ภาคผนวกที่ 1

เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. หนังสือที่ อก. 5103.3.1/395 ลงวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2566
2. ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน
3. ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม
4. สำเนาหนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567
5. เอกสาร HAZOP กรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุด
6. เอกสารชี้แจงการติดตั้ง Metal Precipitation for Refining Unit (MPRU)
7. เอกสารแจ้งต่อ กนอ./ชุมชน กรณี Shutdown/Turnaround/Pre-Startup
8. ฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน
9. ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2567
10. เอกสารทบทวนเหตุการณ์อุบัติภัย/อุบัติเหตุที่เกิดจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมที่มีการผลิตลักษณะเดียวกัน
11. หนังสืออนุญาตให้โรงงานมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
12. Preventive Maintenance Program
13. เอกสารรายงานผลการตรวจวัด VOCs ตามแบบ รว.3/1
14. ผลการตรวจวัดค่า CO จากปล่อง Vent Scrubber ด้วย Portable Gas Detector
15. แผนการล้างตัวเร่งปฏิกิริยาภายในถัง Hydrogenation Reactor ด้วย Caustic
16. แผนการเปลี่ยนตัวเร่งปฏิกิริยาภายในถัง Hydrogenation Reactor
17. แผนการตรวจสอบเปลี่ยนถุงกรอง (ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง)
18. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs) ประจำปี 2567
19. เอกสารการจัดทำ Noise Contour
20. ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย
21. ใบอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
22. ผลการวิเคราะห์กากตะกอนจากบ่อเก็บน้ำเสียและจากระบบบำบัดน้ำเสีย
23. เอกสารการตรวจสอบการรั่วไหลก๊าซไฮโดรเจน
24. ผลการตรวจวิเคราะห์ค่า TDS ของน้ำทิ้ง (Internal Check)
25. เอกสารประเมินบริษัทขนส่ง
26. เอกสารอบรมพนักงานขับรถ
27. เอกสารตัวอย่างใบอนุญาตของพนักงานขับรถบรรทุก
28. เอกสารตรวจสอบรถขนส่ง
29. มาตรการตอบโต้เหตุฉุกเฉินการขนส่ง
30. บันทึก ชนิด ปริมาณ การจัดการของเสียทั่วไป และของเสียจากกระบวนการผลิต

ภาคผนวกที่ 1

เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

31. ตัวอย่างใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย (Uniform Waste Manifest)
32. เอกสารการจ้างแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงาน
33. เอกสารการเยี่ยมชมโครงการ
34. แผนปฏิบัติงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ปี 2567
35. เอกสารสนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนรอบพื้นที่โครงการ
36. เอกสารการประชุมคณะกรรมการร่วมพัฒนาชุมชน และนิคมอุตสาหกรรม
37. ผังขั้นตอนในการรับเรื่องร้องเรียน
38. บันทึกข้อร้องเรียน
39. นโยบายด้านความปลอดภัย
40. การอบรมด้านความปลอดภัย และสารเคมี เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567
41. เอกสารบันทึกสถิติอุบัติเหตุ เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567
42. เอกสารวิธีการปฏิบัติงาน (Work Instruction) สำหรับขั้นตอนการ Shutdown/Turnaround
43. ตัวอย่าง Work Permit ในการ Shutdown/Turnaround
44. เอกสารการประเมินความเสี่ยง
45. เอกสารการติดตามตรวจสอบถังปฏิกรณ์
46. เอกสารตรวจสอบความหนาของท่อ
47. ตรวจสอบอุปกรณ์ที่มีการหมุน
48. เอกสารแผนการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว ประจำปี 2567
49. การตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง
50. แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน
51. เอกสารฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน
52. แผนการใช้น้ำของพื้นที่โครงการ
53. รายการเอกสาร MSDS ที่สำนักงาน
54. เอกสารการจัดส่งบัญชีรายชื่อสารเคมี ข้อมูลบัญชีรายชื่อการปล่อยสารอินทรีย์ระเหย และข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีให้หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ประจำปี 2567
55. เอกสารการรวบรวมสถิติภาวการณ์เจ็บป่วย
56. ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร ประจำปี 2567

เอกสารแนบที่ 1

หนังสือที่ อก 5103.3.1/395 ลงวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2566

ที่ อก 5103.3.1/ 395

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
618 ถนนนิคมมักกะสัน แขวงมักกะสัน
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

7 กุมภาพันธ์ 2566

เรื่อง ขอแจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสาร Purified Terephthalic Acid (PTA) (ครั้งที่ 8)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ที่ IRPL 004/2023 ลงวันที่ 6 มกราคม 2566

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ได้ส่งมอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสาร Purified Terephthalic Acid (PTA) (ครั้งที่ 8) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเอเซีย อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ทั้งนี้ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) โดยคณะกรรมการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้มีมติในการประชุมฯ ครั้งที่ 13/2565 เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2565 เห็นชอบในรายงานดังกล่าว ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กนอ. ขอให้บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางปนัดดา รุ่งเรืองศรี)
รองผู้ว่าการ (บริหาร) รักษาการในตำแหน่ง
รองผู้ว่าการ (พัฒนาที่ยั่งยืน) ปฏิบัติงานแทน
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ฝ่ายสิ่งแวดล้อมความปลอดภัยและอาชีวอนามัย
กองสิ่งแวดล้อมและพลังงาน
โทรศัพท์ 0 2253 0561 ต่อ 6429
โทรสาร 0 2650 0466
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ env.ieat@gmail.com

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ที่โครงการโรงงานผลิตสาร Purified Terephthalic Acid (PTA)
(ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตสาร Purified Terephthalic Acid (PTA) (ครั้งที่ 8))
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง
ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

หมายเหตุ : ได้รับความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในการประชุมครั้งที่ 13/2565 โดยมีการเพิ่มเติมมาตรการฯ ในหน้าที่ 7/55 และ 20/55

(นายกาเนส บานู โกปาลากริชนัน)
กรรมการบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด

บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด INDORAMA PETROCHEM LTD.

มกราคม 2566

(นายกฤษฎาธร ทรัพย์อุไรรัตน์)
ผู้ชำนาญการ

Frontier Consultants Co.,Ltd.

เอกสารแนบที่ 2

ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

แบบ กนอ. 03/2

ใบรับแจ้งการประกอบอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรม
บางส่วน

ที่ 017/2553 การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

วันที่ 2 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2553

ใบรับแจ้งการประกอบอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมนี้ ออกให้เพื่อแสดงว่า
บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด

[redacted]

รองผู้ว่าการ ปฏิบัติงานแทน
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

เอกสารแนบที่ 3

ใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม

หนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม
ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522
Letter of Permission for Land Utilization and Business Operations in Industrial Estate
Under the Industrial Authority of Thailand Act B.E. 2522 (1979)

หนังสืออนุญาตเลขที่	2-28-1-109-80611-2566
ออกให้ ณ วันที่	22 ธันวาคม 2566
ชื่อผู้ประกอบกิจการ	บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด
Name	INDORAMA PETROCHEM LTD.

[redacted]

เงื่อนไขแนบท้ายหนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม

บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด

ที่ 2-28-1-109-80611-2566 ลงวันที่ 22 ธันวาคม 2566

ผู้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการต้องปฏิบัติดังนี้ :-

1. ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วย หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2551 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม
2. ในการประกอบกิจการที่ได้รับอนุญาตหากมีกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง จะต้องได้รับอนุญาตจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้องด้วยและจะต้องปฏิบัติตาม อย่างเคร่งครัด
3. ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการของนิคมอุตสาหกรรมที่ผู้ประกอบกิจการตั้งอยู่ เฉพาะในส่วนที่กำหนด ให้ผู้ประกอบกิจการเป็นผู้รับผิดชอบ
4. กรณีที่ผู้ประกอบกิจการก่อให้เกิดความเสียหาย อันเนื่องจากการประกอบกิจการของตน ผู้ประกอบกิจการนั้น จะต้องรับผิดชอบความเสียหาย ฟื้นฟู ตลอดจนดำเนินการอื่นๆ เพื่อบรรเทาความเสียหายนั้น และในกรณีที่ จำเป็น กนอ. อาจเขาดำเนินการ หรือมอบหมายบุคคลอื่น ให้เข้าดำเนินการแก้ไขความเสียหาย ฟื้นฟู ตลอดจน ดำเนินการอื่นๆ ได้ โดยผู้ประกอบกิจการ ต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น จากการดำเนินการดังกล่าว
5. ต้องมีและใช้ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ที่มีขนาดและประสิทธิภาพเพียงพอที่จะปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งทั้งหมดของโรงงานให้มีคุณลักษณะเป็นไปตามมาตรฐานที่ กนอ. กำหนด ตลอดเวลาทำงาน
6. น้ำทิ้งที่ระบายออกนอกบริเวณโรงงาน จะต้องได้มาตรฐานตามที่ กนอ. กำหนด
7. ต้องดำเนินการจัดการ กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย และดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรม จากกระบวนการผลิตให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ มิให้เป็นที่เดือดร้อนรำคาญ หรือเป็นอันตรายต่อผู้อยู่ใกล้เคียง และต้องได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. และต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2566
8. ต้องมีและใช้ระบบขจัดกลิ่นฝุ่นละออง หรือวัตถุมีพิษที่มีขนาด และประสิทธิภาพเพียงพอ เพื่อป้องกันมิให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ หรือเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน และผู้อยู่ใกล้เคียงตลอดเวลาทำงาน
9. ต้องดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2555 และประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหย จากอุปกรณ์และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2556
10. ต้องปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสาร Purified Terephthalic Acid (PTA) (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ของบริษัทฯ ตั้งอยู่นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ตามหนังสือสำนักนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.9/8047 ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2555
11. บริษัทฯ ต้องจัดให้มีระบบสัญญาณ แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบ/เครื่องมือ อุปกรณ์ดับเพลิง รวมถึงต้องดำเนินการให้เป็นไป ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ.2552
12. ต้องปฏิบัติตามรายงานวิเคราะห์ ความเสี่ยงจากอันตราย ที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) และฉบับที่ 4 (พ.ศ.2552) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัย ในการดำเนินงาน ที่บริษัท ฯ ได้จัดทำขึ้นอย่างเคร่งครัด
13. ให้โรงงานจัดทำรายงานผล การดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ตามที่กำหนดไว้ ในรายงานวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน แล้วส่งให้ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมทุกๆ หนึ่งปี นับแต่วันที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือใบอนุญาตให้ขยายโรงงาน แล้วแต่กรณี โดยให้ระบุผลการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยและมาตรการลดความเสี่ยงต่างๆ อย่างละเอียดทุกขั้นตอน รวมทั้งต้องระบุ คุณลักษณะกลิ่นจำเพาะของสารเคมี ที่ใช้ในกระบวนการผลิตด้วย
14. นำเสนอผลการดำเนินงาน ตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ตามที่กำหนดไว้ ในรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานในการประชุม เพื่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทุกๆ หนึ่งปีนับแต่วันที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานหรือใบอนุญาตให้ขยายโรงงาน แล้วแต่กรณี
15. ต้องดำเนินการตามแผนลดและขจัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษ

---

* หนังสืออนุญาตนี้ได้จัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ สามารถตรวจสอบเอกสารผ่านทาง QR Code

** หนังสืออนุญาตนี้เป็นอันสิ้นผลเมื่อสิทธิครอบครองที่ดินของผู้ประกอบกิจการสิ้นสุดลง

*** กรณีนิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการสาธารณูปโภค ให้หนังสืออนุญาตนี้มีผลใช้บังคับเมื่อผู้ประกอบกิจการได้ทำนิติกรรมกับ กนอ. แล้ว

16. ต้องทบทวนแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของโรงงาน ให้สอดคล้องตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด เพื่อ กนอ. จะได้บูรณาการการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยเชิงพื้นที่ต่อไป
17. ต้องปฏิบัติ ตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติด ตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ใน รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการโรงงานผลิตสาร Purified Terephthalic Acid (PTA) (ส่วนขยายครั้งที่ 1) (ครั้งที่ 2) ตามหนังสือ กนอ. ที่ อก 5106.2/2559 ลงวันที่ 20 ตุลาคม 2563
18. กรณี รายงานการตรวจประเมินภายนอก มีข้อเสนอแนะ/ข้อแก้ไข และปรับปรุงจากผู้ตรวจประเมิน บริษัทฯ ต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงให้ แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ใน รายงาน และ รายงานให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมทราบเป็นระยะทุก 3 เดือน จนกว่าจะ แล้วเสร็จ
19. หากผู้ประกอบกิจการประสงค์จะอุทธรณ์หรือโต้แย้งคำสั่งนี้ ให้ยื่นอุทธรณ์หรือโต้แย้งคำสั่งดังกล่าว ต่อเจ้าหน้าที่ผู้ทำคำสั่งภายในสิบห้าวัน นับแต่วันที่ทราบคำสั่งนี้ ตามพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539

ลงชื่อ ผู้อนุญาต

(นายสุพัฒน์ สวัสดิ์-ชูโต)
ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)
กำกับดูแลสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ปฏิบัติงานแทน
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

เอกสารแนบที่ 4

สำเนาหนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567

INDORAMA
VENTURES

ที่ IRPL 104/2024

31 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567

เรียน **ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)**

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 จำนวน 3 เล่ม

2. ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์บันทึกข้อมูล จำนวน 4 ชิ้น

ตามที่ **บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด** ได้มอบหมายให้ **บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด** เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 โครงการโรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ซึ่งโครงการตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง นั้น บัดนี้ทางบริษัทฯ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอนำส่งรายงานฯ ดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายชาญ ไชยรักษ์)
ผู้จัดการส่วนความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

31/7/67

INDORAMA PETROCHEM LIMITED (PTA Plant)
4 Moo 2, Asia Industrial Estate, T. Banchang, A. Banchang, Rayong 21130, Thailand
Tel. +66 3 868 9081 5 Fax. +66 3 868 9090
www.indoramaventures.com

เอกสารแนบที่ 5

เอกสาร HAZOP กรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุด

Node: 2. Oxidation reactor
Drawings/ References: 13050/8820/25/00301; 13050/8820/25/00302
Design Conditions/ Parameters:
Type: Continuous Process
☐ Hide/Show Header

Deviations	Causes	Consequences	CAT	Inherent Risk			Safeguards / IPLs	Mitigated Risk			Recommendations		Residual Risk			Remarks
				S	L	RR		S	L	RR	Recommendation	Rec. Type	S	L	RR	
1. More Flow	1. Air sparger FCV22550, 20529, 20530 stuck open	1. Excess oxygen in reactor overhead. Internal fire case	H&S ON	C	6	EHS-4	42. Valve positiner indicator shown on DCS 43. QIA-20582A activate ZC-111 interlock in case excess oxygen (IPL 0.01) 40. QIA-20580A/B/C and boardman adjust reactor pressure. [IPL=0.1] 44. TIA-20545, 20550 and boardman reduce reactor pressure. [IPL=0.1] 45. PICA-20574 provide to control temperature and pressure [IPL=0.1]	C	1	EHS-2						
	2. FCV22501 stuck open	1. more PX to reactor, CTA quality issue	H&S ON	H	6	EHS-2	46. FT-22500 indicator in HMI 47. FICA-22500 high flow alarm and operator manual adjust flow rate (IPL 0.01)	H	3	EHS-1						
	3. FCV22501 stuck open	1. more PX to reactor, No impact	Other													
	4. FT22501 error reading low value	1. more PX to reactor, CTA quality issue	H&S ON	H	6	EHS-2	41.	H	4	EHS-1						
	5. FT-22502 error reading low value	1. more PX to reactor, CTA quality issue	H&S ON	H	6	EHS-2	46. FT-22500 indicator in HMI 47. FICA-22500 high flow alarm and operator manual adjust flow rate (IPL 0.01)	H	3	EHS-1						
	6. FCV-22504 stuck open	1. more PX to reactor, No impact	Other													
	7. FT-22504 error reading low value	1. Air to ractor is low resulting Crude Terepthalic Acid (CTA) Low quality	H&S ON	H	6	EHS-2	48. FI-25057 high flow alarm and BM operator manual adjust FCV-22504.	H	4	EHS-1						
	8. FT-22500/FT-22501 Error reading high value resulting more mother liquor	1. Air to ractor is low resulting Crude Terepthalic Acid (CTA) Low quality	H&S ON	H	6	EHS-2	49. FICA-22500/22501 high flow alarm and operator manual adjust flow rate.	H	5	EHS-1						
2. Less Flow	1. Air sparger FCV-22550, 20529, 20530, 20531 blockage	1. Air to ractor is low resulting Crude Terepthalic Acid (CTA) Low quality	H&S ON	H	6	EHS-2	37. FICA-22550, FICA-20529, FICA-20530, FICA-20531 low flow alarm and operator flushing air sparger by caustic (IPL 0.01) 38. FICA-22550, FICA-20529, FICA-20530, FICA-20531 flow control to adjust flow rate (IPL 0.1)	H	3	EHS-1						
	2. Air sparger FCV-22550, 20529, 20530, 20531 stuck closed	1. Air to ractor is low resulting Crude Terepthalic Acid (CTA) Low quality	H&S ON	H	6	EHS-2	39. FICA-22550, FICA-20529, FICA-20530, FICA-20531 low flow alarm and Inst technician rectify (IPL 0.01)	H	4	EHS-1						
	3. Inlet and Outlet valve of G1-2603A/B unintentionally partial closed	1. Excess oxygen in reactor overhead. Internal fire case	H&S ON	C	6	EHS-4	42. Valve positioner indicator shown on DCS 43. QIA-20582A activate ZC-111 interlock in case excess oxygen (IPL 0.01) 40. QIA-20580A/B/C and boardman adjust reactor pressure. [IPL=0.1] 44. TIA-20545, 20550 and boardman reduce reactor pressure. [IPL=0.1] 45. PICA-20574 provide to control temperature and pressure [IPL=0.1]	C	1	EHS-2						
	4. FCV-22501 stuck closed	1. Excess oxygen in reactor overhead. Internal fire case	H&S ON	C	6	EHS-4	42. Valve positioner indicator shown on DCS 43. QIA-20582A activate ZC-111 interlock in case excess oxygen (IPL 0.01) 40. QIA-20580A/B/C and boardman adjust reactor pressure. [IPL=0.1] 44. TIA-20545, 20550 and boardman reduce reactor pressure. [IPL=0.1] 45. PICA-20574 provide to control temperature and pressure [IPL=0.1] 50. FAZ22500 send low flow alarm signal and trip process (IPL 0.01) (ZC-111)	C	1	EHS-2						
	5. FCV-22501 stuck closed dhile reactor initiation	1. Excess oxygen in reactor overhead. Internal fire case	H&S ON	C	6	EHS-4	42. Valve positioner indicator shown on DCS 43. QIA-20582A activate ZC-111 interlock in case excess oxygen (IPL 0.01) 40. QIA-20580A/B/C and boardman adjust reactor pressure. [IPL=0.1] 44. TIA-20545, 20550 and boardman reduce reactor pressure. [IPL=0.1] 45. PICA-20574 provide to control temperature and pressure [IPL=0.1] 50. FAZ22500 send low flow alarm signal and trip process (IPL 0.01) (ZC-111)	C	1	EHS-2						
	6. FT-22501 error reading high	1. Excess oxygen in reactor overhead. Internal fire case	H&S ON	C	6	EHS-4	42. Valve positioner indicator shown on DCS 43. QIA-20582A activate ZC-111 interlock in case excess oxygen (IPL 0.01) 40. QIA-20580A/B/C and boardman adjust reactor pressure. [IPL=0.1]	C	1	EHS-2						

Node: 2. Oxidation reactor
Drawings/ References: 13050/8820/25/00301; 13050/8820/25/00302
Design Conditions/ Parameters:
Type: Continuous Process
☐ Hide/Show Header

Deviations	Causes	Consequences	CAT	Inherent Risk			Safeguards / IPLs	Mitigated Risk			Recommendations		Residual RIsk			Remarks
				S	L	RR		S	L	RR	Recommendation	Rec. Type	S	L	RR	
							44. TIA-20545, 20550 and boardman reduce reactor pressure. [IPL=0.1] 45. PICA-20574 provide to control temperature and pressure [IPL=0.1] 50. FAZ22500 send low flow alarm signal and trip process (IPL 0.01) (ZC-111)									
	7. M1-314A/B blockage	1. Excess oxygen in reactor overhead. Internal fire case	H&S ON	C	6	EHS-4	42. Valve positioner indicator shown on DCS 43. QIA-20582A activate ZC-111 interlock in case excess oxygen (IPL 0.01) 40. QIA-20580A/B/C and boardman adjust reactor pressure. [IPL=0.1] 44. TIA-20545, 20550 and boardman reduce reactor pressure. [IPL=0.1] 45. PICA-20574 provides to control temperature and pressure [IPL=0.1] 50. FAZ22500 send low flow alarm signal and trip process (IPL 0.01) (ZC-111)	C	1	EHS-2						
	8. FCV-22504 stuck close	1. Less Mother liquor impact quality issue	Other				51. LICA-20546 Reactor level control loop and sending alarm									
	9. FT-22504 error reading high	1. Less Mother liquor impact quality issue	Other				51. LICA-20546 Reactor level control loop and sending alarm									
	10. FT-22500/FT22501 Error reading high resuling lower mother liquor	1. Less Mother liquor impact quality issue	Other				51. LICA-20546 Reactor level control loop and sending alarm									
	11. NRV at common feedheader	1. Less Mother liquor impact quality issue	Other				51. LICA-20546 Reactor level control loop and sending alarm									
3. No Flow	1. HCV-22513 unintentionally closed	1. No PX to reactor resulting excess oxygen in reactor overhead. Internal fire case	H&S ON	C	6	EHS-4	52. GS-22513 (Valve positioner) 53. FICA-22501/02 low flow alarm and ZC-111 activate (IPL 0.01) 40. QIA-20580A/B/C and boardman adjust reactor pressure. [IPL=0.1] 43. QIA-20582A activate ZC-111 interlock in case excess oxygen (IPL 0.01)	C	1	EHS-2						
	2. G1-507A/B stop	1. No Mother liquor to reactor resulting pipe blockage by slurry	H&S ON	H	6	EHS-2	54. G1-507A/B Pump status indicator ion HMI 55. FICA-22504 control flow and high flow alarm and operator start stand by pump (IPL 0.1) 56. FICA-22504 low low flow alarm on DCS (IPL 0.1)	H	4	EHS-1						
4. Misdirected Flow	1. No concern															
5. Reverse Flow	1. Back pressure from Reactor vapor space	1. Pipe blockage from solid formation	H&S ON	H	6	EHS-2	57. Dual check valve provided (IPL 0.1)	H	5	EHS-1						
6. More Level	1. FCV-22501 malfunction more open	1. E1-304 blockage that resulting to PAC surge and plant trip	H&S ON	H	6	EHS-2	58. LICA-20546 provided [IPL=0.1] 59. FICA-22501 High flow alarm and field operator adjust u/s manual valve [IPL=0.01] 60. LICA-20546 high alarm and boardman adjust LCV-20546 [IPL=0.1] 61. LAH-20562 activate ZC-111 [IPL=0.01]	H	1	EHS-1						
	2. FCV-22504 malfunction more open	1. D1-301 level สูงขึ้น และ Slurry over flow ไปที่ E1-304 ทำให้ E1-304 blockage that resulting to PAC surge and plant trip	H&S ON	H	6	EHS-2	58. LICA-20546 provided [IPL=0.1] 62. FICA-22504 High flow alarm and field operator adjust u/s manual valve [IPL=0.01] 60. LICA-20546 high alarm and boardman adjust LCV-20546 [IPL=0.1] 61. LAH-20562 activate ZC-111 [IPL=0.01]	H	1	EHS-1						
	3. Slurry blockage in transfer line SL-30201	1. D1-301 level high Slurry over flow to E1-304 resulting to E1-304 blockage that resulting to PAC surge and plant trip	H&S ON	H	6	EHS-2	58. LICA-20546 provided [IPL=0.1] 60. LICA-20546 high alarm and boardman adjust LCV-20546 [IPL=0.1] 61. LAH-20562 activate ZC-111 [IPL=0.01]	H	2	EHS-1						
	4. HCV-20555 malfunction close	1. D1-301 level high Slurry over flow to E1-304 resulting to E1-304 blockage that resulting to PAC surge and plant trip	H&S ON	H	6	EHS-2	63. GSO-20555 valve position alarm and FO check valve status in the field [IPL=0.01] 60. LICA-20546 high alarm and boardman adjust LCV-20546 [IPL=0.1] 61. LAH-20562 activate ZC-111 [IPL=0.01]	H	1	EHS-1						
	5. LCV-20546 malfunction close	1. D1-301 level high Slurry over flow to E1-304 resulting to E1-304 blockage that resulting to PAC surge and plant trip	H&S ON	H	6	EHS-2	60. LICA-20546 high alarm and boardman adjust LCV-20546 [IPL=0.1] 61. LAH-20562 activate ZC-111 [IPL=0.01]	H	2	EHS-1						
7. Less Level	1. LCV-20546 malfunction open	1. Level reactor ต่ำลงทำให้ steady bearing damage.	H&S ON	H	6	EHS-2	64. LICA-20546 low alarm and boardman / FO adjust hand jack of LCV-20546 [IPL=0.1] 65. LALL-20563 alarm low level BM/FO and	H	2	EHS-1						

