.2
07:00 PM - 08:00 PM	46.8	66.0	42.4
08:00 PM - 09:00 PM	45.0	67.1	41.3
09:00 PM - 10:00 PM	45.1	63.1	39.7
10:00 PM - 11:00 PM	54.1	85.8	39.1
11:00 PM - 12:00 AM	40.5	51.5	38.7
12:00 AM - 01:00 AM	40.2	50.1	38.5
01:00 AM - 02:00 AM	41.4	59.5	38.9
02:00 AM - 03:00 AM	42.5	62.4	39.6
03:00 AM - 04:00 AM	45.2	70.6	40.0
04:00 AM - 05:00 AM	46.4	71.1	41.0
05:00 AM - 06:00 AM	50.7	74.9	45.7
06:00 AM - 07:00 AM	49.9	69.1	47.3
07:00 AM - 08:00 AM	51.1	68.0	47.0
08:00 AM - 09:00 AM	53.5	70.6	46.6

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 49.2
Lmax (dB(A)) 86.5
L90 (dB(A)) 42.1
Ldn (dB(A)) 54.9

Standard (dB(A))

70

115

Reference Method : Based on ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Approved by

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.

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. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.
555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak, Bangkok
Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 21114490

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 15, 2021

Report Number: 2178708-1

Page 1 of 1

Sample Number 21114490-3
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730760, 1407390)
Measurement Date Dec 03 - Dec 04, 2021
Measurement by Satcha Phetsawaeng
Sound Level meter Serial No. 1222724

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	57.6	75.6	47.0
10:00 AM - 11:00 AM	49.4	71.8	44.3
11:00 AM - 12:00 PM	50.6	74.8	45.6
12:00 PM - 01:00 PM	49.8	69.0	47.2
01:00 PM - 02:00 PM	45.9	66.1	41.6
02:00 PM - 03:00 PM	58.9	78.8	41.6
03:00 PM - 04:00 PM	50.5	76.0	43.0
04:00 PM - 05:00 PM	45.9	68.3	43.1
05:00 PM - 06:00 PM	48.0	64.3	45.7
06:00 PM - 07:00 PM	48.2	67.6	46.1
07:00 PM - 08:00 PM	48.9	58.3	47.1
08:00 PM - 09:00 PM	48.4	64.6	43.4
09:00 PM - 10:00 PM	46.9	63.4	44.7
10:00 PM - 11:00 PM	46.0	65.3	43.0
11:00 PM - 12:00 AM	44.0	61.1	42.3
12:00 AM - 01:00 AM	43.6	53.7	41.9
01:00 AM - 02:00 AM	47.4	60.9	44.7
02:00 AM - 03:00 AM	47.4	62.5	45.7
03:00 AM - 04:00 AM	45.3	56.6	43.7
04:00 AM - 05:00 AM	46.8	61.0	43.9
05:00 AM - 06:00 AM	53.6	72.2	45.7
06:00 AM - 07:00 AM	50.9	67.8	46.7
07:00 AM - 08:00 AM	50.9	70.9	46.9
08:00 AM - 09:00 AM	52.4	70.5	47.7

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 51.1
Lmax (dB(A)) 78.8
L90 (dB(A)) 44.7
Ldn (dB(A)) 55.6
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : Based on ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Approved by

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.

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. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.
555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak, Bangkok
Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 21114490

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 15, 2021

Report Number: 2178709-1

Page 1 of 1

Sample Number 21114490-4
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730760, 1407390)
Measurement Date Dec 04 - Dec 05, 2021
Measurement by Satcha Phetsawaeng
Sound Level meter Serial No. 1222724

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	52.0	74.0	46.7
10:00 AM - 11:00 AM	51.0	67.9	46.8
11:00 AM - 12:00 PM	48.9	75.3	42.7
12:00 PM - 01:00 PM	50.9	69.3	42.7
01:00 PM - 02:00 PM	46.5	73.1	42.3
02:00 PM - 03:00 PM	48.9	71.1	42.7
03:00 PM - 04:00 PM	48.8	70.6	42.4
04:00 PM - 05:00 PM	50.1	74.0	43.4
05:00 PM - 06:00 PM	49.5	71.8	46.0
06:00 PM - 07:00 PM	48.3	67.9	46.7
07:00 PM - 08:00 PM	49.0	59.3	47.1
08:00 PM - 09:00 PM	49.0	68.3	46.8
09:00 PM - 10:00 PM	47.5	64.4	45.2
10:00 PM - 11:00 PM	45.6	67.0	39.3
11:00 PM - 12:00 AM	41.5	57.3	38.5
12:00 AM - 01:00 AM	39.9	59.5	37.8
01:00 AM - 02:00 AM	41.9	66.7	38.9
02:00 AM - 03:00 AM	41.0	58.1	39.0
03:00 AM - 04:00 AM	43.2	66.3	40.3
04:00 AM - 05:00 AM	47.4	72.9	41.3
05:00 AM - 06:00 AM	52.8	72.4	43.8
06:00 AM - 07:00 AM	49.5	68.9	46.0
07:00 AM - 08:00 AM	49.3	71.7	45.2
08:00 AM - 09:00 AM	50.2	66.5	44.0

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 48.7
Lmax (dB(A)) 75.3
L90 (dB(A)) 42.7
Ldn (dB(A)) 53.8

Standard (dB(A))

70

115

Reference Method : Based on ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Approved by

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.

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. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.
555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak, Bangkok
Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 21114490

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 15, 2021

Report Number: 2178710-1

Page 1 of 1

Sample Number 21114490-5
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730760, 1407390)
Measurement Date Dec 05 - Dec 06, 2021
Measurement by Satcha Phetsawaeng
Sound Level meter Serial No. 1222724

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	49.2	71.4	43.5
10:00 AM - 11:00 AM	52.8	70.2	42.4
11:00 AM - 12:00 PM	47.5	66.9	39.9
12:00 PM - 01:00 PM	50.5	71.6	39.0
01:00 PM - 02:00 PM	46.5	61.8	38.4
02:00 PM - 03:00 PM	42.8	64.7	38.9
03:00 PM - 04:00 PM	45.6	67.6	40.3
04:00 PM - 05:00 PM	46.5	67.7	44.0
05:00 PM - 06:00 PM	51.8	80.0	45.8
06:00 PM - 07:00 PM	48.0	72.8	46.4
07:00 PM - 08:00 PM	47.5	67.9	45.6
08:00 PM - 09:00 PM	47.0	60.8	44.7
09:00 PM - 10:00 PM	46.6	63.7	44.8
10:00 PM - 11:00 PM	44.5	55.4	41.8
11:00 PM - 12:00 AM	45.9	68.3	43.9
12:00 AM - 01:00 AM	44.7	58.3	42.8
01:00 AM - 02:00 AM	45.2	55.1	43.6
02:00 AM - 03:00 AM	48.1	69.8	44.5
03:00 AM - 04:00 AM	45.2	56.8	43.0
04:00 AM - 05:00 AM	46.9	71.5	43.1
05:00 AM - 06:00 AM	50.4	70.5	44.9
06:00 AM - 07:00 AM	51.1	74.8	45.6
07:00 AM - 08:00 AM	48.2	69.4	44.3
08:00 AM - 09:00 AM	49.5	72.0	44.9

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 48.3
Lmax (dB(A)) 80.0
L90 (dB(A)) 43.6
Ldn (dB(A)) 54.2
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : Based on ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Approved by

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.

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. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.
555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak, Bangkok
Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 21114490

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 15, 2021

Report Number: 2178711-1

Page 1 of 1

Sample Number 21114490-6
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730760, 1407390)
Measurement Date Dec 06 - Dec 07, 2021
Measurement by Satcha Phetsawaeng
Sound Level meter Serial No. 1222724

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	49.8	73.3	43.4
10:00 AM - 11:00 AM	48.4	68.4	41.6
11:00 AM - 12:00 PM	47.8	74.7	39.6
12:00 PM - 01:00 PM	43.4	64.1	39.2
01:00 PM - 02:00 PM	45.4	70.9	39.7
02:00 PM - 03:00 PM	43.6	67.3	40.0
03:00 PM - 04:00 PM	45.8	72.0	41.0
04:00 PM - 05:00 PM	48.9	78.5	41.3
05:00 PM - 06:00 PM	50.1	85.3	42.6
06:00 PM - 07:00 PM	47.3	68.4	44.7
07:00 PM - 08:00 PM	46.3	71.9	44.6
08:00 PM - 09:00 PM	46.4	58.0	44.7
09:00 PM - 10:00 PM	47.2	66.0	45.7
10:00 PM - 11:00 PM	47.1	63.6	45.3
11:00 PM - 12:00 AM	45.5	55.9	43.3
12:00 AM - 01:00 AM	45.3	58.9	43.8
01:00 AM - 02:00 AM	47.0	75.2	45.2
02:00 AM - 03:00 AM	46.3	65.5	43.4
03:00 AM - 04:00 AM	45.9	56.5	43.3
04:00 AM - 05:00 AM	47.2	62.6	45.0
05:00 AM - 06:00 AM	49.6	67.1	46.7
06:00 AM - 07:00 AM	50.2	73.6	47.5
07:00 AM - 08:00 AM	50.5	70.1	45.9
08:00 AM - 09:00 AM	48.8	76.8	45.2

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 47.7
Lmax (dB(A)) 85.3
L90 (dB(A)) 43.4
Ldn (dB(A)) 53.9
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : Based on ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Approved by

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.

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. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.
555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak, Bangkok
Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 21114490

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 15, 2021

Report Number: 2178712-1

Page 1 of 1

Sample Number 21114490-7
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730760, 1407390)
Measurement Date Dec 07 - Dec 08, 2021
Measurement by Satcha Phetsawaeng
Sound Level meter Serial No. 1222724

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	54.7	81.5	45.1
10:00 AM - 11:00 AM	49.9	69.3	42.3
11:00 AM - 12:00 PM	47.2	67.0	41.3
12:00 PM - 01:00 PM	50.8	68.0	40.0
01:00 PM - 02:00 PM	55.0	69.5	39.3
02:00 PM - 03:00 PM	48.5	71.5	41.5
03:00 PM - 04:00 PM	50.7	64.8	43.8
04:00 PM - 05:00 PM	50.7	69.4	45.2
05:00 PM - 06:00 PM	50.1	72.4	45.3
06:00 PM - 07:00 PM	49.3	75.3	46.7
07:00 PM - 08:00 PM	47.2	58.6	45.1
08:00 PM - 09:00 PM	45.6	67.0	44.0
09:00 PM - 10:00 PM	44.8	56.0	43.5
10:00 PM - 11:00 PM	47.1	66.8	44.7
11:00 PM - 12:00 AM	47.2	55.6	45.7
12:00 AM - 01:00 AM	44.5	54.1	42.9
01:00 AM - 02:00 AM	45.9	58.4	44.5
02:00 AM - 03:00 AM	44.7	64.5	42.1
03:00 AM - 04:00 AM	47.1	65.4	44.0
04:00 AM - 05:00 AM	49.7	73.1	46.1
05:00 AM - 06:00 AM	51.4	74.6	47.2
06:00 AM - 07:00 AM	50.8	68.2	48.0
07:00 AM - 08:00 AM	49.5	72.3	45.0
08:00 AM - 09:00 AM	48.2	70.5	44.7

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 49.7
Lmax (dB(A)) 81.5
L90 (dB(A)) 44.5
Ldn (dB(A)) 55.1
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : Based on ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ
โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Approved by

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.

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. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.
555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak, Bangkok
Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 21114493

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 15, 2021

Report Number: 2178713-1

Page 1 of 1

Sample Number 21114493-1
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)
Location Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730760, 1407390)
Measurement Date Dec 01, 2021
Measurement by Satcha Phetsawaeng

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	50.9	74.0	46.1
10:00 AM - 11:00 AM	54.3	73.4	45.6
11:00 AM - 12:00 PM	53.5	69.2	43.7
12:00 PM - 01:00 PM	45.9	66.6	42.0
01:00 PM - 02:00 PM	46.6	66.6	41.9
02:00 PM - 03:00 PM	47.8	77.6	42.5
03:00 PM - 04:00 PM	50.0	75.2	43.1
04:00 PM - 05:00 PM	52.7	70.3	45.6
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	51.2		
Lmax (dB(A))		77.6	
Reference Method : Based on ISO1996-1 and 1996-2			

Technical Management

Approved by

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.

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. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.
555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak, Bangkok
Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 21114493

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 15, 2021

Report Number: 2178714-1

Page 1 of 1

Sample Number 21114493-2
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)
Location Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730760, 1407390)
Measurement Date Dec 02, 2021
Measurement by Satcha Phetsawaeng

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	48.1	70.7	42.3
10:00 AM - 11:00 AM	46.5	73.7	41.9
11:00 AM - 12:00 PM	50.4	78.8	41.1
12:00 PM - 01:00 PM	48.6	68.5	42.4
01:00 PM - 02:00 PM	48.8	64.7	42.1
02:00 PM - 03:00 PM	51.6	66.4	42.7
03:00 PM - 04:00 PM	47.8	68.7	43.5
04:00 PM - 05:00 PM	54.7	86.5	43.5
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	50.4		
Lmax (dB(A))		86.5	
Reference Method : Based on ISO1996-1 and 1996-2			

Technical Management

Approved by

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.

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. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.
555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak, Bangkok
Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 21114493

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 15, 2021

Report Number: 2178715-1

Page 1 of 1

Sample Number 21114493-3
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)
Location Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730760, 1407390)
Measurement Date Dec 03, 2021
Measurement by Satcha Phetsawaeng

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	57.6	75.6	47.0
10:00 AM - 11:00 AM	49.4	71.8	44.3
11:00 AM - 12:00 PM	50.6	74.8	45.6
12:00 PM - 01:00 PM	49.8	69.0	47.2
01:00 PM - 02:00 PM	45.9	66.1	41.6
02:00 PM - 03:00 PM	58.9	78.8	41.6
03:00 PM - 04:00 PM	50.5	76.0	43.0
04:00 PM - 05:00 PM	45.9	68.3	43.1
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	53.6		
Lmax (dB(A))		78.8	
Reference Method : Based on ISO1996-1 and 1996-2			

Technical Management

Approved by

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.

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. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.
555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak, Bangkok
Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 21114493

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 15, 2021

Report Number: 2178716-1

Page 1 of 1

Sample Number 21114493-4
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)
Location Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730760, 1407390)
Measurement Date Dec 04, 2021
Measurement by Satcha Phetsawaeng

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	52.0	74.0	46.7
10:00 AM - 11:00 AM	51.0	67.9	46.8
11:00 AM - 12:00 PM	48.9	75.3	42.7
12:00 PM - 01:00 PM	50.9	69.3	42.7
01:00 PM - 02:00 PM	46.5	73.1	42.3
02:00 PM - 03:00 PM	48.9	71.1	42.7
03:00 PM - 04:00 PM	48.8	70.6	42.4
04:00 PM - 05:00 PM	50.1	74.0	43.4
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	49.9		
Lmax (dB(A))		75.3	
Reference Method : Based on ISO1996-1 and 1996-2			

Technical Management

Approved by

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.

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. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.
555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak, Bangkok
Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 21114493

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 15, 2021

Report Number: 2178717-1

Page 1 of 1

Sample Number 21114493-5
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)
Location Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730760, 1407390)
Measurement Date Dec 05, 2021
Measurement by Satcha Phetsawaeng

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	49.2	71.4	43.5
10:00 AM - 11:00 AM	52.8	70.2	42.4
11:00 AM - 12:00 PM	47.5	66.9	39.9
12:00 PM - 01:00 PM	50.5	71.6	39.0
01:00 PM - 02:00 PM	46.5	61.8	38.4
02:00 PM - 03:00 PM	42.8	64.7	38.9
03:00 PM - 04:00 PM	45.6	67.6	40.3
04:00 PM - 05:00 PM	46.5	67.7	44.0
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	48.7		
Lmax (dB(A))		71.6	
Reference Method : Based on ISO1996-1 and 1996-2			

Technical Management

Approved by

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.

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. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.
555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak, Bangkok
Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 21114493

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 15, 2021

Report Number: 2178718-1

Page 1 of 1

Sample Number 21114493-6
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)
Location Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730760, 1407390)
Measurement Date Dec 06, 2021
Measurement by Satcha Phetsawaeng

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	49.8	73.3	43.4
10:00 AM - 11:00 AM	48.4	68.4	41.6
11:00 AM - 12:00 PM	47.8	74.7	39.6
12:00 PM - 01:00 PM	43.4	64.1	39.2
01:00 PM - 02:00 PM	45.4	70.9	39.7
02:00 PM - 03:00 PM	43.6	67.3	40.0
03:00 PM - 04:00 PM	45.8	72.0	41.0
04:00 PM - 05:00 PM	48.9	78.5	41.3
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	47.2		
Lmax (dB(A))		78.5	
Reference Method : Based on ISO1996-1 and 1996-2			

Technical Management

Approved by

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.

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. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.
555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak, Bangkok
Thailand 10900

P/O : Q2127732

Project Name :

Project Location :

Lot ID: 21114493

Date Received : Dec 09, 2021

Date Reported : Dec 15, 2021

Report Number: 2178719-1

Page 1 of 1

Sample Number 21114493-7
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)
Location Wat Cha-loot Temple, Mapthaphut industrial estate, Rayong Province (GPS 47P 0730760, 1407390)
Measurement Date Dec 07, 2021
Measurement by Satcha Phetsawaeng

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	54.7	81.5	45.1
10:00 AM - 11:00 AM	49.9	69.3	42.3
11:00 AM - 12:00 PM	47.2	67.0	41.3
12:00 PM - 01:00 PM	50.8	68.0	40.0
01:00 PM - 02:00 PM	55.0	69.5	39.3
02:00 PM - 03:00 PM	48.5	71.5	41.5
03:00 PM - 04:00 PM	50.7	64.8	43.8
04:00 PM - 05:00 PM	50.7	69.4	45.2
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	51.7		
Lmax (dB(A))		81.5	
Reference Method : Based on ISO1996-1 and 1996-2			

Technical Management

Approved by

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.

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. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก ข

มาตรฐาน

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๔๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๓ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงตรวจวัดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ขณะมีการรบกวน ซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน และมีระดับการรบกวนเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

“ระดับเสียงพื้นฐาน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิม ขณะยังไม่มีเสียงรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ (Percentile Level ๕๐, L_{50})

“ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ (L_{50})” หมายความว่า ระดับเสียงที่ร้อยละ ๕๐ ของเวลาที่ตรวจวัดจะมีระดับเสียงเกินระดับนี้

“ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดหรือคำนวณจากการประกอบกิจการโรงงานขณะเกิดเสียงรบกวน

“ระดับการรบกวน” หมายความว่า ระดับความแตกต่างของระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน

“ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ระดับเสียงคงที่นอกบริเวณโรงงานที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (24 hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq 24 hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

“ระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ระดับเสียงสูงสุดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่ง ระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission , IEC)

ข้อ ๒ ค่าระดับการรบกวน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๔ ค่าระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

ข้อ ๕ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๕ (พ.ศ. ๒๕๕๐)

เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

โดยที่เป็นการสมควร ปรับปรุงค่ามาตรฐานระดับเสียงรบกวน ให้เหมาะสมกับกฎเกณฑ์และหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐกิจสังคมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๙๑/๒๕๕๐ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศกำหนดค่าระดับเสียงรบกวน ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๔๓) ลงวันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๔๓ เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ข้อ ๒ ให้กำหนดระดับเสียงรบกวนเท่ากับ ๑๐ เดซิเบลเอ

หากระดับการรบกวนที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าระดับเสียงรบกวนตามวรรคแรก ให้ถือว่าเป็นเสียงรบกวน

ข้อ ๓ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัด และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวนให้เป็นไปตามที่ คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา



ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ

เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน

การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน

การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๓ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๕ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน คณะกรรมการควบคุมมลพิษจึงออกประกาศวิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ดังรายละเอียดกำหนดไว้ในภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้



ภาคผนวก

ท้ายประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ

เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน
การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน
และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

๑. ความหมายของคำ

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดในขณะมีการรบกวนที่มีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน โดยมีระดับการรบกวนเกินกว่าระดับเสียงรบกวนที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๙ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

“ระดับเสียงพื้นฐาน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะประชาชนจะได้รับการรบกวน เป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๙๐ (Percentile Level 90, L_{A90})

“ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดและจากการคำนวณระดับเสียงในขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะประชาชนจะได้รับการรบกวน

“ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะประชาชนจะได้รับการรบกวน เป็นระดับเสียงเฉลี่ย (L_{Aeq})

“เสียงกระแทก” หมายความว่า เสียงที่เกิดจากการตก ตี เคาะหรือกระทบของวัตถุ หรือลักษณะอื่นใดซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงทั่วไปในขณะนั้น และเกิดขึ้นในทันทีทันใดและสิ้นสุดลงภายในเวลาน้อยกว่า ๑ วินาที (Impulsive Noise) เช่น การตอกเสาเข็ม การบ่มขึ้นรูปวัสดุ เป็นต้น

“เสียงแหลมดัง” หมายความว่า เสียงที่เกิดจากการเบียดเสียด สี เจริญ หรือขัดวัตถุอย่างใด ๆ ที่เกิดขึ้นในทันทีทันใด เช่น การใช้สว่านไฟฟ้าเจาะเหล็กหรือปูน การเจียรโลหะ การบีบหรืออัดโลหะโดยเครื่องอัด การขัดชิ้นงานวัสดุด้วยเครื่องมือกล เป็นต้น

“เสียงที่มีความสั่นสะเทือน” หมายความว่า เสียงเครื่องจักร เครื่องดนตรี เครื่องเสียง หรือเครื่องมืออื่นใดที่มีความสั่นสะเทือนเกิดร่วมด้วย เช่น เสียงเบสที่ผ่านเครื่องขยายเสียง เป็นต้น

“ระดับการรบกวน” หมายความว่า ค่าความแตกต่างระหว่างระดับเสียงขณะมีการรบกวน กับระดับเสียงพื้นฐาน

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๐๘๐๔ หรือ IEC ๖๑๖๗๒ ของคณะกรรมการมาตรฐานระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC) ที่สามารถตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๙๐ ตามระยะเวลาที่กำหนดได้

๒. การเตรียมเครื่องมือก่อนทำการตรวจวัด

ให้สอบเทียบมาตรวัดระดับเสียงกับเครื่องกำเนิดเสียงมาตรฐาน เช่น พิสตันโฟน (Piston Phone) หรืออะคูสติคคาลิเบรเตอร์ (Acoustic Calibrator) หรือตรวจสอบตามคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตมาตรระดับเสียงกำหนดไว้ รวมทั้งทุกครั้งก่อนที่จะทำการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน และระดับเสียงขณะมีการรบกวน ให้ปรับมาตรระดับเสียงไว้ที่วงจรถ่วงน้ำหนัก “A” (Weighting Network “A”) และที่ลักษณะความไวตอบรับเสียง “Fast” (Dynamic Characteristics “Fast”)

๓. การตั้งไมโครโฟนและมาตรระดับเสียง

การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นบริเวณที่ประชาชนร้องเรียนหรือที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน แต่หากแหล่งกำเนิดเสียงไม่สามารถหยุดกิจกรรมที่เกิดเสียงได้ ให้ตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงในการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนบริเวณอื่นที่มีสภาพแวดล้อมใกล้เคียง

(๒) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒ – ๑.๕ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใด ที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒ – ๑.๕ เมตร โดยในรัศมี ๑ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใด ที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ และต้องห่างจากช่องหน้าต่าง หรือช่องทางออกนอกอาคาร อย่างน้อย ๑.๕ เมตร

๔. การตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน

ให้ตรวจวัดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ นาที ขณะไม่มีเสียงจากแหล่งกำเนิดในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งสามารถใช้เป็นตัวแทนของระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน โดยระดับเสียงพื้นฐานให้วัดเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๙๐ (Percentile Level 90, L_{A90}) ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนให้วัดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level, L_{Aeq}) แบ่งออกเป็น ๓ กรณี ดังนี้

(๑) แหล่งกำเนิดเสียงยังไม่เกิดหรือยังไม่มีการดำเนินกิจกรรม ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในวัน เวลา และตำแหน่งที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน

(๒) แหล่งกำเนิดเสียงมีการดำเนินกิจกรรมไม่ต่อเนื่อง ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในวัน เวลา และตำแหน่งที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน และเป็นตำแหน่งเดียวกันกับตำแหน่งที่จะมีการวัดระดับเสียงขณะมีการรบกวน โดยให้หยุดกิจกรรมของแหล่งกำเนิดเสียงหรือวัดทันทีก่อนหรือหลังการดำเนินกิจกรรม

(๓) แหล่งกำเนิดเสียงมีการดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องไม่สามารถหยุดการดำเนินกิจกรรมได้ ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในบริเวณอื่นที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่คาดว่าจะได้รับการรบกวนและไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียง

ทั้งนี้ ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนที่จะนำไปใช้คำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๕ และระดับเสียงพื้นฐานที่จะนำไปใช้คำนวณค่าระดับการรบกวนตามข้อ ๖ ให้เป็นค่าที่ตรวจวัดเวลาเดียวกัน

๕. การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน แบ่งออกเป็น ๕ กรณี ดังนี้

(๑) กรณีที่เสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ ๑ ชั่วโมงขึ้นไป ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จะมีระดับเสียงคงที่หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating Noise) ให้วัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๑ ชั่วโมง (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level, $L_{Aeq, 1\text{ hr}}$) และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามลำดับ ดังนี้

(ก) นำผลการตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิดหักออกด้วยระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ผลลัพธ์เป็นผลต่างของค่าระดับเสียง

(ข) นำผลต่างของค่าระดับเสียงที่ได้ตามข้อ ๕ (๑) (ก) มาเทียบกับค่าตามตารางเพื่อหาตัวปรับค่าระดับเสียง

ผลต่างของค่าระดับเสียง (เดซิเบลเอ)	ตัวปรับค่าระดับเสียง (เดซิเบลเอ)
๑.๔ หรือน้อยกว่า	๗.๐
๑.๕ – ๒.๔	๔.๕
๒.๕ – ๓.๔	๓.๐
๓.๕ – ๔.๔	๒.๐
๔.๕ – ๖.๔	๑.๕
๖.๕ – ๗.๔	๑.๐
๗.๕ – ๑๒.๔	๐.๕
๑๒.๕ หรือมากกว่า	๐

(ค) นำผลการตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิด หักออกด้วยตัวปรับค่าระดับเสียงที่ได้จากการเปรียบเทียบตามข้อ ๕ (๑) (ข) ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวน

(๒) กรณีเสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องไม่ถึง ๑ ชั่วโมง ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จะมีระดับเสียงคงที่หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating Noise) ให้วัดระดับเสียงขณะเริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ ตามระยะเวลาที่เกิดขึ้นจริง และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามลำดับ ดังนี้