Node: 2. Oxidation reactor
Drawings/ References: 13050/8820/25/00301; 13050/8820/25/00302
Design Conditions/ Parameters:
Type: Continuous Process
☐ Hide/Show Header

Deviations	Causes	Consequences	CAT	Inherent Risk			Safeguards / IPLs	Mitigated Risk			Recommendations		Residual RIsk			Remarks
				S	L	RR		S	L	RR	Recommendation	Rec. Type	S	L	RR	
							technician check valve status and manual adjust valve [IPL=0.01]									
	2. ZCV-20543 malfunction close	1. Level reactor ต่ำลงทำให้ steady bearing damage.	H&S ON	H	6	EHS-2	64. LICA-20546 low alarm and boardman / FO adjust hand jack of LCV-20546 [IPL=0.1] 59. FICA-22501 High flow alarm and field operator adjust u/s manual valve [IPL=0.01]	H	2	EHS-1						
8. More Pressure	1. Air sparger FCV-22550, 20529, 20530, 20531, ZCV22551, 20532, 20533, 20534 stuck open	1. Run away reaction resuling to overpressure in reactor potential BLEEVE	H&S ON	C	6	EHS-4	66. PICA-20574 provided (IPL=0.1) 67. RV/30304 Pset 20.3 and BD/30304 Pset 20.3 with excess flow valve (IPL=0.01) 68. Reactor vessel design pressure 21.5 barg > max pressure of PAC at 20.6 barg (IPL 0.01) 69. CCR is blast proof and HVAC system (IPL = 1) 43. QIA-20582A activate ZC-111 interlock in case excess oxygen (IPL 0.01) 71. QIA-20582B/C High CO, CO2 activate ZC-111 interlock in case excess oxygen (IPL 0.01)	C	1	EHS-2						
	2. PCV-20574A stuck close	1. Overpressure in reactor resulting in release of hot flammable vapor and leading to fire and explosion	H&S ON	E	6	EHS-3	66. PICA-20574 provided (IPL=0.1) 67. RV/30304 Pset 20.3 and BD/30304 Pset 20.3 with excess flow valve (IPL=0.01) 68. Reactor vessel design pressure 21.5 barg > max pressure of PAC at 20.6 barg (IPL 0.01) 69. CCR is blast proof and HVAC system (IPL = 1) 72. PICA-20003 PAC pressure control provided (IPL 0.1)	E	1	EHS-1						
	3. Air comp build high pressure	1. Overpressure in reactor resulting in release of hot flammable vapor and leading to fire and explosion	H&S ON	E	6	EHS-3	66. PICA-20574 provided (IPL=0.1) 67. RV/30304 Pset 20.3 and BD/30304 Pset 20.3 with excess flow valve (IPL=0.01) 68. Reactor vessel design pressure 21.5 barg > max pressure of PAC at 20.6 barg (IPL 0.01) 69. CCR is blast proof and HVAC system (IPL = 1) 72. PICA-20003 PAC pressure control provided (IPL 0.1)	E	1	EHS-1						
9. Less Pressure	1. Pressure control valve PCV-20574A stuck open	1. Lower pressure in reactor resulting excess oxygen - Internal fire	H&S ON	E	6	EHS-3	73. FIA-20525 high alarm and BM/FO manual adjust control valve (IPL 0.01) 19. FZA-20525 Low low activate ZC-111 (IPL 0.01) 74. PCV-20574A routine surveillance (SOP for operator inspect valve position) (IPL 0.1)	E	1	EHS-1						
	2. PAC build less pressure	1. Low air to reactor resulting poor CTA quality	H&S ON	H	6	EHS-2	72. PICA-20003 PAC pressure control provided (IPL 0.1) 57. Dual check valve provided (IPL 0.1)	H	4	EHS-1						
10. More Temperature	1. Runaway reaction	1. Internal fire in Reactor resulting to high pressure and temperature that potential BLEEVE	H&S ON	C	6	EHS-4	66. PICA-20574 provided (IPL=0.1) 44. TIA-20545, 20550 and boardman reduce reactor pressure. [IPL=0.1] 71. QIA-20582B/C High CO, CO2 activate ZC-111 interlock in case excess oxygen (IPL 0.01) 67. RV/30304 Pset 20.3 and BD/30304 Pset 20.3 with excess flow valve (IPL=0.01) 75. CCR is blast proof and HVAC system (IPL = 1) 76. ERP drill Evacuation, SIP	C	1	EHS-2						
	2. External fire	1. Reactor high temp resulting fire potential BLEEVE	H&S ON	C	6	EHS-4	66. PICA-20574 provided (IPL=0.1) 44. TIA-20545, 20550 and boardman reduce reactor pressure. [IPL=0.1] 71. QIA-20582B/C High CO, CO2 activate ZC-111 interlock in case excess oxygen (IPL 0.01) 67. RV/30304 Pset 20.3 and BD/30304 Pset 20.3 with excess flow valve (IPL=0.01) 75. CCR is blast proof and HVAC system (IPL = 1) 76. ERP drill Evacuation, SIP 79. Automatic deluge fire water spray system (IPL 0.1)	C	1	EHS-2						
11. Less Templerature	1. Low reaction due to catalyst / high water conc. / high sodium conc.	1. Internal fire in Reactor resulting to high pressure and temperature that potential BLEEVE	H&S ON	C	6	EHS-4	80. FICA-22504 provide to control catalyst flow [IPL=0.1] 71. QIA-20582B/C High CO, CO2 activate ZC-111 interlock in case excess oxygen (IPL 0.01) 67. RV/30304 Pset 20.3 and BD/30304 Pset 20.3 with excess flow valve (IPL=0.01) 75. CCR is blast proof and HVAC system (IPL = 1)	C	1	EHS-2						

Node: 2. Oxidation reactor
Drawings/ References: 13050/8820/25/00301; 13050/8820/25/00302
Design Conditions/ Parameters:
Type: Continuous Process
☐ Hide/Show Header

Deviations	Causes	Consequences	CAT	Inherent Risk			Safeguards / IPLs	Mitigated Risk			Recommendations		Residual RIsk			Remarks
				S	L	RR		S	L	RR	Recommendation	Rec. Type	S	L	RR	
	2. Low reaction due to high water conc.	1. Internal fire in Reactor resulting to high pressure and temperature that potential BLEEVE	H&S ON	C	6	EHS-4	77. FICA-20577 provide to control WDO flow [IPL=0.1] 44. TIA-20545, 20550 and boardman reduce reactor pressure. [IPL=0.1] 71. QIA-20582B/C High CO, CO2 activate ZC-111 interlock in case excess oxygen (IPL 0.01) 67. RV/30304 Pset 20.3 and BD/30304 Pset 20.3 with excess flow valve (IPL=0.01) 75. CCR is blast proof and HVAC system (IPL = 1)	C	1	EHS-2						
	3. Low reaction due to high sodium conc.	1. Internal fire in Reactor resulting to high pressure and temperature that potential BLEEVE	H&S ON	C	6	EHS-4	80. FICA-22504 provide to control catalyst flow [IPL=0.1] 44. TIA-20545, 20550 and boardman reduce reactor pressure. [IPL=0.1] 71. QIA-20582B/C High CO, CO2 activate ZC-111 interlock in case excess oxygen (IPL 0.01) 67. RV/30304 Pset 20.3 and BD/30304 Pset 20.3 with excess flow valve (IPL=0.01) 75. CCR is blast proof and HVAC system (IPL = 1)	C	1	EHS-2						
12. Service Failure	1. Instrument air failure	1. No PX to reactor resulting excess oxygen in reactor overhead. Internal fire case	H&S ON	C	6	EHS-4	52. GS-22513 (Valve positioner) 53. FICA-22501/02 low flow alarm and ZC-111 activate (IPL 0.01) 40. QIA-20580A/B/C and boardman adjust reactor pressure. [IPL=0.1] 43. QIA-20582A activate ZC-111 interlock in case excess oxygen (IPL 0.01)	C	1	EHS-2						
	2. Power failure	1. Agitator damage due to solid settle in reactor	H&S ON	H	6	EHS-2	81. Emergency power backup to auto restart [IPL=0.1] 82. Overload protection for G1-301 motor in case high load from solid settle down [IPL=0.1] 83. High temperature of motor winding protection in case motor heated up [IPL=0.1]	H	3	EHS-1						
13. Contamination/Composition	1. Sodium and NBr high conc	1. Severe corrosion at pipe and vessel	H&S ON	E	6	EHS-3	84. An-702/3 periodic sampling daily to check Sodium and NBr concentration by laboratory and calculate corrosion potential (IPL 0.1) 87. An-301/1 periodic sampling done ShiftWise to check Sodium and NBr at Reactor feed header laboratory and calculate corrosion potential (IPL 0.1) 85. SOP to adjust Sodium and NBr conc 86. Vessel material is corrosion resistance (ASME VIII Div1) (IPL 0.01) 88. FICA-24510 provided to control caustic to M1-707 (IPL 0.1) 89. FIC-24590 provided to control HBr feed flow to F1-506[IPL=0.1]	E	1	EHS-1						

เอกสารแนบที่ 6

เอกสารชี้แจงการติดตั้ง Metal Precipitation for Refining Unit (MPRU)

INDORAMA VENTURES

เลขที่ IR 245/2015

15 ธันวาคม 2558

เรื่อง แจ้งผลการดำเนินการ ตามผลการพิจารณารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด

เรียน ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.8/11715 ลงวันที่ 29 กันยายน 2558

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. คำชี้แจงตามผลการพิจารณารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2557

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ส่งผลการพิจารณารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ของบริษัทอินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2557 และพบว่าโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่ครบตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือที่อ้างถึงและขอให้บริษัทฯ ดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนและแจ้งผลการดำเนินการให้ทราบ บัดนี้บริษัทฯ ได้จัดเตรียมข้อมูลดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอนำส่งคำชี้แจง ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ดร. ณพ ศิวะศิลป์ชัย)

รองประธานบริษัท (ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์และบริหาร)

กรม. มีนาคม ... ทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อม

เจ้าหน้าที่รับเอกสาร
วันที่ 16 ธ.ค. 58
เวลา 12.30

คำชี้แจงตามผลการพิจารณารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ของ บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2557

1. **โครงการยังไม่ได้ติดตั้งหน่วยตกตะกอนโลหะ** (Metal precipitation for refining unit)
<u>คำชี้แจง</u>

การออกแบบหน่วยตกตะกอนโลหะ (Metal precipitation for refining unit) เพื่อตกตะกอนโลหะโคบอลและแมงกานีส ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส. 1009.9/8048 ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2555 นั้น เป็นการออกแบบเบื้องต้น ภายหลังได้มีการทดลองการตกตะกอนโลหะก่อนที่จะมีการติดตั้งระบบจริงแต่พบว่าไม่สามารถตกตะกอนได้ตามที่ออกแบบไว้เบื้องต้น โครงการจึงตัดสินใจยกเลิกการติดตั้งหน่วยตกตะกอนโลหะนี้
โครงการได้ทบทวนข้อมูลของผลกระทบและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบ ซึ่งมาตรการฯกำหนดไว้ว่า "CTA residue ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการออกซิเดชัน โรงงานจะนำเข้าสู่หน่วยตกตะกอนโลหะสำหรับส่งไปหน่วยแยกโลหะเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Metal precipitation for refining unit : MPRU) เพื่อแยก Cobalt / Manganese cake ส่งไปยังบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทอื่นที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเพื่อนำตัวเร่งปฏิกิริยา Cobalt acetate และ Manganese acetate กลับมาใช้ใหม่ โดยก่อนทำการส่งตะกอนโลหะโครงการจะดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ส่วนในกรณีที่หน่วย MPRU ขัดข้องโครงการจะติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามารับ CTA residue ไปกำจัด" จากมาตรการดังกล่าว เมื่อโครงการยกเลิกการติดตั้งหน่วย MPRU โครงการได้ติดต่อ บริษัท เบตเตอร์เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เข้ามารับ CTA residue เพื่อนำไปกำจัด ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวเป็นการดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้และไม่มีผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม

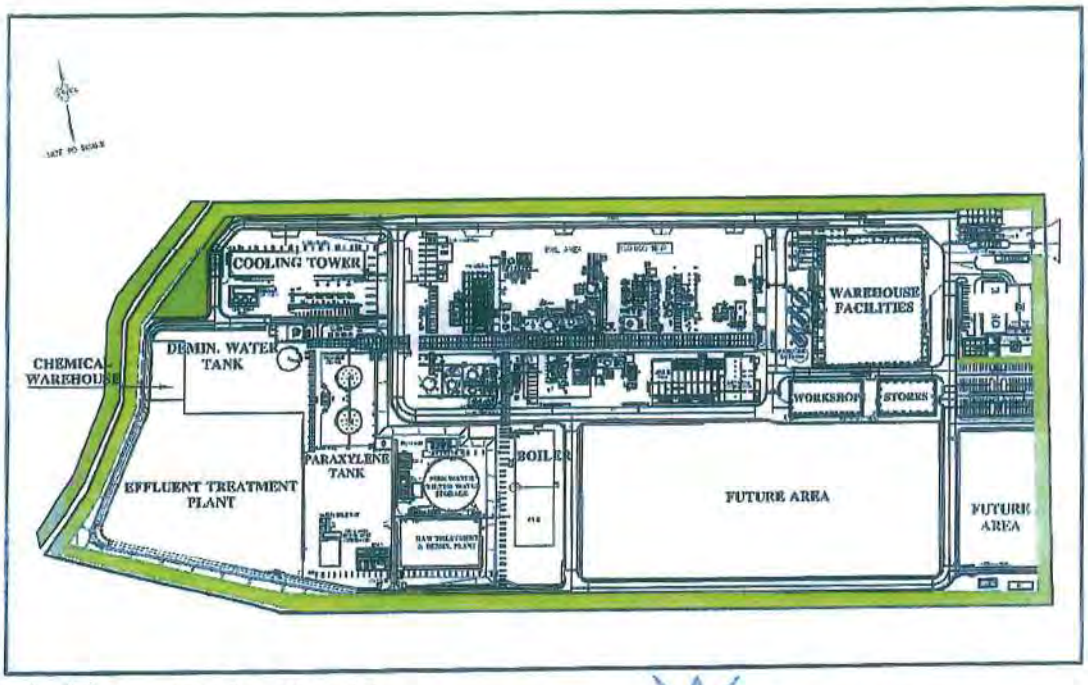
2. โครงการพิจารณาเพิ่มการประชาสัมพันธ์การดำเนินงานโครงการให้ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองบ้านฉางทราบ เนื่องจากผลการสำรวจสภาพเศษฐกิจสังคมและความคิดเห็นของประชาชนประจำปี 2557 พบว่า ประชาชนที่มีระดับการรับรู้ว่ามีโครงการตั้งอยู่ในเขตชุมชนต่ำกว่าร้อยละ 46.67 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดในแต่ละชุมชน

<u>คำชี้แจง</u>

โครงการได้พิจารณาเพิ่มการประชาสัมพันธ์การดำเนินงานโครงการให้ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองบ้านฉางทราบผ่านกิจกรรม CSR ดังรายละเอียดในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เดือน มกราคม – มิถุนายน 2558 ที่ส่งให้ สผ.ทราบแล้ว และมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องในช่วงครึ่งปีหลัง ซึ่งจะได้นำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯในช่วงครึ่งปีหลังต่อไป ซึ่งจากผลการดำเนินงานในกิจกรรม CSR ต่างๆได้รับการตอบรับที่ดีจากชุมชนจึงคาดว่าจะเพิ่มการรับรู้การดำเนินโครงการต่อประชาชนในเขตเทศบาลเมืองบ้านฉางมากขึ้น

3. เพิ่มเติมรายละเอียดการจัดทำพื้นที่สีเขียวให้ชัดเจน โดยเปรียบเทียบกับแผนผังที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งแนบตัวอย่างรูปภาพผลการดำเนินงานจริงในปัจจุบันแต่ละบริเวณ

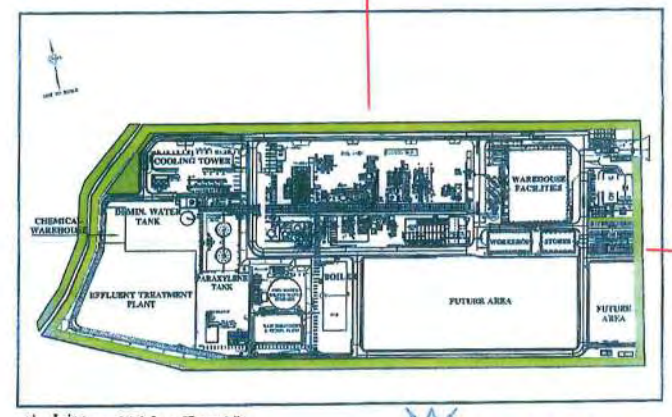
<u>คำชี้แจง</u> โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวจำนวน 14,000 ตารางเมตรหรือ 8 ไร่ 3 งาน (คิดเป็นร้อยละ 6.25 ของพื้นที่โครงการ) ดังแสดงในรูป



รูปที่ 2 พื้นที่สีเขียวของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ซอฟ เทคโนโลยี จำกัด

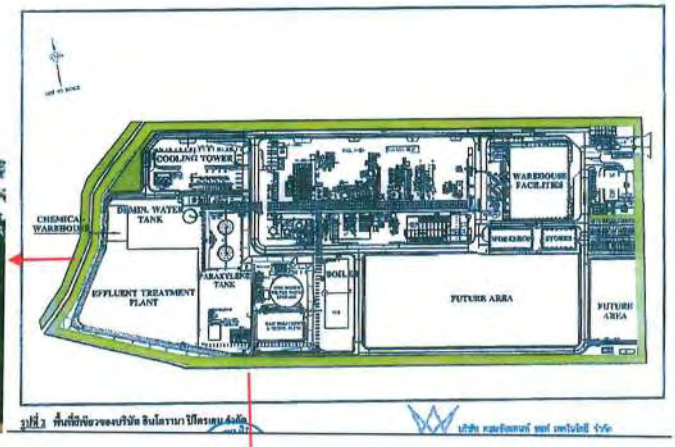
พื้นที่สีเขียวทางด้าน
ทิศเหนือ



รูปที่ 2 พื้นที่สีเขียวของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด

พื้นที่สีเขียวทางด้าน
ทิศตะวันออก

พื้นที่สีเขียวทางด้าน
ทิศตะวันตก



รูปที่ 3 พื้นที่สีเขียวของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด

พื้นที่สีเขียวทางด้าน
ทิศใต้

เอกสารแนบที่ 7

เอกสารแจ้งต่อ กนอ./ชุมชน กรณี Shutdown/Turnaround/Pre-Startup

(กนอ.๐๑)

แบบรายงานการแจ้งกิจกรรมการซ่อมบำรุงของโรงงาน
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

บริษัทฯ : อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด
นิคมอุตสาหกรรม : เอเชีย
ทะเบียนโรงงาน : 72280000225475 (น.42 (1) – 2/2547-ญอซ.)
หน่วยผลิต : PTA และระบบสาธารณูปโภค
วันที่ : 12 - 14 / 11 / 2567
(/) การซ่อมบำรุง ( ) การซ่อมบำรุงใหญ่ ( ) การหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน
รายละเอียดของโครงการหรือการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่หรือการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน โรงงานจะหยุดซ่อมบำรุงย่อย (caustic wash shutdown) เพื่อล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ และซ่อมบำรุงเครื่องจักรตามระยะ โดยจะหยุดเดินเครื่องจักรในวันที่ 12 พ.ย. 67 และทำการล้างอุปกรณ์ด้วยสารละลายโซดาไฟในระหว่างวันที่ 12-14 พ.ย. 67 งานซ่อมบำรุงเครื่องจักรจะดำเนินการในระหว่างวันที่ 12-14 พ.ย. 67 เริ่มเดินเครื่องจักรอีกครั้งในวันที่ 14 พ.ย. 67 เวลา 17.00 น. โดยประมาณ บริษัทได้ดำเนินมาตรการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมตามมาตรการที่กำหนดในแบบ กนอ. 02 อย่างเคร่งครัด
หมายเหตุ N/A = ไม่เกี่ยวข้อง Y = ได้ดำเนินการแล้ว N = ไม่สามารถดำเนินการได้

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

[redacted]

(กนอ.๐๒)

แบบรายงานการแจ้งแผนการซ่อมบำรุงของโรงงาน
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

N/A	Y	N	รายการตรวจสอบแผนการซ่อมบำรุงและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยหรือชุมชน
	/		1.แผนการดำเนินงานในการซ่อมบำรุง ประกอบด้วย รายการอุปกรณ์หลักและงานหลัก (package) ที่จะดำเนินการในการซ่อมบำรุง
	/		2.แผนการดำเนินงานในการซ่อมบำรุง ประกอบด้วย รายชื่อและปริมาณสารเคมีที่คงค้างอยู่ในอุปกรณ์หลักที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนได้อย่างมีนัยสำคัญ รวมทั้งแจ้งข้อมูลและมาตราการควบคุมสารเคมีที่นำมาใช้ในกระบวนการซ่อมบำรุง
	/		3.มีแผนการดำเนินการ (Shut Down Procedure) ตั้งแต่การลดกำลังการผลิต การระบายสารเคมีออกจากอุปกรณ์ การเปิดอุปกรณ์ การซ่อมบำรุง
	/		4.มีวิธีการจัดการกากของเสียและของเสียอันตราย
	/		5.มีวิธีการจัดการน้ำเสีย
	/		6.มีมาตรการควบคุมการปล่อยหรือระบายสารเคมีสู่บรรยากาศเมื่อมีการเปิดอุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมบำรุงเพื่อมิให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โรงงานหรือชุมชน
/			7.มีมาตรการในการควบคุมหอเผาก๊าซ (Flare) เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โรงงานหรือชุมชน ทั้งในช่วงระยะเวลาการหยุดเดินเครื่อง (Shut Down) และช่วงระยะเวลาการเริ่มเดินเครื่องใหม่ (Start Up) ตามมาตรการดังนี้ (1) มารตรการควบคุมเสียงดัง (2) มาตรการควบคุมควันดำ (3) มาตรการควบคุมความร้อน แสงสว่าง (4) มาตรการควบคุมกลิ่น (5) มาตรการควบคุมระยะเวลาการเผา
	/		8.มีมาตรการในการควบคุมฝุ่นที่เกิดจากการทำงาน
	/		9.มีมาตรการควบคุม ป้องกันการทำงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่นการเชื่อม ตัดที่ทำให้เกิดประกายไฟ การทำงานในที่สูง การทำงานในที่อับอากาศ การยกเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ขนาดใหญ่ที่ต้องใช้เครื่องจักร รถเครน รถฟอร์คลิฟท์ การใช้น้ำแรงดันสูง
	/		10.แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินสำหรับงานซ่อมบำรุงซึ่งครอบคลุมผู้รับจ้าง
	/		11.มีรายชื่อผู้จัดการของโรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจที่มีอำนาจดำเนินการแทน (Turnaround/ Shut Down Manager) พร้อมรายชื่อผู้ที่ติดต่อกับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมหรือสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
	/		12.มีแผนการประชาสัมพันธ์กับชุมชน โรงงานที่อาจได้รับผลกระทบ
	/		13.มีหน่วยงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมเพื่อทำหน้าที่ควบคุมดำเนินการ

N/A	Y	N	รายการตรวจสอบแผนการซ่อมบำรุงและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยหรือชุมชน
	/		14.มีผู้รับจ้างเข้ามาดำเนินการในการซ่อมบำรุง และมีแผนในการดำเนินการที่ครอบคลุมในด้านต่างๆประกอบด้วย (1) การแจ้งจำนวนผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุง (2) งานหลักที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ (3) มาตรการคัดเลือกและทดสอบความสามารถของผู้รับจ้างในการปฏิบัติงานตามที่กำหนดให้เป็นไปด้วยความปลอดภัยและสอดคล้องกับกฎหมาย (4) การฝึกอบรมผู้รับจ้างอย่างน้อยประกอบด้วย (4.1) แผนปฏิบัติการงานซ่อมบำรุง (4.2) งานที่ต้องปฏิบัติ อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น และวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย (4.3) แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และสิ่งที่ต้องปฏิบัติเมื่อมีการประกาศภาวะฉุกเฉินและการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน แผนการเตือนภัย และแผนการอพยพของผู้รับจ้าง (4.4) บุคคลที่ต้องติดต่อเมื่อเกิดกรณีที่ไม่ปลอดภัย หรือประสบอุบัติเหตุ (5) จัดให้มีการประเมินผล และฝึกอบรมเพื่อให้ผู้รับจ้างมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติได้ (6) จัดให้มีกิจกรรม งบประมาณเพื่อส่งเสริมด้านความปลอดภัยตลอดช่วงเวลาการซ่อมบำรุง (7) กรณีที่มีผู้รับจ้างและผู้รับจ้างช่วงหลายราย ผู้ประกอบกิจการต้องจัดให้มีคณะกรรมการหรือคณะทำงานด้านความปลอดภัย โดยมีผู้แทนของผู้รับจ้างร่วมเป็นคณะกรรมการหรือคณะทำงานด้วย (8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับจ้างเพื่อควบคุมความปลอดภัยในพื้นที่ให้เป็นไปตามกฎหมาย โดยอย่างน้อยต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานของผู้รับจ้างเพื่อควบคุม ณ.จุดปฏิบัติงาน (9) จัดเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงานชั่วคราว สถานที่รับประทานอาหาร ห้องน้ำ ที่พัก ที่สำหรับจอดรถ จุดรวมพล และสถานที่สำหรับประชุมชี้แจงภายในพื้นที่ของผู้ประกอบกิจการเอง ทั้งนี้จะต้องไม่รุกล้ำพื้นที่ส่วนกลางของ กนอ. เว้นแต่ได้รับอนุญาตจาก กนอ.