(ก) ดำเนินการตามข้อ ๕ (๑) (ก) และ (ข)

(ข) นำผลการตรวจวัดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด หักออกด้วยผลจากข้อ ๕ (๒) (ก) เพื่อหาระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีการปรับค่าระดับเสียง ($L_{Aeq, Tm}$)

(ค) นำผลลัพธ์ตามข้อ ๕ (๒) (ข) มาคำนวณเพื่อหาค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน ในฐานเวลา ๑ ชั่วโมง ตามสมการที่ ๑

$$L_{Aeq, Tr} = L_{Aeq, Tm} + 10 \log_{10} \left(\frac{T_m}{T_r} \right)$$

สมการที่ ๑

โดย $L_{Aeq, Tr}$ = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

$L_{Aeq, Tm}$ = ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีการปรับค่าระดับเสียง (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

T_m = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่แหล่งกำเนิดเกิดเสียง (มีหน่วยเป็น นาที)

T_r = ระยะเวลาอ้างอิงที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการคำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน โดยกำหนดให้มีค่าเท่ากับ ๖๐ นาที

(๓) กรณีเสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและเกิดขึ้นมากกว่า ๑ ช่วงเวลา โดยแต่ละช่วงเวลาเกิดขึ้นไม่ถึง ๑ ชั่วโมง ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรม นั้นๆ จะมีระดับเสียงคงที่หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating Noise) ให้วัดระดับเสียงทุกช่วงเวลาที่เกิดขึ้นในเวลา ๑ ชั่วโมง และให้คำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามลำดับ ดังนี้

(ก) คำนวณระดับเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{Aeq, Ts}$) ตามสมการที่ ๒

$$L_{Aeq, Ts} = 10 \log_{10} \left\{ \left(\frac{1}{T_m} \right) \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq, Ti}} \right\}$$

สมการที่ ๒

โดย $L_{Aeq, Ts}$ = ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

$T_m = T_s = \sum T_i$ (มีหน่วยเป็น นาที)

$L_{Aeq, Ti}$ = ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ในช่วงที่แหล่งกำเนิดเกิดเสียงที่ช่วงเวลา T_i , (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

T_i = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่แหล่งกำเนิดเกิดเสียงที่ i , (มีหน่วยเป็น นาที)

(ข) นำผลที่ได้จากการคำนวณระดับเสียงของแหล่งกำเนิดตามข้อ ๕ (๓) (ก) หักออกด้วยระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ผลลัพธ์เป็นผลต่างของค่าระดับเสียง

(ค) นำผลต่างของค่าระดับเสียงตามข้อ ๕ (๓) (ข) มาเทียบกับค่าในตารางตามข้อ ๕ (๑) (ข) เพื่อหาตัวปรับค่าระดับเสียง

(ง) นำผลการคำนวณระดับเสียงของแหล่งกำเนิดตามข้อ ๕ (๓) (ก) หักออกด้วยค่าตามข้อ ๕ (๓) (ค) ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีการปรับค่าระดับเสียง ($L_{Aeq, Tm}$)

(จ) นำระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีการปรับค่าระดับเสียงตามข้อ ๕ (๓) (ง) มาคำนวณเพื่อหาระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ ๑

(๔) กรณีบริเวณที่จะทำการตรวจวัดเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน ศาสนสถาน ห้องสมุด หรือสถานที่อย่างอื่นที่มีลักษณะทำนองเดียวกัน และ/หรือ เป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลาระหว่าง ๒๒.๐๐-๐๖.๐๐ นาฬิกา ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จะมีระดับเสียงคงที่หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating

Noise) ให้ตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๕ นาที (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level, $L_{Aeq\ 5\ min}$) และคำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามลำดับ ดังนี้

(ก) ดำเนินการตามข้อ ๕ (๑) (ก) และ (ข) เพื่อหาตัวปรับค่าระดับเสียง

(ข) ให้นำผลการตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิด หักออกด้วยตัวปรับค่าระดับเสียงที่ได้จากการเปรียบเทียบค่าตามข้อ ๕ (๔) (ก) และบวกเพิ่มด้วย ๓ เดซิเบลเอ ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวน

(๕) กรณีแหล่งกำเนิดเสียงที่ทำให้เกิดเสียงกระแทก เสียงแหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสะเทือนอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ได้รับผลกระทบจากเสียงนั้น ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นจะต่อเนื่องหรือไม่ก็ตาม ให้นำระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๕ (๑), ๕(๒), ๕(๓) หรือ ๕(๔) แล้วแต่กรณี บวกเพิ่มด้วย ๕ เดซิเบลเอ

๖. วิธีการคำนวณค่าระดับการรบกวน

ให้นำระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๕ หักออกด้วยระดับเสียงพื้นฐาน ตามข้อ ๔ ผลลัพธ์เป็นค่าระดับการรบกวน

๗. แบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ให้ผู้ตรวจวัดบันทึก

(๑) ชื่อ สกุล ตำแหน่งของผู้ตรวจวัด

(๒) ลักษณะเสียงและช่วงเวลาการเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด

(๓) สถานที่ วัน และเวลาการตรวจวัดเสียง

(๔) ผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน และผลการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน

(๕) สรุปผล

ทั้งนี้ ผู้ตรวจวัดอาจจัดทำแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวนรูปแบบอื่นที่มีเนื้อหาไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้

แบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ชื่อสถานประกอบการ/ โรงงาน/ เจ้าของ	
ลักษณะเสียงของแหล่งกำเนิด <input type="radio"/> เสียงเกิดขึ้นต่อเนื่องตั้งแต่ ๑ ชั่วโมงขึ้นไป <input type="radio"/> เกิดขึ้น ๑ ช่วงเวลาภายใน ๑ ชั่วโมง <input type="radio"/> เกิดขึ้นมากกว่า ๑ ช่วงเวลาภายใน ๑ ชั่วโมง <input type="radio"/> มีเสียงลักษณะพิเศษร่วมด้วย เช่น เสียงกระแทก เสียงแหลมดัง เสียงที่มีความสั่นสะเทือน (ระบุ)	
ช่วงเวลา/ พื้นที่ที่เกิดเสียง <input type="radio"/> กลางวัน (๐๖.๐๐-๒๒.๐๐ น.) <input type="radio"/> กลางคืน (๒๒.๐๐-๐๖.๐๐ น.) <input type="radio"/> พื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ (ระบุ)	
เครื่องมือตรวจวัดเสียง ยี่ห้อ รุ่น มาตรฐาน IEC	
สถานที่ วัน และเวลาการตรวจวัดเสียง การตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน สถานที่ วันที่ เวลา น. การตรวจวัดระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน สถานที่ วันที่ เวลา น. การตรวจวัดระดับเสียงขณะมีการรบกวน สถานที่ วันที่ เวลา น. สภาพแวดล้อมของสถานที่ตรวจวัด	
ผลการตรวจวัด ผลการคำนวณระดับเสียง ระดับเสียงพื้นฐาน เดซิเบลเอ ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน เดซิเบลเอ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน เดซิเบลเอ ค่าระดับการรบกวน เดซิเบลเอ	สรุปผล <input type="radio"/> เป็นเสียงรบกวน (มากกว่า ๑๐ เดซิเบลเอ) <input type="radio"/> ไม่เป็นเสียงรบกวน
ความเห็น/ ข้อเสนอแนะ 	
..... (.....) ตำแหน่ง..... ผู้ตรวจวัดและบันทึกผล (.....) ตำแหน่ง..... ผู้ตรวจสอบข้อมูล

ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด
ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๕๓

โดยที่เห็นเป็นการสมควรกำหนดวิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

อาศัยอำนาจตามข้อ ๕ แห่งประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๘ ซึ่งออกตามกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมจึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๓”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะที่ยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงจากการประกอบกิจการโรงงาน เป็นระดับเสียงเฉลี่ย (L_{Aeq})

“เสียงกระทบ” หมายความว่า เสียงที่เกิดจากการตก ตี เคาะ หรือกระทบของวัตถุหรือลักษณะอื่นใดซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงทั่วไปในขณะนั้นและเกิดขึ้นในทันทีทันใดและสิ้นสุดลงภายในเวลาน้อยกว่า ๑ วินาที (Impulsive Noise) เช่น การตอกเสาเข็ม การป้อนชิ้นรูปวัสดุ เป็นต้น

“เสียงแหลมดัง” หมายความว่า เสียงที่เกิดจากการเบียด เสียด สี เจียว หรือขัดวัตถุใด ๆ ที่เกิดขึ้นในทันทีทันใด เช่น การใช้สว่านไฟฟ้าเจาะเหล็กหรือปูน การเจียโลหะ การบีบหรืออัดโลหะโดยเครื่องอัด การขัดชิ้นงานด้วยเครื่องมือกล เป็นต้น

“เสียงที่มีความสั่นสะเทือน” หมายความว่า เสียงเครื่องจักรหรือเครื่องมืออื่นใดที่มีความสั่นสะเทือนเกิดร่วมด้วย เช่น เสียงเครื่องเจาะหิน เป็นต้น

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการมาตรฐานระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC) ที่สามารถตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ ๙๐ ตามระยะเวลาที่กำหนดได้

ข้อ ๔ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) การเตรียมเครื่องมือก่อนการตรวจวัด ให้ปรับเทียบมาตรฐานระดับเสียงด้วยเครื่องกำเนิดเสียงมาตรฐาน เช่น พิสตันโฟน (Piston Phone) หรืออะคูสติกคาลิเบรเตอร์ (Acoustic Calibrator) เป็นต้น หรือตรวจสอบตามคู่มือการใช้งานหรือวิธีการที่ผู้ผลิตมาตรฐานระดับเสียงกำหนดไว้ โดยต้องปรับเทียบมาตรฐานระดับเสียงทุกครั้งก่อนที่จะตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด โดยต้องปรับมาตรฐานระดับเสียงไว้ที่วงจรถ่วงน้ำหนัก “A” (Weighting Network “A”) และลักษณะความไวตอบรับเสียง “Fast” (Dynamic Characteristics “Fast”)

(๒) การตั้งไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียงในการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๒.๑) ให้ตั้งไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียงในบริเวณที่ประชาชนร้องเรียนหรือบริเวณที่คาดว่าจะได้รับการรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงาน ในการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน หากการประกอบกิจการโรงงานไม่สามารถหยุดกิจกรรมที่เกิดเสียงได้ ให้ตั้งไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียงในบริเวณอื่นที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่จะตรวจวัดระดับเสียงขณะมีการรบกวนโดยเป็นบริเวณที่คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงจากการประกอบกิจการโรงงาน

(๒.๒) การตั้งไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียงบริเวณภายนอกอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้น ๑.๒ เมตร ถึง ๑.๕ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๒.๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียงบริเวณภายในอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้น ๑.๒ เมตร ถึง ๑.๕ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕ เมตร

(๒.๔) ในกรณีที่ไม่สามารถตั้งไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียงในการตรวจวัดระดับเสียงตามหลักเกณฑ์ในข้อ ๔ (๒.๒) และข้อ ๔ (๒.๓) ได้ ให้ตั้งไมโครโฟนในบริเวณที่มีลักษณะใกล้เคียงตามหลักเกณฑ์ในข้อ ๔ (๒.๒) และข้อ ๔ (๒.๓) มากที่สุด หรือในบริเวณที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

(๓) การตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ให้ดำเนินการดังนี้

(๓.๑) การตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ให้ตรวจวัดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ นาที ในขณะที่ไม่มีเสียงจากการประกอบกิจการโรงงานในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

ซึ่งสามารถใช้เป็นตัวแทนของระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนได้ โดยระดับเสียงพื้นฐานให้วัดเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๙๐ (Percentile Level 90, L_{90} หรือ L_{A90}) ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ให้วัดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A - Weighted Sound Pressure Level, L_{Aeq}) แบ่งออกเป็น ๓ กรณี ดังนี้

(๓.๑.๑) แหล่งกำเนิดเสียงจากการประกอบกิจการโรงงานที่ยังไม่เกิดหรือยังไม่มี การดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียง ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในวัน เวลาและตำแหน่งที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน

(๓.๑.๒) แหล่งกำเนิดเสียงจากการประกอบกิจการโรงงานที่มีการดำเนินกิจกรรม ไม่ต่อเนื่อง ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนในวัน เวลาและตำแหน่ง ที่คาดว่าจะได้รับการรบกวนและเป็นตำแหน่งเดียวกันกับตำแหน่งที่จะวัดระดับเสียงขณะมีการรบกวน โดยให้หยุดกิจกรรมของแหล่งกำเนิดเสียงจากการประกอบกิจการโรงงานหรือตรวจวัดทันทีก่อนหรือหลัง การดำเนินกิจกรรม

(๓.๑.๓) แหล่งกำเนิดเสียงจากการประกอบกิจการโรงงานที่มีการดำเนินกิจกรรม อย่างต่อเนื่องไม่สามารถหยุดการดำเนินกิจกรรมนั้นได้ ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวนในบริเวณอื่นที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่จะตรวจวัดระดับเสียงขณะมีการ รบกวนโดยเป็นบริเวณที่คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงจากการประกอบกิจการโรงงาน

ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนที่จะนำไปใช้คำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามข้อ ๔ (๓.๒) และระดับเสียงพื้นฐานที่จะนำไปใช้คำนวณค่าระดับการรบกวนตามข้อ ๔ (๓.๓) ให้เป็นค่าที่ตรวจวัดในวันและเวลาเดียวกัน

(๓.๒) การตรวจวัดระดับเสียงขณะมีการรบกวน ให้ตรวจวัดในบริเวณที่ประชาชน ร้องเรียนหรือบริเวณที่คาดว่าจะได้รับการรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงาน แบ่งออกเป็น ๕ กรณี ดังนี้

(๓.๒.๑) กรณีที่เสียงจากการประกอบกิจการโรงงานเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ ๑ ชั่วโมง ขึ้นไป ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ จะมีระดับเสียงคงที่ หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating Noise) ให้วัดระดับเสียงจากการประกอบกิจการ โรงงานเป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๑ ชั่วโมง (Equivalent A - Weighted Sound Pressure Level, $L_{Aeq, 1 hr}$) และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามลำดับดังนี้

ก. นำผลการตรวจวัดระดับเสียงจากการประกอบกิจการโรงงาน หักออกด้วยระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ผลลัพธ์เป็นผลต่างของค่าระดับเสียง

ข. นำผลต่างของค่าระดับเสียงที่ได้ตามข้อ ๔ (๓.๒.๑) ก. มาเทียบกับค่าตามตารางเพื่อหาตัวปรับค่าระดับเสียง

ผลต่างของค่าระดับเสียง (เดซิเบลเอ)	ตัวปรับค่าระดับเสียง (เดซิเบลเอ)
๑.๔ หรือน้อยกว่า	๗.๐
๑.๕ - ๒.๔	๔.๕
๒.๕ - ๓.๔	๓.๐
๓.๕ - ๔.๔	๒.๐
๔.๕ - ๖.๔	๑.๕
๖.๕ - ๗.๔	๑.๐
๗.๕ - ๑๒.๔	๐.๕
๑๒.๕ หรือมากกว่า	๐

ค. นำผลการตรวจวัดระดับเสียงจากการประกอบกิจการโรงงานหักออกด้วยตัวปรับค่าระดับเสียงที่ได้จากการเปรียบเทียบตามข้อ ๔ (๓.๒.๑) ข. ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวนที่ใช้ในการคำนวณค่าระดับการรบกวน

๓.๒.๒ กรณีที่เสียงจากการประกอบกิจการโรงงานเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องแต่ไม่ถึง ๑ ชั่วโมง ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ จะมีระดับเสียงคงที่หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating Noise) ให้วัดระดับเสียงจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A - Weighted Sound Pressure Level, L_{Aeq}) ตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ ตามระยะเวลาที่เกิดขึ้นจริง และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามลำดับดังนี้

ก. ดำเนินการตามข้อ ๔ (๓.๒.๑) ก. และ ข.

ข. นำผลการตรวจวัดระดับเสียงจากการประกอบกิจการโรงงานหักออกด้วยผลจากข้อ ๔ (๓.๒.๒) ก. ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงจากการประกอบกิจการโรงงานที่มีการปรับค่าระดับเสียง ($L_{Aeq,Tm}$)

ค. นำผลลัพธ์ตามข้อ ๔ (๓.๒.๒) ข. มาคำนวณเพื่อหาค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนในฐานเวลา ๑ ชั่วโมง ตามสมการที่ ๑ ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวนที่ใช้ในการคำนวณค่าระดับการรบกวน

$$L_{Aeq,Tr} = L_{Aeq,Tm} + 10 \log_{10} \left(\frac{Tm}{Tr} \right) \quad \text{สมการที่ ๑}$$

โดย $L_{Aeq,Tr}$ = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (มีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ)

$L_{Aeq,Tm}$ = ระดับเสียงจากการประกอบกิจการโรงงานที่มีการปรับค่าระดับเสียง (มีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ)

Tm = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่เกิดเสียงจากการประกอบกิจการโรงงาน (มีหน่วยเป็นนาทีก)

Tr = ระยะเวลาอ้างอิงที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการคำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน โดยกำหนดให้มีค่าเท่ากับ ๖๐ นาที

(๓.๒.๓) กรณีที่เสียงจากการประกอบกิจการโรงงานเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและเกิดขึ้นมากกว่า ๑ ช่วงเวลา โดยแต่ละช่วงเวลาก่อเกิดขึ้นไม่ถึง ๑ ชั่วโมง ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ จะมีระดับเสียงคงที่หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating Noise) ให้วัดระดับเสียงเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A - Weighted Sound Pressure Level, L_{Aeq}) ทุกช่วงเวลาที่เกิดขึ้นในเวลา ๑ ชั่วโมง และให้คำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามลำดับดังนี้

ก. คำนวณระดับเสียงจากการประกอบกิจการโรงงาน ($L_{Aeq,Ts}$) ตามสมการที่ ๒

$$L_{Aeq,Ts} = 10 \log_{10} \left[\left(\frac{1}{T_m} \right) \sum T_i 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}} \right] \quad \text{สมการที่ ๒}$$

โดย $L_{Aeq,Ts}$ = ระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน (มีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ)
 $L_{Aeq,Ti}$ = ระดับเสียงเฉลี่ยที่ตรวจวัดได้ในช่วงที่เกิดเสียงจากการประกอบกิจการโรงงานในช่วงเวลา T_i (มีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ)
 T_i = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่เกิดเสียงจากการประกอบกิจการโรงงานที่ i (มีหน่วยเป็นนาทีย)
 T_m = $T_s = \sum T_i$ (มีหน่วยเป็นนาทีย)

ข. นำผลที่ได้จากการคำนวณระดับเสียงจากการประกอบกิจการโรงงานตามข้อ ๔ (๓.๒.๓) ก. หักออกด้วยระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ผลลัพธ์เป็นผลต่างของค่าระดับเสียง

ค. นำผลต่างของค่าระดับเสียงตามข้อ ๔ (๓.๒.๓) ข. มาเทียบกับค่าในตารางตามข้อ ๔ (๓.๒.๑) ข. เพื่อหาตัวปรับค่าระดับเสียง

ง. นำผลการคำนวณระดับเสียงจากการประกอบกิจการโรงงาน ($L_{Aeq,Ts}$) ตามข้อ ๔ (๓.๒.๓) ก. หักออกด้วยตัวปรับค่าเสียงตามข้อ ๔ (๓.๒.๓) ค. ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงจากการประกอบกิจการโรงงานที่มีการปรับค่าระดับเสียง ($L_{Aeq,Tm}$)

จ. นำระดับเสียงจากการประกอบกิจการโรงงานที่มีการปรับค่าระดับเสียง ($L_{Aeq,Tm}$) ตามข้อ ๔ (๓.๒.๓) ง. มาคำนวณเพื่อหาค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนในฐานเวลา ๑ ชั่วโมง ตามสมการที่ ๑ ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวนที่ใช้ในการคำนวณค่าระดับการรบกวน

(๓.๒.๔) กรณีที่บริเวณที่จะตรวจวัดเสียงจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ ได้แก่ โรงพยาบาล โรงเรียน ศาสนสถาน ห้องสมุด หรือสถานที่อย่างอื่นที่มีลักษณะทำนองเดียวกันหรือเป็นโรงงานที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลาระหว่าง ๒๒.๐๐ นาฬิกา ถึง ๐๖.๐๐ นาฬิกา ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ จะมีระดับเสียงคงที่หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating Noise) ให้ตรวจวัดระดับเสียงจากการประกอบ

กิจการโรงงานเป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๕ นาที (Equivalent A - Weighted Sound Pressure Level, $L_{Aeq, 5 \text{ min}}$) และคำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามลำดับดังนี้

ก. ดำเนินการตามข้อ ๔ (๓.๒.๑) ก. และ ข. เพื่อหาตัวปรับค่าระดับเสียง

ข. ให้นำผลการตรวจวัดระดับเสียงจากการประกอบกิจการโรงงาน หักออกด้วยตัวปรับค่าระดับเสียงที่ได้จากการเปรียบเทียบค่าตามข้อ ๔ (๓.๒.๔) ก. และบวกเพิ่มด้วย ๓ เดซิเบลเอ ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวนที่ใช้ในการคำนวณค่าระดับการรบกวน

(๓.๒.๕) กรณีที่เสียงจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นเสียงกระทบกเสียงแหลมดัง หรือเสียงที่มีความสั่นสะเทือน อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบแก่ผู้ได้รับเสียงนั้น ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นจะต่อเนื่องหรือไม่ก็ตาม ให้นำระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๔ (๓.๒.๑), ข้อ ๔ (๓.๒.๒), ข้อ ๔ (๓.๒.๓) หรือข้อ ๔ (๓.๒.๔) แล้วแต่กรณีบวกเพิ่มด้วย ๕ เดซิเบลเอ ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวนที่ใช้ในการคำนวณค่าระดับการรบกวน

(๓.๓) วิธีการคำนวณค่าระดับการรบกวน ให้นำระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๔ (๓.๒) หักออกด้วยระดับเสียงพื้นฐาน ตามข้อ ๔ (๓.๑) ผลลัพธ์เป็นค่าระดับการรบกวน

(๔) การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใด ๆ เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ($L_{Aeq, 24 \text{ hr}}$)

(๕) การตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดเสียง

(๖) การบันทึกการตรวจวัดเสียง ให้ผู้ตรวจวัดบันทึกการตรวจวัดเสียง โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(๖.๑) ชื่อ ชื่อสกุล ตำแหน่งและสังกัดของผู้ตรวจวัด

(๖.๒) ลักษณะเสียงและช่วงเวลาการเกิดเสียงจากการประกอบกิจการโรงงาน

(๖.๓) สถานที่ ตำแหน่งที่ตรวจวัด วัน และเวลาการตรวจวัดเสียง

(๖.๔) ผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง หรือระดับเสียงสูงสุด แล้วแต่กรณี

(๗) การรายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ค่าระดับการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมงและระดับเสียงสูงสุด ให้รายงานที่ทศนิยม ๑ ตำแหน่ง





ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

“ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ค่าระดับเสียงคงที่ที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมการวิชาการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

ข้อ ๔ การกำหนดค่าระดับเสียงจะต้องเป็นไปตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization, ISO) กำหนด ซึ่งกรมควบคุมมลพิษจะประกาศในราชกิจจานุเบกษา



(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๓ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๔๐)



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) 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. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(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 ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗



ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๖ (พ.ศ. ๒๕๕๓)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติ บางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศ กำหนดมาตรฐานค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่าเฉลี่ยในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๒๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๒ วิธีตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ตามข้อ ๑ ให้ใช้ วิธีตรวจวัดมาตรฐาน Federal Reference Method (FRM) ตามที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อม แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (US EPA) กำหนดหรือวิธีอื่นที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๓ การตรวจวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ตามข้อ ๒ ให้ทำ ในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๓

ภาคผนวก ค

ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ



รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

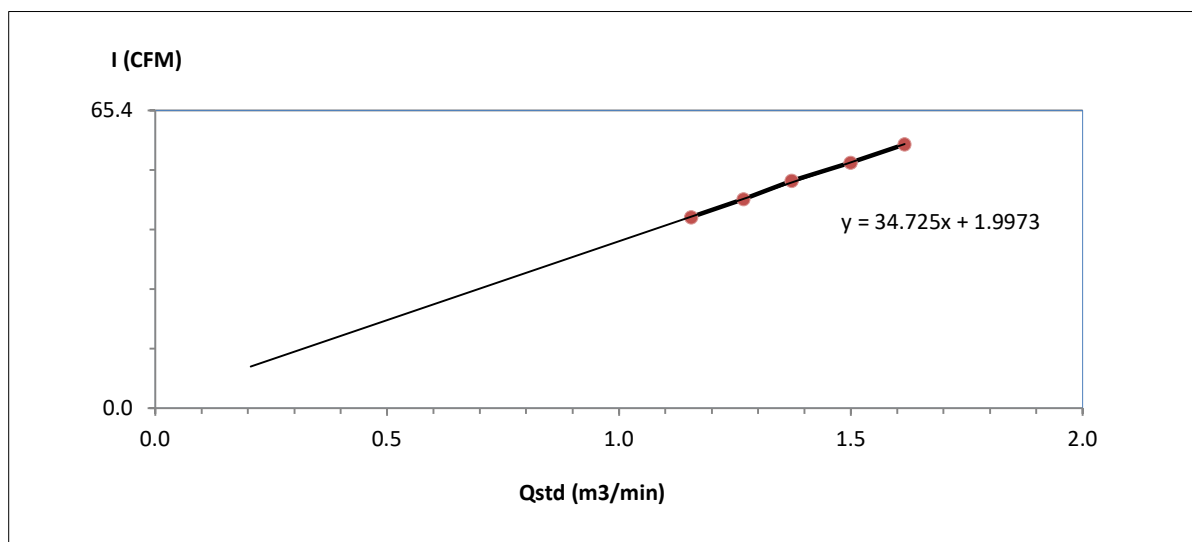
Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	RYG_FS0292	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	Analytical Balance 5 D.	RYG_EN0001	6-May-21	6-May-22	12
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	High Volume	RYG_FS0294	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	Analytical Balance 5 D.	RYG_EN0001	6-May-21	6-May-22	12
Ambient	Particulate Matter (PM 2.5)	PM 2.5 Air SAMPLER	RYG_FS0193	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM 2.5)	Analytical Balance 5 D.	RYG_EN0001	6-May-21	6-May-22	12
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	RYG_FS0530	14-Jul-21	12-Jan-23	18
Noise	Leq 24 hrs	Sound Calibrator	RYG_FS0213	24-Mar-21	24-Mar-22	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0023	14-Dec-20	14-Dec-21	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Calibrator	RYG_FS0213	24-Mar-21	24-Mar-22	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0023	14-Dec-20	14-Dec-21	12



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd. Wat Cha-loot Temple Maphaphut industrial estate Rayong Province	Barometric Pressure (mm Hg) :	758
Calibrate Location :		Temperature (°C) :	32
Calibrate Date :	1-Dec-21	High Volume ID :	RYG_FS0292
CalibrationSheet No.:	C-011221-RYG_FS0292	High Volume Model :	TE-5170D
Calibrator ID:	RYG_FS0206	High Volume S/N :	5497
Calibrator Model :	TE-5028A	Calibrator Slope :	1.4867
Calibrator S/N :	1543	Calibrator Intercept :	-0.0445

Test No.	Delta H ₂ O (inch)	Q _{std} (m ³ /min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.8	1.1556	42	Slope : 34.7248 Intercept : 1.9973 Correlation Coefficient : 0.9995
2	3.4	1.2688	46	
3	4.0	1.3725	50	
4	4.8	1.4992	54	
5	5.6	1.6158	58	



Calibrated by



Approved by



Sartorius (Thailand) Co., Ltd.

129 Rama 9 Road, Huaykwang, Huaykwang, Bangkok 10310


Tel: +66 2643 8361-6, e-mail: service.thailand@sartorius.com

**SARTORIUS**

Certificate


of Calibration

Model Number : **LA130S-F**
 Description : **Analytical Balance**
 Serial Number : **25409664 (RYG_EN0001)**
 Manufacturer : **Sartorius**

Certificate No. : 
 Issued Date : **Monday, May 10, 2021**
 Reference No. : **501644**
 Page No. : **1 Of 2**

Customer Name : **ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.(Rayong Branch)**
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong.21140, Thailand.

Calibrated Place : **ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.(Balance Room)**
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong.21140, Thailand.

Calibrated By : 
 Calibration Date : **Thursday, May 06, 2021**

Calibration
 Procedure No. : **This calibration was conducted by**
Using in-house calibration procedure number (WI-003)
Based on UKAS LAB 14

Metrological data :

Capacity : **150** g Readability : **0.0001** g

Ambients Conditions:

Temperature : **21.9 °C** ± **5.0 °C**

Humidity : **48.0 % RH** ± **10.0 % RH**

Pressure : **—** ± **—**

Reasons for calibration

☐ New Installation ☐ Service / Repaired ☒ Re-calibration/ Maintenance

Equipment Condition: ☒ Good Operate ☐ Fair

Measurement Method UKAS Publication Ref :Lab 14

The measurement uncertainty stated is the expended 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 realise the unit of measurement according to the International Standard System of Units (SI). Report of Tolerance came from list of Sartorius Metrological Specifications.

Traceability:

Model Number	Description	Traceability	Certificate No.	Due Date
YCS011-522-00	Sartorius weight set 1mg - 200g E2,YCS011-522-00	Sartorius	119934 D-K-19398-01-00	10-Sep-2021
MHB-382SD	Humidity/Barometer/Temp Lutron MHB-382SD	SPC-RT	C19203076	1-Sep-2021

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.

ISO/IEC17025. 26/03/2020 R2



Certificate

of Calibration

Model Number : **LA130S-F**
 Description : **Analytical Balance**
 Serial Number : **25409664 (RYG_EN0001)**
 Manufacturer : **Sartorius**

Certificate No. : **21BCI0162**
 Issued Date : **Monday, May 10, 2021**
 Reference No. : **501644**
 Page No. : **2 of 2**

Calibration Results : Without Adjustment

Repeatability

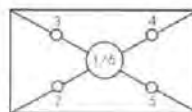
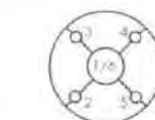
The reproducibility is the ability of a weighing instrument to display nearly identical readouts under constant test conditions when the same load within a measurement series is placed repeatedly on the weighing pan in the same manner. The standard deviation is used to express reproducibility quantitatively.

Nominal Value : (Low Load)	10.0000	100.0001
10 g	9.9999	100.0002
Tolerance	9.9998	99.9999
0.0001 g	10.0000	100.0000
	10.0000	100.0000
Nominal Value : (High Load)	10.0000	99.9999
100 g	10.0001	100.0001
Tolerance	10.0000	100.0001
0.0001 g	9.9999	100.0000
	9.9998	100.0001
Standard Deviation	0.00010	0.00010

Eccentricity (Off-center loading error)

The off-center loading error is yielded by the difference between the readout of the load, i.e. 1/3 or 1/4 of maximum capacity, placed in the middle of the weighing pan and between each of four additional measurement points (positions defined according to OIML R76).

Nominal value : 50 g
 Tolerance 0.0004 g



	Difference
1	-
2	0.0000
3	-0.0001
4	0.0001
5	-0.0001
6	-

Linearity

The linearity, also called linearity error. Describes the deviation of the characteristic curve of a weighing instrument from the linear slope.

Tolerance 0.0002 g

Nominal Value (g)	Conventional Mass Value (g)	Displayed Value (g)	Deviation (g)	Uncertainty (g)
0.01	0.0100	0.0100	0.0000	0.00024
0.05	0.0500	0.0500	0.0000	0.00024
0.1	0.1000	0.1000	0.0000	0.00024
0.5	0.5000	0.5000	0.0000	0.00024
1	1.0000	1.0000	0.0000	0.00024
2	2.0000	2.0000	0.0000	0.00024
5	5.0000	5.0000	0.0000	0.00024
10	10.0000	10.0001	0.0001	0.00024
20	20.0000	20.0001	0.0001	0.00024
100	100.0001	100.0003	0.0002	0.00026

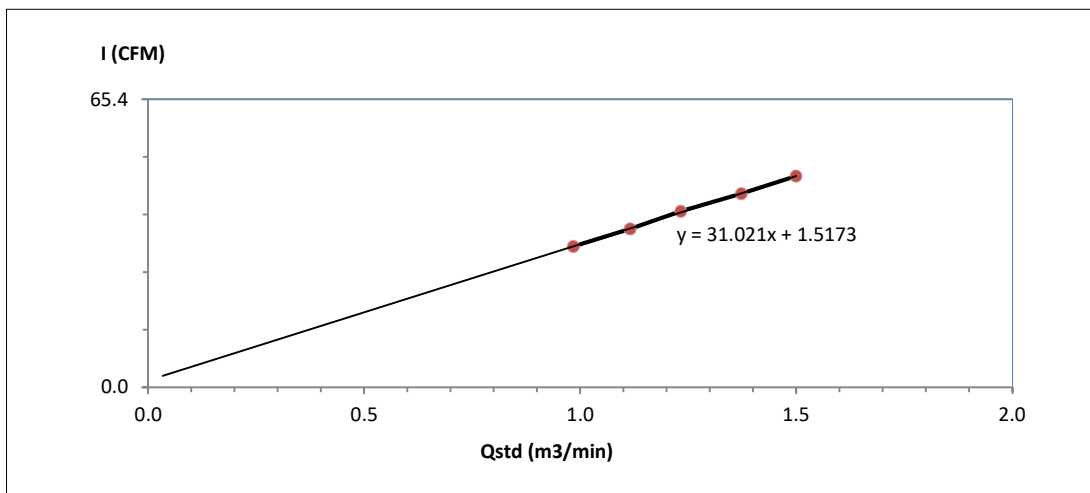
End of Report.



High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd	Barometric Pressure (mm Hg) :	758
Calibrate Location :	Wat Cha-loot Temple Mapthaphut industrial estate Rayong Province	Temperature (°C) :	32
Calibrate Date :	1-Dec-21	High Volume ID :	RYG_FS0294
CalibrationSheet No.:	C-011221-RYG_FS0294	High Volume Model :	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0206	High Volume S/N :	5501
Calibrator Model :	TE-5028A	Calibrator Slope :	1.4867
Calibrator S/N :	1543	Calibrator Intercept :	-0.0445

Test No.	Delta H ₂ O (inch)	Q _{std} (m ³ /min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.0	0.9835	32	Slope : 31.0212 Intercept : 1.5173 Correlation Coefficient : 0.9997
2	2.6	1.1151	36	
3	3.2	1.2323	40	
4	4.0	1.3725	44	
5	4.8	1.4992	48	



Calibrated by



Approved by





PM 2.5 Calibration Data Sheet

Project :	China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.	Barometric Pressure (mmHg) :	758
Calibrate Location :	Wat Cha-loot Temple Mapthaphut IE Rayong Province	Temperature (°C) :	32
Calibrate Date :	1-Dec-21	Calibrate Sheet :	C-11221-RYG_FS0193
Calibrator ID :	BKK_FS0623	PM 2.5 ID :	RYG_FS0193
Calibrator Brand :	DELTA CAL (For PM2.5)	PM 2.5 Brand :	BGI
Calibrator Model :	BGI	PM 2.5 Model :	PQ200
Calibrator S/N :	1315	PM 2.5 S/N :	889

Calibration Data					
Leak Check	Criteria	Time Start	Time Stop	Check	
External Leak*	> 75 cm of water	9.55	9.59	Passed	
Pressure	Criteria	STD. Pressure	Sample Pressure	Check	
Ambient Pressure	STD. \pm 10 mmHg	758	757	Passed	
Temperature	Criteria	STD. Temp.	Sample Temp.	Check	
Ambient Sensor	STD. \pm 2°C	32	32	Passed	
Filter Sensor	STD. \pm 2°C	31	31	Passed	
Flow rate	Criteria	Design Flow	Sample Flow	Adjustment	Remark
Flow Rate Check	$15.84 \leq \text{Flow} \leq 17.51$	16.67 Lpm	16.7	-	

*Passed = that indicates a leak of less than 80 mL/min.

Calibrated By



Approved By



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No: WS-08072021

Page 1 of 2 pages

Measurement Item	: Cup anemometer with data logger.		
Manufacturer	: Data logger: Novalynx. : Cup anemometer: Novalynx.		
Model/Type	: Data logger: 110-WS-25DL-D. : Cup anemometer: WS-02P.		
Serial Number	: Data logger: A5660. : Cup anemometer: WSD-014.		
ID No	: Data logger: - : Cup anemometer: -		
Customer	: ALS laboratory group (Thailand) co., ltd. : 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.		
Test Conditions	: Wind tunnel cross test section area	900	cm ²
	: Anemometer frontal area	100	cm ²
	: Diameter of mounting pipe	-	mm
	: Blockage ratio of test object	0.111	[-]
Test Conditions	: Air temperature	23.4	±0.8 °C
	: Air pressure	1006.2	±0.4 hPa
	: Relative air humidity	59.3	±3.5 %RH
Calibration Procedure	Calibration was carried out base on: IEC 61400-12-1 ED.1: 2005-Power Performance Measurements of Electricity Producing Wind Turbines; MCASNET Anemometer Calibration Procedure – Version 2: 2009;		
Traceability	This calibration documents the traceable to national standard, Which realize the unit of measurements according to the international system of units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT).		
Measurement Date	: Jul 14, 2021.		
Issued Date	: Jul 15, 2021.		



Approved Sign

Continuation of Certificate of Calibration Number

Certificate No: WS-08072021

Page 2 of 2 Pages

Result of calibration: ☒ Without adjustment ☐ With adjustment

Calibration in the range of 1 – 16 m/s at a calibration interval of 1 m/s.

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

V _{STD} Reading m/s	V _{UUC} Reading m/s	Error (m/s)	Uncertainty (%)
2.069	1.9	-0.2	2.5
4.122	4.0	-0.1	1.2
6.02	6.0	0.0	0.96
7.97	8.0	0.0	0.84
9.98	10.0	0.0	0.69
12.02	12.1	0.1	0.47
13.99	14.2	0.2	0.46
15.98	16.2	0.2	0.66
14.99	15.2	0.2	0.39
13.00	13.1	0.1	0.46
11.02	11.1	0.1	0.53
8.99	9.0	0.0	0.70
6.98	7.0	0.0	0.96
5.112	5.0	-0.1	1.2
2.975	3.0	0.0	1.5
1.023	0.9	-0.1	5.3

UUC*: Unit Under Calibration

The reported expanded uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence of approximately 95%

Appendix 1: Instrumentations

NO	Sensor	Manufacturer	Model/Type	Calibration Date	Certificate Report Number	Range
1	Pitot static	TESTO INC.	06352145	July 16, 2020	MW-0035-20	5 – 30 m/s
2	Precision Differential Pressure Meter	Zoglab	DPM2500	July 16, 2020	MW-0035-20	5 – 30 m/s
3	Air velocity transducer (hot wire)	TSI INC.	8455-12	July 20, 2020	MW-0036AA-20	0 – 5 m/s
4	Temperature	Zoglab	DSR-THP	March 30, 2021	CL-027-64	-30 – 70°C
5	Relative humidity	Zoglab	DSR-THP	March 30, 2021	RH-03032021	0 – 100 %RH
6	Atmospheric pressure	Zoglab	DSR-THP	March 30, 2021	BP-01032021	500 – 1100 hPa
7	Wind tunnel	ESSOM	MP330D	-	-	0 – 50 Hz

End of certificate of calibration



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No.: WD-08072021

Page 1 of 2 pages

Measurement Item : Wind direction sensor with data logger.

Manufacturer : Data logger: Novalynx.
: Wind direction sensor: Novalynx.

Model/Type : Data logger: 110-WS-25DL-D.
: Wind direction sensor: WS-02F.

Serial Number : Data logger: A566Q.
: Wind direction sensor: WSD-014.

ID No : Data logger: -.
: Wind direction sensor: -.

Customer : ALS laboratory group (Thailand) Co.,Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250
Thailand.

Environmental Condition:

The measurement was carried out in an ambient temperature of $(23\pm3)^{\circ}\text{C}$, and relative humidity of $(40\pm10)\%$.

Measurement Method:

The wind direction sensor calibration according to comparison method with reference angle measurement electronic theodolite and line laser is used for axis control. The measurement were taken at 45° intervals in clockwise and counterclockwise directions.

Note: The UUC was warmed up for 1 hour prior to the calibration being performed.

Traceability:

The measurement results are traceable to the International system of units (SI) through Certificate No.: CC563-07-0045,
Certificate No.: KWS63/0044.

Measurement Date : Jul 14, 2021.

Issued Date : Jul 15, 2021.



Approved Signatory:

Continuation of Certificate of Calibration Number

Certificate No: WD-08072021

Pages 2 of 2 pages

Result of calibration: ☐ Without adjustment ☒ With adjustment.

Calibration in the range of 0 – 360 ° at a calibration interval of 45°.

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in table below.

NO	Turning Direction	Nominal Angle (°)	Standard Reading (°)	UUC* Reading (°)	Error (°)	Uncertainty ±(°)
1	Clockwise	0/360	360	359	-1	3.0
2		45	45	42	-3	3.0
3		90	90	87	-3	3.0
4		135	135	134	-1	3.0
5		180	180	182	2	3.0
6		225	225	228	3	3.0
7		270	270	273	3	3.0
8		315	315	318	3	3.0
9	Counter Clockwise	0/360	360	359	-1	3.0
10		45	45	42	-3	3.0
11		90	90	87	-3	3.0
12		135	135	134	-1	3.0
13		180	180	182	2	3.0
14		225	225	228	3	3.0
15		270	270	273	3	3.0
16		315	315	318	3	3.0

UUC*: Unit Under Calibration The reported expanded uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence of approximately 95%

End of Certificate of Calibration



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CL-050-64

Page 1 of 2

Equipment Name : Data Logger with Temperature
Sensor

Manufacturer : Novalynx

Model : 110-WS-25

Serial No. : A5660

ID No. : -

Customer

Name : ALS laboratory group (thailand) Co.,Ltd.

Address : 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan
Rd.,Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang,Bangkok
10250 Thailand.

Received date : 12 JUL 2021

Calibration date : 13 JUL 2021

Issue date : 13 JUL 2021

Reference Used During Calibration

1.Standard Temperature Probe Model : STS-100 A500,
Serial No. : 667682-09, Due date : 25 Mar 2022

2.Digital Temperature Indicator Model : DTI-1000-A MK
II, Serial No.: 671407-00591 Due date : 04 June 2022

Calibration Condition

Temperature : $(23 \pm 3)^{\circ}\text{C}$

Relative Humidity : $(55 \pm 15)\%$

Calibration Procedure

The temperature calibration was done by In-House
calibration method as WI-CL-001 according to
comparison method with standard digital temperature
indicator and standard temperature probe. The
temperature scale use was based on ITS-90.

Traceability

The measurement results are traceable to the
international system of units (SI) through National
Institute of Metrology Thailand (NIMT) Certificate
number : TT-0036-21, Certificate number : ER-0032-
21.



Approved Signatory:

Certificate No. : CL-050-64
Page 2 of 2

Result of Calibration :- ☒ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Calibration Range: 20 °C – 40 °C

Function:

This equipment was connected with temperature sensor Model : HMP60 S/N : T0210901

Dimension : Diameter 12mm. Length 80 mm.

<u>Immersion Depth (mm)</u>	<u>Standard Reading (°C)</u>	<u>UUC Reading (°C)</u>	<u>Error (°C)</u>	<u>Uncertainty (°C)</u>
60	20.050	19.7	-0.3	0.080
60	24.875	24.5	-0.4	0.13
60	29.864	29.5	-0.4	0.080
60	34.829	34.3	-0.5	0.080
60	39.831	39.4	-0.5	0.95

UUC* : Unit Under Calibration

The reported expanded uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence of approximately 95%

*** End of Certificate ***

CALIBRATION REPORT

Calibration No. : RH-02072021

Page 1 of 1 Pages

Measurement Item : Relative humidity with data logger.

Manufacturer : Data logger: Novalynx.
: Relative humidity sensor: Novalynx.

Model/Type : Data logger: 110-WS-25DL-D.
: Relative humidity sensor: HMP60.

Serial Number : Data logger: A5660.
: Relative humidity sensor: T0210901.

ID No : Data logger: -
: Relative humidity sensor: -

Customer : ALS laboratory group (Thailand) co., ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250
Thailand.

Environmental Condition:

The measurement was carried out in an ambient temperature of $(25 \pm 3)^{\circ}\text{C}$, and relative humidity of $(50 \pm 15)\%$.

Measurement Method:

The Relative humidity with data logger, Unit Under Calibration (UUC) was calibrated by comparison method with the equilibrium of standard salt solution CH_3COOK : Potassium Acetate, $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$: Magnesium Nitrate, KCl : Potassium Chloride to determine the errors.

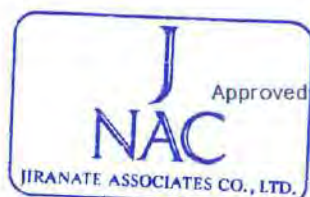
Measurement Date : Jul 14, 2021

Issued Date : Jul 14, 2021

Measurement Results:

The results of calibration are reported in table below.

Standard salt solution.	Standard (%RH)	UUC _(Reading)	Error
CH_3COOK : Potassium Acetate	22.51	22.2	-0.3
$\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$: Magnesium Nitrate	52.89	52.3	-0.6
KCl : Potassium Chloride	84.34	83.8	-0.6



Certificate No.: 0147SV21
Operation No.: CP2021030034

Certificate of Calibration

Equipment: Sound Calibrator

Manufacturer: RION

Model/Type: NC-74

Serial No.: 34178121

ID No.: RYG_FS0213

Customer: ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.

Address: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan
Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand

Received Date: 19 March 2021

Calibrated Date: 24 March 2021

Issued Date: 25 March 2021

Calibrated by:

Approved by:

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence of approximately 95%. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Electrical and Electronics Institute, Foundation for Industrial Development.

Certificate No.: 0147SV21

Calibration Report

Equipment: Sound Calibrator
Manufacturer: RION
Model/Type: NC-74
Serial No.: 34178121
ID No.: RYG_FS0213
Ambient Temperature: (23 ± 2) °C
Relative Humidity: (50 ± 15) %
Pressure: (101.3 ± 1.5) kPa

Method of Calibration :-

IEC 60942:2017

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instrument :-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Standard microphone	4180	2661000	AA-1013-20	12 May 2021
2) Waveform Generator	33511B	MY52302264	0100RF20	17 June 2021
3) Audio Analyzing DMM	2015-P	000136E	E1U203927	16 November 2021
4) Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	F0640002	CL1-P200051 0305TE20	31 May 2021 29 June 2021

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

3. This certification is traceable to the international system of unit maintained at :-

Reference standards instrument for Acoustic function

- National Institute of Metrology (Thailand)

Reference standards instrument for Electrical function

- Electrical and Electronics Institute; ONSC Accredited Calibration No.0119

Result of Calibration:-

1. Function : Sound pressure level

Normal	Specified Sound	Measured value	Deviated value ^[1]	Acceptance limit ^[3]
Frequency (Hz)	Pressure level (dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1000	94	94.16	0.16	±0.25

2. Function : Frequency

Normal Sound	Specified Frequency	Measured value	Deviated value ^[2]	Acceptance limit ^[3]
Pressure level (dB)	(Hz)	(Hz)	(%)	(%)
94	1000	1003.1	0.3	±0.7

Certificate No.: 0147SV21

Calibration Report

3. Function : Total distortion + noise

Normal Sound Pressure level (dB)	Normal Frequency (Hz)	Measured value ^[4] (%)	Acceptance limit ^[5] (%)
94	1000	1.6	2.5

Uncertainty of measurement

Function	Uncertainty	Maximum-permitted uncertainty of measurement
Sound pressure level	0.10 dB	0.15 dB
Frequency	0.10 %	0.20 %
Total distortion + noise	0.40 %	0.50 %

- Note:
- [1] The deviated value is the absolute value of the difference between the measured value and the corresponding specified sound pressure level.
 - [2] The deviated value is the absolute value of the difference in percent between the measured value and the corresponding specified frequency.
 - [3] The acceptance limit is for the deviated value.
 - [4] The measured value is the total distortion + noise, measured over the frequency range from 20 Hz to 20 kHz.
 - [5] The acceptance limit is for the Measured value.

Remarks: 1. Using the 1/2-inch microphone adaptor NC-74-002.
2. Acceptance limit was IEC 60942:2017 Class 1.

-- End of Report --

SITHIPHORN ASSOCIATES CO.,LTD.

CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Rd.,Bangbumru, Bangplud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel.0-2435-8800 Fax.0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiphorn.com <http://www.sithiphorn.com>



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0199

Cert. No. : ACL20211

Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42/ Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 01222724 / 143842 / 22771
ID No.: RYG_FS0023

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location : -

Ambient Temperature : (23.0 \pm 3) °C

Pressure : (101.3 \pm 3) kPa

Relative Humidity : (50.0 \pm 20) %

Received Date : 02 DECEMBER 2020

Calibration Date : 14-15 DECEMBER 2020

Date of Issue : 15 DECEMBER 2020

Calibrated by :

Approved by :

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 Calibration Certificate

Cert. No. : ACL20211
Job No. : VC64AC0025
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by based on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).

The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.

For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0009-20	03-Feb-21
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0008-20	03-Feb-21
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP. 199/0163	05-Feb-21
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP. 200/0163	02-Feb-21
Digital Multimeter	33461A	MY53220116	EEL.BP. 201/0163	06-Feb-21
Programmable Attenuator	MAT-1070	00119	EF-0010-20	04-Feb-21
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1007-20	04-Feb-21
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3005-20	06-Feb-21

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.