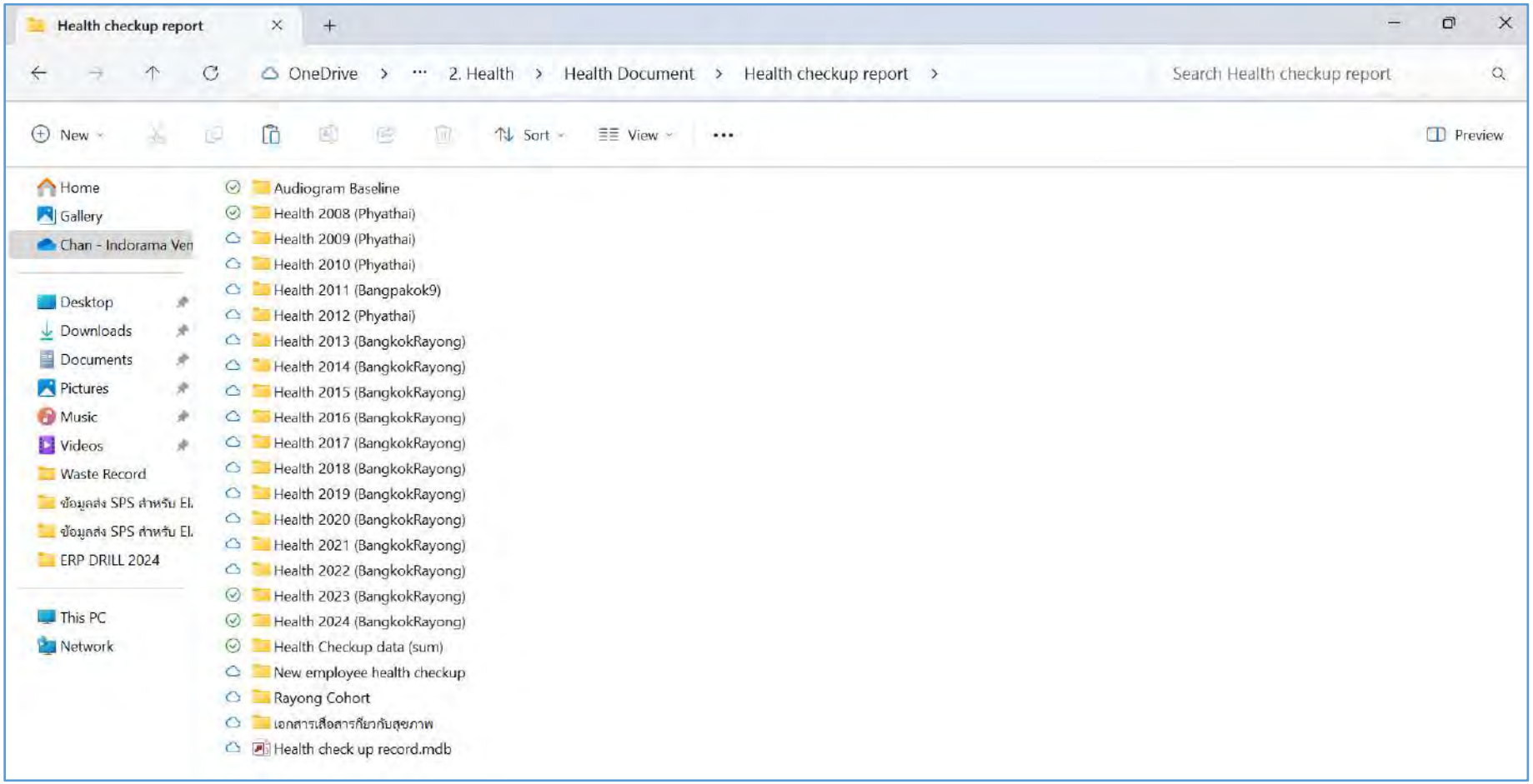
บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

[redacted]

เอกสารแนบที่ 8

ฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน

ภาพแสดงฐานข้อมูลสุขภาพพนักงาน



เอกสารแนบที่ 9

ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2567

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

EXCELLENT HEALTH CARE

สรุปรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2567

บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด

(นิคมเอเชีย)

โดย

ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ

และอาชีวเวชศาสตร์

HEALTH PROMOTION & OCCUPATIONAL MEDICINE CENTER

โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง

เอกสารแนบที่ 10

เอกสารทบทวนเหตุการณ์อุบัติภัย/อุบัติเหตุที่เกิดจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมที่มีการผลิตลักษณะเดียวกัน

INDORAMA

SAFETY LESSON LEARNED

Vol.no. 07/2024

CCPS aiche.org/ccps

Process Safety Beacon

Messages for Manufacturing Personnel

www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon

ioMosaic www.iomosaic.com

Are your P&IDs up to date?

July 2024

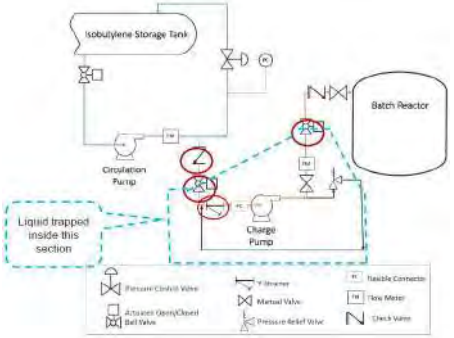


Figure 1. A simplified diagram showing the configuration that caused a large gas explosion. Courtesy of CSB.

Reference:https://www.csb.gov/file.aspx?DocumentID=6260

In 2019, an explosion followed a 10,000 lbs. (4500kg) release of flammable isobutylene from a failed Y-strainer. It fatally injured one worker and seriously injured two others. The incident also injured 28 and resulted in the operating company's bankruptcy. This Beacon focuses on only one of many lessons learned from this incident--the tremendous pressure that occurs when trapped liquids expand.

The piping & instrumentation diagram (P&ID) for the Y-strainer piping had errors (Figure 1). The version used for the process hazards analysis (PHA) did not show the Y-strainer, a check-valve nor the manually-activated isolation valves. These combined to make a section where liquids could be trapped. The facility completed an initial PHA and PHA revalidation. During both PHAs, the team did not detect the incorrect P&ID and therefore failed to recognize the liquid expansion hazard.

The drawing also indicated the piping was all welded or flanged 304 stainless steel. The 3" diameter cast-iron Y-strainer was connected to the stainless piping by pipe threaded joints which didn't meet accepted piping specifications. (See the May 2024 Beacon)

Did you know ?

- Thermal expansion of liquids can generate tremendous internal pressure on pipes and other process equipment. It can occur in blocked-in lines, especially those containing liquified gases such as isobutylene.
- The P&IDs are a key input to the Process Hazards Analysis (PHA) process. P&ID accuracy is critical to a thorough and accurate understanding of the process and its hazards.
- The PHA team reviews each section of the P&IDs, looking for things that could go wrong in that section and cause issues in that section or elsewhere.
- Good risk management practices and most process safety regulations require the P&IDs be current and accurate and used when a PHA is performed.
- PHAs are required to be revalidated or reviewed on a regular interval.
- One purpose of revalidations is to review changes that have occurred and to verify those changes are properly managed.

What Can You Do?

- Your P&IDs should accurately reflect the process as it exists in the field. If they don't, report that to your supervision.
- If you are participating in a PHA study, check the P&IDs for accuracy. If they're not correct, point this out to the team.
- A recommended practice for PHAs is for the team to visit the process area under study. These visits are an opportunity to note special hazards, safeguards or piping issues.
- If you see any threaded connections over ¾" (19mm) diameter in hazardous service, report them to your supervision.

Current & accurate P&IDs are the backbone of an effective PHA

©AIChE 2022. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or +1 646-495-1371.

INDORAMA

บทเรียนด้านความปลอดภัย

ฉบับที่ 07/2567

CCPS aiche.org/ccps

Process Safety Beacon

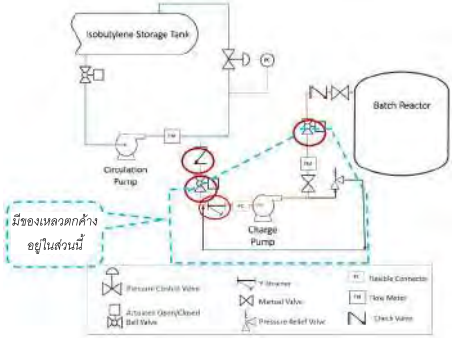
Messages for Manufacturing Personnel

www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon

ioMosaic www.iomosaic.com

P&ID ของคุณเป็นฉบับปัจจุบันหรือไม่?

กรกฎาคม 2567



รูปที่ 1. แผนภาพแบบง่ายที่แสดงองค์ประกอบที่ทำให้เกิดการระเบิดของก๊าซอย่างรุนแรง (ได้รับความอนุเคราะห์จาก CSB)

อ้างอิง: http://www.csb.gov/file.aspx?DocumentId=6260

ในปี พ.ศ. 2562 เกิดระเบิดขึ้นหลังจากการรั่วไหลของสารไอโซบิวทิลีนซึ่งเป็นสารไวไฟจำนวน 4,500 กก. จากตัวกรองรูปตัว Y (Y-strainer) ที่แตกออก ทำให้คนงานได้รับบาดเจ็บจนเสียชีวิต 1 คน และบาดเจ็บสาหัสอีก 2 คน เหตุการณ์ดังกล่าวยังทำให้มีผู้บาดเจ็บ 28 รายและส่งผลให้บริษัทล้มละลาย Beacon ฉบับนี้จะโฟกัสไปที่บทเรียนเพียงหนึ่งในหลายๆ บทเรียนที่ได้เรียนรู้จากเหตุการณ์นี้ – แรงดันมาหาศาลเกิดขึ้นเมื่อของเหลวที่ถูกกักอยู่ขยายตัว

แผนภาพแสดงท่อและเครื่องมือวัด (P&IDs) สำหรับ Y-strainer มีข้อผิดพลาด (รูปที่ 1) P&ID เวอร์ชั่นที่ใช้ในการวิเคราะห์อันตรายในกระบวนการผลิต (PHA) ไม่มี Y-strainer, check valve และ วาล์วที่เปิด-ปิดด้วยตนเองได้จากระยะไกล (manually-activated isolation valves) แสดงไว้ซึ่งลักษณะของท่อและวาล์วแบบนี้ทำให้มีของเหลวถูกกักอยู่ในท่อส่วนที่ถูกบล็อคไว้ โรงงานได้มีการทำ PHA และผ่านการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง (revalidation) ไปแล้ว โดยทั้ง 2 ครั้งทีม PHA ตรวจไม่พบว่า P&ID ไม่ตรงกับสิ่งที่ติดตั้งที่หน้างานดังนั้นจึงไม่รู้ว่าในกระบวนการผลิตมีอันตรายจากการขยายตัวของของเหลว

แบบวาด (drawing) ยังระบบว่าท่อเป็นสแตนเลส 304 แบบเชื่อมหรือหน้าแปลนทั้งหมด Y-strainer เหล็กหล่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้วต่อกับท่อสแตนเลสด้วยข้อต่อแบบเกลียวซึ่งไม่ตรงตามสเปคที่ยอมรับของการติดตั้งท่อ (อ่านได้จาก Beacon ฉบับเดือน พ.ค.2567)

คุณทราบหรือไม่ ?

- การขยายตัวของของเหลวเนื่องจากความร้อน (thermal expansion) สามารถทำให้ความดันเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากในท่อและอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตอื่นๆ มันสามารถเกิดขึ้นได้ในท่อที่ถูกบล็อคเอาไว้โดยเฉพาะกับท่อที่มีก๊าซเหลว เช่นไอโซบิวทิลีนบรรจุอยู่
- P&ID เป็นข้อมูลสำคัญในการทำ PHA, P&ID ที่ถูกต้องทำให้ทีมทำ PHA มีความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการผลิตและอันตรายที่เกี่ยวข้องอย่างถ่องแท้และถูกต้อง
- ทีม PHA จะตรวจสอบ P&ID ในแต่ละส่วนของกระบวนการผลิต มองหาความผิดพลาดที่อาจเกิดและส่งผลให้เกิดปัญหาขึ้นในกระบวนการผลิตส่วนนั้นหรือส่วนอื่นๆ
- แนวทางปฏิบัติในการจัดการความเสี่ยงที่ดีและกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของกระบวนการผลิตส่วนใหญ่กำหนดให้ P&ID ต้องเป็นฉบับปัจจุบันและถูกต้อง และใช้เป็นข้อมูลในการทำ PHA
- ต้องมีการทบทวน PHA หรือ ตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งเป็นประจำตามรอบที่กำหนด
- จุดประสงค์หนึ่งของการตรวจสอบความถูกต้องของ PHA อีกครั้ง คือเพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและยืนยันว่าการเปลี่ยนแปลงเปล่านั้นได้รับการจัดการอย่างเหมาะสม

คุณสามารถช่วยอะไรได้ ?

- P&ID ของคุณควรสะท้อนถึงกระบวนการผลิตอย่างถูกต้องตรงตามหน้างานที่มีอยู่จริง หากไม่เป็นเช่นนั้นให้แจ้งให้หัวหน้างานทราบ
- หากคุณเข้าร่วมในการทำ PHA ให้ตรวจสอบ P&ID ว่าถูกต้อง หากไม่ถูกต้องให้แจ้งให้ทีมงานรับทราบ
- แนวทางปฏิบัติที่แนะนำสำหรับการทำ PHA คือให้ทีมงานออกไปดูกระบวนการผลิตที่กำลังทำ PHA ที่หน้างาน ซึ่งเป็นอากาสที่จะทำให้ทราบถึงอันตรายที่มีลักษณะพิเศษ หรือ ปัญหาเกี่ยวกับท่อและระบบป้องกันต่างๆ
- แจ้งให้หัวหน้างานทราบหากคุณเห็นการใช้ข้อต่อแบบเกลียวที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า ¾" ในกระบวนการผลิตที่มีสารเคมีอันตราย

P&ID ที่เป็นปัจจุบันและถูกต้องเป็นแกนหลักของการทำ PHA ที่มีประสิทธิภาพ

©AIChE 2022. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or +1 646-495-1371.

INDORAMA

SAFETY LESSON LEARNED

Vol.no. 08/2024

CCPS aiche.org/ccps

Process Safety Beacon

Messages for Manufacturing Personnel

www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon

ioMosaic www.iomosaic.com

Corrosion – another hidden threat

August 2024

Fixture 1.

Fixture 2.

Ref 1. CSB Report No. 2012-03-I-CA, January 2015
Ref 2. CCPS photo files.

What Happened?

In Figure 1., an older section of piping had corroded, but a decision was made to continue operation until the next inspection. The piping failed, released hot, flammable liquid, that formed a vapor cloud. It ignited and caused a large fire There were no fatalities.

In Figure 2., a spherical tank in Liquified Natural Gas (LNG) service was being hydro tested. Water (specific gravity of 1.0) was used as the test material but is over twice as dense as LNG (specific gravity = 0.45). The legs of the sphere were fire-proofed and no one recognized that corrosion had occurred under the fireproofing. The additional load of the water caused the legs to fail. One person was injured, and another fatally injured.

Did you know ?

- Corrosion can occur inside and outside of process equipment, and on support structures.
- Corrosion is a reaction between a material, usually metal, and its environment. The most familiar is the corrosion of iron or steel to form iron oxides or rust.
- There are many mechanisms for corrosion. The figures show only two.
- Most corrosion mechanisms are slow and take years to cause equipment failure. However, under some conditions, corrosion can be surprisingly fast.
- Corrosion rates are typically stated as milli-inches per year or micrometers (microns) per year (1 milli-inch = 25.4 micrometer). When reviewing corrosion data, it is important to know which units were used to measure the corrosion rate.
- Concrete can be corroded by acidic materials. This can degrade the effectiveness of containment systems for tanks, piping, and loading/unloading operations.
- Not all corrosion involves metals. Gaskets, O-rings, and other non-metal parts can fail from material attack.

What Can You Do?

- When making rounds, watch for signs of corrosion such as discolored insulation, stains on equipment, piping, or structures, and damaged concrete.
- Watch for places where insulation has been damaged and water can saturate the insulation or fireproofing.
- Material dripping from insulated lines it may indicate that the insulation has been damaged, but it could also be a leak. Treat all 'drips' with care and report them to your supervisor. Do not try to identify the leak without proper PPE.
- When opening piping and equipment, examine the gaskets and O-rings. If they show signs of attack such as discoloration or cracks, point this out to your supervisor. It may indicate the gasket or O-ring material is not correct for the present service.

Corrosion – it is inside, outside and all around your plant

©AIChE 2022. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or +1 646-495-1371.

INDORAMA

บทเรียนด้านความปลอดภัย

ฉบับที่ 08/2567

CCPS aiche.org/ccps

Process Safety Beacon

Messages for Manufacturing Personnel

www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon

ioMosaic www.iomosaic.com

การกัดกร่อน - อีกหนึ่งภัยคุกคามที่ซ่อนอยู่

สิงหาคม 2567

รูปที่ 1.

รูปที่ 2.

อ้างอิง 1. จากรายงาน CSB No. 2012-03-I-CA, January 2015
อ้างอิง 2. รูปถ่ายจาก CCPS

เกิดอะไรขึ้น ?

ในรูปที่ 1, ท่อส่วนที่เก่ากว่าเกิดการกัดกร่อน แต่มีการตัดสินใจที่จะดำเนินการผลิตต่อไปจนกว่าจะถึงรอบการตรวจสอบครั้งต่อไป ท่อเกิดรอยรั่ว ทำให้มีของเหลวไวไฟ ที่ร้อนรั่วไหลออกมา ไอของสารก่อเป็นกลุ่มก้อน เกิดลุกติดไฟและทำให้เกิดเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ ไม่มีผู้เสียชีวิตจากเหตุการณ์ครั้งนี้

ในรูปที่ 2, ขณะทำไฮโดรเทสเพื่อทดสอบความเข็งแรงของถังทรงกลมที่ใช้บรรจุก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) มีการใช้น้ำในการทดสอบ แต่น้ำมีความความหนาแน่นสูงกว่า LNG มากกว่า 2 เท่า (ความถ่วงจำเพาะน้ำ = 1, LNG = 0.45) ขาตั้งของถังทรงกลมเคลือบด้วยสารกันไฟ (fire proof) และไม่มีใครรู้ว่ามีการกัดกร่อนเกิดขึ้นข้างใต้ ผนวกกับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นจากน้ำที่ใช้ทำไฮโดรเทส ทำให้ขาตั้งที่รับน้ำหนักถังทรุดหักลง มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 คนและบาดเจ็บสาหัสอีก 1 คน

คุณทราบหรือไม่ ?

- การกัดกร่อนสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งภายในและภายนอกอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต และบนโครงสร้างที่ใช้รองรับน้ำหนัก
- การกัดกร่อนเป็นปฏิกิริยาระหว่างวัสดุ ซึ่งมักจะเป็นโลหะกับ สิ่งแวดล้อม ที่คุ้นเคยที่สุดคือการกัดกร่อนของเหล็กหรือเหล็กกล้าเกิดเป็นเหล็กออกไซด์หรือสนิม
- มีกลไกมากมายที่ทำให้เกิดการกัดกร่อน มีเพียง 2 รูปแบบที่แสดงไว้ในบทความนี้
- กลไกที่ทำให้เกิดการกัดกร่อนส่วนใหญ่เกิดขึ้นช้าและใช้เวลาหลายปีกว่าจะทำให้อุปกรณ์เสียหาย อย่างไรก็ตาม ภายใต้เงื่อนไขบางประการการกัดกร่อนอาจเกิดขึ้นรวดเร็วจนน่าประหลาดใจ
- โดยทั่วไปอัตราการกัดกร่อนจะแสดงเป็นมิลลินิ้วต่อปี หรือไม่โครเมตร (ไม่ครอน) ต่อปี (1 มิลลินิ้ว = 25.4 ไมโครเมตร) เมื่อตรวจสอบข้อมูลการกัดกร่อนสิ่งสำคัญคือต้องทราบว่าใช้หน่วยวัดใดในการวัดอัตราการกัดกร่อน
- กรดสามารถกัดกร่อนคอนกรีตได้ ซึ่งจะทำให้ระบบกักกัน (containment system) สำหรับถัง ท่อ และการขนถ่ายไม่มีประสิทธิภาพ
- ไม่เฉพาะโลหะที่ถูกกัดกร่อนได้ ปะเก็น โอริง และชิ้นส่วนที่ไม่ใช่โลหะอื่นๆ อาจชำรุดจากการที่วัสดุเสื่อมสภาพจากการกัดกร่อนได้เช่นเดียวกัน

คุณสามารถช่วยอะไรได้ ?