3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

Continuation of Calibration Certificate

 Cert. No. : ACL20211
 Job No. : VC64AC0025
 Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	✓	-	0.3	N/A
2. Self-generated noise	✓	-	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings				
125 Hz	✓	-	0.3	0.6
1000 Hz	✓	-	0.3	0.6
8000 Hz	✓	-	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings				
For 10 Hz to 4 kHz	✓	-	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	✓	-	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	-	-	-	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.1	0.2
6. Long - term stability	✓	-	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	✓	-	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	✓	-	0.2	0.3
9. Tone burst response	✓	-	0.1	0.3
10. Peak C sound level	✓	-	0.1	0.35
11. Overload indication	✓	-	0.1	0.25
12. High level stability	✓	-	0.1	0.1

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL20211
Job No. : VC64AC0025
Pages : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.97)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
13.4

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A - weight	9.9
C - weight	17.0
Flat	22.7

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.5	0.5	0.5	± 1.5
1000	0.0	0.0	0.0	± 1.0
8000	-0.7	-0.6	-0.6	±5.0

Continuation of Calibration Certificate
Cert. No. : ACL20211
Job No. : VC64AC0025
Pages : 5 of 8
4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	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	0.1	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	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	0.0	-
C - weight	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	0.0	-
Slow	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.1	0.1	± 0.3

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL20211

Job No. : VC64AC0025

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	30.0	0.0	± 1.1
29.0	29.0	0.0	± 1.1
28.0	28.0	0.0	± 1.1
27.0	27.0	0.0	± 1.1
26.0	26.0	0.0	± 1.1
25.0	24.9	-0.1	± 1.1

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL20211

Job No. : VC64AC0025

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	±0.5

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	108.0	0.0	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
SEL	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L _{peak} (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
One	136.4	136.0	-0.4	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	132.9	-0.1	-
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL20211
Job No. : VC64AC0025
Pages : 8 of 8

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.6	89.5	-0.1	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
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

ภาคผนวก ง

สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๙



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๓

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔
ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย)
จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖๒ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๕๙ รายการ น้ำใต้ดิน
จำนวน ๑๒๖ รายการ อากาศเสีย ๑๖ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๕ รายการ และดิน
จำนวน ๑๒๕ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๖๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอ
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๐๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/

ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕



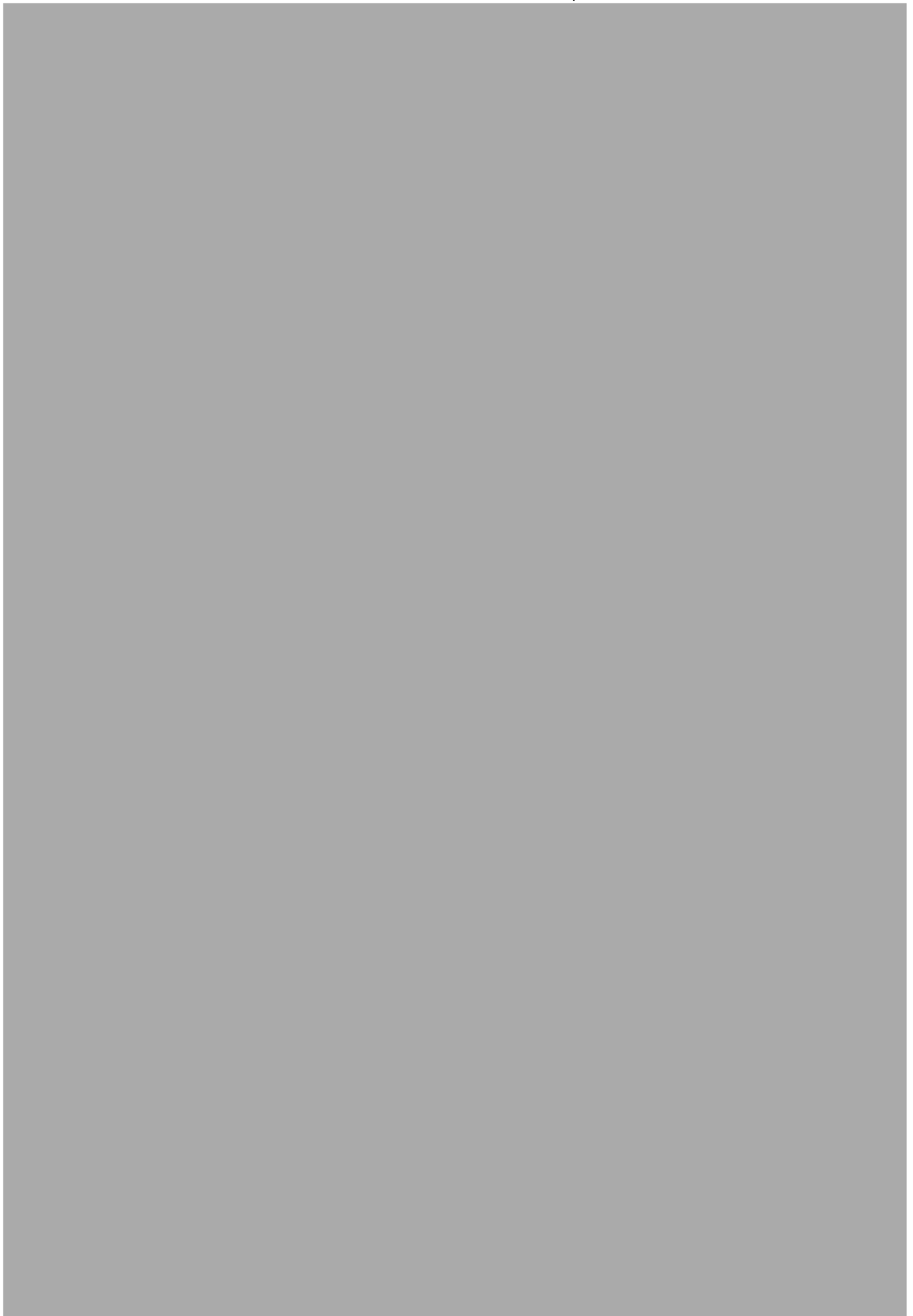
เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๐๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๙

ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๔











เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๐๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๕

ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๖๑ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 59 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldicarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
2	Aldicarb Sulfone	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
3	Aldicarb Sulfoxide	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
4	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
5	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
6	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
7	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
8	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
9	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
10	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
11	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[4]
12	Carbaryl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
13	Carbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
14	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
15	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Colorimetric Method ^[4] 2) Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4]
16	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
17	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[4]
18	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Copper	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
20	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
21	2,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
22	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
23	2,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
24	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
25	2,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
26	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
27	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
28	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
29	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
30	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
31	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
32	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
33	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
34	Free Chlorine	1) DPD Ferrous Titrimetric Method ^[4] 2) Iodometric Method ^[4]
35	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
36	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
37	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method ^[4]
38	3-Hydroxycarbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
39	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
40	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
41	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass spectrometric Method ^[4]
42	Methiocarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
43	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
44	Methomyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
45	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
46	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4] 2) Soxhlet Extraction Method ^[4]
47	Oxamyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
48	Propoxur	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
49	pH	Electrometric Method ^[4]
50	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
51	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
52	Sulfide	Iodometric Method ^[4]
53	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
54	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
55	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method ^[4]
56	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[4]
57	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
58	Trivalent Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
59	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[4]

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
13	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
15	Benzo[g,h,i]perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

3 Bis(2-ethylhexyl)phthalate...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
22	Butyl Benzyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[4]
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
39	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
40	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
41	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
43	Di-n-Butyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
47	3,3-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
57	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
58	Diethyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
63	Di-n-Octyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
64	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
65	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
69	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
70	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
74	α -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
75	β -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
76	γ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
83	Mercury	1) Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
89	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
95	N-Nitrosodi-n-Propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB 1242 - PCB 1248 - PCB 1254 - PCB 1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
98	pH	Electrometric Method ^[4]
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
100	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
102	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
103	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
104	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
107	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
108	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
109	TPH (C ₅ -C ₉)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,24]
110	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,21]
111	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,21]
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
115	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
119	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
120	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
121	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
122	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
123	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
124	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
125	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
126	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 16 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
2	Arsenic	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]

Carbon Monoxide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Carbon Monoxide	1) Sampling Bag Non-Dispersive Infrared Method ^[5] 2) Non-Dispersive Infrared Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
4	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
5	Copper	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
6	Dioxins	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) ^[5]
7	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
8	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
9	Lead	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
10	Mercury	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
11	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
12	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ^[5] 2) Chemiluminescence Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
13	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) UV Fluorescence Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
14	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
15	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
16	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,19,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,6,15,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,6,16,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,15,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8, 16,17]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,6,17] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Dieldrin	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25]
18	Endrin	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25]
19	Heptachlor	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25]
20	Lead	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,18]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Methoxychlor	2) Waste Extraction, Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,19] 3) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^[1,6,20] 4) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[18] 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ^[19] 6) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^[20]
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	<p>Polychlorinated biphenyls (PCBs)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl 	<p>1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method^[1,9,23]</p> <p>2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method^[10,23]</p> <p>3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method^[22,31]</p>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
29	pH	Electrometric Method ^[29,30]
30	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
31	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16]
32	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
33	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
35	Zinc	4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
3	Aldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
4	Anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
7	Atrazine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]

Benz(a)anthracene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Benz(a)anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
11	Benzo(b)fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
12	Benzo(k)fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
13	Benzoic acid	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
14	Benzo(a)pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
21	Butanol	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,24]
22	Butyl Benzyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
24	Carbazole	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
27	Chlordane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
28	p-Chloroaniline	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
32	2-Chlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,15,17] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,16,17]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17]
36	Chrysene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[26,27,28]
38	2,4-D	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
39	DDD	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	DDE	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
41	DDT	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
43	Di-n-Butyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
47	3,3-Dichlorobenzidine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
53	2,4-Dichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
57	Dieldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
58	Diethyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
59	2,4-Dimethylphenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
60	2,4-Dinitrophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
61	2,4-Dinitrotoluene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
62	2,6-Dinitrotoluene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
63	Di-n-Octyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
64	Endosulfan	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
65	Endrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
67	Fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
68	Fluorene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
69	Heptachlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
70	Heptachlor Epoxide	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]

Hexachlorobenzene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
71	Hexachlorobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
74	α -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
75	β -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
76	γ -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
78	Hexachloroethane	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
80	Isophorone	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[18]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	2) Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry ^[19] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^[20] Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,24]
85	Methoxychlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
88	2-methylphenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
89	2-Methylnaphthalene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
91	Naphthalene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
93	Nitrobenzene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
96	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[23,32]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	<ul style="list-style-type: none"> - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl 	
97	Pentachlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
98	Phenanthrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
99	Phenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
100	Pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
101	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
102	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
107	Toxaphene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
108	TPH (C ₅ -C ₆)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
109	TPH (C ₈ - C ₁₆)	1) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,21] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[21,31]
110	TPH (C ₁₆ - C ₃₅)	1) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,21] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[21,31]
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
115	2,4,5-Trichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
116	2,4,6-Trichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
118	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
119	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
120	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
125	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C**, 1996.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C**, 1996.

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Microscale Solvent Extraction (MSE). SW-846 Method 3570**, 2002.

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds (VOCs) in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A**, 2014.

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030B**, 1996.

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035**, 1996.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma- Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010B**, 1996.

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020A**, 2007.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A**, 1992.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B**, 2007.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473**, 2007

20. United States...

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Sediment and Tissue Sample by Atomic Fluorescence Spectrometry. SW-846 Method 7474, 2007.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015B, 1996.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082, 1996.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8270E, 2018.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation SW-846 Method 9010B, 1996.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A, 1996.

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Automated Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3541, 1994.



ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๖๔๗๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขันทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๔

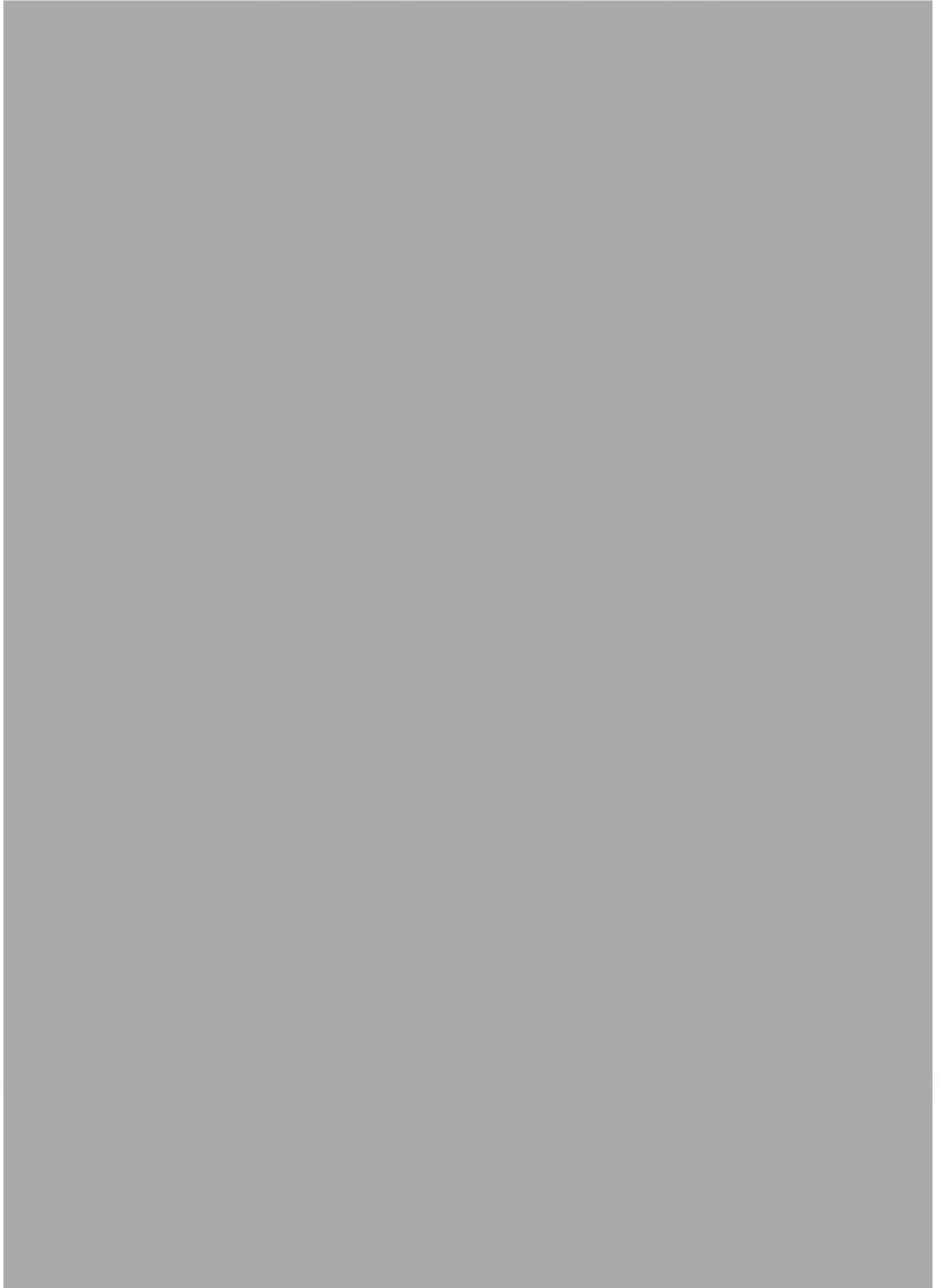
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำ
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสารมลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป
(ประเทศไทย) จำกัด ขันทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน ว-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่
๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอลวกแดง จังหวัดระยอง โดยมีองค์ประกอบดังนี้





ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๑๔ รายการ
อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน ๗ รายการ และน้ำใต้ดิน จำนวน ๓ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๒๔ รายการ
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้มีอายุ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๓๒๓

ที่ ออก ๐๓๑๐(๓)/

๖๔๗๐

ลงวันที่

๒๘

มิถุนายน

๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๔ รายการ
น้ำเสีย จำนวน 14 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[2] 2) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[2]
2	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric Method ^[2] 2) Closed Reflux, Colorimetric Method ^[2] 3) Closed Reflux, Titrimetric Method ^[2]
3	Color	ADMI Weighted – Ordinate Spectrophotometric Method ^[2]
4	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
5	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[1]
6	Free Chlorine	DPD-Ferrous Titrimetric Method ^[2]
7	Oil and Grease	Liquid-Liquid Partition-Gravimetric Method ^[2]
8	pH	Electrometric Method ^[2]
9	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[2] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[2]
10	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method ^[2]
11	Temperature	Laboratory and Field Method ^[2]
12	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[2]
13	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method ^[2]
14	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[2]

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 7 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Carbon Monoxide	1) Sampling Bag, Non-Dispersive Infrared Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[8]
2	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
3	Opacity	Ringelmann's Method ^[3,4]
4	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ^[6] 2) Instrumental Analyzer Method ^[9]
5	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[10]

Sulfuric Acid...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium – Thorin Titrimetric Method ^[6]
7	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[7]

น้ำใต้ดิน จำนวน 3 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
2	pH	Electrometric Method ^[2]
3	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[2]

เอกสารอ้างอิง

2. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC : APHA, 2017
3. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
4. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของของหม้อน้ำของโรงงาน. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
5. United States Environmental Protection. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2017.
6. United States Environmental Protection. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
7. United States Environmental Protection. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2020.
8. United States Environmental Protection Agency. Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR 60. Appendix A Method 10, 2017.
9. United States Environmental Protection Agency. Determination of Oxide of Nitrogen Emissions from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR 60. Appendix A Method 7E, 2019.
10. United States Environmental Protection Agency. Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure. 40 CFR 60. Appendix A Method 6C, 2017.



ที่ อก ๐๓๑๐(๕)/ ๑๑๖๑๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๓ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๖๗ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๑๔/๑ หมู่ที่ ๘
ถนนกาญจนาภิเษก ตำบลบ้านพรุ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย)
จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้



[REDACTED]

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๖ รายการ
อากาศเสีย จำนวน ๑๒ รายการ รวมทั้งสิ้น ๓๘ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงาน
อุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอ
ต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[REDACTED]

[REDACTED]

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แล็บอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๖๗
ที่ อก ๐๓๑๐(๕)/ ๑ ๑ ๖ ๑ ๒ ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๓

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๘ รายการ
น้ำเสีย จำนวน 26 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[2]
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[2]
3	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[2] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[2]
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[2]
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Colorimetric/Titrimetric Method ^[2]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[2]
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[2]
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[2]
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
10	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
11	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method ^[2]
12	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method ^[2]
13	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[2]
14	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[2]
15	Mercury	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[2]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
16	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[2]
17	Oil and Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[2]
18	pH	Electrometric Method ^[2]
29	Phenol	Distillation, Direct Photometric Method ^[2]
20	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[2]
21	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method ^[2]
22	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[2]
23	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[2]
24	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[2]
25	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method, Colorimetric Method; Calculation ^[2]
26	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[2]

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 12 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[3]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[3]
3	Carbon Monoxide	Sampling Bag, Non-Dispersive Infrared Method ^[3]
4	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[3]
5	Dioxins	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory ^[3]
6	Hydrogen Sulfide	Absorption, Iodometric Method ^[3]
7	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[3]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Opacity	Ringelmann's Method ^[1]
9	Oxides of Nitrogen	Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ^[3]
10	Sulfur Dioxide	Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[3]
11	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[3]
12	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[3]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
2. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
3. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2013.





ALS THAILAND

Head Office (Bangkok)

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand
PHONE +662 760 3000 FAX +662 760 3197

Rayong Branch

Eastern Seaboard Industrial Estate, 64/77 Moo.4, Highway 331 Km.91, T. Pluakdaeng A. Pluakdaeng, Rayong 21140 Thailand
PHONE +663 368 4940 FAX +663 368 4969

Songkhla Branch

114/1 Moo.8, Karnchanawanich Rd., T. Ban Phru, A. Hat Yai, Songkhla 90250 Thailand
PHONE +667 489 5060 FAX +667 489 5068

Chiang Mai Branch

The Office Plus, Room No. M101, 55 Moo 7, Hod-Chiang Mai Rd., T. Suthep, A. Muang, Chiang Mai 50200 Thailand
PHONE +665 327 0191-93 FAX +665 327 0194

Nakhon Ratchasima Branch

CP Tower, Room no. NMA1-01/1, 3320/9 Mittraphap Rd., T. Nai-Muang, A. Muang, Nakhon Ratchasima 30000 Thailand
PHONE +664 407 9400-02 FAX +664 407 9403

Surat Thani Branch

130/325, T. Watpradoo, A. Muang Surat Thani, Surat Thani 84000 Thailand
PHONE +667 790 2780-02 FAX +667 790 2783

Nongkhai Branch

1128/1 Moo. 2, Takai Rd., T. Nai-Muang, A. Muang Nongkhai, Nongkhai 43000 Thailand
PHONE + 664 208 3800-2 FAX +664 208 3803

Phuket Branch

Phuket Boat Lagoon, unit 20/121(Park Plaza E), 22/1 Moo 2, Thepkasattri Rd.,T. Koh Kaew, A. Muang, Phuket 83000 Thailand
PHONE +667 662 5630 FAX +667 662 5631

Email : bangkok@alsglobal.com

www.alsglobal.com

ผลบันทึกการฉีดพรมน้ำของ เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม ๒๕๖๔

ผลบันทึกการฉีดพรมน้ำของ เดือนกรกฎาคม ๒๕๖๔

ฉบับที่กการฉดพรมน้ำของ เดือนสิงหาคม ๒๕๖๔



NFCT Fuel tank farm PROJECT



Water spray Record (บันทึกการฉีดพ่นน้ำ)

Location (สถานที่): Office ZIXED ต.หนองปรือ Month (เดือน): August

Date (วันที่)	Time (เวลา)	Frequency ความถี่ (ครั้ง/วัน)	Vehicle ID (รถ)	Remark (หมายเหตุ)
1-8-21	05:00-16:00	ทุกชั่วโมง	81-34	
2-8-21	08:00-17:00	ทุกชั่วโมง	h —	
3-8-21	08:00-17:00	ทุกชั่วโมง	h —	
4-8-21	08:00-17:00	ทุกชั่วโมง	h —	
5-8-21	08:00-18:00	ทุกชั่วโมง	h —	
6-8-21	08:00-17:00	ทุกชั่วโมง	h —	
7-8-21	08:00-16:00	ทุกชั่วโมง	h —	
8-8-21	05:00-16:00	ทุกชั่วโมง	h —	
9-8-21	08:00-16:00	ทุกชั่วโมง	h —	
10-8-21	08:00-17:00	ทุกชั่วโมง	h —	
11-8-21	08:00-17:00	ทุกชั่วโมง	h —	
12-8-21	08:00-16:00	ทุกชั่วโมง	h —	
13-8-21	08:00-17:00	ทุกชั่วโมง	h —	
14-8-21	08:00-16:00	ทุกชั่วโมง	h —	
15-8-21	08:00-17:00	ทุกชั่วโมง	h —	
16-8-21	08:00-18:00	ทุกชั่วโมง	h —	
17-8-21	08:00-16:00	ทุกชั่วโมง	h —	
18-8-21	08:00-17:00	ทุกชั่วโมง	h —	
19-8-21	08:00-17:00	ทุกชั่วโมง	h —	
20-8-21	08:00-16:00	ทุกชั่วโมง	h —	
21-8-21	08:00-16:00	ทุกชั่วโมง	h —	
22-8-21	08:00-16:00	ทุกชั่วโมง	h —	
23-8-21	08:00-17:00	ทุกชั่วโมง	h —	
24-8-21	08:00-19:00	ทุกชั่วโมง	h —	
25-8-21	08:00-17:00	ทุกชั่วโมง	h —	
26-8-21	08:00-18:00	ทุกชั่วโมง	h —	

ฉบับที่กการฉดพรมน้ำอง เดือนกันยายน ๒๕๖๔



NFCT Fuel tank farm PROJECT



Water spray Record (บันทึกการฉีดพ่นน้ำ)

Location (สถานที่): NFCT - Fuel Tank Farm Project Month (เดือน): Sep

Date (วันที่)	Time (เวลา)	Frequency จำนวน (ครั้ง/วัน)	Vehicle ID (ทะเบียนรถ)	Signature recorder	Remark (หมายเหตุ)
1-9-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445 บึงขัง		
2-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
3-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
4-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
5-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
6-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
7-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
8-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
9-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
10-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
11-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
12-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
13-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
14-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
15-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
16-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
17-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
18-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
19-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
20-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
21-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
22-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
23-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
24-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
25-9-21	08.00-17.00	h	h — r		
26-9-21	08.00-17.00	h	h — r		

ผลบันทึกการฉีดพรมน้ำของ เดือนตุลาคม ๒๕๖๔



NFCT Fuel tank farm PROJECT



Water spray Record (บันทึกการฉีดพรมน้ำ)

Location (สถานที่): NFCT FUEL TANK FARM PROJECT

Month (เดือน): October

Date (วันที่)	Time (เวลา)	Frequency ความถี่ (ครั้ง/วัน)	Vehicle ID (ทะเบียนรถ)	Remark (หมายเหตุ)
1-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445 เชียง	
2-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
3-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
4-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
5-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
6-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
7-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
8-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
9-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
10-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
11-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
12-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
13-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
14-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
15-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
16-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
17-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
18-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
19-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
20-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
21-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
22-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
23-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
24-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
25-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	
26-10-21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	ก — — —	

ผลบันทึกการนัดพรมน้ำของ เดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๔

Location (สถานที่): NFCT Fuel Tank Farm Project

Water spray Record (บันทึกการฉีดพ่นน้ำ)

Month (เดือน): November

Date (วันที่)	Time (เวลา)	Frequency (ครั้ง/วัน)	Vehicle ID (รถฉีด)	Remark (หมายเหตุ)
1 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
2 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
3 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
4 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
5 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
6 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
7 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
8 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
9 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
10 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
11 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
12 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
13 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
14 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
15 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
16 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
17 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
18 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
19 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
20 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
21 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
22 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
23 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
24 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
25 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	
26 - 11 - 21	08.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-34	

ผลบันทึกการฉีดพรมน้ำของ เดือนธันวาคม ๒๕๖๔



NFCT Fuel tank farm PROJECT



Water spray Record (บันทึกการฉีดพ่นน้ำ)

Location (สถานที่): NFCT Fuel Tank Farm Project Month (เดือน): December

Date (วันที่)	Time (เวลา)	Frequency (ครั้ง/วัน)	Vehicle ID (ทะเบียน)	Signature recorder	Authorized signature	Remark (หมายเหตุ)
1/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
2/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
3/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
4/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
5/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
6/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
7/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
8/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
9/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
10/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
11/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
12/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
13/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
14/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
15/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
16/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
17/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
18/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
19/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
20/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
21/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
22/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
23/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			
24/12/21	8.00-17.00	ทุกชั่วโมง	81-3445			



ผลน้ำทิ้งจากการทดสอบ Hydrostatic test

เมื่อวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๔

ANALYSIS REPORT

Pages : 1 / 1
Report Date : 06/09/21
Report No. : MTP 0286/21

(Customer Information)

Customer Name : TECH VICE CO., LTD

Address : 224, 226, 228 Sukhumvit Rd., Maptaphut, Muang, Rayong 21150

(Customer Information)

Sample Type : Wastewater

Sampling Point : NFCT Project (ISBL)

(Laboratory Information)

Received Date : 31/08/21

Analytical Date : 31/08 - 04/09/21

Sample Code : MTP-CW-0288/21



Customer Information



Laboratory Information

Sampling Method : Grab Sampling Sampling Date (Sampling Time) : 31/08/21 (10.45 AM)

Sampling By : TECH VICE CO., LTD

Parameter	Unit	Analysis Method ⁽¹⁾	Standard Limit ⁽²⁾	Result
1 pH @ 25 °C	-	Electrometric Method [SMWW. Part 4500 - H+ (B)]	5.5 - 9.0	8.1
2 Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C [SMWW. Part 2540 (D)]	≤ 50	11
3 Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C [SMWW. Part 2540 (C)]	≤ 3,000	204
4 Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method [SMWW. Part 5520 (B)]	≤ 5	4.7
5 Temperature	°C	Laboratory and Field Method [SMWW. Part 2550 (B)]	≤ 40	28.3
Sample Description	: Color	Visual method	-	Yellow
	: Odor	Visual method	-	Moderate
	: Turbidity	Visual method	-	little

Remark :

(1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition 2017

(2) Notification of Ministry of Natural Resources and Environment : Industrial Effluent Standards for Industrial Plants and Industrial Estates dated June 6, B.E. 2559 (2016)

- End of Report -



A



ผลน้ำทิ้งจากการทดสอบ Hydrostatic test

เมื่อวันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๔

ANALYSIS REPORT

Pages : 1 / 1
Report Date : 23/08/21
Report No. : MTP 0275/21

(Customer Information)

Customer Name : TSHI ENGINEERING CO.,LTD.

Address : 325/1 PST Building, Phahonyothin Road, Sai Mai District, Bangkok 10220

(Customer Information)

Sample Type : Wastewater

Sampling Point : TK-201

(Laboratory Information)

Received Date : 19/08/21

Analytical Date : 19 - 23/08/21

Sample Code : MTP-CW-0280/21



Customer Information



Laboratory Information

Sampling Method : Grab Sampling **Sampling Date (Sampling Time)** : 19/08/21 (10.50 AM)

Sampling By : TSHI ENGINEERING CO.,LTD.

Parameter	Unit	Analysis Method ⁽¹⁾	Standard Limit ⁽²⁾	Result
1 pH @ 25 °C	-	Electrometric Method [SMWW. Part 4500 - H+ (B)]	5.5 - 9.0	7.7
2 Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C [SMWW. Part 2540 (D)]	≤ 50	< 10
3 Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method [SMWW. Part 5520 (B)]	≤ 5	4.8
4 Temperature	°C	Laboratory and Field Mothod [SMWW. Part 2550 (B)]	≤ 40	31.2
Sample Description	: Color	Visual method	-	Yellow
	: Odor	Visual method	-	No odor
	: Turbidity	Visual method	-	little

Remark :

(1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd edition 2017

(2) Notification of Ministry of Natural Resources and Environment : Industrial Effluent Standards for Industrial Plants and Industrial Estates dated June 6, B.E. 2559 (2016)

- End of Report -



ผลน้ำทิ้งจากการทดสอบ Hydrostatic test

เมื่อวันที่ ๔ มกราคม ๒๕๖๕



Analysis Report

1 of 1 TESTING
No.0197

TESTING REPORT No. 2203010009

Customer Name : THSI ENGINEERING CO.,LTD.