- ขณะทำการเดินตรวจสอบรอบโรงงาน ให้สังเกตุสัญญาณของการถูกกัดกร่อน เช่น ฉนวนเปลี่ยนสี คราบบนอุปกรณ์ ท่อ หรือ โครงสร้างรับน้ำหนัก และคอนกรีตที่เสียหาย
- ตรวจสอบบริเวณที่ฉนวนได้รับความเสียหายและน้ำอาจทำให้ฉนวนหรือวัสดุกันไฟชุ่มไปด้วยน้ำ
- หากมีของหยดจากท่อที่หุ้มฉนวน อาจบ่งบอกว่าฉนวนได้รับความเสียหาย แต่ก็อาจเป็นรอยรั่วได้เช่นกัน ปฏิบัติต่อ "หยด" ทุกหยดด้วยความระมัดระวังและรายงานให้หัวหน้างานทราบ อย่าพยายามหาจุดที่มีการรั่วไหลโดยไม่มี PPE ที่เหมาะสม
- เมื่อเปิดท่อและอุปกรณ์ให้ตรวจสอบปะเก็นและโอริง หากมีสัญญาณบ่งบอกว่าเกิดการกัดกร่อน เช่น การเปลี่ยนสีหรือรอยแตกให้แจ้งให้หัวหน้างานของคุณทราบ อาจเป็นไปได้ว่าวัสดุของปะเก็นหรือโอริงที่ใช้ไม่ถูกต้องสำหรับการใช้งานนั้น

การกัดกร่อน – มันอยู่ทั้งด้านใน ด้านนอก และทุกที่รอบโรงงานของคุณ

©AIChE 2022. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or +1 646-495-1371

INDORAMA

SAFETY LESSON LEARNED

Vol.no. 10/2024

CCPS aiche.org/ccps

Process Safety Beacon
Messages for Manufacturing Personnel
www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon

ioMosaic www.iomosaic.com

Some short-cuts may cut lives short

October 2024

Figure 1: The fires after the explosions took 10 hours to be brought under control (ref 1)

Thirty-five years ago, 85,000 pounds (39 metric tons) of process gas, mostly ethylene, were released from a plastics plant in Pasadena, Texas. The cloud ignited two minutes later. Debris flew as far as 6 miles (10 km), luckily hitting no one. The following fire caused the explosion of a 20,000-gallon (75 m^3) isobutane tank; other explosions followed. On the site, 23 employees and contractors were fatally injured. Another 314 workers were injured. Extensive damage to the site and business interruption caused financial losses of about $1.5 billion US.

Workers were clearing a settling leg (pipe to collect polymer) on a polyethylene loop reactor. Company and industry safety standards required isolation by means of a double-block system
or the use of a blind flange. However, the plant used a simpler procedure with a single isolation point. An effective permit-to work system for employees and contractors was also not enforced by the company.

The accident investigation established that the single ball valve isolating the settling leg from the process was opened at the time of the release. The air hoses to the valve had been connected, which was against procedures, and cross-connected so that the air for closing the valve opened it. The investigation concluded that process gas was intended to push down some polymer that blocked the pipe, but that could not be confirmed
OSHA reported many deficiencies, but this Beacon will look at the safe work procedures.

"Looking Back: PHILLIPS 66 Explosion, Pasadena, TX", P. Sibilski, North Jersey Section AIChE Virtual Meeting, May 27, 2020).

Did you know ?

- Human error is always a possible source of system malfunction. But applying both engineering and administrative controls can prevent serious incidents.
- Many standards and regulations originate from previous incidents. The intent of these standards is to protect workers from risks they cannot afford to learn through experience.
- Many incidents happen when safeguards (engineering or administrative) fail or are deliberately by-passed.
- A non-standard method may have been used once by exception only. With human nature liking easier ways to do things, the exception becomes routine. This normalization of the deviance is a dangerous behavior, not a safe thing to do!
- The right way to open energized equipment is to use isolation and Lockout/Tag out methods accurately.

What Can You Do?

- Understand the major hazards at your plant. Know the critical safeguards against those hazards and be sure those safeguards are working properly.
- Do not bypass safeguards without an assessment, special procedure, and additional safeguards that were approved by a Management of Change (MOC) process. The temporary removal or bypassing of safeguards should never be considered normal procedure.
- If you think a process or procedure could be made simpler, submit your idea to your supervisors. It may be an improvement, but it must be assessed to be workable and safe and get proper review and authorization.
- If you see someone taking shortcuts, point out the right procedure – it is to everyone's benefit to do things safely.
- Everyone must have the operational discipline to "carry out each task, the right way, every time".

Do things right the first time; there may be no time later

©AIChE 2022. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or +1 646-495-1371.

INDORAMA

บทเรียนด้านความปลอดภัย

ฉบับที่ 10/2567

CCPS aiche.org/ccps

Process Safety Beacon
Messages for Manufacturing Personnel
www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon

ioMosaic www.iomosaic.com

ใช้ทางลัดอาจทำให้ชีวิตสั้นลง

ตุลาคม 2567

รูปที่ 1. ; เพลิงไหม้จากเหตุระเบิดใช้เวลา 10 ชม. จึงสามารถควบคุมได้ (อ้างอิง 1.)

เมื่อ 35 ปีที่แล้ว ก๊าซในกระบวนการผลิตจำนวน 39 ตัน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเอทิลีนรั่วออกมาจากโรงงานผลิตพลาสติกในเมืองพาซาดีนา รัฐเทกซัส สหรัฐอเมริกา กลุ่มไอของสารไวไฟลุกติดไฟในอีก 2 นาทีถัดมา ซากปรักหักพังกระเด็นป่ากลถึง 10 กม. โชคดีที่ไม่โดนใคร ไฟไหม้ครั้งถัดมาทำให้เกิดการระเบิดของถังไอโซบิวเทนขนาด 75 ลบ.ม และเกิดการระเบิดอื่นๆตามมา พนักงานและผู้รับเหมา 23 คนได้รับบาดเจ็บสาหัส คนงานอีก 314 คนได้รับบาดเจ็บ โรงงานเกิดความเสียหายอย่างหนัก ธุรกิจหยุดชะงักเสียหายประมาณ 1.5 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ

ขณะเกิดเหตุคนงานกำลังเคลียร์ท่อสำหรับเก็บรวบรวมโพลีเมอร์ (setting leg) บนโพลีเอทีลีนลูปรีแอคเตอร์ มาตรฐานความปลอดภัยของบริษัทและอุตสาหกรรมจำเป็นต้องมีการตัดแยกพลังงานการบล็อค 2 ชั้นหรือปิดด้วยหน้าแปลนทึบ อย่างไรก็ตามโรงงานใช้ขั้นตอนที่ง่ายกว่าโดยบล็อคแค่ชั้นเดียว นอกจากนี้บริษัทยังไม่ได้บังคับใช้ระบบใบอนุญาตทำงานที่มีประสิทธิภาพทั้งกับพนักงานและผู้รับเหมา

การสอบสวนอุบัติเหตุพบว่าบอลวาล์วตัวเดียวที่ใช้ตัดแยก setting leg ออกจากกระบวนการผลิตถูกเปิดอยู่ขณะที่มีการรั่วไหล

มีการต่อสายแอร์กลับเข้าไปที่ตัววาล์ว ซึ่งขัดกับขั้นตอนการปฏิบัติงาน และต่อสลับด้านออกทำให้แอร์ที่จะปิดวาล์วทำให้วาล์วเปิด การสืบสวนสรุปได้ว่ามีความตั้งใจจะใช้ก๊าซในกระบวนการผลิตเพื่อดันโพลีเมอร์บางส่วนที่บล็อคท่อให้ออกไปแต่ไม่สามารถยืนยันได้ว่าจริงหรือไม่

จากรายงาน OSHA มีข้อผิดพลาดหลายอย่างจากเหตุการณ์นี้แต่ Beacon ฉบับนี้จะกล่าวถึงเฉพาะประเด็นขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย

อ้างอิง " Looking Back: PHILLIPS 66 Explosion, Pasadena, TX", P. Sibilski, North Jersey Section AIChE Virtual Meeting, May 27, 2020). "

คุณทราบหรือไม่ ?

- เป็นไปได้มากที่ความผิดพลาดของผู้ปฏิบัติงานจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดของระบบขึ้น แต่การใช้ทั้งการควบคุมทางวิศวกรรมและการบริหารจัดการสามารถป้องกันเหตุการณ์รายแรงได้
- มาตรฐานและข้อบังคับหลายอย่างถูกกำหนดขึ้นจากเหตุการณ์ที่เอคยเกิดขึ้น จุดประสงค์ของมาตรฐานเหล่านี้คือเพื่อปกป้องคนงานจากความเสี่ยงที่พวกเขาไม่สามารถเรียนรู้ผ่านประสบการณ์โดยตรงได้
- เหตุการณ์หลายอย่างเกิดขึ้นเมื่อมาตรการป้องกัน (วิศวกรรมหรือการบริหารจัดการ) ล้มเหลวหรือถูกเลี่ยงโดยเจตนา
- วิธีการที่ไม่ได้มาตรฐานอาจถูกยกเว้นให้ใช้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น ด้วยธรรมชาติของมนุษย์ที่ชอบวิธีที่ง่ายกว่าในการทำสิ่งต่างๆ ข้อยกเว้นดังกล่าวจึงกลายเป็นสิ่งที่ทำเป็นประจำ การทำให้ความเบี่ยงเบนที่เกิดเป็นเรื่องปกติเป็นพฤติกรรมที่อันตรายไม่ปลอดภัยที่จะทำ!
- ในการเปิดอุปกรณ์ที่มีพลังงานอยู่ต้องใช้วิธีการตัดแยกพลังงานและการล็อคเอาท์ / แท็กเอาท์ อย่างถูกต้อง

คุณสามารถช่วยอะไรได้ ?

- ทำความเข้าใจถึงอันตรายที่ร้ายแรงในโรงงานของคุณ รู้มาตรการป้องกันที่สำคัญต่ออันตรายเหล่านั้น และตรวจสอบให้แน่ใจว่ามาตรการป้องกันเหล่านั้นทำงานได้อย่างถูกต้อง
- อย่างเลี่ยง (Bypass) มาตรการป้องกันความปลอดภัยโดยไม่มีการประเมิน ไม่มีขั้นตอนพิเศษ และไม่มีมาตรการป้องกันอื่นเพิ่มเติมที่ไม่ได้รับการอนุมัติจากกระบวนการจัดการการเปลี่ยนแปลง (MOC) ไม่ควรถือเป็นขั้นตอนปกติในการถอดหรือการ bypass มาตรการป้องกันชั่วคราว
- หากคุณคิดว่ากระบวนการผลิตหรือขั้นตอนการปฏิบัติงานสามารถทำให้ง่ายขึ้นได้ให้เสนอความคิดของคุณกับหัวหน้างาน มันอาจเป็นการปรับปรุงให้ดีขึ้น แต่ต้องได้รับการประเมินว่าสามารถใช้งานได้และปลอดภัย และได้รับการทบทวนและอนุญาตอย่างเหมาะสม
- หากคุณเห็นใครบางคนใช้ทางลัดชี้ให้เขาเห็นถึงขั้นตอนที่ถูกต้อง – การทำสิ่งต่าง ๆ อย่างปลอดภัยเป็นประโยชน์ต่อทุกคน
- ทุกคนต้องมีวินัยในการปฏิบัติงาน "ปฏิบัติงานแต่ละอย่างให้ถูกวิธี ทุกครั้ง"

ทำสิ่งต่างๆ ให้ถูกต้องตั้งแต่แรก; เพราะอาจไม่มีครั้งหน้าให้แก้ไข

©AIChE 2022. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or +1 646-495-1371

INDORAMA

SAFETY LESSON LEARNED

Vol.no. 11/2024

CCPS aiche.org/ccps

Process Safety Beacon
Messages for Manufacturing Personnel
www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon

ioMosaic www.iomosaic.com

Announcing International Process Safety Week!!

November 2024

INTERNATIONAL PROCESS SAFETY WEEK

December 2-6, 2024

Process Safety communities around the world are working together to present the 1st International Process Safety Week [IPSW] on 2-6 December 2024. Process Safety needs relentless vigilance. The IPSW is intended to promote this vigilance and to remind us of past significant incidents and the lessons learned. IPSW will help unify our thoughts and commitment to continuous improvement to achieve a “World without Process Safety Incidents”.

We urge all readers of the CCPS Process Safety Beacon and others to register for this unique online event. Entry to this event is free, but registration is required. The QR code below will take you to the registration page. This is a great opportunity for all of us to take stock of our past learning and commit to work together for the benefit of process safety. It is a common thread we all inspire to learn and improve. Working together to protect society from consequences of hazardous operations, is more important than ever.

REGISTER HERE

Did you know ?

- CCPS and other process safety organizations provide a week of learning opportunities during the International Process Safety Week (IPSW) on December 2-6, 2024. lin www.aiche.org/ccps/ipsw
- The intent of this week is to remember the importance of process safety and what happens when process safety is not managed correctly.
- Many companies have experienced significant incidents that have changed their operations and influenced their culture. Maybe your company has one or more of these events. You may have certain policies or procedures intended to prevent similar incidents from recurring.
- Process safety events happen in companies of all sizes and in companies that are not considered “chemical producers” such as food and pulp & paper.
- Incident investigations should focus on the systems failures that allowed the occurrence. Each incident has lessons learned that if properly documented and implemented could prevent another incident.

What Can You Do?

- Ask your supervisor what events from the IPSW your unit will attend. Many of the presentations will be available after the week’s events for viewing.
- Your company may have a serious process safety incident in its past. Ask your supervisor or some of the senior people if they know of them. The lessons from such events shape the operations and culture of the company. Discussing these can reinforce why process safety is imperative to daily operations.
- An internet search can reveal some of the lessons learned from past incidents. Many of them have a report that is available to review.
- Focus your daily safety messages on the incidents that have occurred in your company or neighboring companies.

Join us and learn how to prevent future process safety incidents.

©AIChE 2022. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or +1 646-495-1371.

INDORAMA

บทเรียนด้านความปลอดภัย

ฉบับที่ 11/2567

CCPS aiche.org/ccps

Process Safety Beacon
Messages for Manufacturing Personnel
www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon

ioMosaic www.iomosaic.com

ประกาศ : สัปดาห์ความปลอดภัยในกระบวนการผลิตนานาชาติ !!

พฤศจิกายน 2567

INTERNATIONAL PROCESS SAFETY WEEK

December 2-6, 2024

กลุ่มคนที่ทำงานด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิตทั่วโลกกำลังทำงานร่วมกันเพื่อนำเสนอสัปดาห์ความปลอดภัยในกระบวนการผลิตนานาชาติ [IPSW] ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 2-6 ธันวาคม 2567 เราต้องมีความระมัดระวังอย่างไม่หยุดยั้งในการรักษาความปลอดภัยของกระบวนการผลิต และเพื่อเตือนเราถึงเหตุการณ์สำคัญในอดีตและบทเรียนที่ได้รู้จากเหตุการณ์นั้น IPSW จะช่วยรวมความคิดและความมุ่งมั่นของเราให้เป็นหนึ่งเดียวกันเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและบรรลุเป้าหมายในการมี “โลกที่ปราศจากเหตุหรือเหตุการณ์ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต”

เราขอให้ผู้อ่าน CCPS Process Safety Beacon และคนอื่นๆ ลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรมออนไลน์ที่ไม่เหมือนใครนี้ การเข้าชมงานนี้ฟรีแต่ต้องลงทะเบียน รหัส QR ด้านล่างจะนำคุณไปยังหน้าลงทะเบียน นี่เป็นโอกาสที่ดีสำหรับพวกเราทุกคนที่จะได้เก็บเกี่ยวบทเรียนจากเหตุการณ์ในอดีตและมุ่งมั่นที่จะทำงานร่วมกันเพื่อประโยชน์ด้านความปลอดภัยของกระบวนการผลิต มันเป็นหัวข้อทั่วไปที่สร้างแรงบันดาลใจให้เราทุกคนเรียนรูและปรับปรุงการทำงานร่วมกันเพื่อปกป้องสังคมจากผลกระทบของการดำเนินการผลิตที่มีอันตรายที่มีความสำคัญมากกว่าที่เคยเป็นมา

REGISTER HERE

คุณทราบหรือไม่ ?

- CCPS และองค์กรด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิตอื่นๆ มอบโอกาสในการเรียนรู้หนึ่งสัปดาห์ในช่วงสัปดาห์ความปลอดภัยกระบวนการผลิตนานาชาติ (IPSW) ระหว่างวันที่ 2-6 ธันวาคม 2567 ลิงก์: www.aiche.org/ccps/ipsw
- จุดประสงค์ของสัปดาห์นี้คือเพื่อให้ระลึกถึงความสำคัญของความปลอดภัยของกระบวนการผลิตและจะเกิดอะไรขึ้นเมื่อความปลอดภัยของกระบวนการผลิตไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง.
- หลายบริษัทประสบกับเหตุการณ์สำคัญที่เปลี่ยนแปลงและมีอิทธิพลต่อการดำเนินงานและต่อวัฒนธรรมองค์กรของพวกเขาบางทีบริษัทของคุณอาจมีเหตุการณ์เหล่านี้อย่างน้อยหนึ่งเหตุการณ์ คุณอาจมีนโยบายหรือขั้นตบางอย่างที่มีจุดประสงค์เพื่อป้องกันไม่ให้เหตุการณ์ที่คล้ายคลึงกันเกิดขึ้นอีก
- เหตุการณ์ด้านความปลอดภัยของกระบวนการผลิตเกิดขึ้นในบริษัททุกขนาดและในบริษัทที่ไม่ถือเป็น "ผู้ผลิตสารเคมี" เช่น บริษัทผลิตอาหารและเยื่อกระดาษ
- การสอบสวนเหตุการณ์ควรมุ่งเน้นไปที่ความล้มเหลวของระบบที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ขึ้นแต่ละเหตุการณ์มีบทเรียนที่สามารถเรียนรู้ได้ซึ่งหากมีการบันทึกลงเอกสารและนำไปใช้อย่างเหมาะสมจะสามารถช่วยป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์อื่นได้

คุณสามารถช่วยอะไรได้ ?

- สอบถามหัวหน้างานของคุณว่าหน่วยงานของคุณจะเข้าร่วมกิจกรรมใดจาก IPSW หลังจบกิจกรรมในสัปดาห์นั้น จะมี presentationที่นำเสนอผลงานจำนวนมากให้คุณเลือกชม
- บริษัทของคุณอาจมีเหตุการณ์ด้านความปลอดภัยของกระบวนการผลิตที่ร้ายแรงเกิดขึ้นในอดีต ถามหัวหน้างานของคุณหรือรุ่นพี่บางคนว่าเขาทราบเกี่ยวกับเหตุการณ์เหล่านั้นหรือไม่ บทเรียนจากเหตุการณ์ดังกล่าวมีส่วนในการสร้างรูปแบบการดำเนินงานและวัฒนธรรมของบริษัท การพูดคุยเกี่ยวกับเหตุการณ์เหล่านั้นช่วยตอกย้ำให้เห็นว่าเหตุใดความปลอดภัยของกระบวนการจึงมีความสำคัญต่อการดำเนินการผลิตในแต่ละวัน
- บางส่วนของบทเรียนจากเหตุการณ์ในอดีตที่เคยเกิดขึ้นนี้สามารถค้นหาได้จากอินเทอร์เน็ต มีรายงานเกี่ยวกับเหตุการณ์เหล่านั้นจำนวนมากที่สามารถเข้าไปดูได้
- โฟกัสข้อความความปลอดภัยที่สื่อสารในแต่ละวันไปที่เหตุการณ์ที่เคยเกิดขึ้นในบริษัทของคุณ หรือ บริษัทใกล้เคียง

เข้าร่วมกับเราและเรียนรู้วิธีป้องกันอุบัติเหตุจากกระบวนการผลิตที่อาจเกิดขึ้น

©AIChE 2022. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or +1 646-495-1371

เอกสารแนบที่ 11

หนังสืออนุญาตให้โรงงานมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

ที่ อก ๐๓๑๓/ ๑๓๑๐๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๑ กันยายน ๒๕๖๖

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๑๑๗๑ ลงรับวันที่ ๕ กันยายน ๒๕๖๖

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการเพิ่มเติมบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของ บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบอุตสาหกรรมเลขที่ ๗๒๒๘๐๐๐๐๒๒๕๔๗๕ (น.๔๒(๑)-๒/๒๕๔๗-ญอช.) ประกอบกิจการผลิต PURIFIED TEREPHTHALIC ACID (PTA) ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๔ หมู่ที่ ๒ ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง โทรศัพท์ ๐ ๓๘๖๘ ๙๐๘๑-๕ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการเพิ่มเติมบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๓ กันยายน ๒๕๖๘ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม	นายชยุต เสรีนิธิกุล

ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	นายสันติเทพ สาลีงาม	๑๒๓-๕๐-๐๐๑๒๖	✓	✓	✓

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	นายประวิทย์ ภูวการันย์วงษ์	✓		
๒	นายวสรรณ์ กว้างนอก		✓	
๓	นายปราโมทย์ สมอเขียว	✓		
๔	นายนิพนธ์ เมธีวรโกศล			✓
๕	นายนราธิป แสงปัดสา		✓	
๖	นายปยุต เขียวนอก	✓		
๗	นายดำรงค์ ก้อนนคร	✓		

ลำดับ ๘...

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๘	นายธีชวัน หิรัญวรรณ	✓		
๙	นายเกรียงไกร ศรียะวงษ์		✓	
๑๐	นายดำรงค์ ชูโฉม		✓	
๑๑	นายภาสกร นาถหิรัญวณิช		✓	
๑๒	นายโกเมน ศรีไชยวาน			✓

หมายเหตุ ๑. การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย
๒. ยกเลิกหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ที่ อก ๐๓๑๓/๑๑๖๖๕ ลงวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๐๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบที่ 12

Preventive Maintenance Program

INDORAMA VENTURES

Greasing for [illegible]ation plant record

Year 2024

Area	Tag No.	Greasing Point	Grease Type	Point	Stoke/ Point	Frequency	Jan				Feb				Mar				Apr				May				Jun				Jul				Aug				Sep				Oct				Nov				Dec			
							W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4
BA	G1-301	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	1	10	M(4W)																																																
BA	G1-301	Gearbox LIP Seal	Shell Gadus 2	1	3	M(4W)																																																
BA	G1-301	Mechanical seal bearing	Shell Gadus 2	2	10	4M																																																
BA	G1-401	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	1	5	M(4W)																																																
BA	G1-401	Mechanical seal bearing	Shell Gadus 2	1	5	4M																																																
BA	G1-402	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	1	5	M(4W)																																																
BA	G1-402	Mechanical seal bearing	Shell Gadus 2	1	5	4M																																																
BA	G1-403	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	1	5	M(4W)																																																
BA	G1-403	Mechanical seal bearing	Shell Gadus 2	1	5	4M																																																
BA	G1-516	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
BA	G1-516	Mechanical seal bearing	Shell Gadus 2	1	5	4M																																																
BA	G1-1604	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	2	3	M(4W)																																																
BA	F1-515	Bearings (DE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
DA	C1-503 A	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	3	5	M(4W)																																																
DA	C1-503 B	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	3	5	M(4W)																																																
DA	G1-408	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
DA	P1-701	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
DA	P1-704	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	2	10	M(4W)																																																
DA	P1-704	Mechanical seal bearing	Shell Gadus 2	1	5	4M																																																
DA	P1-709	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	1	10	M(4W)																																																
DA	P1-709	Mechanical seal bearing	Shell Gadus 2	1	5	4M																																																
DA	M1-410 A	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	10	M(4W)																																																
DA	M1-410 B	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	10	M(4W)																																																
DA	P1-414 A	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 1	2	10	M(4W)																																																
DA	P1-414 B	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 1	2	10	M(4W)																																																
DA	P1-420 A	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 1	2	10	M(4W)																																																
DA	P1-420 B	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 1	2	10	M(4W)																																																
DA	P1-421 A	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 1	2	10	M(4W)																																																
DA	P1-421 B	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 1	2	10	M(4W)																																																
DA	P1-422	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 1	2	10	M(4W)																																																
DA	P1-902	Bearings (DE / NDE)	Krytox GPL227	2	5	M(4W)																																																
DA	M1-423	V-Seal FEED/EXIT Side	Shell Gadus 1	6	30	M(4W)																																																
DA	G1-416 A	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
DA	G1-416 B	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
						Responsible by																																																		
						Approval by																																																	

Prepaired by: Suthep N.
Reviewed by:
Approved by:

INDORAMA VENTURES

Greasing fo[illegible]rification plant record

Year 2024

Area	Tag No.	Greasing Point	Grease Type	Point	Stoke/ Point	Frequency	Jan				Feb				Mar				Apr				May				Jun				Jul				Aug				Sep				Oct				Nov				Dec			
							W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4
EA	G1-1206	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	2	10	M(4W)																																																
EA	G1-1206	Mechanical seal bearing	Shell Gadus 2	1	5	4M																																																
EA	G1-1401	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
EA	G1-1401	Mechanical seal bearing	Shell Gadus 2	1	5	4M																																																
EA	G1-1402	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
EA	G1-1402	Mechanical seal bearing	Shell Gadus 2	1	5	4M																																																
EA	G1-1403	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	1	5	M(4W)																																																
EA	G1-1403	Mechanical seal bearing	Shell Gadus 2	1	5	4M																																																
EA	G1-1404	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	1	5	M(4W)																																																
EA	G1-1404	Mechanical seal bearing	Shell Gadus 2	1	5	4M																																																
EA	G1-1405	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	1	5	M(4W)																																																
EA	G1-1405	Mechanical seal bearing	Shell Gadus 2	1	5	4M																																																
EA	P1-1215 A	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
EA	P1-1215 B	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
FA	G1-1414	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
FA	G1-1419	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
FA	G1-1419	Mechanical seal bearing	Shell Gadus 2	1	5	4M																																																
FA	G1-1601	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
FA	P1-1430 A	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 1	2	10	M(4W)																																																
FA	P1-1422 B	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 1	2	10	M(4W)																																																
FA	P1-1422 C	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 1	2	10	M(4W)																																																
FA	P1-1424	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 1	2	10	M(4W)																																																
FA	M1-1202	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
FA	M1-1423	FEED/EXIT Side	Shell Gadus 1	6	30	3D(W)																																																
NA	P1-2007 A	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
NA	P1-2007 B	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
NA	P1-2012	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
NA	P1-2017 A	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
NA	P1-2017 B	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
NA	P1-2018 A	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
NA	P1-2018 B	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
NA	P1-2019 A	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
NA	P1-2019 B	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
NA	P1-2020 A	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
NA	P1-2020 B	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
NA	P1-2021 A	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																
NA	P1-2021 B	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)																																																

Responsible by

Approval by

Prepaired by.....
Reviewed by.....
Approved by.....

INDORAMA

Greasing f[illegible]SBL plant record

Year 2024

1 of 1

Area	Tag No.	Greasing Point	Grease Type	Point	Stroke Point	Frequency	Jan				Feb				Mar				Apr				May				Jun				Jul				Aug				Sep				Oct				Nov				Dec			
							W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4
LD	C1-2217 A	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
LD	C1-2217 B	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
DB	G1-2401 A	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	10	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
DB	G1-2401 B	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	10	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
DB	G1-2401 C	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	10	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
DB	G1-2403 A	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	10	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
DB	G1-2403 B	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	10	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
DB	G1-2412	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	10	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
JB	C1-2512 A	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
JB	C1-2512 B	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
JB	C1-2512 C	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
JB	G1-2508 A	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	1	5	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
JB	G1-2508 B	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	1	5	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
JB	G1-2508 C	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	1	5	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
JB	G1-2520	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	1	5	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
JB	P1-2523	Trickener LS bearing	Shell Gadus 2	4	5	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
JB	G1-2531A	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	1	5	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
JB	G1-2531 B	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	1	5	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
JB	P1-2541	Upper/Lower bearing	Shell Gadus 2	42	5	M(4W)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
JB	P1-2541	Conveyer LS bearing	Shell Gadus 2	4	5	M(4W)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KB	G1-2363 A	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
KB	G1-2363 B	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
KB	G1-2363 C	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	5	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
KB	G1-2361 A	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	10	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
KB	G1-2361 B	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	10	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
KB	G1-2361 C	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	10	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
KB	G1-2361 D	Bearings (DE / NDE)	Shell Gadus 2	2	10	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
KB	G1-2313 A	Bearings (DE)	Shell Gadus 2	1	5	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
KB	G1-2313 B	Bearings (DE)	Shell Gadus 2	1	5	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
KB	G1-2363 A	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	4	5	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
KB	G1-2363 B	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	4	5	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
KB	G1-2366 A	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	3	5	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
KB	G1-2366 B	Gearbox LS bearing	Shell Gadus 2	3	5	M(4W)	✓				✓						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
						Responsible by	[illegible]																																																
						Approval by	[illegible]																																																

Prepared by: Sathya m

Reviewed by: [illegible]

Approved by: [illegible]

เอกสารแนบที่ 13

เอกสารรายงานผลการตรวจวัด VOCs ตามแบบ รว. 3/1

แบบรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึม ของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม (รว.3/1)

ประจำปี พ.ศ. 2567 รอบที่ 2

ระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึงเดือน ธันวาคม

(1 แบบรายงานต่อ 1 โรงงาน)

1. รายละเอียดเกี่ยวกับโรงงาน

ชื่อโรงงาน บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.42(1)-2/2547-ญอช.

สถานที่ตั้งโรงงาน เลขที่ 4 หมู่ที่ 2 ซอย - ถนน สุขุมวิท จังหวัด ระยอง เขต/อำเภอ บ้านฉาง แขวง/ตำบล รหัสไปรษณีย์ 21130

2. ข้อมูลปริมาณสารอินทรีย์ระเหย

ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวมที่มีหรือใช้ในกระบวนการผลิต 461695.00 ตันต่อปี

ประเภทอุปกรณ์	สถานะสารอินทรีย์ระเหย	จำนวนอุปกรณ์ทั้งหมดของโรงงาน		จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องตรวจวัดการรั่วซึมในรอบการรายงานครั้งนี้			ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวมในรูปมีเทนที่รั่วซึมจากอุปกรณ์ที่ตรวจวัดการรั่วซึมทั้งหมดในรอบการรายงานครั้งนี้ (กิโลกรัม)
		จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่ตรวจวัดการรั่วซึมทั้งหมด (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่มีผลการตรวจวัดเกินจากเกณฑ์การควบคุมการรั่วซึม (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับการซ่อมแซมให้อยู่ในเกณฑ์การควบคุมการรั่วซึม (จุด)	
วาล์ว (Valves)	แก๊ส	55	10	31	0	0	0.17824
วาล์ว (Valves)	ของเหลว	2112	124	1348	0	0	10.603114
ปั๊ม (Pumps)	ของเหลว	99	1	60	0	0	3.85506
อุปกรณ์ลดความดัน (Pressure Relief Devices)	แก๊ส	0	0	0	0	0	-
อุปกรณ์ลดความดัน (Pressure Relief Devices)	ของเหลว	106	33	52	0	0	2.2869
เครื่องอัดอากาศ (Compressors)	ทั้งหมด	0	0	0	0	0	-
ขอต่อหรือหน้าแปลน (Connectors or Flanges)	ทั้งหมด	2958	209	1733	0	0	6.754501
ท่อส่งปลายเปิด (Open-Ended Lines)	ทั้งหมด	287	7	192	0	0	2[illegible]24

จุดเก็บตัวอย่างสารเคมี (Sampling Connections)	ทั้งหมด	25	0	21	0	0	0.731808
อุปกรณ์ที่ใช้กวนหรือผสมของเหลว (Agitators or Mixers)	ทั้งหมด	13	0	7	0	0	0.19602

3. ปัญหา อุปสรรค และวิธีการแก้ไข

ขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นจริงทุกประการ

.....(ลงชื่อ)

(ซานดิ๊ฟ พันดุรัง การ์มัส)

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อมหรือผู้ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

สำเนารายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม (แบบ รว.3/1) ประจำปี 2567 ครั้งที่ 2

ระบบการรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงาน
(รว.1, รว.2, รว.3, รว.3/1)

ออกจากระบบ

หน้าหลัก ข้อมูลโรงงาน กรอกแบบรายงาน **สรุปรายงาน** สถานะการรายงาน การประมวลผล คู่มือการใช้งาน

แบบรายงาน

เลขที่เอกสาร	รอบรายงาน	รว.1 (ฉบับ)	รว.2 (ฉบับ)	รว.3 (ฉบับ)	รว.3/1 (ฉบับ)	สถานะ		
รว.6721-0028	2567 ครั้งที่ 2	0	0	0	1	รอพิจารณา	ดูรายละเอียด	
รว.6710-1667	2567 ครั้งที่ 1	1	1	8	0	รอพิจารณา	ดูรายละเอียด	
รว.6711-0001	2567 ครั้งที่ 1	0	0	0	1	รอพิจารณา	ดูรายละเอียด	

ระบบการรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงาน
(แบบ รว.1, รว.2, รว.3, รว.3/1)

ออกจากระบบ

หน้าหลัก ข้อมูลโรงงาน กรอกแบบรายงาน สรุปรายงาน **สถานะการรายงาน** การประมวลผล คู่มือการใช้งาน

สถานะการรายงาน

ประจำปี ครั้งที่ แบบรายงาน สถานะการตรวจสอบ ค้นหา

วันที่ส่งแบบ	รอบรายงาน/ เลขที่เอกสาร	แบบรายงาน	สถานะการตรวจสอบ	วันที่ตรวจ	ข้อความจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	ปฏิบัติการ
07/01/2568	2567 ครั้งที่ 2 รว.6721-0028	แบบรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึม ของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม (รว.3/1)	รอการตรวจสอบ			ดูรายละเอียด

INDORAMA VENTURES

WHA

เลขที่ IRPL 095/2024

10 มิถุนายน 2567

เรื่อง แจ้งการปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนารายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม (แบบ รว.3/1) ประจำปี 2567 ครั้งที่ 1
2. สำเนาการนำเข้ารายงานผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ตามที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้ส่งหนังสือแจ้งให้บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด จัดทำบัญชีรายชื่ออุปกรณ์พร้อมผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์และการซ่อมแซมอุปกรณ์ให้เป็นปัจจุบัน โดยจัดทำสรุปตามแบบรายงานที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด แล้วจัดส่งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมและสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมที่บริษัทตั้งอยู่

บัดนี้ บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดทำสรุปตามแบบรายงานที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดแล้วเสร็จ และได้ดำเนินการจัดส่งแบบรายงานดังกล่าวผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ บริษัทได้แนบแบบรายงานดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นายชาญ ไชยรักษ์)
ผู้จัดการส่วนความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

รับแล้ว
10 ม.ย. 2567

INDORAMA PETROCHEM LIMITED (PTA Plant)
4 Moo 2, Asia Industrial Estate, T. Banchang, A. Banchang, Rayong 21130, Thailand
Tel. +66 3 868 9081 5 Fax. +66 3 868 9090
www.indoramaventures.com

เอกสารแนบที่ 14

ผลการตรวจวัดค่า CO จากปล่อง Vent Scrubber ด้วย Portable Gas Detector

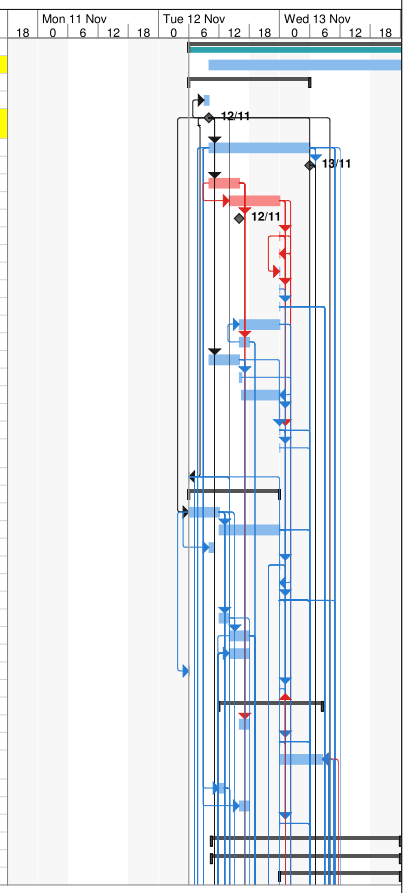
ผลการตรวจวัดค่า CO จากปล่อง Vent Scrubber โดย Portable gas analyzer

วันที่	ความเข้มข้น (ส่วนในล้านส่วน)
18 กรกฎาคม 2567	181
15 สิงหาคม 2567	192
19 กันยายน 2567	184
17 ตุลาคม 2567	195
21 พฤศจิกายน 2567	188
19 ธันวาคม 2567	180
มาตรฐาน	**370**

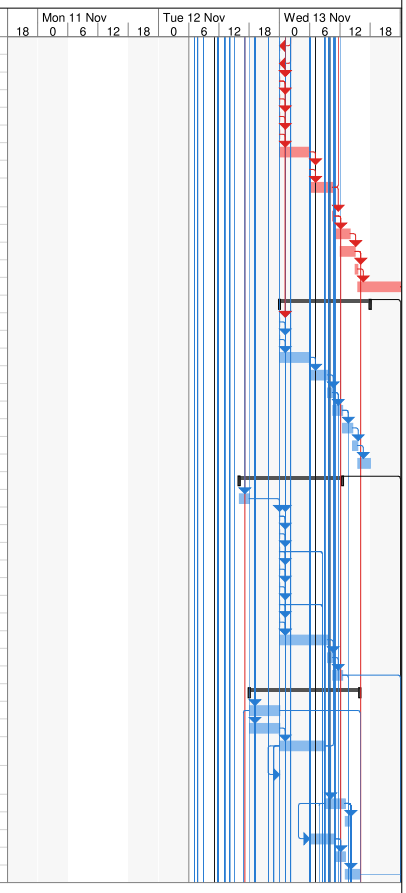
เอกสารแนบที่ 15

แผนการล้างตัวเร่งปฏิกิริยาภายในถัง Hydrogenation Reactor ด้วย Caustic

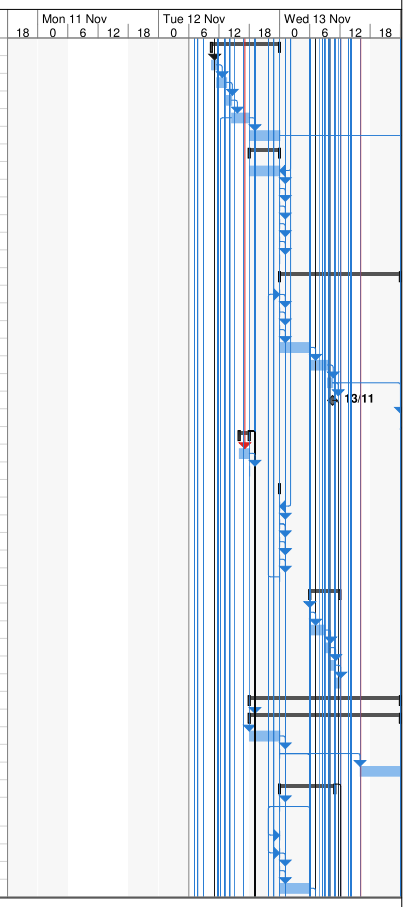
ID	Task Name	Duration	Start	Finish
1	PTA Plant Shutdown	2.5 days	12 November 2024 06:00	14 November 2024 18:00
2	Reactor stop to Reactor start	48 hrs	**12 November 2024 10:00**	**14 November 2024 10:00**
3	**Oxidation Plant Shutdown**	**0.96 days**	**12 November 2024 07:00**	**13 November 2024 06:00**
4	E1-313 warming-up	1 hr	12 November 2024 09:00	12 November 2024 10:00
5	**Cutting reactor feed (Simulate ZC111 trip action by TIA22140 D1-167 HPPCU out let temp LL, 325 C)**	**0 hrs**	**12 November 2024 10:00**	**12 November 2024 10:00**
6	Stop PAC and running on turning gear	20 hrs	12 November 2024 10:00	13 November 2024 06:00
7	Stop PAC lube oil circulation	0 hrs	13 November 2024 06:00	13 November 2024 06:00
8	Slurry thinning down	6 hrs	12 November 2024 10:00	12 November 2024 16:00
9	Reactor cooling down to 100 deg C	6 hrs	12 November 2024 14:00	12 November 2024 20:00
10	Stopping G1-301	0 hrs	12 November 2024 16:00	12 November 2024 16:00
11	Emptying out reactor	3 hrs	12 November 2024 20:00	12 November 2024 23:00
12	Reactor depressurization	2 hrs	12 November 2024 21:00	12 November 2024 23:00
13	E1-308 and D1-310 Empty out	2 hrs	12 November 2024 20:00	12 November 2024 22:00
14	Emptying out D1-401 and D1-402	3 hrs	12 November 2024 23:00	13 November 2024 02:00
15	D1-401/D1-402 depressurization	1 hr	13 November 2024 02:00	13 November 2024 03:00
16	Empty F1-411A to F1-506	4 hrs	12 November 2024 16:00	12 November 2024 20:00
17	CTA drier empty out	2 hrs	12 November 2024 16:00	12 November 2024 18:00
18	D1-511 thinning down (reduce D1-511 level to 10 % before stop G1-512)	6 hrs	12 November 2024 10:00	12 November 2024 16:00
19	F1-515 caustic wash	0.5 hrs	12 November 2024 16:00	12 November 2024 16:30
20	Empty F1-516	3 hrs	12 November 2024 16:30	12 November 2024 19:30
21	Transfer content in D1-511 to F1-516	3 hrs	12 November 2024 19:30	12 November 2024 22:30
22	DH Column shutdown	2 hrs	12 November 2024 20:00	12 November 2024 22:00
23	Empty D1-601 bottom and empty E1-602, flush through low point shell drain (Provide nitrogen blanket at E1-602 shell side)	3 hrs	12 November 2024 22:00	13 November 2024 01:00
24	M1-707 off line	1 hr	12 November 2024 07:00	12 November 2024 08:00
25	**Purification Plant Shutdown**	**0.79 days**	**12 November 2024 06:00**	**13 November 2024 01:00**
26	**Plant Flush**	**6 hrs**	**12 November 2024 06:00**	**12 November 2024 12:00**
27	Cooling down reactor to 90 deg C	8 hrs	12 November 2024 12:00	12 November 2024 20:00
28	Line up from G1-1410 to F1-1414 and cut feed to all pressure centrifuges	1 hr	12 November 2024 10:00	12 November 2024 11:00
29	Taking E1-1607 in line and cooling down reactor to 50 deg C	4 hrs	12 November 2024 20:00	13 November 2024 00:00
30	Making reactor hydrogen free, by overflowing through top vent	1 hr	12 November 2024 19:00	12 November 2024 20:00
31	Stopping circulation, reactor depressurization crystallizers depressurization	1 hr	13 November 2024 00:00	13 November 2024 01:00
32	PTA drier empty out	2 hrs	12 November 2024 12:00	12 November 2024 14:00
33	PTA dryer cooling down	3 hrs	12 November 2024 14:00	12 November 2024 17:00
34	M1-1421A/B/C top cover opening	3 hrs	12 November 2024 14:00	12 November 2024 17:00
35	VAC change from flash steam to LP steam	1 hr	12 November 2024 06:00	12 November 2024 07:00
36	Stop VAC and start HVAC	1 hr	12 November 2024 20:00	12 November 2024 21:00
37	**OSBL Shutdown**	**0.85 days**	**12 November 2024 12:00**	**13 November 2024 08:30**
38	Stopping one burner each of the boilers and reduce pressure to 30 bar g	1 hr	12 November 2024 16:00	12 November 2024 17:00
39	Stop boiler B and hot block up (stop FD fan), keep boiler A firing on one burner	0.5 hrs	12 November 2024 20:00	12 November 2024 20:30
40	Raise pressure of Boiler A to 96 bar g then Stop then boiler (hot block up , keep close PCV -27092 and stop FD fan)	3 hrs	13 November 2024 05:30	13 November 2024 08:30
41	Stop one of G1-2403 and open interconnection from G1-2401	1 hr	12 November 2024 12:00	12 November 2024 13:00
42	Stop last of G1-2403 (PAC cooling water pump)	1 hr	12 November 2024 16:00	12 November 2024 17:00
43	Keep one of G1-2401 and G1-2411 are running.	1 hr	13 November 2024 01:00	13 November 2024 02:00
44	**Process Jobs**	**1.5 days**	**12 November 2024 10:30**	**13 November 2024 22:30**
45	**Oxidation**	**1.5 days**	**12 November 2024 10:30**	**13 November 2024 22:30**
46	**D1-301 and OH exchangers Caustic wash**	**0.96 days**	**12 November 2024 19:30**	**13 November 2024 18:30**