Receiving Date : January 4, 2022

MOI Code : -

Receiving Time : 03.20 p.m.

Address : 325/1 PST Building , Phahonyothin Road
Sai Mai District , Bangkok 10220

Analysis Date : January 4, 2022

Tel. : -

Lab No. : 22030002

Fax. : -

Sampling Date ^[2] : January 4, 2022

Sample name : น้ำดิบ

Sampler Name ^[2] : THSI ENGINEERING

Rev. : -

Sample Receiving : Glass bottles/ 2000 ml./Clear liquid. / Storage at temp. $\leq 6^{\circ}\text{C}$.

Parameter	Method	LOQ	Result	Unit
1. pH@25.9 ⁰ C	In house method:T-LBM-02 Based on APHA , AWWA4500 -H B23 rd Ed	-	7.1	pH Unit
2. Temperature ^[2]	Mercury Probe	-	26	Celsius degree
3. TSS ^[2]	In house method:T-LBM-01 Based on APHA , AWWA 2540 D 23 rd Ed	2.0	<2.0	mg/L.
4. Oil & Grease ^[2]	APHA , AWWA 5520 B	1.0	2.5	mg/L.

End of Report

Reference : Standard Method for the Examination of Water and Wastewater. 23rd Edition. Washington,DC : American Public Association.
Eaton,A.D.,Clesceri, L.S., Rice,E.W.&Greenberg,A.E.,Eds.(2017).

Issue Date



Remark :

*** Certificate of Analysis specific for samples only.***

1) This report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.

2) Test method mark [2] Out of accreditation ISO/IEC 17025:2017 scope.

3) ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์และเป็นการทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น

ผลการทดสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๔

Test Report

Request No : W6407375

Report No : 6407-2106

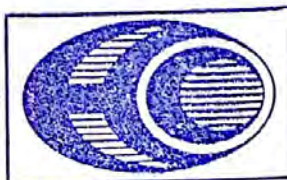
Customer : China Petroleum Pipeline Bureau Co.,Ltd.
Address : 33000/21-22, 19 th Floor, Tower A, The Elephant Tower, Phaholyothin Rd., Chompol, Chatujak, Bangkok 10900
Sampling Source : China Petroleum Pipeline Bureau Co.,Ltd. (Rayong) Sample No : W 64071606
Sample Name : Site Office Sampling Date : 15/07/2021
Sampling By : ETC Sampling Time : 11:00 AM
Sampling Method : Grab Received Date : 16/07/2021
Tested Date : 16/07/2021 - 22/07/2021 Reported Date : 27/07/2021

Parameter	Unit	Method	Result	Standard ¹
Biochemical Oxygen Demand #	mg/l	5-Day BOD Test, Membrane Electrode : APHA 2017 (5210B)	21.4	≤500
Chemical Oxygen Demand *	mg/l	Closed Reflux, Titrimetric	57	≤750
Oil and Grease @	mg/l	Partition-Gravimetric Method : APHA 2017 (5520B)	< 3.0	≤10
pH (on site) *		Electrometric	7.6	5.5 - 9.0
Temperature *	°C	Laboratory and Field	27	≤45
Total Dissolved Solids #	mg/l	Dried at 180 C : APHA 2017 (2540C)	1,150	≤3000
Total Suspended Solids #	mg/l	Dried at 103-105 C : APHA 2017 (2540D)	15	≤200

Physical Apperance : 1. Sample : yellow, lightly SS
2. Container : Normal [PE 0.5 L*, PE 1.0 L, PE 1.8 L, G 1.0 L]

Remark : 1. /I Notification of Industrial Estate Authority of Thailand 76 / 2560 (2017)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.
3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Mr. Kawee Suthasub is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Parkpoom Buasawad (ว-003-ก-7280)*

Exam



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Appro

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

Test Report

Request No : W6407375

Report No : 6407-2106

Customer : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd.

Address : 33000/21-22, 19 th Floor, Tower A, The Elephant Tower, Phaholyothin Rd., Chompol, Chatujak, Bangkok 10900

Sampling Source : China Petroleum Pipeline Bureau Co., Ltd. (Rayong) Sample No : W 64071606

Sample Name : Site Office Sampling Date : 15/07/2021

Sampling By : ETC Sampling Time : 11:00 AM

Sampling Method : Grab Received Date : 16/07/2021

Tested Date : 16/07/2021 - 22/07/2021 Reported Date : 27/07/2021

Parameter	Unit	Method	Result	Standard ¹
Dissolved Oxygen	mg/l	Membrane Electrode	0.8	-

Physical Apperance : 1. Sample : yellow, lightly SS

2. Container : Normal [PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 1.8 L, G 1.0 L]

Remark : 1./1 Notification of Industrial Estate Authority of Thailand 76 / 2560 (2017)

2. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works

3. Sampling By Mr. Parkpoom Buasawad (7-003-ก-7280)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Examined By

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
 THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
 WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

Page 1 of 1

ผลการทดสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๔

Test Report

Request No : W6408402

Report No : 6408-2371

Customer : China Petroleum Pipeline Bureau Co.,Ltd.
Address : 33000/21-22, 19 th Floor, Tower A, The Elephant Tower, Phaholyothin Rd., Chompol, Chatujak, Bangkok 10900
Sampling Source : China Petroleum Pipeline Bureau Co.,Ltd. (Rayong) Sample No : W 64081675
Sample Name : Site Office Sampling Date : 19/08/2021
Sampling By : ETC Sampling Time : 10:00 AM
Sampling Method : Grab Received Date : 20/08/2021
Tested Date : 20/08/2021 - 27/08/2021 Reported Date : 01/09/2021

Parameter	Unit	Method	Result	Standard ¹
Biochemical Oxygen Demand #	mg/l	5-Day BOD Test, Membrane Electrode : APHA 2017 (5210B)	85.2	≤500
Chemical Oxygen Demand *	mg/l	Closed Reflux, Titrimetric	285	≤750
Oil and Grease @	mg/l	Partition-Gravimetric Method : APHA 2017 (5520B)	8.7	≤10
pH (on site) *		Electrometric	7.9	5.5 - 9.0
Temperature *	°C	Laboratory and Field	31	≤45
Total Dissolved Solids #	mg/l	Dried at 180 C : APHA 2017 (2540C)	528	≤3000
Total Suspended Solids #	mg/l	Dried at 103-105 C : APHA 2017 (2540D)	32	≤200

Physical Apperance : 1. Sample : yellow, lightly SS
2. Container : Normal [PE 0.5 L*, PE 1.0 L, PE 1.8 L, G 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of Industrial Estate Authority of Thailand 76 / 2560 (2017)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.
3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Mr. Kawee Suthasub is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Supharek Phatklang (๓-๐๐3-๑-5637)*

Examined



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved

Test Report

Request No : W6408402

Report No : 6408-2371

Customer : China Petroleum Pipeline Bureau Co.,Ltd.

Address : 33000/21-22, 19 th Floor, Tower A, The Elephant Tower, Phaholyothin Rd., Chompol, Chatujak, Bangkok 10900

Sampling Source : China Petroleum Pipeline Bureau Co.,Ltd. (Rayong) Sample No : W 64081675

Sample Name : Site Office

Sampling Date : 19/08/2021

Sampling By : ETC

Sampling Time : 10:00 AM

Sampling Method : Grab

Received Date : 20/08/2021

Tested Date : 20/08/2021 - 27/08/2021

Reported Date : 01/09/2021

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/ ¹
Dissolved Oxygen	mg/l	Membrane Electrode	4.8	-

Physical Apperance : 1. Sample : yellow, lightly SS

2. Container : Normal [PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 1.8 L, G 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of Industrial Estate Authority of Thailand 76 / 2560 (2017)

2. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works

3. Sampling By Mr. Supharerk Phatklang (ว-003-จ-5637)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Examine

ผลการทดสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

๑๓) กันยายน ๒๕๖๔

Test Report

Customer : China Petroleum Pipeline Bureau Co.,Ltd. (Head Office)
Address : No.555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak, Bangkok 10900
Sampling Source : China Petroleum Pipeline Bureau Co.,Ltd. (Rayong) Sample No : W 64091819
Sample Name : Site Office Sampling Date : 17/09/2021
Sampling By : ETC Sampling Time : 9:35 AM
Sampling Method : Grab Received Date : 18/09/2021
Tested Date : 18/09/2021 - 25/09/2021 Reported Date : 28/09/2021

Parameter	Unit	Method	Result	Standard ¹
Biochemical Oxygen Demand #	mg/l	5-Day BOD Test, Membrane Electrode : APHA 2017 (5210B)	123	≤500
Chemical Oxygen Demand *	mg/l	Closed Reflux, Titrimetric	427	≤750
Oil and Grease @	mg/l	Partition-Gravimetric Method : APHA 2017 (5520B)	7.4	≤10
pH (on site) *		Electrometric	7.4	5.5 - 9.0
Temperature *	°C	Laboratory and Field	30	≤45
Total Dissolved Solids #	mg/l	Dried at 180 C : APHA 2017 (2540C)	620	≤3000
Total Suspended Solids #	mg/l	Dried at 103-105 C : APHA 2017 (2540D)	57	≤200

Physical Appearance : 1. Sample : yellow, lightly SS
2. Container : Normal [PE 0.5 L*, PE 1.0 L, PE 1.8 L, G 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of Industrial Estate Authority of Thailand 76 / 2560 (2017)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.
3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Mr. Kawee Suthasub is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (จ-003-ก-7279)*

Examined



Approved

Test Report

Request No : W6409420

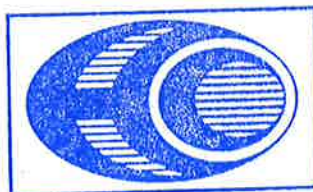
Report No : 6409-1960

Customer : China Petroleum Pipeline Bureau Co.,Ltd. (Head Office)
 Address : No.555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak, Bangkok 10900
 Sampling Source : China Petroleum Pipeline Bureau Co.,Ltd. (Rayong) Sample No : W 64091819
 Sample Name : Site Office Sampling Date : 17/09/2021
 Sampling By : ETC Sampling Time : 9:35 AM
 Sampling Method : Grab Received Date : 18/09/2021
 Tested Date : 18/09/2021 - 25/09/2021 Reported Date : 28/09/2021

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/ ¹
Dissolved Oxygen	mg/l	Membrane Electrode	1.6	-

Physical Apperance : 1. Sample : yellow, lightly SS
 2. Container : Normal [PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 1.8 L, G 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of Industrial Estate Authority of Thailand 76 / 2560 (2017)
 2. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
 3. Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (๖-003-๓-7279)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Examined B

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
 THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
 WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ผลการทดสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๔

Test Report

Request No : W6410477

Report No : 6411-0280

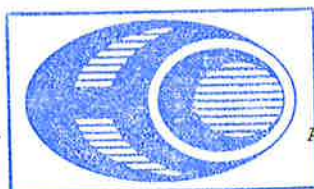
Customer : China Petroleum Pipeline Bureau Co.,Ltd. (Head Office)
Address : No.555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak, Bangkok 10900
Sampling Source : China Petroleum Pipeline Bureau Co.,Ltd. (Rayong) Sample No : W 64101818
Sample Name : Site Office Sampling Date : 21/10/2021
Sampling By : ETC Sampling Time : 9:30 AM
Sampling Method : Grab Received Date : 22/10/2021
Tested Date : 22/10/2021 - 28/10/2021 Reported Date : 03/11/2021

Parameter	Unit	Method	Result	Standard ¹
Biochemical Oxygen Demand #	mg/l	5-Day BOD Test, Membrane Electrode : APHA 2017 (5210B)	188	≤500
Chemical Oxygen Demand *	mg/l	Closed Reflux, Titrimetric	440	≤750
Oil and Grease @	mg/l	Partition-Gravimetric Method : APHA 2017 (5520B)	6.8	≤10
pH (on site) *		Electrometric	7.6	5.5 - 9.0
Temperature *	°C	Laboratory and Field	30	≤45
Total Dissolved Solids #	mg/l	Dried at 180 C : APHA 2017 (2540C)	655	≤3000
Total Suspended Solids #	mg/l	Dried at 103-105 C : APHA 2017 (2540D)	51	≤200

Physical Appearance : 1. Sample : yellow, lightly SS
2. Container : Normal [PE 0.5 L*, PE 1.0 L, PE 1.8 L, G 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of Industrial Estate Authority of Thailand 76 / 2560 (2017)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.
3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Mr. Kawee Suthasub is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwan (จ-003-ก-7279)*

Examined



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติง 1992 จำกัด

Approved

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

Test Report

Request No : W6410477

Report No : 6411 -0280

Customer : China Petroleum Pipeline Bureau Co.,Ltd. (Head Office)
Address : No.555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak, Bangkok 10900
Sampling Source : China Petroleum Pipeline Bureau Co.,Ltd. (Rayong) Sample No : W 64101818
Sample Name : Site Office Sampling Date : 21/10/2021
Sampling By : ETC Sampling Time : 9:30 AM
Sampling Method : Grab Received Date : 22/10/2021
Tested Date : 22/10/2021 - 28/10/2021 Reported Date : 03/11/2021

Parameter	Unit	Method	Result	Standard ¹
Dissolved Oxygen	mg/l	Membrane Electrode	2.4	

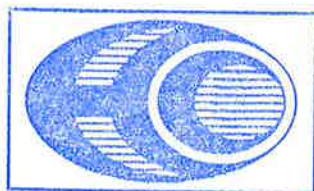
Physical Apperance : 1. Sample : yellow, lightly SS

2. Container : Normal [PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 1.8 L, G 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of Industrial Estate Authority of Thailand 76 / 2560 (2017)

2. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works

3. Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (3-003-ค-7279)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Examined B

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ผลการทดสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

Test Report

Request No : W6411484

Report No : 6412-0105

Customer : China Petroleum Pipeline Bureau Co.,Ltd. (Head Office)
Address : No.555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak, Bangkok 10900
Sampling Source : China Petroleum Pipeline Bureau Co.,Ltd. (Rayong) Sample No : W 64111637
Sample Name : Site Office Sampling Date : 22/11/2021
Sampling By : ETC Sampling Time : 9:30 AM
Sampling Method : Grab Received Date : 23/11/2021
Tested Date : 23/11/2021 - 29/11/2021 Reported Date : 02/12/2021

Parameter	Unit	Method	Result	Standard ¹
Biochemical Oxygen Demand #	mg/l	5-Day BOD Test, Membrane Electrode : APHA 2017 (5210B)	61.7	≤500
Chemical Oxygen Demand *	mg/l	Closed Reflux, Titrimetric	220	≤750
Oil and Grease @	mg/l	Partition-Gravimetric Method : APHA 2017 (5520B)	5.2	≤10
pH (on site) *		Electrometric	7.4	5.5 - 9.0
Temperature *	°C	Laboratory and Field	29	≤45
Total Dissolved Solids #	mg/l	Dried at 180 C : APHA 2017 (2540C)	880	≤3000
Total Suspended Solids #	mg/l	Dried at 103-105 C : APHA 2017 (2540D)	25	≤200

Physical Appearance : 1. Sample : yellow, lightly SS

2. Container : Normal [PE 0.5 L*, PE 1.0 L, PE 1.8 L, G 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of Industrial Estate Authority of Thailand 76 / 2560 (2017)

2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI, # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Mr. Kawee Suthasub is Technical Management.

4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Parkpoom Buasawad (3-003-ก-7280)*

Examined By



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Test Report

Request No : W6411484

Report No : 6412-0105

Customer : China Petroleum Pipeline Bureau Co.,Ltd. (Head Office)
 Address : No.555 Rasa Tower Building 1, 16th Floor, Phaholyothin Rd., Chatujak, Chatujak, Bangkok 10900
 Sampling Source : China Petroleum Pipeline Bureau Co.,Ltd. (Rayong) Sample No : W 64111637
 Sample Name : Site Office Sampling Date : 22/11/2021
 Sampling By : ETC Sampling Time : 9:30 AM
 Sampling Method : Grab Received Date : 23/11/2021
 Tested Date : 23/11/2021 - 29/11/2021 Reported Date : 02/12/2021

Parameter	Unit	Method	Result	Standard ¹
Dissolved Oxygen	mg/l	Membrane Electrode	< 0.01	

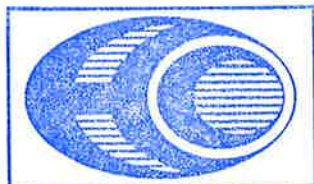
Physical Apperance : 1. Sample : yellow, lightly SS

2. Container : Normal [PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 1.8 L, G 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of Industrial Estate Authority of Thailand 76 / 2560 (2017)

2. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works

3. Sampling By Mr. Parkpoom Buasawad (๖-003-ค-๖28๐)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Examined By

(N

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
 THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
 WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บันทึกสภาพการระบายภายในโครงการ
ของเดือนสิงหาคม ๒๕๖๔

DRAINAGE / FLOODING CONDITION CHECKLIST

Location : Area 03

Date : 27 / 04 / 21

Time : 9.00 AM - 5.30 PM.

Activities :

Reported by: [REDACTED]

1. Rain Appearance

1.1 Rain Period : Rain Season

1.2 Rain Intensity ☐ Slightly ☐ Moderately ☒ Severity

2. Drainage Condition

2.1 Water Flow ☒ Normal ☐ Abnormal

2.2 Water Intensity

2.3 Physical Appearance of drainage within project area:

- ☐ No drainage channel obstruction ☐ Drainage channel obstruction
☐ Water clogging on some point ☒ Flooding on some area
☐ Flooding on the whole area ☐ other

2.4 Physical Appearance of drainage outside project area:

- ☐ Flooding on the industrial estate road at some point ☐ Flooding on the Hwy.
☐ Local road damaged ☐ The Heavy damaged
☒ Other.....

2.5 Impact Level

- ☐ High ☒ Moderate ☐ Low ☐ No Impact
☐ Cost of damaged/ Impact : ☒ No ☐ Yes,.....

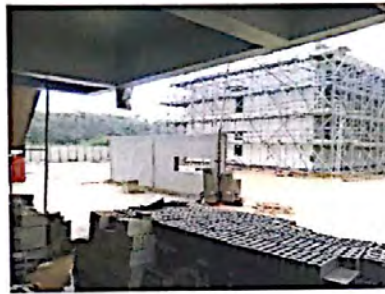
- 2.7 Status of Drainage channel after rain ☐ Normal ☒ Damaged some point
☐ Shall repair ☐ Shall improve

3. Recommendation for corrective/Prevention Action

Item	Area/Location	Detail	Response	Remark
1	Area 03	Flooding on some area.	Pumping water out of the area	

D

Photo from Inspection



Remark



DRAINAGE/FLOODING CONDITION CHECKLIST

Location : Area 23

Date : 28/03/21

Time : 9.00 AM - 5.30 PM.

Activities : Bund wall

Reported by

1. Rain Appearance

1.1 Rain Period :

1.2 Rain Intensity ☐ Slightly ☐ Moderately ☒ Severity

2. Drainage Condition

2.1 Water Flow ☒ Normal ☐ Abnormal

2.2 Water Intensity

2.3 Physical Appearance of drainage within project area:

☒ No drainage channel obstruction ☐ Drainage channel obstruction

☐ Water clogging on some point ☐ Flooding on some area

☐ Flooding on the whole area ☐ other

2.4 Physical Appearance of drainage outside project area:

☐ Flooding on the industrial estate road at some point ☐ Flooding on the Hwy.

☐ Local road damaged ☐ The Heavy damaged

☒ Other.....

2.5 Impact Level

☐ High ☒ Moderate ☐ Low ☐ No Impact

2.6 Cost of damaged/ Impact :

☐ No ☐ Yes,.....

2.7 Status of Drainage channel after rain

☐ Normal ☒ Damaged some point

☐ Shall repair ☐ Shall improve

3. Recommendation for corrective/Prevention Action

Item	Area/Location	Detail	Response	Remark
1	Drain gutter.	No drainage channel obstruction	Clear the drainage ditch so that there are no obstruction.	

CPP-Environmental

Date : 28/03/21

Photo from Inspection



Remark



**บันทึกสภาพการระบายภายในโครงการ
ของเดือนกันยายน ๒๕๖๔**

DRAINAGE /FLOODING CONDITION CHECKLIST
Location : Area 00

Date : 26-Sep-21

Time : 8.00 am - 5.30 pm

Activities Gutter and U-ditch work

Reported by:
1. Rain Appearance

1.1 Rain Period :

 1.2 Rain Intensity ☐ Slightly ☒ Moderately ☐ Severity

2. Drainage Condition

 2.1 Water Flow ☒ Normal ☐ Abnormal

2.2 Water Intensity

2.3 Physical Appearance of drainage within project area:

☐ No drainage channel obstruction ☐ Drainage channel obstruction

☒ Water clogging on some point ☐ Flooding on some area

☐ Flooding on the whole area ☐ other

2.4 Physical Appearance of drainage outside project area:

☐ Flooding on the industrial estate road at some point ☐ Flooding on the Hwy.

☐ Local road damaged ☐ The Heavy damaged

☒ No damaged ☐ Other.....

2.5 Impact Level

☐ High ☒ Moderate ☐ Low ☐ No Impact

 2.6 Cost of damaged/ Impact : ☒ No ☐ Yes,.....

 2.7 Status of Drainage channel after rain ☒ Normal ☐ Damaged some point
 ☐ Shall repair ☐ Shall improve

3. Recommendation for corrective/Prevention Action

Item	Area/Location	Detail	Response	Remark
1	Area00 on Road	Due to the flood, unable to continue working.	Pumping water out of the area.	

Date : 26/9/2021

Photo from Inspection



Remark



DRAINAGE /FLOODING CONDITION CHECKLIST
Location : Bund wall south and east side.

Date : 27-Sep-21

Tim 8.00 am - 5.30 pm

Activities : Backfill and compact bund wall work.

Reported by:
1. Rain Appearance

1.1 Rain Period :

1.2 Rain Intensity ☐ Slightly ☐ Moderately ☒ Serverity

2. Drainage Condition

2.1 Water Flow ☐ Normal ☒ Abnormal

2.2 Water Intensity

2.3 Physical Appearance of drainage within project area:

☐ No drainage channel obstruction ☐ Drainage channel obstruction

☐ Water clogging on some point ☐ Flooding on some area

☒ Flooding on the whole area ☐ other

2.4 Physical Appearance of drainage outside project area:
☐ Flooding on the industrial estate road at some point ☐ Flooding on the Hwy.

☐ Local road damaged ☐ The Heavy damaged

☒ No damaged ☐ Other.....

2.5 Impact Level
☐ High ☒ Moderate ☐ Low ☐ No Impact

2.6 Cost of damaged/ Impact : ☒ No ☐ Yes,.....

2.7 Status of Drainage channel after rain ☒ Normal ☐ Damaged some point

☐ Shall repair ☐ Shall improve

3. Recommendation for corrective/Prevention Action

Item	Area/Location	Detail	Response	Remark
1	Bund wall	Due to the flood, unable to continue working.	Pumping water out of the area.	

Date : 27/9/2021

Photo from Inspection



Remark



บันทึกสภาพการระบายภายในโครงการ
ของเดือนตุลาคม ๒๕๖๔

DRAINAGE /FLOODING CONDITION CHECKLIST

Location : Bund wall south and east side.

Date : 25-Oct-21

Time : 8.00 am - 5.30 pm

Activities : Backfill and compact bund wall work.

Reported by: 

1. Rain Appearance

1.1 Rain Period : Rainy season

1.2 Rain Intensity ☐ Slightly ☒ Moderately ☐ Severity

2. Drainage Condition

2.1 Water Flow ☐ Normal ☒ Abnormal

2.2 Water Intensity

2.3 Physical Appearance of drainage within project area:

☒ No drainage channel obstruction ☐ Drainage channel obstruction

☐ Water clogging on some point ☐ Flooding on some area

☐ Flooding on the whole area ☐ other

2.4 Physical Appearance of drainage outside project area:

☐ Flooding on the industrial estate road at some point ☐ Flooding on the Hwy.

☐ Local road damaged ☐ The Heavy damaged

☒ No damaged ☐ Other.....

2.5 Impact Level

☐ High ☒ Moderate ☐ Low ☐ No Impact

2.6 Cost of damaged/ Impact : ☒ No ☐ Yes,.....

2.7 Status of Drainage channel after rain ☒ Normal ☐ Damaged some point

☐ Shall repair ☐ Shall improve

3. Recommendation for corrective/Prevention Action

Item	Area/Location	Detail	Response	Remark
1	Bund wall	Due to the flood, unable to continue working.	Pumping water out of the area.	

Date : 25 October 2021

Photo from Inspection



Remark



**บันทึกสภาพการระบายภายในโครงการ
ของเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๔**

DRAINAGE /FLOODING CONDITION CHECKLIST

Location : Pipe rack line

Date : 13/11/2021

Time : 8.00 am - 5.30 pm

Activities : Pouring concrete pedestal Pipe support service platform.

Reported by:

1. Rain Appearance

1.1 Rain Period :

1.2 Rain Intensity ☐ Slightly ☒ Moderately ☐ Severity

2. Drainage Condition

2.1 Water Flow ☒ Normal ☐ Abnormal

2.2 Water Intensity ☒ Slightly ☐ Moderately ☐ Severity

2.3 Physical Appearance of drainage within project area:

☒ No drainage channel obstruction ☐ Drainage channel obstruction

☐ Water clogging on some point ☐ Flooding on some area

☐ Flooding on the whole area ☐ other

2.4 Physical Appearance of drainage outside project area:

☐ Flooding on the industrial estate road at some point ☐ Flooding on the Hwy.

☐ Local road damaged ☐ The Heavy damaged

☒ No damaged ☐ Other.....

2.5 Impact Level

☐ High ☐ Moderate ☐ Low ☒ No Impact

2.6 Cost of damaged/ Impact : ☐ No ☐ Yes,.....

2.7 Status of Drainage channel after rain ☒ Normal ☐ Damaged some point

☐ Shall repair ☐ Shall improve

3. Recommendation for corrective/Prevention Action

Item	Area/Location	Detail	Response	Remark
1	Pipe rack line	Due to the flood, unable to continue working.	Pumping water out of the area.	

Date : 13 November 2021

Photo from Inspection



Remark :




DRAINAGE /FLOODING CONDITION CHECKLIST

Location : Gutter at south side.

Date : 18/11/2021

Time : 8.00 am - 5.30 pm

Activities : No activity on site.