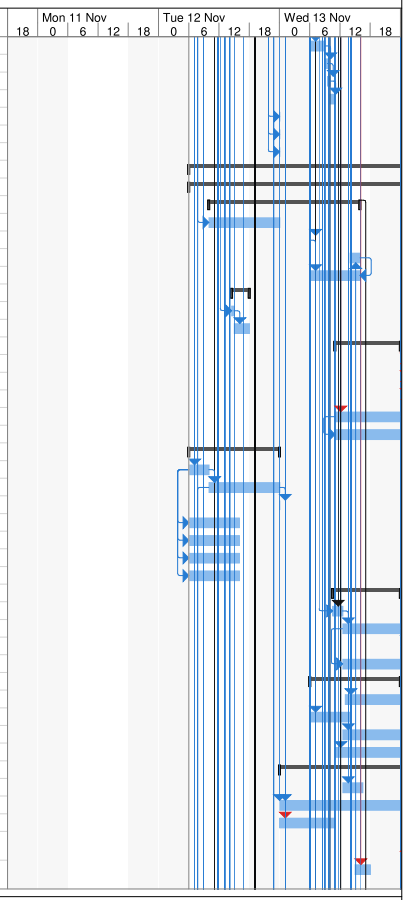
ID	Task Name	Duration	Start	Finish
47	E1-304 steam side isolation	1.5 hrs	12 November 2024 19:30	12 November 2024 21:00
48	E1-304 and ELP header depressurization	3 hrs	12 November 2024 20:00	12 November 2024 23:00
49	Caustic filling through E1-305 and overflowing to reactor	3 hrs	12 November 2024 23:00	13 November 2024 02:00
50	Flush WDO line with caustic toward D1-310	0.5 hrs	13 November 2024 02:00	13 November 2024 02:30
51	Dumping caustic into reactor	0.5 hrs	13 November 2024 02:30	13 November 2024 03:00
52	Reactor Draining (checking pH, skip draining if pH>12)	2 hrs	13 November 2024 03:00	13 November 2024 05:00
53	Second filling of reactor through E1-305	3 hrs	13 November 2024 04:00	13 November 2024 07:00
54	Dumping caustic into reactor	0.5 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 07:30
55	Filling reactor through bottom and spargers till high level switch LZA20562 activated (!ask Inst to cross checking in field when High level switch activated)	3 hrs	13 November 2024 07:30	13 November 2024 10:30
56	Agitation	0.5 hrs	13 November 2024 10:30	13 November 2024 11:00
57	Reactor draining, check pH	3 hrs	13 November 2024 11:00	13 November 2024 14:00
58	Filling Reactor overhead with DM water	3 hrs	13 November 2024 12:00	13 November 2024 15:00
59	Dumping DM into Reactor and flushing WDO line with DMW	0.5 hrs	13 November 2024 15:00	13 November 2024 15:30
60	Reactor draining, check pH / depressurization	3 hrs	13 November 2024 15:30	13 November 2024 18:30
61	**D1-401 caustic wash**	**0.6 days**	**13 November 2024 03:00**	**13 November 2024 17:30**
62	Filling caustic into D1-401- upto 40%	2 hrs	13 November 2024 03:00	13 November 2024 05:00
63	Agitation	0.5 hrs	13 November 2024 05:00	13 November 2024 05:30
64	Draining D1-401	2 hrs	13 November 2024 05:30	13 November 2024 07:30
65	Second caustic filling of D1-401- upto 94%	2 hrs	13 November 2024 07:30	13 November 2024 09:30
66	Agitation	1 hr	13 November 2024 09:30	13 November 2024 10:30
67	D1-401 draining, check pH	2 hrs	13 November 2024 10:30	13 November 2024 12:30
68	Third filling of D1-401- up to 94% (Skip if 2nd wash decoat successful)	2 hrs	13 November 2024 12:30	13 November 2024 14:30
69	Agitation	1 hr	13 November 2024 14:30	13 November 2024 15:30
70	D1-401 draining (Check pH)	2 hrs	13 November 2024 15:30	13 November 2024 17:30
71	**D1-511/E1-513 caustic wash**	**0.85 days**	**12 November 2024 16:00**	**13 November 2024 12:30**
72	Stop G1-512 Circulation and throttling G1-517 discharge flush mounted valve	2 hrs	12 November 2024 16:00	12 November 2024 18:00
73	Transfer content in D1-511 to F1-516	3 hrs	12 November 2024 19:30	12 November 2024 22:30
74	1st Filling caustic into D1-511 to level 20%	2 hrs	12 November 2024 22:30	13 November 2024 00:30
75	G1-512 circulation	1 hr	13 November 2024 00:30	13 November 2024 01:30
76	Caustic drain D1-511 (skip draining if pH>12)	2 hrs	13 November 2024 01:30	13 November 2024 03:30
77	2nd Filling caustic into D1-511 to level 80%	2 hrs	12 November 2024 22:30	13 November 2024 00:30
78	G1-512 circulation	1 hr	13 November 2024 00:30	13 November 2024 01:30
79	Caustic drain D1-511	2 hrs	13 November 2024 01:30	13 November 2024 03:30
80	DMW filling D1-511 75%	6 hrs	13 November 2024 03:30	13 November 2024 09:30
81	G1-512 circulation and stop	1 hr	13 November 2024 09:30	13 November 2024 10:30
82	Drain and empty D1-511	2 hrs	13 November 2024 10:30	13 November 2024 12:30
83	**CTA drier Caustic wash**	**0.92 days**	**12 November 2024 18:00**	**13 November 2024 16:00**
84	Making arrangements for CTA drier wash, remove P1-902 (by Mech)	3 hrs	12 November 2024 18:00	12 November 2024 21:00
85	Drier cooling down	3 hrs	12 November 2024 18:00	12 November 2024 21:00
86	Caustic wash of drier (causitc filiing through D1-501, B1-427 stack's cup and P1-422, operate the Drier as per instruction))	12 hrs	12 November 2024 21:00	13 November 2024 09:00
87	Overflow caustic from Rovac to wash P1-414/420. Exercise the weir high of both Rovac till it move smoothly	0.5 hrs	12 November 2024 21:00	12 November 2024 21:30
88	DM water wash of drier	4 hrs	13 November 2024 09:00	13 November 2024 13:00
89	Shell Draining	1 hr	13 November 2024 13:00	13 November 2024 14:00
90	DMW wash E1-502 (filling DMW through D1-501 chimney, connect hose)	3 hrs	13 November 2024 08:00	13 November 2024 11:00
91	Drain empty D1-501 chemny.	2 hrs	13 November 2024 11:00	13 November 2024 13:00
92	Dismantling wash arrangements	3 hrs	13 November 2024 13:00	13 November 2024 16:00



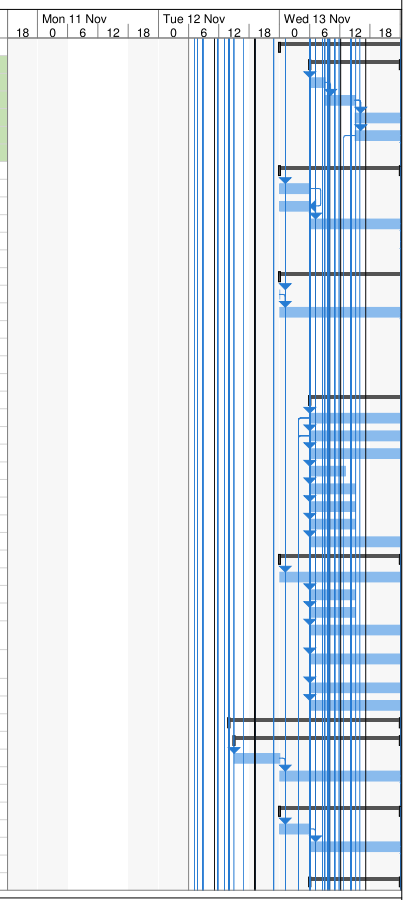
ID	Task Name	Duration	Start	Finish
93	**PX filter M1-314B empty and decontamination**	**0.38 days**	**12 November 2024 10:30**	**12 November 2024 19:30**
94	Stop PX pump	1 hr	12 November 2024 10:30	12 November 2024 11:30
95	Drain liquid PX in filter M1-314B to carboy	2 hrs	12 November 2024 11:30	12 November 2024 13:30
96	Flush PX filter with DMW	1 hr	12 November 2024 13:30	12 November 2024 14:30
97	Install the filter elements and box up & deblind (by Mech)	3 hrs	12 November 2024 14:30	12 November 2024 17:30
98	Leak check with GC 1.0 bar g.	2 hrs	12 November 2024 17:30	12 November 2024 19:30
99	**F1-411A caustic wash**	**0.44 days**	**12 November 2024 18:00**	**13 November 2024 04:30**
100	Filling caustic into F1-411A- upto 30%	2 hrs	12 November 2024 18:00	12 November 2024 20:00
101	Start G1-412A (ensure manual valve to F1-506 is fully closed).	0.5 hrs	12 November 2024 20:00	12 November 2024 20:30
102	Draining F1-411A	2 hrs	12 November 2024 20:30	12 November 2024 22:30
103	Second caustic filling of F1-411A- upto 75%	2 hrs	12 November 2024 22:30	13 November 2024 00:30
104	2nd start G1-412A (ensure manual valve to F1-506 is fully closed). Transfer to F1-701	2 hrs	13 November 2024 00:30	13 November 2024 02:30
105	F1-411A draining, check pH	2 hrs	13 November 2024 02:30	13 November 2024 04:30
106	**F1-411B caustic wash**	**0.94 days**	**13 November 2024 00:00**	**13 November 2024 22:30**
107	Empty out F1-411B to F1-701 and F1-506	3 hrs	13 November 2024 00:00	13 November 2024 03:00
108	Filling caustic into F1-411B- upto 30%	2 hrs	13 November 2024 03:00	13 November 2024 05:00
109	Start G1-412B (ensure manual valve to F1-506 is fully closed).	0.5 hrs	13 November 2024 05:00	13 November 2024 05:30
110	Draining F1-411B	2 hrs	13 November 2024 05:30	13 November 2024 07:30
111	Second caustic filling of F1-411B- upto 75%	2 hrs	13 November 2024 07:30	13 November 2024 09:30
112	2nd start G1-412B (ensure manual valve to F1-506 is fully closed).	1 hr	13 November 2024 09:30	13 November 2024 10:30
113	2nd stop G1-412B	0 hrs	13 November 2024 10:30	13 November 2024 10:30
114	F1-411B draining (after Rovac B cloth inspection & repaire job completed).	2 hrs	13 November 2024 20:30	13 November 2024 22:30
115	**E1-415A/G1-416A and E1-415B/G1-416B caustic wash**	**0.08 days**	**12 November 2024 16:00**	**12 November 2024 18:00**
116	Close G1-416 discharge valve and open caustic to E1-415	1 hr	12 November 2024 16:00	12 November 2024 17:00
117	Open G1-416 drain and empty out caustic.	1 hr	12 November 2024 17:00	12 November 2024 18:00
118	**G1-412A/B ML purge line dechoke.**	**0.29 days**	**12 November 2024 19:00**	**13 November 2024 02:00**
119	Empty of F1-701 to F1-506 and stop G1-701	1 hr	12 November 2024 19:00	12 November 2024 20:00
120	Transfer caustic from F1-411A to F1-701	1 hr	12 November 2024 20:00	12 November 2024 21:00
121	Open caustic flush 3" line from G1-412B toward F1-701	1 hr	12 November 2024 21:00	12 November 2024 22:00
122	Drain caustic from F1-701.	2 hrs	12 November 2024 22:00	13 November 2024 00:00
123	Filling F1-701 with ML from F1-411B till level 30% and then restart G1-701	2 hrs	13 November 2024 00:00	13 November 2024 02:00
124	**E1-634 caustic wash**	**0.21 days**	**13 November 2024 07:00**	**13 November 2024 12:00**
125	Empty out D1-631 to ETP, close all I/Vs on G1-632 discharge except route to ETP.	1 hr	13 November 2024 07:00	13 November 2024 08:00
126	Close CWS to E1-634, keep CWR valve in open position.	1 hr	13 November 2024 08:00	13 November 2024 09:00
127	Fill Caustic to D1-632 bottom till level 80%	1 hr	13 November 2024 09:00	13 November 2024 10:00
128	G1-632 circulation	1 hr	13 November 2024 10:00	13 November 2024 11:00
129	Stop G1-632 and drain caustic.	1 hr	13 November 2024 11:00	13 November 2024 12:00
130	**Purification**	**1.21 days**	**12 November 2024 17:00**	**13 November 2024 22:00**
131	**PTA dryer DMW wash**	**1.21 days**	**12 November 2024 17:00**	**13 November 2024 22:00**
132	Remove inlet spool of P1-1902 & Cover with metal plate and tapulin (by Mech)	3 hrs	12 November 2024 17:00	12 November 2024 20:00
133	PTA dryer DM water wash / DM water rinse (Via fish tail at PTA dryer stack)	4 hrs	12 November 2024 20:00	13 November 2024 00:00
134	Box up inlet spool of P1-1902 and boxup M1-1421A/B/C	6 hrs	13 November 2024 16:00	13 November 2024 22:00
135	**F1-1601/E1-1607 caustic wash**	**0.46 days**	**13 November 2024 00:00**	**13 November 2024 11:00**
136	Filling caustic into F1-1601 till overflow, flushing the U loop with caustic for 10 minutes. And then reduce level to 85%.	2 hrs	13 November 2024 00:00	13 November 2024 02:00
137	Agitation	4 hrs	13 November 2024 01:00	13 November 2024 05:00
138	G1-1602A running on close loop circulation	2 hrs	13 November 2024 01:00	13 November 2024 03:00
139	G1-1602B running on close loop circulation	2 hrs	13 November 2024 03:00	13 November 2024 05:00
140	Caustic transfer to ETP (By pass Dr.M) / Pipe draining	1 hr	13 November 2024 05:00	13 November 2024 06:00



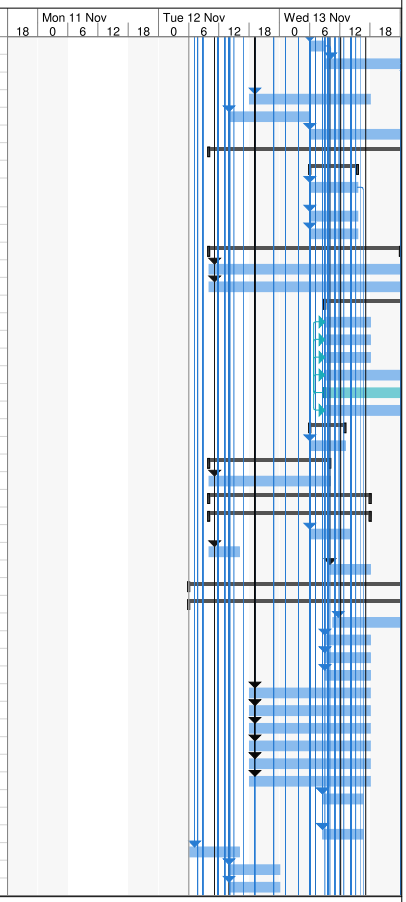
ID	Task Name	Duration	Start	Finish
141	Filling DM water to F1-1601 to 85%	3 hrs	13 November 2024 06:00	13 November 2024 09:00
142	G1-1602A running on close loop circulation	0.5 hrs	13 November 2024 09:00	13 November 2024 09:30
143	G1-1602B running on close loop circulation	0.5 hrs	13 November 2024 09:30	13 November 2024 10:00
144	DMW transfer to ETP / Pipe draining	1 hr	13 November 2024 10:00	13 November 2024 11:00
145	**G1-1410A & B suction valve exercise, (sent valve to overhaul if found hard to operate)**	1 hr	12 November 2024 20:00	12 November 2024 21:00
146	**M1-1411A/B/C to F1-1414/1415 exercise the isolation valves.**	2 hrs	12 November 2024 20:00	12 November 2024 22:00
147	**E1-1418C caustic wash**	4 hrs	12 November 2024 22:00	13 November 2024 02:00
148	**Mechanical Maintenance Jobs**	2.42 days	12 November 2024 08:00	14 November 2024 18:00
149	**Oxidation maintenance**	2.42 days	12 November 2024 08:00	14 November 2024 18:00
150	**PAC maintenance**	1.25 days	12 November 2024 10:00	13 November 2024 16:00
151	E1-143A/B traps cleaning	16 hrs	12 November 2024 10:00	13 November 2024 02:00
152	Open Compr. Bull gear window (Inst rectify TI20128)	2 hrs	13 November 2024 06:00	13 November 2024 08:00
153	Box up Compr. Bull gear window (after Inst rectify TI20128)	2 hrs	13 November 2024 14:00	13 November 2024 16:00
154	C1-113 PM	10 hrs	13 November 2024 06:00	13 November 2024 16:00
155	**Px filter M1-314A&B element box up.**	0.13 days	12 November 2024 14:30	12 November 2024 17:30
156	Open filter M1-314	0.5 hrs	12 November 2024 14:30	12 November 2024 15:00
157	Install the filter elements , box up and deblind	2.5 hrs	12 November 2024 15:00	12 November 2024 17:30
158	**G1-301/D1-301 visual inspection (option)**	**0.46 days**	**13 November 2024 11:00**	**13 November 2024 22:00**
159	Open manway	1 hr	13 November 2024 18:30	13 November 2024 19:30
160	Visual check from outside.	1 hr	13 November 2024 19:30	13 November 2024 20:30
161	Box up manway	1.5 hrs	13 November 2024 20:30	13 November 2024 22:00
162	G1-301 oil seal leak, cleaning inside the G1-301 skid.	8 hrs	13 November 2024 11:00	13 November 2024 19:00
163	G1-301 PM6M	8 hrs	13 November 2024 11:00	13 November 2024 19:00
164	**M1-707 maintenance**	0.67 days	12 November 2024 08:00	13 November 2024 00:00
165	Blinding	2 hrs	12 November 2024 08:00	12 November 2024 10:00
166	M1-707 nozzles / o-ring inspection & clean	12 hrs	12 November 2024 10:00	12 November 2024 22:00
167	Deblind	2 hrs	12 November 2024 22:00	13 November 2024 00:00
168	G1-714 PM1Y	8 hrs	12 November 2024 08:00	12 November 2024 16:00
169	G1-718 PM1Y	8 hrs	12 November 2024 08:00	12 November 2024 16:00
170	G1-719 PM1Y	8 hrs	12 November 2024 08:00	12 November 2024 16:00
171	G1-720 PM1Y	8 hrs	12 November 2024 08:00	12 November 2024 16:00
172	**M1-410B filter cloth leak reparing.**	**0.42 days**	**13 November 2024 10:30**	**13 November 2024 20:30**
173	Open top window (ensure F1-411B RE was isolated).	2 hrs	13 November 2024 10:30	13 November 2024 12:30
174	Filter cloth inspection & repair	6 hrs	13 November 2024 12:30	13 November 2024 18:30
175	Box up top window	2 hrs	13 November 2024 18:30	13 November 2024 20:30
176	Spary bar no 7, the spray direction to be normalized.	8 hrs	13 November 2024 12:30	13 November 2024 20:30
177	**Oxidation Miscellaneous**	**0.63 days**	**13 November 2024 06:00**	**13 November 2024 21:00**
178	P1-420B D.E side found acetic acid leakage.	8 hrs	13 November 2024 13:00	13 November 2024 21:00
179	F1-147 condensate trap leak to be rectified.	8 hrs	13 November 2024 06:00	13 November 2024 14:00
180	Add: G1-512 split case have leak mark, to be cleaned & retightening.	6 hrs	13 November 2024 12:30	13 November 2024 18:30
181	Add: E1-502 outlet line weld joint leak to be repaired. (blinding as per risk assessment)	8 hrs	13 November 2024 11:00	13 November 2024 19:00
182	**Oxidation valves maintenance**	1.83 days	12 November 2024 22:00	14 November 2024 18:00
183	D1-401 to D1-402 8" I/V on transfer line flange's gasket leak to be rectify.	4 hrs	13 November 2024 12:30	13 November 2024 16:30
184	G1-412A to F1-701 NRV gasket leak, to be rectified.	24 hrs	12 November 2024 22:00	13 November 2024 22:00
185	Check valve D/S of FCV 22503 from HP solvent feed to D1-301 leak (cover check valve leak	12 hrs	12 November 2024 23:00	13 November 2024 11:00
186	Add: F1-515 to F1-516 the 2nd 8" I/V stem leak to be rectified (add packing & swop with the upstream I/V)	20 hrs	13 November 2024 22:00	14 November 2024 18:00
187	Add: IP casutic 2" I/V to flush air sparger passing to be rectify. (stop caustic pump before start maintenace job)	2 hrs	13 November 2024 15:00	13 November 2024 17:00



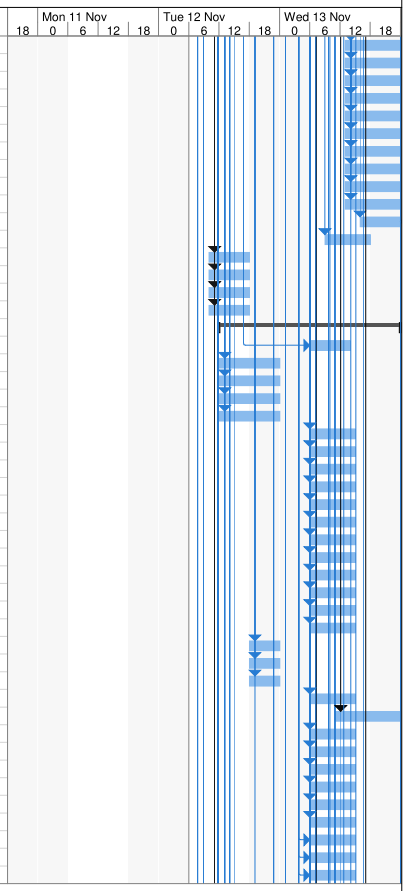
ID	Task Name	Duration	Start	Finish
188	**Purification maintenance**	**1.67 days**	**12 November 2024 20:00**	**14 November 2024 12:00**
189	**G1-1209 axial vibration probe inspection.**	**0.75 days**	**13 November 2024 07:00**	**14 November 2024 01:00**
190	Remove acustic cover.	2 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 09:00
191	Open cover	6 hrs	13 November 2024 09:00	13 November 2024 15:00
192	G.E inspection & checking end plate	4 hrs	13 November 2024 15:00	13 November 2024 19:00
193	Installation the axial vibration probe & checking clearance (by Inst).	4 hrs	13 November 2024 15:00	13 November 2024 19:00
194	Box up	6 hrs	13 November 2024 19:00	14 November 2024 01:00
195	**D1-1401 to D1-1402 transfer pipe replacement**	**0.88 days**	**13 November 2024 03:00**	**14 November 2024 00:00**
196	Vessel empty out (D1-1401&D1-1402)	3 hrs	13 November 2024 03:00	13 November 2024 06:00
197	Remove insulation and Blinding	2 hrs	13 November 2024 04:00	13 November 2024 06:00
198	Pipe replacement	14 hrs	13 November 2024 06:00	13 November 2024 20:00
199	DP test	2 hrs	13 November 2024 20:00	13 November 2024 22:00
200	Deblind and provide the insulation	2 hrs	13 November 2024 22:00	14 November 2024 00:00
201	**M1-1411A rotor replacement**	**1.67 days**	**12 November 2024 20:00**	**14 November 2024 12:00**
202	Disassembly drive /feed pipe/gearbox	4 hrs	12 November 2024 20:00	13 November 2024 00:00
203	Rotor replacement and piping box up	24 hrs	13 November 2024 00:00	14 November 2024 00:00
204	Drive belt alignment and PM	6 hrs	14 November 2024 00:00	14 November 2024 06:00
205	Cold trail run	1 hr	14 November 2024 06:00	14 November 2024 07:00
206	Warming and pressurization.	4 hrs	14 November 2024 07:00	14 November 2024 11:00
207	Running in normal condition.	1 hr	14 November 2024 11:00	14 November 2024 12:00
208	**Purification miscellaneous**	**1 day**	**13 November 2024 07:00**	**14 November 2024 07:00**
209	M1-1411 A/B/C PM	24 hrs	13 November 2024 07:00	14 November 2024 07:00
210	M1-1421 A/B/C PM	24 hrs	13 November 2024 07:00	14 November 2024 07:00
211	M1-1411A /B/C overflow weir inspection & cleaning.	12 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 19:00
212	M1-1421A cake discharge chute leak to be rectified	6 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 13:00
213	M1-1421B ML side casing leak to be rectified	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
214	G1-1403 gear box oil seal leak to be rectified.	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
215	M1-1492B lube oil leak from gearbox (pony gear), to be rectified	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
216	Add: F1-1432 inlet line, u/s of LCV25691B weld joint leak to be rectify (hot gang)	12 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 19:00
217	**Purification valve maintenance.**	**1.04 days**	**12 November 2024 20:00**	**13 November 2024 21:00**
218	H1-1217 2" drain valve passsing to be recified.	24 hrs	12 November 2024 20:00	13 November 2024 20:00
219	G1-1209C common and individual suction I/Vs drop for dechoke.	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
220	E1-1211 HP condensate drain valve 1 1/2" stem leak , valve to be replaced.(hot gang)	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
221	G1-1410A ,Suction isolation valve hard to operate (valve to be exercise during plant flush, skip this job if it can be operated)	12 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 19:00
222	G1-1410B ,Suction isolation valve hard to operate (valve to be exercise during plant flush, skip this job if it can be operated)	12 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 19:00
223	Add: F1-1214 I/V E1-1218 bypass line stem is leaking	12 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 19:00
224	Add: G1-1616 A I/V discharge too hard for opearate	14 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 21:00
225	**Hydrojetting**	**1.38 days**	**12 November 2024 14:00**	**13 November 2024 23:00**
226	**E1-1218 Opening and hydrojetting**	**1.33 days**	**12 November 2024 15:00**	**13 November 2024 23:00**
227	Opening the channel covers	4 hrs	12 November 2024 15:00	12 November 2024 19:00
228	Cleaning by hydrojet	24 hrs	12 November 2024 19:00	13 November 2024 19:00
229	Box up the end covers and piping	4 hrs	13 November 2024 19:00	13 November 2024 23:00
230	**D1-1404 Opening and hydrojetting**	**0.83 days**	**13 November 2024 03:00**	**13 November 2024 23:00**
231	Opening the manway	4 hrs	13 November 2024 03:00	13 November 2024 07:00
232	Cleaning by hydrojet	12 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 19:00
233	Box up the manway	4 hrs	13 November 2024 19:00	13 November 2024 23:00
234	**F1-1415 Opening and hydrojetting**	**0.67 days**	**13 November 2024 07:00**	**13 November 2024 23:00**



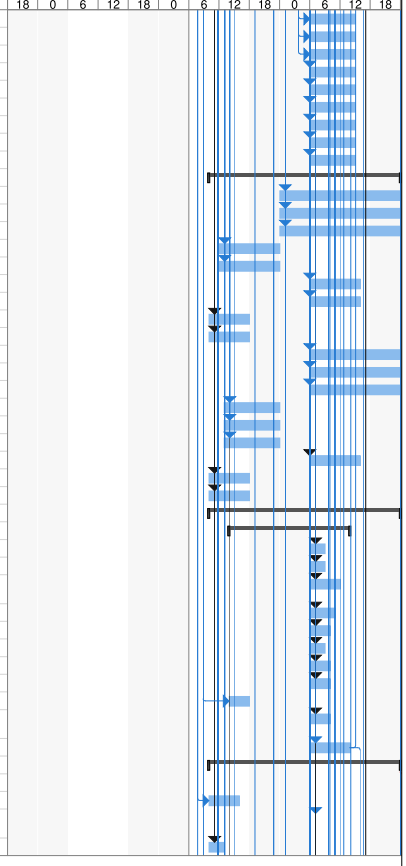
ID	Task Name	Duration	Start	Finish
235	Opening the manway	2 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 09:00
236	Cleaning by hydrojet (to be inspected by TS/PRD before start hydrojetting)	12 hrs	13 November 2024 09:00	13 November 2024 21:00
237	Box up the manway	2 hrs	13 November 2024 21:00	13 November 2024 23:00
238	**M1-1421A/B/C M/L line hydrojetting**	24 hrs	12 November 2024 17:00	13 November 2024 17:00
239	**Add: H1-1217 drop and hydro jet**	16 hrs	12 November 2024 14:00	13 November 2024 06:00
240	**Add: D1-1405 recycle solvent spary line dechoke.(line no 140232/140233)**	12 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 19:00
241	**OSBL Maintenance**	**1.96 days**	**12 November 2024 10:00**	**14 November 2024 09:00**
242	**Boiler**	**0.33 days**	**13 November 2024 07:30**	**13 November 2024 15:30**
243	Boiler B Steam & Mud drums gasket replacement (option, skip if Boiler B PCV vent valve can be replaced by isolate the double I/Vs)	8 hrs	13 November 2024 07:30	13 November 2024 15:30
244	Boiler B (B1-2215B) HP steam to sample cooler (SP-26) valve (2-SAM-004) passing (option)	8 hrs	13 November 2024 07:30	13 November 2024 15:30
245	Boiler B (B1-2215B) HP steam to CBD F1-2221 valve 2-MS-038, 2-MS-039 passing (option)	8 hrs	13 November 2024 07:30	13 November 2024 15:30
246	**Cooling tower**	**1.5 days**	**12 November 2024 10:00**	**13 November 2024 22:00**
247	C1-2400H gearbox replacement	36 hrs	12 November 2024 10:00	13 November 2024 22:00
248	Cooling tower (C1-2400A-I) nozzle to be inspection	36 hrs	12 November 2024 10:00	13 November 2024 22:00
249	Pretreatment & DM	1 day	13 November 2024 09:00	14 November 2024 09:00
250	Inlet Clarifier bapass control valve V-25079-12" gear box damage	8 hrs	13 November 2024 09:00	13 November 2024 17:00
251	Filter feed pump (G1-2372B) to be PM. pump & motor if require	8 hrs	13 November 2024 09:00	13 November 2024 17:00
252	HRU#1/2 (F1-2377A/B) Internal inspection U-bolt of chemical inject line	8 hrs	13 November 2024 09:00	13 November 2024 17:00
253	HERO#2 (F1-2384B) Replace O-ring tube No1-12	12 hrs	13 November 2024 09:00	13 November 2024 21:00
254	F1-2390B (MB2) open top manway for resin replacement & inspection	24 hrs	13 November 2024 09:00	14 November 2024 09:00
255	HERO booster pump (G1-2383A) Discharge NRV passing to be inspection	12 hrs	13 November 2024 09:00	13 November 2024 21:00
256	**OSBL valve maintenance**	**0.25 days**	**13 November 2024 07:00**	**13 November 2024 13:00**
257	H2 leak at a flange d/s of metering station to be rectified by replace a gasket.	6 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 13:00
258	**Others**	**1 day**	**12 November 2024 10:00**	**13 November 2024 10:00**
259	G1-2801 accumulator check	24 hrs	12 November 2024 10:00	13 November 2024 10:00
260	**MPC & Fabrication and welding repair jobs**	**1.33 days**	**12 November 2024 10:00**	**13 November 2024 18:00**
261	**MPC**	**1.33 days**	**12 November 2024 10:00**	**13 November 2024 18:00**
262	Logic modification as per requested for DH columm	6 hrs	13 November 2024 08:00	13 November 2024 14:00
263	Logic 2oo2 D1-301 to nomalized	6 hrs	12 November 2024 10:00	12 November 2024 16:00
264	Methanol strainer inspection STR12210 (u/s of H1-166)	8 hrs	13 November 2024 10:00	13 November 2024 18:00
265	**Equipment PM**	**2.33 days**	**12 November 2024 08:00**	**14 November 2024 16:00**
266	**Oxidation**	**2.33 days**	**12 November 2024 08:00**	**14 November 2024 16:00**
267	G1-401 PM6M	12 hrs	13 November 2024 10:30	13 November 2024 22:30
268	G1-402 PM6M	8 hrs	13 November 2024 09:00	13 November 2024 17:00
269	G1-403 PM6M	8 hrs	13 November 2024 09:00	13 November 2024 17:00
270	G1-408 PM6M	8 hrs	13 November 2024 09:00	13 November 2024 17:00
271	G1-409A PM6M	24 hrs	12 November 2024 18:00	13 November 2024 18:00
272	G1-409B PM6M	24 hrs	12 November 2024 18:00	13 November 2024 18:00
273	G1-416A PM6M	24 hrs	12 November 2024 18:00	13 November 2024 18:00
274	G1-416B PM6M	24 hrs	12 November 2024 18:00	13 November 2024 18:00
275	G1-418A PM6M	24 hrs	12 November 2024 18:00	13 November 2024 18:00
276	G1-418B PM6M	24 hrs	12 November 2024 18:00	13 November 2024 18:00
277	G1-512 PM6M	8 hrs	13 November 2024 08:30	13 November 2024 16:30
278	G1-516 PM6M	8 hrs	14 November 2024 08:00	14 November 2024 16:00
279	G1-517 PM6M	8 hrs	13 November 2024 08:30	13 November 2024 16:30
280	G1-701 PM6M	8 hrs	12 November 2024 08:00	12 November 2024 16:00
281	G1-709 PM6M	8 hrs	12 November 2024 14:00	12 November 2024 22:00
282	G1-773 PM1Y	8 hrs	12 November 2024 14:00	12 November 2024 22:00



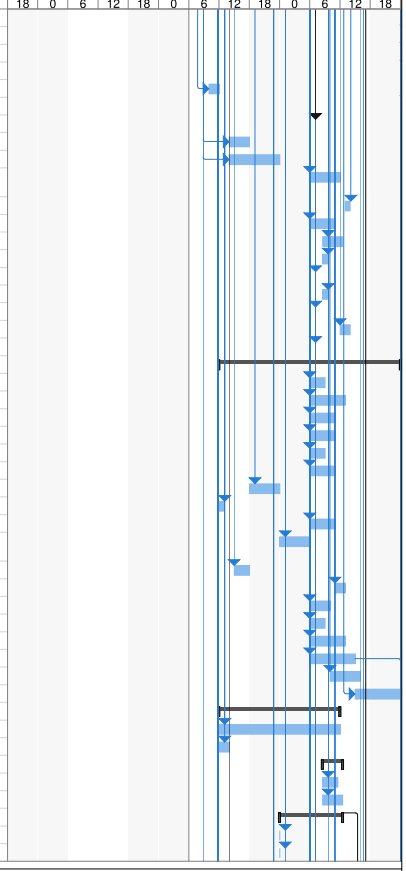
ID	Task Name	Duration	Start	Finish
283	M1-410A PM6M	12 hrs	13 November 2024 13:00	14 November 2024 01:00
284	M1-410B PM6M	12 hrs	13 November 2024 13:00	14 November 2024 01:00
285	P1-414A PM6M	8 hrs	13 November 2024 13:00	13 November 2024 21:00
286	P1-414B PM6M	8 hrs	13 November 2024 13:00	13 November 2024 21:00
287	P1-420A PM6M	8 hrs	13 November 2024 13:00	13 November 2024 21:00
288	P1-420B PM6M	8 hrs	13 November 2024 13:00	13 November 2024 21:00
289	P1-421A PM6M	8 hrs	13 November 2024 13:00	13 November 2024 21:00
290	P1-421B PM6M	8 hrs	13 November 2024 13:00	13 November 2024 21:00
291	P1-422 PM6M	8 hrs	13 November 2024 13:00	13 November 2024 21:00
292	M1-423 PM6M	8 hrs	13 November 2024 13:00	13 November 2024 21:00
293	P1-902 PM6M and box up	8 hrs	13 November 2024 16:00	14 November 2024 00:00
294	G1-1604 PM6M	8 hrs	13 November 2024 09:00	13 November 2024 17:00
295	G1-2206A PM1Y	8 hrs	12 November 2024 10:00	12 November 2024 18:00
296	G1-2206B PM1Y	8 hrs	12 November 2024 10:00	12 November 2024 18:00
297	G1-2210A PM1Y	8 hrs	12 November 2024 10:00	12 November 2024 18:00
298	G1-2210B PM1Y	8 hrs	12 November 2024 10:00	12 November 2024 18:00
299	**Purification**	**1.29 days**	**12 November 2024 12:00**	**13 November 2024 19:00**
300	M1-1202 PM1Y	8 hrs	13 November 2024 06:00	13 November 2024 14:00
301	P1-1203 PM6M	8 hrs	12 November 2024 12:00	12 November 2024 20:00
302	P1-1215A PM6M	8 hrs	12 November 2024 12:00	12 November 2024 20:00
303	P1-1215B PM6M	8 hrs	12 November 2024 12:00	12 November 2024 20:00
304	G1-1206 PM6M	8 hrs	12 November 2024 12:00	12 November 2024 20:00
305	G1-1209A PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
306	G1-1209B PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
307	G1-1209D PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
308	G1-1222A PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
309	G1-1222B PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
310	G1-1222D PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
311	G1-1401 PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
312	G1-1402 PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
313	G1-1403 PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
314	G1-1404 PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
315	G1-1405 PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
316	G1-1414 PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
317	G1-1419 PM6M	8 hrs	12 November 2024 17:00	13 November 2024 01:00
318	G1-1426 PM6M	8 hrs	12 November 2024 17:00	13 November 2024 01:00
319	G1-1434 PM6M	8 hrs	12 November 2024 17:00	13 November 2024 01:00
320	G1-1620 PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
321	G1-1601 PM6M	8 hrs	13 November 2024 11:00	13 November 2024 19:00
322	G1-1816A PM1Y (G1-1816A & B PM to be done one by one)	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
323	G1-1816B PM1Y(G1-1816A & B PM to be done one by one)	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
324	G1-1817A PM1Y (G1-1817A & B PM to be done one by one)	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
325	G1-1817B PM1Y (G1-1817A & B PM to be done one by one)	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
326	G1-1821A PM1Y (to be done same time of G1-1816A)	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
327	G1-1821B PM1Y (to be done same time of G1-1816B)	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
328	M1-1411A PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
329	M1-1411B PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
330	M1-1411C PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00



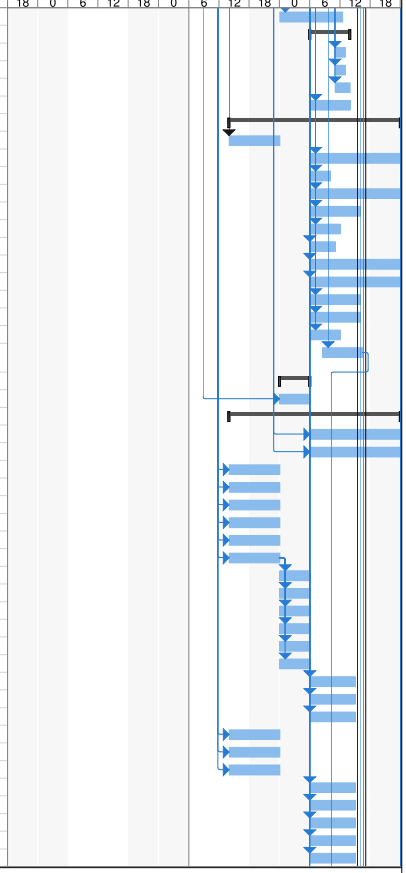
ID	Task Name	Duration	Start	Finish
331	M1-1421A PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
332	M1-1421B PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
333	M1-1421C PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
334	M1-1423 PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
335	P1-1422B PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
336	P1-1422C PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
337	P1-1430A PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
338	P1-1424 PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
339	P1-1902 PM6M	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
340	**OSBL Equipments PM**	**1.44 days**	**12 November 2024 10:00**	**13 November 2024 20:30**
341	G1-2213A PM1Y (G1-2213A/B/C PM to be done one by one)	24 hrs	12 November 2024 20:30	13 November 2024 20:30
342	G1-2213B PM1Y (G1-2213A/B/C PM to be done one by one)	24 hrs	12 November 2024 20:30	13 November 2024 20:30
343	G1-2213C PM1Y (G1-2213A/B/C PM to be done one by one)	24 hrs	12 November 2024 20:30	13 November 2024 20:30
344	G1-2351A PM6M	12 hrs	12 November 2024 12:00	13 November 2024 00:00
345	G1-2351B PM6M	12 hrs	12 November 2024 12:00	13 November 2024 00:00
346	G1-2363A PM6M	8 hrs	13 November 2024 08:00	13 November 2024 16:00
347	G1-2363B PM6M	8 hrs	13 November 2024 08:00	13 November 2024 16:00
348	G1-2603A PM6M	8 hrs	12 November 2024 10:00	12 November 2024 18:00
349	G1-2603B PM6M	8 hrs	12 November 2024 10:00	12 November 2024 18:00
350	G1-2401A PM6M	12 hrs	13 November 2024 08:00	13 November 2024 20:00
351	G1-2401B PM6M	12 hrs	13 November 2024 08:00	13 November 2024 20:00
352	G1-2401C PM6M	12 hrs	13 November 2024 08:00	13 November 2024 20:00
353	G1-2403A PM6M	8 hrs	12 November 2024 13:00	12 November 2024 21:00
354	G1-2403B PM6M	8 hrs	12 November 2024 13:00	12 November 2024 21:00
355	G1-2412 PM6M	12 hrs	12 November 2024 13:00	13 November 2024 01:00
356	G1-2509A	8 hrs	13 November 2024 08:00	13 November 2024 16:00
357	G1-2801A	8 hrs	12 November 2024 10:00	12 November 2024 18:00
358	G1-2801B	8 hrs	12 November 2024 10:00	12 November 2024 18:00
359	**Instrument Maintenance jobs**	**1.52 days**	**12 November 2024 10:00**	**13 November 2024 22:30**
360	**TURBINE / PAC / EXPANDER**	**1 day**	**12 November 2024 14:00**	**13 November 2024 14:00**
361	PT-20005 Tube / PT-20029 INLET EXPANDER, Impulse Line tube to flush (PM on PAC Stop)	3 hrs	13 November 2024 06:00	13 November 2024 09:00
362	PT / PCV-20029 Test stroke valve and Leakage Regulator vent/Pilot valve check	3 hrs	13 November 2024 06:00	13 November 2024 09:00
363	GCV-20003/20864 Guide Vane PAC Stage #1/3, 2 Fix air leak / Grease, Calibrate/ Add:Check limit swich	6 hrs	13 November 2024 06:00	13 November 2024 12:00
364	PT / PCV-20310 Sealing Steam Turbine, Test stroke / Flush Seal impulse PT	5 hrs	13 November 2024 06:00	13 November 2024 11:00
365	FCV-20910 Blow Off, Calibrate, Stroke test and test action to start within 3 second to move	4 hrs	13 November 2024 06:00	13 November 2024 10:00
366	PCV-20308 Turbine -LP steam cooling, Calibration / Test stroke of % Reading to Scaut HMI	3 hrs	13 November 2024 06:00	13 November 2024 09:00
367	PCV-22636A ELP Steam, Calibration / Test % valve reading with Scuat	4 hrs	13 November 2024 06:00	13 November 2024 10:00
368	PCV-20370 VLP Steam, Calibration / Test % valve reading with Scuat	4 hrs	13 November 2024 06:00	13 November 2024 10:00
369	ZT-20109 A/B Bull Gear PAC, Probe adjustment , Req. Running Turning gear	4 hrs	12 November 2024 14:00	12 November 2024 18:00
370	ZCV-20931 / ZCV-20932 / ZCV-20933 / ZCV-20934 LP/ELP/ELP/Cooling steam inspection / Stroke timing	4 hrs	13 November 2024 06:00	13 November 2024 10:00
371	Add: Turbine thrust bearing NDE TI20128 mal-function rectify	6 hrs	13 November 2024 08:00	13 November 2024 14:00
372	**OXIDATION**	**1.52 days**	**12 November 2024 10:00**	**13 November 2024 22:30**
373	Analyzer 301/401/Rovac Off Service Before Caustic Wash	1 hr	13 November 2024 18:30	13 November 2024 19:30
374	ZCV-22160 / HCV-22164 Treated Route, Stroke valve/Limit switch action / Positioner replacement	6 hrs	12 November 2024 10:00	12 November 2024 16:00
375	ZCV-22122 Air to Reactor Test stroke and Test valve to Close within 20-30 sec., Pressure 5 Bar at Regulator setting	2 hrs	13 November 2024 06:00	13 November 2024 08:00
376	ZC-111 / 115 Input simulation signal test with Alarm and record in check sheet	3 hrs	12 November 2024 10:00	12 November 2024 13:00



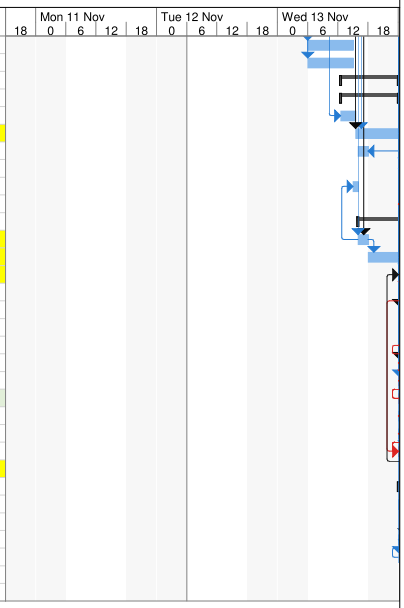
ID	Task Name	Duration	Start	Finish
377	ZCV-20527 Main Air to D1-301, Test stroke	3 hrs	13 November 2024 18:30	13 November 2024 21:30
378	FCV-205xx Air Sprager A/B/CD to D1-301 , Test stroke	4 hrs	13 November 2024 18:30	13 November 2024 22:30
379	ZCV-20505 Reactor vent valve D1-310, Test stroke	2 hrs	13 November 2024 18:30	13 November 2024 20:30
380	PCV-20574 A/B Reactor vent valve D1-310, Test stroke / Air leakage inspection	2 hrs	13 November 2024 18:30	13 November 2024 20:30
381	SZE-24571 M1-707 Inspection Sensor/Grap/ Cable	2 hrs	12 November 2024 10:00	12 November 2024 12:00
382	FT-22504 Magnetic flow M/L line -D1-301,Drop element/ Replacement new Transmitter model	2 hrs	13 November 2024 18:30	13 November 2024 20:30
383	FT-20413 Vortex D1-172 to ETP, Replacement new Transmitter	2 hrs	13 November 2024 06:00	13 November 2024 08:00
384	TE-22165 E1-927 to Treated Route, Check RTD temp. element	4 hrs	12 November 2024 14:00	12 November 2024 18:00
385	FCV-22197 D1-928 Cuastic valve hunting 2-5%, Drop valve to lapping seat / packing replacement	6 hrs	12 November 2024 14:00	12 November 2024 20:00
386	TCV-21068 E1-602 LP Steam,Replace new type of Positioner + Position feedback -Check spare and confirm	4 hrs	13 November 2024 08:00	13 November 2024 12:00
387	FCV-25002 CTA Dryer, Calibration / Reconfiguration	1 hr	13 November 2024 13:00	13 November 2024 14:00
388	KCV-21696 DR.M feed line Replace valve Body / Actuator	4 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 11:00
389	PCV-22638A ELP Steam Header, Replace new Positioner	4 hrs	13 November 2024 08:30	13 November 2024 12:30
390	FCV-21181 D1-601 to E1-608, Replace I/P Module , Calibrate	1 hr	13 November 2024 08:30	13 November 2024 09:30
391	PCV-22123B Vent to D1-172, Replace I/P Module, Calibrate	1 hr	13 November 2024 06:00	13 November 2024 07:00
392	PCV-20482 ELP Steam Header to Vent, Calibrate / Stroke test	1 hr	13 November 2024 08:30	13 November 2024 09:30
393	FT-20830 F1-515, Drop Flow element to replacement line gasket "Leakage"	2 hrs	13 November 2024 06:00	13 November 2024 08:00
394	FE-22128/FT-22130 HPCCU, element removal and inspection.Flush impulse line / ZERO Check	2 hrs	13 November 2024 12:00	13 November 2024 14:00
395	Add: FT-22500 Px feed flow Zero check.	2 hrs	13 November 2024 06:00	13 November 2024 08:00
396	**PURIFICATION**	**1.29 days**	**12 November 2024 12:00**	**13 November 2024 19:00**
397	PCV-21377 D1-1301, Change I/P Module, Test stroke, Greasing	2 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 09:00
398	ICV-21343 G1-1209C Discharge, Drop valve body to replacement spare complete	6 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 13:00
399	FCV-21462 M1-1411 A Drop bonnet Valve to Clean Seat valve / Test stroke	4 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 11:00
400	FCV-25501 M1-1411C Drop Valve to Clean Seat valve / Test stroke	4 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 11:00
401	D1-1401-1405 Count check the emptry with LSH	2 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 09:00
402	ICV-22368 / 69 Silo A / B Packing replacement / Bolt/Nut of packing replacement /Alignment	4 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 11:00
403	XT-21563 / 21564 M1-1421 A/B/C Torqe arm bolt to fix back, change Loadcell box	4 hrs	12 November 2024 17:00	12 November 2024 21:00
404	LSHH 21450 D1-1404, Set point alarm to original (ori. 26 pps)	1 hr	12 November 2024 12:00	12 November 2024 13:00
405	TCV-21351 E1-1212 HP steam, Calibration / Stopper adjustment	4 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 11:00
406	HCV-21405 Flushing line D1-1402, Drop valve for M/E line replace "Valve must be opened position before drop out"	4 hrs	13 November 2024 03:00	13 November 2024 07:00
407	FT-21311 E1-1218, Magnetic flow, Replacement new Transmitter	3 hrs	12 November 2024 15:00	12 November 2024 18:00
408	FT-21760 F1-1615 ,Vortex sensor replacement	2 hrs	13 November 2024 11:00	13 November 2024 13:00
409	FT-21374 H2 D1-1301, Replace Tx and Calibration	3 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 10:00
410	QT-29120 Gas Detector D1-1301 Top Replacement	2 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 09:00
411	ICV-21461 Feed Block Valve M1-1411B, Drop valve to clean seat ring	6 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 13:00
412	Add: PCV-25679B HP steam inlet E1-1210 valve passing to be recity	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
413	Add: LCV21490A E1-1418 to F1-1615 valve stuck up to be rectify	6 hrs	13 November 2024 10:00	13 November 2024 16:00
414	Add: ZI-23953 G1-1209D 2nd stage vibration probe mal-function to be recitify.	4 hrs	13 November 2024 15:00	13 November 2024 19:00
415	**F&G sysem**	**1 day**	**12 November 2024 12:00**	**13 November 2024 12:00**
416	Check Fire tube detection / Replacement , if any damage	24 hrs	12 November 2024 12:00	13 November 2024 12:00
417	QT-29118/29119, C1-1350 A/B replacement by vendor	2 hrs	12 November 2024 12:00	12 November 2024 14:00
418	**OSBL -Boiler - A (option, If boiler stop)**	**0.17 days**	**13 November 2024 08:30**	**13 November 2024 12:30**
419	QT-27052 Oxygen analyzer Boiler - A Calibration	3 hrs	13 November 2024 08:30	13 November 2024 11:30
420	QT-27061 Conduct meter, Change Isolation valve has passing	4 hrs	13 November 2024 08:30	13 November 2024 12:30
421	**OSBL -Boiler - B**	**0.67 days**	**12 November 2024 20:30**	**13 November 2024 12:30**
422	QT-27086 Oxygen analyzer Boiler - B Calibration / Replacement Display	3 hrs	12 November 2024 20:30	12 November 2024 23:30
423	IGN-27246 Ignite GUN, Drop to replacement new set, check Fuse 220 VAC	4 hrs	12 November 2024 20:30	13 November 2024 00:30