Reported by: 

1. Rain Appearance

1.1 Rain Period : Rainy heavily

1.2 Rain Intensity ☐ Slightly ☒ Moderately ☐ Severity

2. Drainage Condition

2.1 Water Flow ☐ Normal ☒ Abnormal

2.2 Water Intensity ☐ Slightly ☒ Moderately ☐ Severity

2.3 Physical Appearance of drainage within project area:

☐ No drainage channel obstruction ☐ Drainage channel obstruction

☒ Water clogging on some point ☐ Flooding on some area

☐ Flooding on the whole area ☐ other

2.4 Physical Appearance of drainage outside project area:

☐ Flooding on the industrial estate road at some point ☐ Flooding on the Hwy.

☐ Local road damaged ☐ The Heavy damaged

☒ No damaged ☐ Other.....

2.5 Impact Level

☐ High ☐ Moderate ☒ Low ☐ No Impact

2.6 Cost of damaged/ Impact : ☒ No ☐ Yes,.....

2.7 Status of Drainage channel after rain ☒ Normal ☐ Damaged some point

☐ Shall repair ☐ Shall improve

3. Recommendation for corrective/Prevention Action

Item	Area/Location	Detail	Response	Remark


Date : 18 November 2021

Photo from Inspection



Remark : No activity on site.



DRAINAGE /FLOODING CONDITION CHECKLIST

Location : Area 23

Date : 21/11/2021

Time : 8.00 am - 5.30 pm

Activities : Foundation work and pipe support area 23

Reported by:

1. Rain Appearance

1.1 Rain Period : Rainy heavily

1.2 Rain Intensity ☐ Slightly ☐ Moderately ☒ Severity

2. Drainage Condition

2.1 Water Flow ☐ Normal ☒ Abnormal

2.2 Water Intensity ☐ Slightly ☐ Moderately ☒ Severity

2.3 Physical Appearance of drainage within project area:

☐ No drainage channel obstruction ☐ Drainage channel obstruction

☐ Water clogging on some point ☒ Flooding on some area

☐ Flooding on the whole area ☐ other

2.4 Physical Appearance of drainage outside project area:

☐ Flooding on the industrial estate road at some point ☐ Flooding on the Hwy.

☐ Local road damaged ☐ The Heavy damaged

☒ No damaged ☐ Other.....

2.5 Impact Level

☐ High ☐ Moderate ☒ Low ☐ No Impact

2.6 Cost of damaged/ Impact : ☒ No ☐ Yes,.....

2.7 Status of Drainage channel after rain ☒ Normal ☐ Damaged some point

☐ Shall repair ☐ Shall improve

3. Recommendation for corrective/Prevention Action

Item	Area/Location	Detail	Response	Remark

Date : 21 November 2021

Photo from Inspection



Remark :



DRAINAGE /FLOODING CONDITION CHECKLIST

Location : Area 03

Date : 21/11/2021

Time : 8.00 am - 5.30 pm

Activities : Building work.

Reported by:

1. Rain Appearance

1.1 Rain Period : Rainy heavily

1.2 Rain Intensity ☐ Slightly ☐ Moderately ☒ Severity

2. Drainage Condition

2.1 Water Flow ☐ Normal ☒ Abnormal

2.2 Water Intensity ☐ Slightly ☐ Moderately ☒ Severity

2.3 Physical Appearance of drainage within project area:

☐ No drainage channel obstruction ☐ Drainage channel obstruction

☐ Water clogging on some point ☐ Flooding on some area

☒ Flooding on the whole area ☐ other

2.4 Physical Appearance of drainage outside project area:

☐ Flooding on the industrial estate road at some point ☐ Flooding on the Hwy.

☐ Local road damaged ☐ The Heavy damaged

☒ No damaged ☐ Other.....

2.5 Impact Level

☐ High ☐ Moderate ☒ Low ☐ No Impact

2.6 Cost of damaged/ Impact : ☒ No ☐ Yes,.....

2.7 Status of Drainage channel after rain ☒ Normal ☐ Damaged some point

☐ Shall repair ☐ Shall improve

3. Recommendation for corrective/Prevention Action

Item	Area/Location	Detail	Response	Remark

Date : 21 November 2021

Photo from Inspection



Remark :



**บันทึกสภาพการระบายภายในโครงการ
ของเดือนธันวาคม ๒๕๖๔**

DRAINAGE /FLOODING CONDITION CHECKLIST
Location : Area 23

Date : 13-Dec-21

Time : 8.00 am - 5.30 pm

Activities : Underground piping laying bay 2,3

Reported by :
1. Rain Appearance

1.1 Rain Period : 2-3 times/week

 1.2 Rain Intensity ☒ Slightly ☐ Moderately ☐ Severity

2. Drainage Condition

 2.1 Water Flow ☒ Normal ☐ Abnormal

 2.2 Water Intensity ☒ Slightly ☐ Moderately ☐ Severity

2.3 Physical Appearance of drainage within project area:

☐ No drainage channel obstruction ☐ Drainage channel obstruction

☒ Water clogging on some point ☐ Flooding on some area

☐ Flooding on the whole area ☐ other

2.4 Physical Appearance of drainage outside project area:

☐ Flooding on the industrial estate road at some point ☐ Flooding on the Hwy.

☐ Local road damaged ☐ The Heavy damaged

☒ No damaged ☐ Other.....

2.5 Impact Level

☐ High ☐ Moderate ☐ Low ☒ No Impact

 2.6 Cost of damaged/ Impact : ☒ No ☐ Yes,.....

 2.7 Status of Drainage channel after rain ☒ Normal ☐ Damaged some point

☐ Shall repair ☐ Shall improve

3. Recommendation for corrective/Prevention Action

Item	Area/Location	Detail	Response	Remark
1	Area 23	Water clogging on some point	Pumping water out of the area.	

Date : 13/12/2021

Photo from Inspection



Remark :



DRAINAGE /FLOODING CONDITION CHECKLIST

Location : Bund wall

Date : 25-Dec-21

Time : 8.00 am - 5.30 pm

Activities : Holiday test and backfill underground piping for fire fighting.

Reported by : 

1. Rain Appearance

1.1 Rain Period : 1-2 times/week

1.2 Rain Intensity ☒ Slightly ☐ Moderately ☐ Severity

2. Drainage Condition

2.1 Water Flow ☒ Normal ☐ Abnormal

2.2 Water Intensity ☒ Slightly ☐ Moderately ☐ Severity

2.3 Physical Appearance of drainage within project area:

☐ No drainage channel obstruction ☐ Drainage channel obstruction

☒ Water clogging on some point ☐ Flooding on some area

☐ Flooding on the whole area ☐ other

2.4 Physical Appearance of drainage outside project area:

☐ Flooding on the industrial estate road at some point ☐ Flooding on the Hwy.

☐ Local road damaged ☐ The Heavy damaged

☒ No damaged ☐ Other.....

2.5 Impact Level

☐ High ☐ Moderate ☐ Low ☒ No Impact

2.6 Cost of damaged/ Impact : ☒ No ☐ Yes,.....

2.7 Status of Drainage channel after rain ☒ Normal ☐ Damaged some point

☐ Shall repair ☐ Shall improve

3. Recommendation for corrective/Prevention Action

Item	Area/Location	Detail	Response	Remark


Date :  25-Dec 21

Photo from Inspection



Remark : Water clogging on some point but did not affect the work.





Waste Report Environment 2021



บันทึกปริมาณขยะมูลฝอย

สิงหาคม ๒๕๖๔



NFCT fuel tank farm PROJECT



Monthly record of waste generate

Location : Office 21XER

Month: August

Date	General Waste (Kg)	Hazardous Waste (Kg)	Recycle waste (Kg)	Remark
1-8-21	5 kg		10 kg	
2-8-21	-		-	
3-8-21	-		-	
4-8-21	10 kg		5 kg	
5-8-21	-		-	
6-8-21	-		-	
7-8-21	-		-	
8-8-21	5 kg		5 kg	
9-8-21	-		-	
10-8-21	-		-	
11-8-21	15 kg		10 kg	
12-8-21	-		-	
13-8-21	-		-	
14-8-21	5 kg		5 kg	
15-8-21	-		-	
16-8-21	-		-	
17-8-21	5 kg		10 kg	
18-8-21	-		-	
19-8-21	-		-	
20-8-21	-		-	
21-8-21	5 kg		5 kg	
22-8-21	-		-	
23-8-21	5 kg		5 kg	
24-8-21	-		-	
25-8-21	-		-	
26-8-21	-		-	
27-8-21	8 kg		10 kg	
28-8-21	-		-	
Total	63 kg.		65 kg.	

Check by:

Date ... 31-08-21

Reference:

For general waste 1 Black bag of 28"x36" have weight of 4 kg/bag

For Recycle waste 1 Black bag of 28"x36" have weight of 2 kg/bag

For Hazardous waste 1 Black bag of 28"x36" have weight of 6 kg/bag

บันทึกปริมาณขยะมูลฝอย

กันยายน ๒๕๖๔



NFCT fuel tank farm PROJECT



Monthly record of waste generate

Location: NFCT-Fuel Tank Farm. Project Month: Se.P.

Date	General Waste (Kg)	Hazardous Waste (Kg)	Recycle waste (Kg)	Remark
1-9-21	10 kg			
2-9-21				
3-9-21	15 kg		10 kg	
4-9-21				
5-9-21	10 kg			
6-9-21				
7-9-21	10 kg			
8-9-21				
9-9-21	10 kg			
10-9-21	10 kg		20 kg	
11-9-21				
12-9-21	15 kg			
13-9-21				
14-9-21	10 kg			
15-9-21				
16-9-21				
17-9-21	10 kg		15 kg	
18-9-21				
19-9-21	10 kg			
20-9-21				
21-9-21	15 kg			
22-9-21				
23-9-21	15 kg		10 kg	
24-9-21				
25-9-21	15 kg			
26-9-21				
27-9-21	10 kg			
28-9-21	10 kg			
Total				

Check by:

Date 30-09-2021

Reference:

For general waste 1 Black bag of 28"x36" have weight of 4 kg/bag

For Recycle waste 1 Black bag of 28"x36" have weight of 2 kg/bag

For Hazardous waste 1 Black bag of 28"x36" have weight of 6 kg/bag

บันทึกปริมาณขยะมูลฝอย

ตุลาคม ๒๕๖๔



NFCT fuel tank farm PROJECT



Monthly record of waste generate

Location : NFCT FUEL TANK FARM PROJECT

Month: October

Date	General Waste (Kg)	Hazardous Waste (Kg)	Recycle waste (Kg)	Remark
1-10-21	10 kg		10 kg	
2-10-21				
3-10-21	15 kg		10 kg	
4-10-21				
5-10-21	15 kg		10 kg	
6-10-21	5 kg		10 kg	
7-10-21	1			
8-10-21	10 kg		10 kg	
9-10-21				
10-10-21	10 kg		10 kg	
11-10-21				
12-10-21	10 kg		10 kg	
13-10-21				
14-10-21	10 kg		10 kg	
15-10-21	10 kg		10 kg	
16-10-21				
17-10-21	5 kg		10 kg	
18-10-21				
19-10-21	5 kg		10 kg	
20-10-21				
21-10-21	10 kg		10 kg	
22-10-21				
23-10-21	5 kg		10 kg	
24-10-21				
25-10-21	5 kg		10 kg	
26-10-21				
27-10-21	5 kg		10 kg	
28-10-21				
Total				

Check by:



Date 30-10-2021

Reference:

For general waste 1 Black bag of 28"x36" have weight of 4 kg/bag

For Recycle waste 1 Black bag of 28"x36" have weight of 2 kg/bag

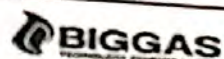
For Hazardous waste 1 Black bag of 28"x36" have weight of 6 kg/bag

บันทึกปริมาณขยะมูลฝอย

พฤษภาคม ๒๕๖๔



NFCT fuel tank farm PROJECT



Monthly record of waste generate

Location :

NFCT Fuel Tank Farm Project

Month:

November

Date	General Waste (Kg)	Hazardous Waste (Kg)	Recycle waste (Kg)	Remark
1-11-21	15 kg			
2-11-21				
3-11-21	20 kg			
4-11-21				
5-11-21				
6-11-21	10 kg			
7-11-21				
8-11-21				
9-11-21	10 kg			
10-11-21				
11-11-21	10 kg			
12-11-21				
13-11-21				
14-11-21	5 kg			
15-11-21				
16-11-21				
17-11-21	5 kg			
18-11-21				
19-11-21				
20-11-21	10 kg			
21-11-21				
22-11-21	10 kg			
23-11-21				
24-11-21				
25-11-21	10 kg			
26-11-21				
27-11-21	10 kg			
28-11-21				
Total				

Check by:

Date 30 Nov. 2021

Reference:

For general waste 1 Black bag of 28"x36" have weight of 4 kg/bag

For Recycle waste 1 Black bag of 28"x36" have weight of 2 kg/bag

For Hazardous waste 1 Black bag of 28"x36" have weight of 6 kg/bag

บันทึกปริมาณขยะมูลฝอย

ธันวาคม ๒๕๖๔



NFCT fuel tank farm PROJECT



Monthly record of waste generate

Location: NFCT Fuel Tank Farm Project

Month: December

Date	General Waste (Kg)	Hazardous Waste (Kg)	Green waste (Kg)	Recycle waste (Kg)	Signature
1/12/21	5 kg.				
2/12/21					
3/12/21					
4/12/21	5 kg.				
5/12/21					
6/12/21					
7/12/21	10 kg.				
8/12/21					
9/12/21	5 kg.				
10/12/21					
11/12/21			1 kg.		
12/12/21	10 kg.				
13/12/21		1 kg.			
14/12/21	5 kg.				
15/12/21					
16/12/21					
17/12/21					
18/12/21	10 kg.				
19/12/21					
20/12/21	5 kg.				
21/12/21					
22/12/21					
23/12/21					
24/12/21	20 kg.				
25/12/21					
26/12/21	5 kg.				
27/12/21					
28/12/21	5 kg.				
29/12/21					
30/12/21					
31/12/21	10 kg.				

Recorded by:

Signature: Rueng Date: 31 Dec 2022

เอกสารกำหนดขยะมูลฝอย



ที่ รย ๕๒๒๐๒/ พิเศษ

สำนักคลัง เทศบาลเมืองมาบตาพุด
๙ ถนนเมืองใหม่มาบตาพุด สาย ๗
ต.ห้วยโป่ง อ.เมืองระยอง รย ๒๑๑๕๐

๕ กรกฎาคม ๒๕๖๔

เรื่อง การจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมขยะมูลฝอย

เรียน ผู้จัดการ ไซน่า ปีโตรเลียม ไปป์ไลน์ บูโร คอมปะนี ลิมิเตด

ด้วยเทศบาลเมืองมาบตาพุด ได้จัดส่งเจ้าหน้าที่มาดำเนินการเก็บขยะมูลฝอยภายในบริษัทของท่าน บัดนี้ถึงเวลาที่จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเก็บขนขยะมูลฝอยประจำเดือน กรกฎาคม ๒๕๖๔

เทศบาลเมืองมาบตาพุด จึงขอเรียนมายังท่านได้โปรดไปชำระค่าธรรมเนียมเก็บขนขยะมูลฝอยประจำเดือน กรกฎาคม ๒๕๖๔ เป็นจำนวนเงิน ๖๐๐.-บาท (หกร้อยบาทถ้วน)
ณ สำนักคลัง งานพัฒนารายได้ เทศบาลเมืองมาบตาพุด ภายในวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๔
และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



๒

สำนักคลัง/งานผลประโยชน์และกิจการพาณิชย์

โทร. ๐-๓๘๖๘-๕๕๖๖

โทรสาร ๐-๓๘๖๘-๕๕๖๖

“ยึดมั่นธรรมาภิบาล บริการเพื่อประชาชน”



ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ RCPT-06550/64

วันที่ 5 กรกฎาคม 2564

เทศบาลเมืองมาบตาพุด

ได้รับเงินจาก ไชน่า ปีโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร คอมปะนี ลิมิเต็ด (สำนักงานใหญ่) เลขที่ 555 รสา ทาวเวอร์ อาคาร 1 ชั้นที่ 16 ถ.
.พหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 เลขผู้เสียภาษี 0100548002656

ลำดับ	รายการ	รหัสบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ที่อยู่ 2 (NFC) ม.- ช.-- ถ.ไอ - 2 ต.มาบตาพุด อ. .เมืองระยอง จ.ระยอง			
1	ค่าธรรมเนียมเก็บและขนมูลฝอย	4401030106.001	600.00	เดือนกรกฎาคม 2564
		รวมเงิน	600.00	

ตัวอักษร (หกร้อยบาทถ้วน)

ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว





ที่ รย ๕๒๒๐๒/ พิเศษ

สำนักคลัง เทศบาลเมืองมาบตาพุด
๔ ถนนเมืองใหม่มาบตาพุด สาย ๗
ต.ห้วยโป่ง อ.เมืองระยอง รย ๒๑๑๕๐

๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๔

เรื่อง การจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมขยะมูลฝอย

เรียน ผู้จัดการ ไซน่า ปีโตรเลียม ไปป์ไลน์ บูโร คอมปะนี ลิมิเต็ด

ด้วยเทศบาลเมืองมาบตาพุด ได้จัดส่งเจ้าหน้าที่มาดำเนินการเก็บขยะมูลฝอยภายในบริษัทของท่าน บัดนี้ถึงเวลาที่จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเก็บขนขยะมูลฝอยประจำเดือน สิงหาคม ๒๕๖๔

เทศบาลเมืองมาบตาพุด จึงขอเรียนมายังท่านได้โปรดไปชำระค่าธรรมเนียมเก็บขนขยะมูลฝอยประจำเดือน สิงหาคม ๒๕๖๔ เป็นจำนวนเงิน ๖๐๐.-บาท (หกร้อยบาทถ้วน)
ณ สำนักคลัง งานพัฒนารายได้ เทศบาลเมืองมาบตาพุด ภายในวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๔
และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



๒

สำนักคลัง/งานผลประโยชน์และกิจกรรมพาณิชย์

โทร. ๐-๓๘๖๘-๕๕๖๖

โทรสาร ๐-๓๘๖๘-๕๕๖๖

“ยึดมั่นธรรมาภิบาล บริการเพื่อประชาชน”



ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ RCPT-07248/64

วันที่ 4 สิงหาคม 2564

เทศบาลเมืองมวกดาบุด

ได้รับเงินจาก ไชน่า ปีโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร คอมปะนี ลิมิเตด (สำนักงานใหญ่) เลขที่ 555 รสา ทาวเวอร์ อาคาร 1 ชั้นที่ 16 ถ.
.พหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 เลขผู้เสียภาษี 0100548002656

ลำดับ	รายการ	รหัสบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ที่อยู่ โซด NFC เลขที่ 2 ม.- ซ.- ถ.ไอ-2 ท. .มวกดาบุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง			
1	ค่าธรรมเนียมเก็บและขนมูลฝอย	4401030106.001	600.00	เดือนสิงหาคม 2564
	รวมเงิน		600.00	

ตัวอักษร (หกหรือบาทถ้วน)

ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว

ลงชื่อ



ที่ รย ๕๒๒๐๒/ พิเศษ



สำนักคลัง เทศบาลเมืองมาบตาพุด
๙ ถนนเมืองใหม่มาบตาพุด สาย ๗
ต.ห้วยโป่ง อ.เมืองระยอง รย ๒๑๑๕๐

๓ กันยายน ๒๕๖๔

เรื่อง การจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมขยะมูลฝอย

เรียน ผู้จัดการ ไซน่า ปีโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร คอมปะนี ลิมิเต็ด

ด้วยเทศบาลเมืองมาบตาพุด ได้จัดส่งเจ้าหน้าที่มาดำเนินการเก็บขยะมูลฝอยภายในบริษัทของท่าน บัดนี้ถึงเวลาที่จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเก็บขนขยะมูลฝอยประจำเดือน กันยายน ๒๕๖๔

เทศบาลเมืองมาบตาพุด จึงขอเรียนมายังท่านได้โปรดไปชำระค่าธรรมเนียมเก็บขนขยะมูลฝอยประจำเดือน กันยายน ๒๕๖๔ เป็นจำนวนเงิน ๖๐๐.-บาท (หกร้อยบาทถ้วน)
ณ สำนักคลัง งานพัฒนารายได้ เทศบาลเมืองมาบตาพุด ภายในวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๔ และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



๒

สำนักคลัง/งานผลประโยชน์และกิจการพาณิชย์

โทร. ๐-๓๘๖๘-๕๕๖๖

โทรสาร ๐-๓๘๖๘-๕๕๖๖

“ยึดมั่นธรรมาภิบาล บริการเพื่อประชาชน”



ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ RCPT-07856/64

วันที่ 3 กันยายน 2564

เทศบาลเมืองมาบตาพุด

ได้รับเงินจาก ไชน่า ปีโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร คอมปะนี ลิมิเต็ด (สำนักงานใหญ่) เลขที่ 555 รสา ทาวเวอร์ อาคาร 1 ชั้นที่ 16 ถ.
.พหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 เลขผู้เสียภาษี 0-1005-48002-65-6

ลำดับ	รายการ	รหัสบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ที่อยู่ โซน NFC ม.- ช.- ถ.ไอ - 1 ต.มาบตาพุด อ. .เมืองระยอง จ.ระยอง			
1	ค่าธรรมเนียมเก็บและขนมูลฝอย	4401030106.001	600.00	เดือนกันยายน 2564
		รวมเงิน	600.00	

ตัวอักษร (หกหรือบาทถ้วน)

ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว

ลงชื่อ



ที่ รย ๕๒๒๐๒/พิเศษ



สำนักคลัง เทศบาลเมืองมาบตาพุด
๙ ถนนเมืองใหม่มาบตาพุด สาย ๗
ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง
รย ๒๑๑๕๐

๑ ตุลาคม ๒๕๖๔

เรื่อง แจ้งการจัดเก็บค่าธรรมเนียมเก็บและขนมูลฝอย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕
เรียน ผู้จัดการเขื่อน ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ บูโร คอมปะนี ลิมิเต็ด

ด้วยเทศบาลเมืองมาบตาพุด ได้ดำเนินการเก็บขนมูลฝอยทั่วไปให้กับสถานประกอบการของ
ท่าน ซึ่งจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเก็บและขนมูลฝอย จำนวนเงิน ๖๐๐.- บาทต่อเดือน (หกร้อยบาทถ้วน)
ตั้งแต่เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ - กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยให้ชำระค่าธรรมเนียมเก็บและขนมูลฝอย
ภายในวันที่ ๒๕ ของทุกเดือน และสามารถชำระค่าธรรมเนียมเก็บและขนมูลฝอยได้ ๒ ช่องทาง คือ

๑. ชำระเงิน ณ สำนักคลัง งานพัฒนารายได้ เทศบาลเมืองมาบตาพุด
 ๒. โอนเงินผ่านบัญชีธนาคารกรุงไทย สาขามาบตาพุด บัญชีเงินฝากกระแสรายวัน
- ชื่อบัญชีเทศบาลเมืองมาบตาพุด เลขที่บัญชี ๒๓๔-๖-๐๐๙๖๒-๘ และส่งสำเนาหลักฐานการโอนเงิน (Pay-in)
ทาง email: finance685@hotmail.com เพื่อจะได้ดำเนินการบันทึกการรับเงินและจัดส่งใบเสร็จรับเงิน
ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



สำนักคลัง

งานพัฒนารายได้

โทร ๐ ๓๘๖๘ ๕๕๖๖

โทรสาร ๐ ๓๘๖๘ ๕๕๖๖

” ยึดมั่นธรรมาภิบาล บริการเพื่อประชาชน ”



เล่มที่.....๑.....เลขที่ 15

สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด

ได้รับเงินค่ามูลฝอยอัตรา..... ลิตร..... 1 เดือน

ประจำเดือน ต. ๑ ๖๔ จาก 7 ธัน ปุโรชา, ลัสมิ ยัยปัดอน บวร ดอมประดิ
..... ศาสตราจารย์ (ศาสตราจารย์)

บ้านเลขที่ ๒๕๖ หมู่ที่ ๕ ตำบลท่าบ่อ อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย

จำนวนเงิน ๖๐๐ บาท

ไว้แล้ว แต่วันที่..... ๕ ต.ค ๖๔ C นางรัชชานันทน์



ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ RCPT-00495/65

วันที่ 11 พฤศจิกายน 2564

เทศบาลเมืองมวกดาพุด

ได้รับเงินจาก ไชนา ปีโตรเลียม ไปป์ไลน์ บิโร คอมปะนี ลิมิเตด 555 รสา ทาวเวอร์ อาคาร 1 ชั้นที่ 16 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

ลำดับ	รายการ	รหัสบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ที่อยู่ 2 ม.- ซ.-- ถ.ไอ - 2 ต.มวกดาพุด อ.เมือง ระยอง จ.ระยอง			
1	ค่าธรรมเนียมเก็บและขนมูลฝอย	4401030106.001	600.00	เดือน พ.ย. 64
รวมเงิน			600.00	

ตัวอักษร (หกร้อยบาทถ้วน)

ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว

ลงชื่อ

ขยะจากกิจกรรมก่อสร้าง



ขยะจากกิจกรรมก่อสร้าง – ยังคงอยู่ในโครงการรอการขนย้าย



ของเสียอันตราย

บริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด

888/116 สุภาลัยการ์เด้นวิลล์

หมู่ที่ 4 ต.น้ำคอก อ.เมืองระยอง

จ.ระยอง 21000 โทร 089-9903951

หนังสือนำส่งขยะติดเชื้อ

เรียน ผู้จัดการบริษัท ไชน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร จำกัด (โครงการก่อสร้างบริษัท NFCT)

เรื่อง ขอนำขยะติดเชื้อออกนอกบริเวณบริษัทของท่านเพื่อส่งทำลาย

เนื่องด้วยบริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด ซึ่งรับผิดชอบงานบริการงานห้องพยาบาลและงานกำจัดขยะติดเชื้อในห้องพยาบาลของ บริษัท ไชน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร จำกัด (โครงการก่อสร้างบริษัท NFCT) จากการปฏิบัติงานในห้องพยาบาลทำให้มีขยะติดเชื้อเกิดขึ้น จึงขอนำขยะติดเชื้อมาส่งกำจัดที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง เพื่อกำจัดที่ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัย ตามรายละเอียดดังนี้

ขยะติดเชื้อ จำนวน 1 ถุง น้ำหนัก 6-7 กิโลกรัม

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณาอนุมัติ



เล่มที่ 2888

เลขที่ 749387
ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/1 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง โทรศัพท์ 038-8619058

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10 °C หรือต่ำกว่าได้ ☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 83-232

ชื่อพนักงานเก็บขน

คำรับรองของผู้ก่อการนิเทศ

ฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิด มูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้า เก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)
01/07/64	เคพีที เวิร์ด	15.10	15.15	6.1

คำรับรองของผู้ขนส่ง: ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจุ.....ลายเซ็น.....

สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยติดเชื้อสาธารณะในออก

ที่อยู่

94/5 ม.3 ต.น้ำตก อ.เมือง จ.ระยอง 21000

โทรศัพท์ 02-817-5950-2

โทรสาร 02-817-7183

คำรับรองของผู้กำจัด: ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ.....กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจุ.....ลายเซ็น.....ว.ด.ป.....ที่รับมอบ

บริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด

888/116 ศูนย์การค้าเซ็นทรัล

หมู่ที่ 4 ต.น้ำคอก อ.เมืองระยอง

จ.ระยอง 21000 โทร 089-9903951

หนังสือส่งขยะติดเชื้อ

เรียน ผู้จัดการบริษัท ไชน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ นูโร จำกัด (โครงการก่อสร้างบริษัท NFCT)

เรื่อง ขอนำขยะติดเชื้อออกนอกบริเวณบริษัทของท่านเพื่อส่งทำลาย

เนื่องด้วยบริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด ซึ่งรับผิดชอบงานบริการงานห้องพยาบาลและงานกำจัดขยะติดเชื้อในห้องพยาบาลของ บริษัท ไชน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ นูโร จำกัด (โครงการก่อสร้างบริษัท NFCT) จากการปฏิบัติงานในห้องพยาบาลทำให้มีขยะติดเชื้อเกิดขึ้น จึงขอนำขยะติดเชื้อมาส่งกำจัดที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง เพื่อการกำจัดที่ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัย ตามรายละเอียดดังนี้

ขยะติดเชื้อ จำนวน 1 ถุง น้ำหนัก 2.2 กิโลกรัม

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณาอนุมัติ



เล่มที่ 2994

เลขที่ 754658
ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/1 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โทรศัพท์ 038-8619058-8

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1.

เลขทะเบียน 83-2320

ชื่อพนักงานเก็บขน

☐ 2. อื่นๆ ระบุ

โทรศัพท์

โทรศัพท์

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และ
ฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิด มูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้า เก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ผู้ส่ง	ลายเซ็น
15/07/64	เคพีที เกิร์ส	13.10	13.16	2.2		

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ขนส่งมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจุ.....ลายเซ็น.....

สถานที่กำจัด : องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

ที่อยู่

94/5 ม.3 ต.น้ำตก อ.เมือง จ.ระยอง 21000

โทรศัพท์

โทรสาร

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ.....กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจุ.....ลายเซ็น.....ว.ด.ป.....ที่รับมอบ

บริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด

888/116 สุภาลัยการ์เด้นวิลล์

หมู่ที่ 4 ต.น้ำคอก อ.เมืองระยอง

จ.ระยอง 21000 โทร 089-9903951

หนังสือนำเสนอขยะติดเชื้อ

เรียน ผู้จัดการบริษัท ไชน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ บูโร จำกัด (โครงการก่อสร้างบริษัท NFCT)

เรื่อง ขอนำขยะติดเชื้อออกนอกบริเวณบริษัทของท่านเพื่อส่งทำลาย

เนื่องด้วยบริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด ซึ่งรับผิดชอบงานบริการงานห้องพยาบาลและงานกำจัดขยะติดเชื้อในห้องพยาบาลของ บริษัท ไชน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ บูโร จำกัด (โครงการก่อสร้างบริษัท NFCT) จากการปฏิบัติงานในห้องพยาบาลทำให้มีขยะติดเชื้อเกิดขึ้น จึงขอนำขยะติดเชื้อดังกล่าวส่งกำจัดที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง เพื่อกำจัดที่ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัย ตามรายละเอียดดังนี้

ขยะติดเชื้อ จำนวน 1 ถุง น้ำหนัก 1-6 กิโลกรัม

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณาอนุมัติ



เล่มที่ 3000

เลขที่ 754959
ดช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ดช.01/1 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง โทรศัพท์ 038-8619058-8

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10 °C หรือต่ำกว่าได้ ☐ 2. อื่นๆ ระบุ
เลขทะเบียน 83-2320
ชื่อพนักงานเก็บขน
.....

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และ
ฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิด มูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้า เก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)		ลายเซ็น
22/07/64	เคพีที เวิร์ด	14.35	14.45	1.6		

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจุ ลายเซ็น.....

สถานที่กำจัดมูลฝอยติดเชื้อสาธารณะ วันออก ที่อยู่ 94/5 ม.3 ต.น้ำตก อ.เมือง จ.ระยอง 21000

โทรศัพท์ โทรสาร

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ..... กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจุ..... ลายเซ็น..... ว.ด.ป..... ที่รับมอบ

บริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด

888/116 ศาลากลางคืนวิมล

หมู่ที่ 4 ต.น้ำคอก อ.เมืองระยอง

จ.ระยอง 21000 โทร 089-9903951

หนังสือส่งขยะติดเชื้อ

เรียน ผู้จัดการบริษัท ไชน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร จำกัด (โครงการก่อสร้างบริษัท NFCT)

เรื่อง ขอนำขยะติดเชื้อออกนอกบริเวณบริษัทของท่านเพื่อส่งทำลาย

เนื่องด้วยบริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด ซึ่งรับผิดชอบงานบริการงานห้องพยาบาลและงานกำจัดขยะติดเชื้อในห้องพยาบาลของ บริษัท ไชน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร จำกัด (โครงการก่อสร้างบริษัท NFCT) จากการปฏิบัติงานในห้องพยาบาลทำให้มีขยะติดเชื้อเกิดขึ้น จึงขอนำขยะติดเชื้อดังกล่าวส่งกำจัดที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง เพื่อการกำจัดที่ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัย ตามรายละเอียดดังนี้

ขยะติดเชื้อ จำนวน 1 ถุง น้ำหนัก 6-2 กิโลกรัม

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณาอนุมัติ



เล่มที่ 3077

เลขที่ 758817
ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/1 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ องค์การบริหารส่วนจังหวัด...

โทรศัพท์ 033-8619032-8

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10 °C หรือต่ำกว่าได้

☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 83-2370

โทรศัพท์

ชื่อพนักงานเก็บขน

โทรศัพท์

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิด มูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้า เก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนพ.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น
06/02/61	...	10.56	10.58	6.2

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง... ลายเซ็น...

สถานที่กำจัด: ...

ที่อยู่

9415 ม.3 ต.น้ำหนาว อ.น้ำหนาว จ.พิจิตร

โทรศัพท์

โทรสาร

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณสุทธิ... กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง... ลายเซ็น... ว.ด.ป... ที่รับมอบ

บริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด

888/116 ศูนย์การค้าเซ็นทรัล

หมู่ที่ 4 ต.น้ำคอก อ.เมืองระยอง

จ.ระยอง 21000 โทร 089-9903951

หนังสือนำส่งขยะติดเชื้อ

เรียน ผู้จัดการบริษัท ไชน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร จำกัด (โครงการก่อสร้างบริษัท NFCT)

เรื่อง ขอนำขยะติดเชื้อออกนอกบริเวณบริษัทของท่านเพื่อส่งทำลาย

เนื่องด้วยบริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด ซึ่งรับผิดชอบงานบริการงานห้องพยาบาลและงานกำจัดขยะติดเชื้อในห้องพยาบาลของ บริษัท ไชน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร จำกัด (โครงการก่อสร้างบริษัท NFCT) จากการปฏิบัติงานในห้องพยาบาลทำให้มีขยะติดเชื้อเกิดขึ้น จึงขอนำขยะติดื่อดังกล่าวส่งกำจัดที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง เพื่อกำจัดที่ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัย ตามรายละเอียดดังนี้

ขยะติดเชื้อ จำนวน 1 ถุง น้ำหนัก 16.5 กิโลกรัม

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณาอนุมัติ



เล่มที่ 3138

เลขที่ 761875
ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/1 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง โทรศัพท์ 038-8619058-8

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอากาศมี 10 °C หรือต่ำกว่าได้

☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 83-2320

โทรศัพท์.....

ชื่อพนักงานเก็บขน.....

โทรศัพท์.....

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และ
ฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิด มูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้า เก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนพ.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น
23/08/64	เคหะภิ เนิร์ธ	14.14	14.23	16.8		

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง.....ลายเซ็น.....

สถานที่กำจัดมูลฝอยบริการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อภาคตะวันออก

ที่อยู่

94/5 ม.3 ต.น้ำตก อ.เมือง จ.ระยอง 21000

โทรศัพท์

โทรสาร

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณสุทธิ..... กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง.....ลายเซ็น.....ว.ด.ป.....ที่รับมอบ

บริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด

888/116 ศาลายการไต้ฉนวน

หมู่ที่ 4 ต.น้ำคอก อ.เมืองระยอง

จ.ระยอง 21000 โทร 089-9903951

หนังสือส่งขยะติดเชื้อ

เรียน ผู้จัดการบริษัท ไชน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ บูโร จำกัด (โครงการก่อสร้างบริษัท NFCT)

เรื่อง ขอนำขยะติดเชื้อออกนอกบริเวณบริษัทของท่านเพื่อส่งทำลาย

เนื่องด้วยบริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด ซึ่งรับผิดชอบงานบริการงานห้องพยาบาลและงานกำจัดขยะติดเชื้อในห้องพยาบาลของ บริษัท ไชน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ บูโร จำกัด (โครงการก่อสร้างบริษัท NFCT) จากการปฏิบัติงานในห้องพยาบาลทำให้มีขยะติดเชื้อเกิดขึ้น จึงขอนำขยะติดเชื้อดังกล่าวส่งกำจัดที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง เพื่อการกำจัดที่ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัย ตามรายละเอียดดังนี้

ขยะติดเชื้อ จำนวน 1 ถุง น้ำหนัก 25 กิโลกรัม

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณาอนุมัติ



เล่มที่ 3061

เลขที่ 758018
ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/1 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง โทรศัพท์ 038-8619058-8

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10 °C หรือต่ำกว่าได้

☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน..... 83-2220

โทรศัพท์.....

ชื่อพนักงานเก็บขน.....

โทรศัพท์.....

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิด มูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้า เก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนพ.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น
09/09/64	เทศบาลเมือง	10.00	10.13	28		

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง.....ลายเซ็น.....

สถานที่กำจัด : องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

ที่อยู่

94/5 ม.3 ต.บึงกอก อ.บึง อ.ระยอง 21000

โทรศัพท์

โทรสาร

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณสุทธิ.....กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง.....ลายเซ็น.....ว.ด.ป.....ที่รับมอบ

บริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด

888/116 ศูนย์การค้าเซ็นทรัล

หมู่ที่ 4 ต.น้ำคอก อ.เมืองระยอง

จ.ระยอง 21000 โทร 089-9903951

หนังสือนำเสนอขยะติดเชื้อ

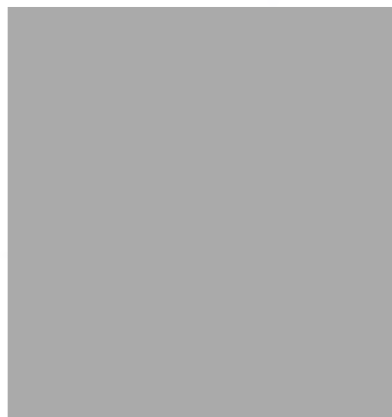
เรียน ผู้จัดการบริษัท ไชน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร จำกัด (โครงการก่อสร้างบริษัท NFCT)

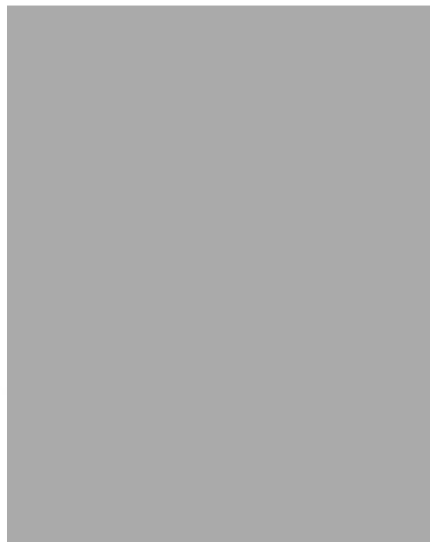
เรื่อง ขอนำขยะติดเชื้อออกนอกบริเวณบริษัทของท่านเพื่อส่งทำลาย

เนื่องด้วยบริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด ซึ่งรับผิดชอบงานบริการงานห้องพยาบาลและงานกำจัดขยะติดเชื้อในห้องพยาบาลของ บริษัท ไชน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร จำกัด (โครงการก่อสร้างบริษัท NFCT) จากการปฏิบัติงานในห้องพยาบาลทำให้มีขยะติดเชื้อเกิดขึ้น จึงขอ นำขยะติดเชื้อดังกล่าวส่งกำจัดที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง เพื่อกำจัดที่ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัย ตามรายละเอียดดังนี้

ขยะติดเชื้อ จำนวน 1 ถุง น้ำหนัก 57 กิโลกรัม

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณาอนุมัติ





เล่มที่ 3091

เลขที่ 759505
ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/1 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกรณ/ผู้เก็บขน ที่อยู่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง โทรศัพท์ 038-8619058-8

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10 °C หรือต่ำกว่าได้

☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 83-2320

โทรศัพท์

ชื่อพนักงานเก็บขน

โทรศัพท์

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิด มูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้า เก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนพ.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น
30/09/64	เทศบาลนคร	15.30	16.38	37		

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง.....ลายเซ็น.....

สถานที่กำจัด ศูนย์บริการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อภาคตะวันออก

ที่อยู่

94/5 ม.3 ต.น้ำตก อ.เมือง จ.ระยอง 21000

โทรศัพท์

โทรสาร

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ.....กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง.....ลายเซ็น.....ว.ด.ป.....ที่รับมอบ

บริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด

888/116 ศาลายการไต้ฉัณวณลั

หญัที่ 4 ค.นั้คอก อ.เม้องระยอง

จ.ระยอง 21000 โทร 089-9903951

หญัสนั้ส้งขะคัเช้

เรยน ผู้จ้คการบรณั ไซ่นา ปัคอรเลยม ปะป้ไล่นั บุโร จ้คค (คอรการก้อสร้งบรณั NFCT)

เร้อง ขอนาขะคัเช้ออกนอกรบรณัของท้านเพ้อส้งท้ลาย

เน้องคัวยบรณั เคพีที เนิร์ส จ้คค ซ้งร้บคัคขอบงานบรการงานห้องพยายาลและงานก้าจ้คขะคัเช้อในห้องพยายาลของ บรณั ไซ่นา ปัคอรเลยม ปะป้ไล่นั บุโร จ้คค (คอรการก้อสร้งบรณั NFCT) จากการปฏัคงานในห้องพยายาลท้ให้มีขะคัเช้อเก้คซ้งนั จ้งขอนาขะคัเช้อค้งกล้าวส้งก้าจ้คท้องค้การบรการส่วจ้งหวัคระยอง เพ้อการก้าจ้คท้ถุกค้องตามหลัคอาชัวอนามัย ตามรายละเอียคค้งนั

ขะคัเช้อ จัณวน 1 ถุง นั้หนัก 10.9 กัโลกรั้ม

จ้งเรยนมาเพ้อทราบและพัการณานุมัค



เล่มที่ 3105

เลขที่ 760211
ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/1 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง โทรศัพท์ 038-8619058-8

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10 °C หรือต่ำกว่าได้ ☐ 2. อื่นๆ ระบุ
เลขทะเบียน.....83-2320..... โทรศัพท์.....
ชื่อพนักงานเก็บขน..... โทรศัพท์.....

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิด มูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้า เก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนพ.รพ.	ลายเซ็น
14/10/64	เคพีที เนิร์ส	15.30	15.38	10.9		

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย
ชื่อตัวบรรจุ.....ลายเซ็น.....

สถานที่กำจัดศูนย์บริการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อภาคตะวันออก ที่อยู่ 94/5 ม.3 ต.น้ำกอก อ.เมือง จ.ระยอง 21000
โทรศัพท์ โทรสาร

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ.....กิโลกรัม
ชื่อตัวบรรจุ.....ลายเซ็น.....ว.ด.ป.....ที่รับมอบ

บริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด

888/116 สุภาลัยการ์เด้นวิลล์

หมู่ที่ 4 ต.น้ำคอก อ.เมืองระยอง

จ.ระยอง 21000 โทร 089-9903951

หนังสือนำเสนอขยะติเชื้อ

เรียน ผู้จัดการบริษัท ไชน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ นูโร จำกัด (โครงการก่อสร้างบริษัท NFCT)

เรื่อง ขอนำขยะติเชื้อออกนอกบริเวณบริษัทของท่านเพื่อส่งทำลาย

เนื่องด้วยบริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด ซึ่งรับผิดชอบงานบริการงานห้องพยาบาลและงานกำจัดขยะติเชื้อในห้องพยาบาลของ บริษัท ไชน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ นูโร จำกัด (โครงการก่อสร้างบริษัท NFCT) จากการปฏิบัติงานในห้องพยาบาลทำให้มีขยะติเชื้อเกิดขึ้น จึงขอนำขยะติเชื้อดังกล่าวส่งกำจัดที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง เพื่อกำจัดที่ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัย ตามรายละเอียดดังนี้

ขยะติเชื้อ จำนวน 1 ถุง น้ำหนัก 11 กิโลกรัม

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณาอนุมัติ



เล่มที่ 2980

เลขที่ 753952
ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/1 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่

โทรศัพท์

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10 °C หรือต่ำกว่า

☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน

โทรศัพท์

ชื่อพนักงานเก็บขน

โทรศัพท์

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิด มูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้า เก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนพ.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น
21/10/64	พญกสิเวช	15.34	15.40	11		

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง

ลายเซ็น

สถานที่กำจัด : บริษัทกำจัดมูลฝอยติดเชื้อและกากของเสีย

ที่อยู่

โทรศัพท์

โทรสาร

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ..... กิโลกรัม
ชื่อตัวบรรจง..... ลายเซ็น..... ว.ด.ป..... ที่รับมอบ

บริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด

888/116 ศูนย์การค้าเซ็นทรัล

หมู่ที่ 4 ต.น้ำคอก อ.เมืองระยอง

จ.ระยอง 21000 โทร 089-9903951

หนังสือส่งขยะติดเชื้อ

เรียน ผู้จัดการบริษัท ไชน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร จำกัด (โครงการก่อสร้างบริษัท NFCT)

เรื่อง ขอนำขยะติดเชื้อออกนอกบริเวณบริษัทของท่านเพื่อส่งทำลาย

เนื่องด้วยบริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด ซึ่งรับผิดชอบงานบริการงานห้องพยาบาลและงานกำจัดขยะติด
เชื้อในห้องพยาบาลของ บริษัท ไชน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร จำกัด (โครงการก่อสร้างบริษัท NFCT)
จากการปฏิบัติงานในห้องพยาบาลทำให้มีขยะติดเชื้อเกิดขึ้น จึงขอนำขยะติดเชืวดังกล่าวส่งกำจัดที่องค์การ
บริหารส่วนจังหวัดระยอง เพื่อกำจัดที่ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัย ตามรายละเอียดดังนี้

ขยะติดเชื้อ จำนวน 1 ถุง น้ำหนัก 3.6 กิโลกรัม

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณาอนุมัติ



เล่มที่ 2964

เลขที่ 753186
ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/1 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง โทรศัพท์ 038-8619058-8

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10 °C หรือต่ำกว่าได้ ☐ 2. อื่นๆ ระบุ
เลขทะเบียน..... โทรศัพท์.....
ชื่อพนักงานเก็บขน..... โทรศัพท์.....

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิด มูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้า เก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนท.รพ. ส่งมอบมูลฝอย (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น
11/11/04	เทศบาลนคร	16.23	16.28	3.6		

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง.....ลายเซ็น.....

สถานที่กำจัด.....ที่อยู่ 94/5 ม.3 ต.นาทอง อ.เมือง จ.ระยอง 21000

โทรศัพท์ โทรสาร

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ.....กิโลกรัม
ชื่อตัวบรรจง.....ลายเซ็น.....ว.ด.ป.....ที่รับมอบ

บริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด

888/116 สุภาลัยการ์เด้นวิลล์

หมู่ที่ 4 ต.น้ำคอก อ.เมืองระยอง

จ.ระยอง 21000 โทร 089-9903951

หนังสือนำเสนอขยะติดเชื้อ

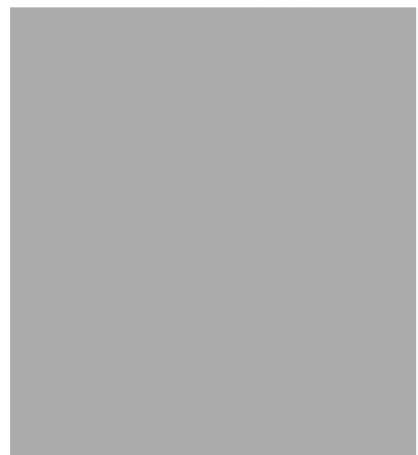
เรียน ผู้จัดการบริษัท ไชน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร จำกัด (โครงการก่อสร้างบริษัท NFCT)

เรื่อง ขอนำขยะติดเชื้อออกนอกบริเวณบริษัทของท่านเพื่อส่งทำลาย

เนื่องด้วยบริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด ซึ่งรับผิดชอบงานบริการงานห้องพยาบาลและงานกำจัดขยะติดเชื้อในห้องพยาบาลของ บริษัท ไชน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร จำกัด (โครงการก่อสร้างบริษัท NFCT) จากการปฏิบัติงานในห้องพยาบาลทำให้มีขยะติดเชื้อเกิดขึ้น จึงขอนำขยะติดเชื้อดังกล่าวส่งกำจัดที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง เพื่อการกำจัดที่ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัย ตามรายละเอียดดังนี้

ขยะติดเชื้อ จำนวน 1 ถุง น้ำหนัก 1 กิโลกรัม

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณาอนุมัติ



เล่มที่ 3172

เลขที่ 763593
ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/1 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง โทรศัพท์ 038-8619058-8

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ปรับอุณหภูมิ 10 °C หรือต่ำกว่าได้

☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 83-2320

โทรศัพท์

ชื่อพนักงานเก็บขน

โทรศัพท์

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิด มูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้า เก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนพ.รพ. ผู้ส่งมอบมูลฝอย (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น
18/11/64	เคพีที เนิร์ส	16.00	16.05	1		

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจง

ลายเซ็น

สถานที่กำจัด ศูนย์บริการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อภาคตะวันออก

ที่อยู่

94/5 ม.3 ต.น้ำตก อ.เมือง จ.ระยอง 21000

โทรศัพท์

โทรสาร

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ.....กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจง.....ลายเซ็น.....ว.ด.ป.....ที่รับมอบ

บริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด

888/116 ศูนย์การค้าเซ็นทรัล

หมู่ที่ 4 ต.น้ำคอก อ.เมืองระยอง

จ.ระยอง 21000 โทร 089-9903951

หนังสือส่งขยะติดเชื้อ

เรียน ผู้จัดการบริษัท ไชน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร จำกัด (โครงการก่อสร้างบริษัท NFCT)

เรื่อง ขอนำขยะติดเชื้อออกนอกบริเวณบริษัทของท่านเพื่อส่งทำลาย

เนื่องด้วยบริษัท เคพีที เนิร์ส จำกัด ซึ่งรับผิดชอบงานบริการงานห้องพยาบาลและงานกำจัดขยะติดเชื้อในห้องพยาบาลของ บริษัท ไชน่า ปิโตรเลียม ไปป์ไลน์ บุโร จำกัด (โครงการก่อสร้างบริษัท NFCT) จากการปฏิบัติงานในห้องพยาบาลทำให้มีขยะติดเชื้อเกิดขึ้น จึงขอนำขยะติดื่อดังกล่าวส่งกำจัดที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง เพื่อการกำจัดที่ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัย ตามรายละเอียดดังนี้

ขยะติดเชื้อ จำนวน 1 ถุง น้ำหนัก 31.1 กิโลกรัม

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณาอนุมัติ



เล่มที่ 3243

เลขที่ 767126
ตช.01/1

เอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ ตช.01/1 ต้นฉบับสำหรับโรงพยาบาล (สีฟ้า)

ชื่อเอกชน/ผู้เก็บขน ที่อยู่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โทรศัพท์ 038-8619038-8

ลักษณะพาหนะที่ใช้ ☐ 1. ตู้เย็นอุณหภูมิ 10 °C หรือต่ำกว่าได้

☐ 2. อื่นๆ ระบุ

เลขทะเบียน 83-2320

โทรศัพท์.....

ชื่อพนักงานเก็บขน.....

โทรศัพท์.....

คำรับรองของผู้ก่อกำเนิด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นแล้ว คัดแยกประเภท บรรจุ ติดป้าย และฉลากอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ว.ด.ป.	ชื่อ/ที่อยู่ แหล่งกำเนิด มูลฝอยติดเชื้อ	เวลาเข้า เก็บ	เวลาออก	ปริมาณมูลฝอย (กก.)	ชื่อจนพ.รพ. รับ (ตัวบรรจง)	ลายเซ็น
23/12/64	เขตเทศบาลเมือง	15.15	15.20	31.1		

คำรับรองของผู้ขนส่ง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ชื่อตัวบรรจุ.....ลายเซ็น.....

สถานที่กำจัด.....บริการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อภาคตะวันออก

ที่อยู่

94/5 ม.3 ต.น้ำตก อ.เมือง จ.ระยอง 21000

โทรศัพท์

โทรสาร

คำรับรองของผู้กำจัด : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับมูลฝอยติดเชื้อตามที่ระบุข้างต้นนี้ ปริมาณสุทธิ.....กิโลกรัม

ชื่อตัวบรรจุ.....ลายเซ็น.....ว.ด.ป.....ที่รับมอบ



ของเสียอันตราย-คัดแยกรวบรวมรอการกำจัด

ภาคผนวกที่ 8

ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร รื้อถอนอาคาร
(กนอ.02/2)

ที่ อก 5106.2/0315



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
เลขที่ 1 ถนน ไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

1 เมษายน 2563

เรื่อง แจ้งการออกใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (กนอ.02/2)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง 1. หนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการฯ ที่ 27030101942/2562 ลงวันที่ 7 มิถุนายน 2562

2. คำขออนุญาตรื้อถอนอาคารฯ คำขอเลขที่ สนพ. 020/2563 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2563

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ได้รับหนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการฯ เกี่ยวกับผลิตปุ๋ยเคมีเชิงผสม(Bulk Blending Fertilizer) ที่ไม่มีกระบวนการทางเคมี แอมโมเนียและ การซื้อปุ๋ยเคมีทุกชนิด ยิปซัม แอมโมเนีย,แอมโมเนียและ กรดซัลฟูริก แปลงที่ดิน I-20/1 เขตอุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต่อมาทาง บริษัทฯ แจ้งความประสงค์ขออนุญาตรื้อถอนอาคาร (บางส่วน) โดยยื่นคำขออนุญาตรื้อถอนอาคารฯ (อ้างถึง 2) ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) โดย สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดได้พิจารณาตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535 แล้ว อนุญาตให้บริษัทฯ รื้อถอนอาคารฯ ได้ตามความประสงค์ จึงขอให้บริษัทฯ ไปขอรับใบอนุญาตรื้อถอนอาคารฯ ได้ที่สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ก่อนรับใบอนุญาตฯ ท่านต้องชำระค่าธรรมเนียม ดังนี้

1. ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตก่อสร้างฯ	เป็นเงิน	10	บาท
2. ค่าบริการลงข้อมูล (Data Entry)	เป็นเงิน	300	บาท
	รวมเป็นเงิน	310	บาท
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	21.70	บาท

รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 331.70 บาท (สามร้อยสามสิบเอ็ดบาทเจ็ดสิบสตางค์) หากประสงค์จะจ่ายเป็นเช็ค ให้จ่ายในนามของ “การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย” เป็นเช็คขีดคร่อมพร้อมขีดฆ่าหรือผู้ถือ และสามารถติดต่อชำระได้ที่งานบัญชีและการเงิน สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง (ส่งจ่ายเป็นเช็คเฉพาะสาขาเขตอำเภอเมืองระยองเท่านั้น) หรือกองการเงินสำนักงานใหญ่ กนอ. (ส่งจ่าย/เป็นเช็คเฉพาะสาขาเขต กทม. เท่านั้น)...เป็นเช็คเฉพาะสาขาเขต กทม. เท่านั้น) ทั้งนี้หากบริษัทฯ ไม่ไปขอรับหนังสือแจ้งภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่รับหนังสือฉบับนี้ถือว่าท่านไม่ประสงค์จะขอรับใบอนุญาตฯดังกล่าวและหากประสงค์จะขอรับใบอนุญาตฯ อีกครั้ง บริษัทฯ ต้องดำเนินการเช่นเดียวกับการยื่นขออนุญาตใหม่

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

โทร. 0 3868 3930-32

โทรสาร 0 38683-941



เงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตรื้อถอนอาคาร กนอ. 02/2

บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)

ที่ ๐๒๐/๒๕๖๓ วันที่ ๒ เมษายน ๒๕๖๓

ผู้ประกอบการต้องปฏิบัติดังนี้ :

1. บริษัทฯ ต้องทำการอาคาร เฉพาะในบริเวณพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการจาก การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เท่านั้น
2. บริษัทฯ ต้องกำกับดูแล และ ปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยและขั้นตอนวิธีการรื้อถอนอาคาร ตามที่รายงานอย่างเคร่งครัด
3. ในกรณีที่มียกของเสียอันตรายอันเนื่องมาจากการรื้อถอนอาคารบริษัทฯ ต้องปฏิบัติให้เป็นไปตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ และ กฎหมายหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด
4. เมื่อบริษัทฯ ดำเนินการรื้อถอนอาคารดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว บริษัทฯ ต้องจัดทำรายงานสรุปแจ้งผล การรื้อถอนอาคารให้ทาง สนพ. รับทราบทุกขั้นตอน
5. ในช่วงระหว่างการรื้อถอนอาคาร หากพบว่ามีสภาพผิดปกติหรือมีความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตราย บริษัทฯ ต้องหยุดและระงับการรื้อถอนอาคาร พร้อมแจ้งให้ สนพ. ทราบทันที



ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดปฏิบัติงานแทน
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



แบบ กนอ. 02/2

ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร

ที่ สนพ.020/2563

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อนุญาตให้ บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) เจ้าของอาคาร
ตั้งอยู่เลขที่ 88 หมู่ที่ - ตรอก/ซอย - ถนน เดอะพาร์คแลนด์
ตำบล/แขวง บางนาเหนือ อำเภอ/เขต บางนา จังหวัด กรุงเทพมหานคร
ข้อ 1 ทำการ รื้อถอนอาคาร ในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป
นิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด แปลงที่ดินเลขที่ I-20/1
ตั้งอยู่เลขที่ 2 หมู่ที่ - ตรอก/ซอย - ถนน ไอ-สอง
ตำบล/แขวง มาบตาพุด อำเภอ/เขต เมืองระยอง จังหวัด ระยอง
ในที่ดินโฉนดที่ดินเลขที่ I-20/1 เป็นที่ดินของ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ข้อ 2 เป็นอาคาร

- โครงสร้างเหล็กค.ส.ล. 1 ชั้นจำนวน 1 หลัง (อาคารเก็บสารเคมี U-4500)
- โครงสร้างเหล็กค.ส.ล. 1 ชั้น จำนวน 1 หลัง (อาคารสารเคมี U-4400และU-4200)
- โครงสร้างเหล็กค.ส.ล. 1 ชั้น จำนวน 1 หลัง (อาคารเก็บผลิตภัณฑ์ U-4600และU-4800)

ตามแผนผัง แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณที่แนบท้าย
ใบอนุญาตนี้

ข้อ 3 โดยมี เป็นผู้ควบคุมงาน

ข้อ 4 ผู้ได้รับใบอนุญาต ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- (1) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวงและ
หรือหลักเกณฑ์การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งออกตามความในมาตรา 8(11) มาตรา 9
หรือมาตรา 10 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- (2)

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ 1 เดือน เมษายน พ.ศ. 2564

ออกให้ ณ วันที่ 2 เดือน เมษายน พ.ศ. 2563

ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดปฏิบัติงานแทน
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ภาคผนวกที่ 9

ใบอนุญาตให้ประกอบกิจการท่าเรือเดินทะเล



แบบ พว.- อ.๑

ใบอนุญาตที่ ๕ /๒๕๖๒

ใบอนุญาต ให้ประกอบกิจการท่าเรือเดินทะเล

ใบอนุญาตนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบกิจการท่าเรือเดินทะเล ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดให้กิจการท่าเรือเดินทะเลเป็นกิจการค้าขายอันเป็นสาธารณูปโภคอันกระทบกระเทือนถึงความปลอดภัยหรือผาสุกของประชาชน พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งตราขึ้นตามข้อ ๓(๙) แห่งประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๕๘ ลงวันที่ ๒๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๑๕ โดยมีท่าเรือตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๒ ซอยนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนนไอ-สอง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ทั้งนี้ ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ท้ายใบอนุญาตนี้

ใบอนุญาตนี้ให้มีอายุนับตั้งแต่วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ จนถึงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒



**เงื่อนไขในการประกอบกิจการท่าเรือเดินทะเล
ตามใบอนุญาต ที่ ๕ /๒๕๖๒**

ข้อ ๑ ในเงื่อนไขนี้

(๑) “กิจการของตนเอง” หมายความว่า การบรรทุกหรือขนถ่ายของที่เป็นของผู้รับอนุญาต ของที่ผู้รับอนุญาตรับขนหรือของที่ผู้รับอนุญาตบริหารจัดการขนส่ง

(๒) “ให้บริการแก่ผู้อื่น” หมายความว่า ยอมให้บุคคลอื่นใช้ท่าเรือ ส่วนประกอบของท่าเรือ หรือบริการเกี่ยวกับท่าเรือของผู้รับอนุญาต ไม่ว่าจะเรียกเก็บค่าบริการหรือไม่ก็ตาม

ข้อ ๒ ใบอนุญาตที่ ๕ /๒๕๖๒ ให้ใช้ได้สำหรับการประกอบกิจการท่าเรือเดินทะเล ซึ่งตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๒ ซอยนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนนไอ-สอง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง เท่านั้น โดยมีที่พักรับสินค้า สิ่งติดตั้ง และเครื่องอุปกรณ์ตามที่ระบุไว้ในภาคผนวก ๑ ท้ายเงื่อนไขนี้

ข้อ ๓ ผู้รับอนุญาตต้องใช้ท่าเรือและส่วนประกอบของท่าเรือตามที่ได้รับอนุญาต เพื่อกิจการของตนเอง และให้บริการแก่ผู้อื่น และในกรณีผู้รับอนุญาตไม่อาจใช้ท่าเรือ ณ สถานที่ตั้งตามข้อ ๒ ได้อีกต่อไป เนื่องจากไม่ได้รับอนุญาต หรือถูกสั่งห้ามตามกฎหมายอื่น หรือไม่มีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิการครอบครองท่าเรือไม่ว่าทั้งหมด หรือบางส่วน ให้ใบอนุญาตที่ ๕ /๒๕๖๒ เป็นอันยกเลิก

ข้อ ๔ ในการให้บริการแก่ผู้อื่น ผู้รับอนุญาตต้อง

(๑) เรียกเก็บค่าบริการไม่เกินอัตราที่ระบุไว้ในภาคผนวก ๒ ท้ายเงื่อนไขนี้

(๒) ปฏิบัติตามคำสั่งของรัฐมนตรีที่สั่งให้เรียกเก็บค่าบริการในอัตราที่ต่ำกว่าอัตราใน (๑) เพื่อความปลอดภัยหรือผาสุกของประชาชน

(๓) ไม่ยกเลิกหรืองดเว้นการให้บริการโดยไม่จำเป็นหรือเลือกปฏิบัติในการให้บริการ แก่ผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรี

ข้อ ๕ ในกรณีที่มีความจำเป็น เพื่อให้การใช้ทรัพยากรของชาติเกิดประโยชน์สูงสุด อันจะนำมาซึ่ง ความปลอดภัยหรือผาสุกของประชาชน เมื่อรัฐมนตรีมีคำสั่งเป็นหนังสือให้ผู้รับอนุญาตปรับปรุงหรือขยาย ท่าเรือหรือส่วนประกอบของท่าเรือตามความเหมาะสม ผู้รับอนุญาตต้องปฏิบัติตามเว้นแต่จะมีเหตุผลอันสมควร ซึ่งจะต้องทำคำชี้แจงเป็นหนังสือแสดงเหตุผลและความจำเป็นที่ทำให้ไม่อาจปฏิบัติได้เสนอต่อ รัฐมนตรีภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันที่ได้รับคำสั่งเพื่อพิจารณาทบทวนคำสั่งดังกล่าว

ข้อ ๖ ผู้รับอนุญาตต้องกระทำหรืองดเว้นการใดๆ เพื่อป้องกันมิให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ขึ้นจากการประกอบกิจการท่าเรือเดินทะเล และจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของพนักงานเจ้าหน้าที่



ข้อ ๗ ผู้รับอนุญาตต้องทำรายงานยื่นต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ กรมเจ้าท่า ตามแบบที่พนักงานเจ้าหน้าที่กำหนด ดังนี้

(๑) รายงานประจำเดือนแสดงสถิติเกี่ยวกับเรือที่ใช้บริการท่าเรือ ประเภทและปริมาณสินค้าที่ผ่านท่า ตลอดจนข้อมูลหรือสถิติในเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องภายในวันที่ ๑๕ ของเดือนถัดไป

(๒) รายงานประจำปีแสดงสภาพปัจจุบันของท่าเรือเกี่ยวกับที่พักสินค้า สิ่งติดตั้ง เครื่องอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก รวมทั้งบริการท่าเรือภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป พร้อมทั้งอำนวยความสะดวกให้แก่พนักงานเจ้าหน้าที่ หากต้องไปตรวจสอบสภาพข้อเท็จจริงของท่าเรือของผู้รับอนุญาต

ข้อ ๘ ผู้รับอนุญาตต้องปฏิบัติตาม ข้อ ๗ ทวิ แห่งประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง กำหนดเงื่อนไขในการอนุญาตให้ประกอบกิจการท่าเรือซึ่งเป็นกิจการค้าขายอันเป็นสาธารณูปโภคอันกระทบกระเทือนถึงความปลอดภัยหรือผาสุกของประชาชน ตามข้อ ๓ (๙) แห่งประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๕๘ ลงวันที่ ๒๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๑๕ (ฉบับที่ ๒) ประกาศ ณ วันที่ ๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๙ เมื่อรัฐมนตรีมีคำสั่งกำหนดเงื่อนไขขึ้นใหม่ในภายหลัง ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดเพิ่มเติมหรือกำหนดขึ้นใช้แทนเงื่อนไขเดิมทั้งหมดหรือบางส่วน ผู้รับอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าวด้วย

ข้อ ๑๐ ในกรณีผู้รับอนุญาตไม่ประสงค์จะประกอบกิจการท่าเรือที่ได้รับอนุญาตต่อไป ผู้รับอนุญาตต้องยื่นคำขอยกเลิกใบอนุญาตต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ พร้อมทั้งประกาศ ณ สถานที่ตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน อำนาจในการยกเลิกเป็นของรัฐมนตรี



ภาคผนวก ๑*
ที่พักสินค้า สิ่งติดตั้ง และเครื่องอุปกรณ์

๑. ที่พักสินค้า ประกอบด้วย

๑.๑	โรงพักสินค้า	ความจุรวม	๑,๑๓๙,๒๑๕.๕	ลูกบาศก์เมตร	จำนวน	๖	หลัง
๑.๒	ถัง	ความจุรวม	๗๐,๐๐๐	ตัน	จำนวน	๕	ถัง

๒. อุปกรณ์ที่ใช้ในการลำเลียงขนถ่ายสินค้า ประกอบด้วย

๒.๑	Loading Arm	ขนาด	๖๐๐	ตัน/ชั่วโมง	จำนวน	๒	ตัว
๒.๒	รถเครน	ขนาด	๒๐	ตัน	จำนวน	๑	คัน
๒.๓	Pipeline	ขนาด	๖	นิ้ว	จำนวน	๑	ท่อ
๒.๔	Pipeline	ขนาด	๘	นิ้ว	จำนวน	๑	ท่อ

* ภาคผนวก ๑ : ของเงื่อนไขในการประกอบกิจการท่าเรือเดินทะเล
ตามใบอนุญาตที่ ๕/๒๕๖๒

ภาคผนวก ๒*
อัตราค่าบริการ

ส่วนที่ ๑ ค่าภาระและค่าบริการเรียกเก็บจากเจ้าของเรือหรือตัวแทนเจ้าของเรือ (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

๑๐๑ ค่าภาระเรือเข้าท่า (PORT DUES)

ให้เป็นไปตามประกาศของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และนำส่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

๑๐๒ ค่าภาระการใช้ท่าของเรือ (BERTH HIRE)

เป็นค่าใช้ท่าเทียบเรือในการจอดเรือ เรียกเก็บเป็นรายชั่วโมงในอัตราดังนี้

บาท/๑๐๐ GRT/ชั่วโมง

๑๐๒.๑ ณ ท่าเทียบเรือ

๗.๕

๑๐๓ ค่าภาระการใช้ท่าของเรือประเภทอื่น (BERTH HIRE OF OTHER CRAFT)

เป็นค่าใช้ท่าเทียบเรือในการจอดเรือประเภทอื่นๆ เรียกเก็บจากผู้ขออนุญาตเป็นรายวัน นับตั้งแต่วันที่เรื่อนั้นจอด ในอัตราดังนี้

บาท/GRT/วัน

๑๐๓.๑ จอดเทียบท่าเรือ

๑

บาท/ลำ/วัน

๑๐๓.๒ ค่าภาระการใช้ท่าของเรือประเภทอื่นขั้นต่ำ

๗๕๐

๑๐๔ ค่าภาระใช้ท่าของสินค้าทั่วไป (GENERAL CARGO WHARFAGE)

เป็นค่าใช้ที่จอดเรือและแรงงานในการดำเนินการขนถ่าย หรือบรรจุทุกสินค้าทั่วไปขึ้นท่าหรือลงเรือ (STEVEDORING) รวมทั้งค่าเคลื่อนย้ายสินค้านั้นระหว่างหน้าท่ากับที่เก็บสินค้า

กรณีขนถ่ายหรือบรรจุทุกสินค้า ณ ที่ทอดสมอ ไม่รวมค่าดำเนินการขนถ่ายหรือบรรจุทุกสินค้าบนเรือ (STEVEDORING) เรียกเก็บในอัตราดังนี้

๑๐๔.๑ สินค้าขาเข้า (IMPORT CARGO)

บาท/ตัน

๑๐๔.๑.๑ ขนถ่ายขึ้นท่าไปจนถึงที่เก็บสินค้า ณ ท่าเทียบเรือ

๖๐

๑๐๔.๑.๒ ขนถ่ายข้างลำลงยานพาหนะทางบก หรือทางน้ำ ณ ท่าเทียบเรือ

๕๐

๑๐๔.๑.๓ ยานพาหนะที่ขับเคลื่อนขึ้นท่าเองถึงที่เก็บสินค้า

๓๐

๑๐๔.๑.๔ ณ ที่ทอดสมอ

๒๕

๑๐๔.๒ สินค้าขาออก (EXPORT CARGO)

บาท/ตัน

๑๐๔.๒.๑ บรรจุลงเรือ ณ ท่าเทียบเรือ

๕๐

๑๐๔.๒.๒ บรรจุลงเรือ ณ ที่ทอดสมอ

๒

๑๐๔.๒.๓ ยานพาหนะที่ขับเคลื่อนลงเรือ ณ ท่าเทียบเรือ

๒๒

๑๐๔.๓ สินค้าผ่านหรือสินค้าถ่ายลำ (THROUGH OR TRANSHIPMENT CARGO)

บาท/ตัน

๑๐๔.๓.๑ วางพักบนท่า

๔๐

๑๐๔.๓.๒ วางพักบนยานพาหนะทางน้ำ

๓๕

กรณีวางพักบนท่าได้รับการยกเว้นค่าภาระฝากสินค้า ๑๕ วัน นับถัดจากวันเสร็จสิ้นการขนถ่ายของเรือ ถ้าหากว่าสินค้าไม่ได้ส่งกลับภายในระยะเวลายกเว้นค่าภาระฝากสินค้า เรียกเก็บค่าฝากเป็นรายวันในอัตราค่าภาระฝากสินค้าขาเข้าลำดับที่ ๒๐๔.๑

๑๐๔.๔ สินค้าภายในประเทศ (DOMESTIC CARGO)

บาท/ตัน

๑๐๔.๔.๑ บรรทุกลงเรือ ณ ท่าเทียบเรือ

๓๕

๑๐๔.๔.๒ ขนถ่ายข้างลำเรือ หรือขนถ่ายโดยตรงลงยานพาหนะทางบกหรือทางน้ำ

๓๕

๑๐๕ ค่าภาระเก็บขยะจากเรือ (GARBAGE CHARGES)

เป็นค่าเก็บขยะจากเรือทุกลำ เรียกเก็บตามสถานที่ที่จอดเรือเป็นรายวันนับตั้งแต่วันที่เรือจอด ในอัตราดังนี้

บาท/ลำ/วัน

๑๐๕.๑ ณ ท่าเทียบเรือ

๒๐๐

๑๐๖ ค่าบริการโทรศัพท์บนเรือ (TELEPHONE SERVICE ON BOARD)

เป็นค่าใช้โทรศัพท์บนเรือที่เทียบท่าในการติดต่อภายในท่าเรือฯ ตามคำร้องขอของเจ้าของหรือตัวแทนเจ้าของเรือ เรียกเก็บเป็นรายวันในอัตรา

๓๐๐ บาท/เครื่อง/วัน

ค่าใช้โทรศัพท์ในการติดต่อภายนอกท่าเรือฯ เรียกเก็บเพิ่มขึ้นอีกตามอัตราของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

๑๐๗ ค่าบริการน้ำจืด (WATER SUPPLY SERVICES)

เรียกเก็บในอัตรา

๒๕ บาท/ลูกบาศก์เมตร

ค่าบริการน้ำจืดอย่างต่ำต่อครั้ง (MINIMUM CHARGE) คิด

๕๐ ลูกบาศก์เมตร

๑๐๘ ค่าภาระรองาน (LABOUR STAND BY CHARGE)

เป็นค่ารองานกรณีที่เจ้าของเรือ หรือตัวแทนเจ้าของเรือได้แจ้งขอทำการบรรทุกหรือขนถ่ายสินค้าทั่วไป หรือตู้สินค้า หรือทำการเปิดตู้สินค้าออก หรือบรรจุเข้าตู้สินค้า LCL แล้ว ไม่สามารถดำเนินการได้ตามเวลาที่กำหนดเกินกว่า ๑ ชั่วโมง ไม่ว่ากรณีใดๆ โดยมิใช่ความผิดของท่าเรือ

เรียกเก็บในอัตรา

๒,๐๐๐ บาท/ครั้ง

๑๐๙ ค่าภาระทำความสะอาดท่า (QUAY CLEANING CHARGE)

เป็นค่าทำความสะอาดบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ เรียกเก็บเป็นรายวันนับตั้งแต่วันที่เรื่อนั้นจอดเทียบท่าในอัตรา

๓๐๐ บาท/ลำ/วัน

ส่วนที่ ๒ ค่าภาระและค่าบริการเรียกเก็บจากผู้นำเข้าหรือผู้ส่งออก (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

๒๐๑ ค่าภาระยกขนสินค้า (WHARF HANDLING CHARGE)

เป็นค่ายกขนสินค้าทั่วไป และสินค้าจากตู้สินค้า LCL ขาเข้าจากที่เก็บสินค้าเพื่อส่งมอบให้แก่ผู้นำเข้า ณ ที่เก็บสินค้านั้น หรือเป็นค่าใช้จ่ายในการยกขนสินค้าทั่วไปขาออกที่นำผ่านท่าเข้าเขตศุลกากรทางบกหรือทางน้ำจนถึงที่เก็บสินค้าเพื่อบรรทุกลงเรือหรือบรรจุเข้าตู้สินค้า LCL เรียกเก็บในอัตราดังนี้

	บาท/ตัน
๒๐๑.๑ สินค้าขาเข้า (IMPORT CARGO)	๓๕
๒๐๑.๒ สินค้าขาออก (EXPORT CARGO)	๒๖

๒๐๒ ค่าภาระยกขนสินค้าเพิ่มเติม (ADDITIONAL WHARF HANDLING CHARGE)

	บาท/ตัน
๒๐๒.๑ สินค้าขาเข้าที่มีได้นำออกนอกเขตศุลกากรเกินกว่า ๓๐ วัน นับถัดจากวันเสร็จสิ้นการขนถ่ายของเรือ เรียกเก็บเพิ่มขึ้นอีก	๒๖
๒๐๒.๒ สินค้าทัณฑ์บนที่ส่งมอบให้แก่เจ้าของสินค้า เรียกเก็บเพิ่มขึ้นอีก	๓๕

๒๐๓ ค่าภาระแรงงานพิเศษ (EXTRA LABOUR CHARGE)

เป็นค่าใช้จ่ายแรงงานและสถานที่ เพื่อดำเนินการอย่างอื่นเกี่ยวกับสินค้านอกเหนือจากการยกขนสินค้าตามลำดับที่ ๒๐๑ และ ๒๐๒
เรียกเก็บในอัตรา

๑๕ บาท/ตัน

๒๐๔ ค่าภาระฝากสินค้า (CARGO STORAGE)

๒๐๔.๑ สินค้าขาเข้า (IMPORT CARGO)

เป็นค่าเก็บรักษาสินค้าทั่วไปที่มีได้นำออกนอกเขตศุลกากร ได้รับยกเว้นค่าภาระฝากสินค้า ๓ วัน นับถัดจากวันเสร็จสิ้นการขนถ่ายของเรือ สำหรับสินค้าอันตรายภายใต้ IMO CLASSIFICATION ได้รับยกเว้นค่าภาระฝากสินค้า ๑ วัน นับถัดจากวันเสร็จสิ้นการขนถ่ายของสินค้านั้นๆ
เมื่อพ้นระยะเวลายกเว้น เรียกเก็บเป็นรายวันในอัตราดังนี้

	บาท/ตัน/วัน		
	ระยะเวลาฝากสินค้า (วัน)		
	๑-๗	๘-๑๔	ตั้งแต่ ๑๕
๒๐๔.๑.๑ สินค้าทั่วไป	๕	๑๐	๑๕
๒๐๔.๑.๒ ยานพาหนะ ที่ไม่บรรจุทัณฑ์	๑๐	๒๐	๓๐
๒๐๔.๑.๓ สินค้าอันตราย	๑๕	๓๐	๔๕

๒๐๔.๒ สินค้ามีค่า (VALUABLE CARGO)

เป็นค่าเก็บรักษาสินค้ามีค่าทั้งที่อยู่นอกหรือในตัวสินค้า เรียกเก็บเป็นรายวันนับตั้งแต่วันที่ออกจากวันเสร็จสิ้นการขนถ่ายของสินค้านั้นๆ ในอัตราร้อยละ ๑ ของมูลค่าของสินค้านั้น

๒๐๔.๓ สินค้าทัณฑ์บน (BONDED CARGO)

เรียกเก็บเป็นรายวันนับตั้งแต่วันที่นำเข้าเก็บคลังสินค้าทัณฑ์บน ในอัตราดังนี้

ระยะเวลาฝากสินค้า (วัน)

บาท/ตัน/วัน

๑-๗

๗

๘-๑๔

๑๔

ตั้งแต่วันที่ ๑๕

๒๑

๒๐๔.๔ สินค้าขายทอดตลาด (AUCTION CARGO)

ได้รับยกเว้นค่าภาระฝากสินค้า ๓ วัน นับถัดจากวันที่กรมศุลกากรได้ขายทอดตลาดเมื่อพ้นระยะเวลา ยกเว้นเรียกเก็บเป็นรายวันในอัตราค่าภาระฝากสินค้าขาเข้า ลำดับที่ ๒๐๔.๑

๒๐๔.๕ สินค้าขาออก (EXPORT CARGO)

เป็นค่าเก็บรักษาสินค้าทั่วไปที่ยังมิได้บรรจุลงเรือหรือบรรจุเข้าตู้สินค้า LCL ได้รับยกเว้นค่าภาระฝากสินค้า ๓ วัน นับถัดจากวันนำเข้าเขตศุลกากรทางบกหรือทางน้ำ เมื่อพ้นระยะเวลายกเว้น

เรียกเก็บเป็นรายวันในอัตรา

๕ บาท/ตัน/วัน

* ภาคผนวก ๒ : ของเงื่อนไขในการประกอบกิจการท่าเรือเดินทะเล
ตามใบอนุญาตที่ ๕/๒๕๖๒



0-2954-7745-6



0-2954-7747



www.enviresearch.co.th

Save nature for the future.

Environment Research & Technology Co.,Ltd. has been established since 1999 with the commitment to protect the quality of the environment and to provide services to the government and various industries.

The company together with the experienced consulting team will offer the environmental & safety engineering and technical services to support your environmental management and to assist your business and company to achieve safety and healthy environment.

บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
เลขที่ 25/114 หมู่ 6 ซอยชินเขต 1 ถนนงามวงศ์วาน
แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210

Environment Research & Technology Co.,Ltd.
25/114 Moo 6 Soi Chinaket 1, Ngamwongwan Road,
Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210
Tax. ID. 0105-542-064-981