ID	Task Name	Duration	Start	Finish
424	PCV-27092 Vent Steam, Drop replace new complete valve ; CRANE 25 TONs requested	16 hrs	12 November 2024 20:30	13 November 2024 12:30
425	**OSBL**	**0.25 days**	**13 November 2024 08:00**	**13 November 2024 14:00**
426	PRV-22457 F1-2601 B, Drop to replacement new spare, setting 3 mbar	2 hrs	13 November 2024 11:00	13 November 2024 13:00
427	LT-25170 / LT-25171 Cooling Basing, Calibration	2 hrs	13 November 2024 11:00	13 November 2024 13:00
428	XCV-26483 DMF#4 common line header, Replacement valve complete with Actuator	3 hrs	13 November 2024 11:00	13 November 2024 14:00
429	PLC to add new Analog Card / wiring terminal ; Request DEMIN Plant to SDM 6 Hrs.	6 hrs	13 November 2024 08:00	13 November 2024 14:00
430	**Electrical maintenance jobs**	**1.29 days**	**12 November 2024 14:00**	**13 November 2024 21:00**
431	HVAC ISBL Substation Shutter Switch "OFF" and "ON" MPC jobs. (Termination and testing)	8 hrs	12 November 2024 14:00	12 November 2024 22:00
432	Motors re-greasing lubricant	12 hrs	13 November 2024 08:00	13 November 2024 20:00
433	Insulation resistance test on critical machine feeders	2 hrs	13 November 2024 08:00	13 November 2024 10:00
434	Solar plant preventive maintenance	12 hrs	13 November 2024 08:00	13 November 2024 20:00
435	115kV and Solar 11kV revenue meter calibration	8 hrs	13 November 2024 08:00	13 November 2024 16:00
436	PAC and Turbine ground bus inspection	4 hrs	13 November 2024 08:00	13 November 2024 12:00
437	G1-1410-B, G1-402 : correct hotspot at feeder cable of starter module	4 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 11:00
438	G1-507 and G1-2401 TRD RTD winding temperature verify, reconnect and tighten	14 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 21:00
439	G1-416A/B inspection by AT7	14 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 21:00
440	EX-proof socket replacement, which related to vibration probes power supply circuits	8 hrs	13 November 2024 08:00	13 November 2024 16:00
441	C1-2400E TB replacement	8 hrs	13 November 2024 08:00	13 November 2024 16:00
442	Replace ventilation fan of VSD G1-2383A panel	4 hrs	13 November 2024 08:00	13 November 2024 12:00
443	Add: Installation of lightning down conductor to earth at Boiler stack (while hook up to stack both boilers need to be stopped)	8 hrs	13 November 2024 08:30	13 November 2024 16:30
444	**SCADA system**	**0.33 days**	**12 November 2024 23:00**	**13 November 2024 07:00**
445	Install the panel and Laying cables for SCADA (Remote I/O panel installation for ISBL and ETP)	8 hrs	12 November 2024 23:00	13 November 2024 07:00
446	**Electrical and motor PM**	**1.21 days**	**12 November 2024 14:00**	**13 November 2024 19:00**
447	G1-416A	12 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 19:00
448	G1-416B	12 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 19:00
449	G1-1433-A1	8 hrs	12 November 2024 14:00	12 November 2024 22:00
450	G1-1433-A2	8 hrs	12 November 2024 14:00	12 November 2024 22:00
451	G1-1433-B1	8 hrs	12 November 2024 14:00	12 November 2024 22:00
452	G1-1433-B2	8 hrs	12 November 2024 14:00	12 November 2024 22:00
453	G1-1433-C1	8 hrs	12 November 2024 14:00	12 November 2024 22:00
454	G1-1433-C2	8 hrs	12 November 2024 14:00	12 November 2024 22:00
455	G1-1436-A1	8 hrs	12 November 2024 22:00	13 November 2024 06:00
456	G1-1436-A2	8 hrs	12 November 2024 22:00	13 November 2024 06:00
457	G1-1436-B1	8 hrs	12 November 2024 22:00	13 November 2024 06:00
458	G1-1436-B2	8 hrs	12 November 2024 22:00	13 November 2024 06:00
459	G1-1436-C1	8 hrs	12 November 2024 22:00	13 November 2024 06:00
460	G1-1436-C2	8 hrs	12 November 2024 22:00	13 November 2024 06:00
461	M1-1411-A	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
462	M1-1411-B	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
463	M1-1411-C	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
464	M1-1421-A	8 hrs	12 November 2024 14:00	12 November 2024 22:00
465	M1-1421-B	8 hrs	12 November 2024 14:00	12 November 2024 22:00
466	M1-1421-C	8 hrs	12 November 2024 14:00	12 November 2024 22:00
467	M1-1423	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
468	M1-1491-A	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
469	M1-1491-B	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
470	M1-1491-C	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
471	M1-1492-A	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00



ID	Task Name	Duration	Start	Finish
472	M1-1492-C	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
473	M1-1493	8 hrs	13 November 2024 07:00	13 November 2024 15:00
474	**OSBL Start-up**	**0.38 days**	**13 November 2024 12:30**	**13 November 2024 21:30**
475	**Steam System Start-up**	**0.38 days**	**13 November 2024 12:30**	**13 November 2024 21:30**
476	Start boiler A	3 hrs	13 November 2024 12:30	13 November 2024 15:30
477	Start boiler B	5 hrs	13 November 2024 15:30	13 November 2024 20:30
478	Start second burner of Boiler A	1 hr	13 November 2024 16:00	13 November 2024 17:00
479	Start second burner of Boiler B	1 hr	13 November 2024 20:30	13 November 2024 21:30
480	Start PAC CW pump	1 hr	13 November 2024 15:00	13 November 2024 16:00
481	Starting second CW pump of core plant	1 hr	13 November 2024 19:00	13 November 2024 20:00
482	**Oxidation Plant Start-up**	**0.75 days**	**13 November 2024 16:00**	**14 November 2024 10:00**
483	Start PAC lube oil circulation	2 hrs	13 November 2024 16:00	13 November 2024 18:00
484	Turbine steam line warming-up and vacuum pulling	2 hrs	13 November 2024 18:00	13 November 2024 20:00
485	**PAC start-up**	**8 hrs**	**13 November 2024 20:00**	**14 November 2024 04:00**
486	Reactor pressurization	8 hrs	13 November 2024 22:00	14 November 2024 06:00
487	D1-401 Pressurization	6 hrs	14 November 2024 00:00	14 November 2024 06:00
488	CTA drier warm-up	5 hrs	14 November 2024 04:00	14 November 2024 09:00
489	E1-602 line warming-up	2 hrs	13 November 2024 19:00	13 November 2024 21:00
490	Fill solvent in D1-511 around 10 T	1 hr	13 November 2024 19:00	13 November 2024 20:00
491	Transfer content in D1-516 to D1-511	2 hrs	13 November 2024 20:00	13 November 2024 22:00
492	DH column start-up and stabilisation	3 hrs	13 November 2024 22:00	14 November 2024 01:00
493	E1-313 warm-up	1 hr	14 November 2024 00:00	14 November 2024 01:00
494	E1-304, E-305 and E1-430 warm-up	3 hrs	13 November 2024 23:00	14 November 2024 02:00
495	Reactor warm-up	8 hrs	14 November 2024 02:00	14 November 2024 10:00
496	**Reactor initiation**	**0 hrs**	**14 November 2024 10:00**	**14 November 2024 10:00**
497	**Purification Start-up**	**0.63 days**	**14 November 2024 01:00**	**14 November 2024 16:00**
498	PTA drier warm up	4 hrs	14 November 2024 05:00	14 November 2024 09:00
499	P1-1902 outlet spool box up	1 hr	14 November 2024 08:00	14 November 2024 09:00
500	Establishing Cold water circulation / D1-1301 pressurization	2 hrs	14 November 2024 01:00	14 November 2024 03:00
501	Purification plant heating-up	8 hrs	14 November 2024 03:00	14 November 2024 11:00
502	**Charging Powder**	**0 hrs**	**14 November 2024 11:00**	**14 November 2024 11:00**
503	**On-spec Production (Dryer outlet)**	**5 hrs**	**14 November 2024 11:00**	**14 November 2024 16:00**

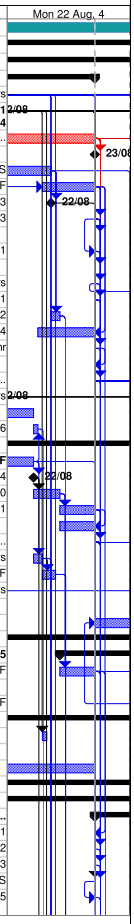


เอกสารแนบที่ 16

แผนการเปลี่ยนตัวเร่งปฏิกิริยาภายในถัง Hydrogenation Reactor

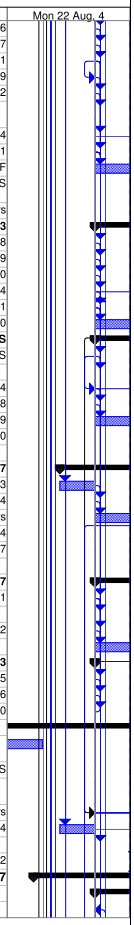
August 2022 Shutdown plan

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Successors
1	**Total Oxidation Shut down (Rx Stop to Rx Start)**	**168 hrs**	**22 August 2022 08:00**	**29 August 2022 08:00**	**932FF,6SS**	
2	**IRPTA PLANT SHUT DOWN SCHEDULE**	**181 hrs**	**22 August 2022 01:00**	**29 August 2022 14:00**		
3	**SHUT DOWN ACTIVITIES**	**40 hrs**	**22 August 2022 01:00**	**23 August 2022 17:00**		
4	**OXIDATION Plant Shutdown**	**21 hrs**	**22 August 2022 07:00**	**23 August 2022 04:00**		
5	E1-313 warming-up	1 hr	22 August 2022 07:00	22 August 2022 08:00	6SS-1 hr	7FS+24 hrs,788FS+24 hrs
6	**Cutting reactor feed (Trip reactor by using a ZC111 initiator, D1-301 high level trip 2oo2 logic LSZ20562 & LICA20546)**	**0 hrs**	**22 August 2022 08:00**	**22 August 2022 08:00**		**5SS-1 hr,23SF-12/08 hr,9,27SS-4**
7	Stop PAC and running on turning gear	20 hrs	22 August 2022 08:00	23 August 2022 04:00	6	575FS+4 hrs,562FS+28 ...
8	Stop PAC lube oil circulation	0 hrs	23 August 2022 04:00	23 August 2022 04:00	7	23/08
9	Slurry thinning down	6 hrs	22 August 2022 08:00	22 August 2022 14:00	6	,10SS+4 hrs,11,210,24SS
10	Reactor cooling down to 100 deg C	6 hrs	22 August 2022 12:00	22 August 2022 18:00	9SS+4 hrs	12,50FF,22,19FF
11	Stopping G1-301	0 hrs	22 August 2022 14:00	22 August 2022 14:00	9	53
12	Emptying out reactor	3 hrs	22 August 2022 18:00	22 August 2022 21:00	10	15,14SS,53,103,13
13	Emptying out F1-506 (for D1-501 overflow line hydrojetting)	1 hr	22 August 2022 21:00	22 August 2022 22:00	12	
14	Reactor depressurisation	3 hrs	22 August 2022 18:00	22 August 2022 21:00	12SS	16,141
15	E1-308 ,D1-310 and D1-508 Empty out	2 hrs	22 August 2022 21:00	22 August 2022 23:00	12	
16	Emptying out D1-401	2 hrs	22 August 2022 21:00	22 August 2022 23:00	14	17,103,211SF+14 hrs
17	D1-401 depressurisation	1 hr	22 August 2022 23:00	23 August 2022 00:00	16	67,94,141
18	CTA drier empty out	2 hrs	22 August 2022 14:00	22 August 2022 16:00	9	82,102
19	D1-511 thinning down	7 hrs	22 August 2022 11:00	22 August 2022 18:00	10FF	20,74
20	F1-515 caustic wash	1 hr	22 August 2022 18:00	22 August 2022 19:00	19	21FF+1 hr,239FS+1 hr
21	Empty F1-516	3 hrs	22 August 2022 17:00	22 August 2022 20:00	20FF+1 hr	
22	Shut down DH column (Provide nitrogen blanket at E1-602 shell side)	2 hrs	22 August 2022 18:00	22 August 2022 20:00	10	36 hrs,811FS+36 hrs,81...
23	M1-707 off line	0 hrs	22 August 2022 07:00	22 August 2022 07:00	6SF-1 hr	7FS+73 hrs,236FS+73 hrs 2/08
24	Empty F1-701	2 hrs	22 August 2022 08:00	22 August 2022 10:00	9SS	
25	Dr.M caustic wash	1 hr	22 August 2022 10:00	22 August 2022 11:00	27	266
26	**PURIFICATION Plant Shutdown**	**32 hrs**	**22 August 2022 01:00**	**23 August 2022 09:00**		
27	**Plant Flush**	**6 hrs**	**22 August 2022 04:00**	**22 August 2022 10:00**	**6SS-4 hrs**	**22 hrs,319SS+5 hrs,35SF**
28	Cut off hydrogen	0 hrs	22 August 2022 10:00	22 August 2022 10:00	27	29,144
29	Cooling down reactor to 95 deg C	6 hrs	22 August 2022 10:00	22 August 2022 16:00	28	30,40
30	Taking E1-1607 in line and cooling down reactor to 45 deg C	2 hrs	22 August 2022 16:00	22 August 2022 18:00	29	32,31FF,121
31	Making reactor hydrogen free, by overflowing through top vent	2 hrs	22 August 2022 16:00	22 August 2022 18:00	30FF	
32	Stopping circulation, reactor depressurisation crystallizers depressurisation	2 hrs	22 August 2022 18:00	22 August 2022 20:00	30	2 hrs,141,437FS+12 hrs,...
33	PTA drier empty out	2 hrs	22 August 2022 10:00	22 August 2022 12:00	27	34,372FS+2 hrs
34	PTA dryer cooling down	3 hrs	22 August 2022 12:00	22 August 2022 15:00	33	132FF
35	Empty batch tank B for receive off spec material (Batch tank A replace sintapore nozzles)	3 hrs	22 August 2022 01:00	22 August 2022 04:00	27SF	401FS+52 hrs
36	VAC change from flash steam to LP steam	1 hr	22 August 2022 04:00	22 August 2022 05:00	27SS	
37	Start HVAC and stop VAC	1 hr	23 August 2022 08:00	23 August 2022 09:00	42SS-2 hrs	
38	**OSBL Shutdown**	**33 hrs**	**22 August 2022 08:00**	**23 August 2022 17:00**		
39	**Steam system**	**24 hrs**	**22 August 2022 16:00**	**23 August 2022 16:00**		**45**
40	Stop Boiler B and cool down	6 hrs	22 August 2022 16:00	22 August 2022 22:00	29	638,639,640,466FF,467FF
41	Increase level of Dearator and E1-927 to 85% (for E1-116 hot water circulation)	1 hr	23 August 2022 09:00	23 August 2022 10:00	42SF	
42	Stop Boiler A and cool down	6 hrs	23 August 2022 10:00	23 August 2022 16:00	104	5 hrs,497FF,501FF,498FF
43	**Cooling water system**	**33 hrs**	**22 August 2022 08:00**	**23 August 2022 17:00**		
44	Stop both PAC cooling water pumps	1 hr	22 August 2022 12:00	22 August 2022 13:00	6FS+4 hrs	
45	Stopping all Core plant CW pumps, Run G1-2411	1 hr	23 August 2022 16:00	23 August 2022 17:00	32,22,39	
46	Cooling fan running for fill pack drying (UT SS to control this activities)	12 hrs	22 August 2022 08:00	22 August 2022 20:00	6	
47	**PROCESS ACTIVITIES**	**128 hrs**	**22 August 2022 08:00**	**27 August 2022 16:00**		
48	**OXIDATION**	**128 hrs**	**22 August 2022 08:00**	**27 August 2022 16:00**		
49	**D1-301 and OH exchangers Caustic wash**	**20 hrs**	**22 August 2022 17:00**	**23 August 2022 13:00**		**20 hrs,293FS+20 hrs,29...**
50	Isolate E1-304 and E1-305 steam side	1 hr	22 August 2022 17:00	22 August 2022 18:00	10FF	51
51	E1-304 and ELP header depressurisation	3 hrs	22 August 2022 18:00	22 August 2022 21:00	50	52
52	E1-308 empty out	1 hr	22 August 2022 21:00	22 August 2022 22:00	51	53
53	Caustic filling through E1-305 and overflowing to reactor	3 hrs	22 August 2022 22:00	23 August 2022 01:00	11,12,52	54SS
54	Caustic filling through E1-307 and overflowing to E1-306/E-305/E1-304 to reactor (for BD replacement)	3 hrs	22 August 2022 22:00	23 August 2022 01:00	53SS	55



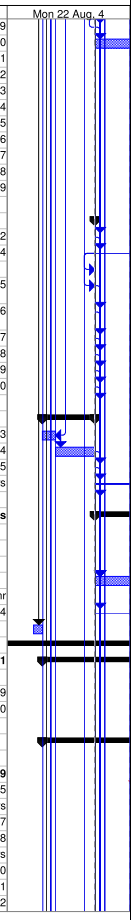
August 2022 Shutdown plan

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Successors
55	Draining caustic into the reactor	0.5 hrs	23 August 2022 01:00	23 August 2022 01:30	54	56
56	Reactor caustic wash- agitation	0.5 hrs	23 August 2022 01:30	23 August 2022 02:00	55	57
57	Reactor draining	4 hrs	23 August 2022 02:00	23 August 2022 06:00	56	58SS+1 hr,60,61
58	Second filling of reactor through E1-305 / E1-307	3 hrs	23 August 2022 03:00	23 August 2022 06:00	57SS+1 hr	59
59	Dumping caustic into reactor (flush top spray and slinger)	0.5 hrs	23 August 2022 06:00	23 August 2022 06:30	58	62
60	Flush each air sparger for 15 min (ensure reactor depressurize to zero barg to avoid liquid back to PAC)	1 hr	23 August 2022 06:00	23 August 2022 07:00	57	
61	Filling reactor upto 94% through bottom and spargers	2 hrs	23 August 2022 06:00	23 August 2022 08:00	57	104
62	Agitation	1.5 hrs	23 August 2022 06:30	23 August 2022 08:00	59	63,771,760,141
63	Reactor draining	4 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 12:00	62	64FF
64	Filling Reactor overhead with DM water and dumping into Reactor and flushing WDO line with DMW	2 hrs	23 August 2022 10:00	23 August 2022 12:00	63FF	65SS
65	Reactor draining	3 hrs	23 August 2022 10:00	23 August 2022 13:00	64SS	1FS+19 hrs,205FS+19 hrs
66	**D1-401 caustic wash**	**10 hrs**	**23 August 2022 00:00**	**23 August 2022 10:00**		**929,99,673**
67	Filling caustic into D1-401- upto 40%	2 hrs	23 August 2022 00:00	23 August 2022 02:00	17	68
68	Agitation	0.5 hrs	23 August 2022 02:00	23 August 2022 02:30	67	69
69	Draining D1-401	2 hrs	23 August 2022 02:30	23 August 2022 04:30	68	70
70	Second caustic filling of D1-401- upto 94%	2 hrs	23 August 2022 05:00	23 August 2022 07:00	69,96	71,104
71	Agitation	1 hr	23 August 2022 07:00	23 August 2022 08:00	70	72,141
72	D1-401 draining , check pH	2 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 10:00	71	720
73	**D1-511/E1-513 caustic wash**	**18 hrs**	**22 August 2022 18:00**	**23 August 2022 12:00**		**101SS**
74	Filling caustic into D1-511 to level 75%	2 hrs	22 August 2022 18:00	22 August 2022 20:00	19	75,76SS
75	G1-512 circulation	2 hrs	22 August 2022 20:00	22 August 2022 22:00	74	
76	Fill caustic F1-515 overflow to F1-511 and and exercite 6" isolation valve to clear valve jam	1 hr	22 August 2022 18:00	22 August 2022 19:00	74SS	77,104
77	Caustic draining D1-511	2 hrs	22 August 2022 19:00	22 August 2022 21:00	76	78
78	DMW filling D1-511 till level establish then drain	12 hrs	22 August 2022 21:00	23 August 2022 09:00	77	79
79	G1-512 circulation	1 hr	23 August 2022 09:00	23 August 2022 10:00	78	80
80	DMW draining	2 hrs	23 August 2022 10:00	23 August 2022 12:00	79	
81	**CTA drier caustic wash**	**26 hrs**	**22 August 2022 16:00**	**23 August 2022 18:00**		**927**
82	Drier cooling down	3 hrs	22 August 2022 16:00	22 August 2022 19:00	18	83
83	Cake discharge chute installation	3 hrs	22 August 2022 19:00	22 August 2022 22:00	82	84
84	Caustic wash of drier / ROVAC / Screws	12 hrs	22 August 2022 22:00	23 August 2022 10:00	83	,215FS-2 hrs,223FS-2 hrs
85	DM water wash of drier and screws	4 hrs	23 August 2022 10:00	23 August 2022 14:00	84	,232FS+18 hrs,225SS,444
86	Shell Draining	1 hr	23 August 2022 14:00	23 August 2022 15:00	85	561FS+18 hrs,87,556,557
87	Cake discharge chute removal	3 hrs	23 August 2022 15:00	23 August 2022 18:00	86	
88	**D1-601 and E1-602 caustic wash / DH solvent header caustic wash**	**13 hrs**	**22 August 2022 20:00**	**23 August 2022 09:00**		**258,257**
89	Empty bottom of D1-601 and E1-602 and DH solvent header draining to IBC	6 hrs	22 August 2022 20:00	23 August 2022 02:00	22	90,91
90	Filling casutic to E1-602 via start up route till E1-602 overflow to D1-601 level 95%	6 hrs	23 August 2022 02:00	23 August 2022 08:00	89	
91	Flush DH solvent header	3 hrs	23 August 2022 02:00	23 August 2022 05:00	89	92
92	Draining caustic	4 hrs	23 August 2022 05:00	23 August 2022 09:00	91	
93	**D1-701 caustic wash**	**5 hrs**	**23 August 2022 00:00**	**23 August 2022 05:00**		**929,99,673**
94	Filling caustic into D1-701- upto 50%	2 hrs	23 August 2022 00:00	23 August 2022 02:00	17	95
95	Agitation	1 hr	23 August 2022 02:00	23 August 2022 03:00	94	96
96	Draining	2 hrs	23 August 2022 03:00	23 August 2022 05:00	95	70
97	**PX strainers and line flushing (for MPC 3rd PX strainers installation)**	**128 hrs**	**22 August 2022 08:00**	**27 August 2022 16:00**		
98	PX feed line and M1-314A/B emptying to PX tank (Nitrogen connect to drain line upstream of FCV 22501)	4 hrs	22 August 2022 08:00	22 August 2022 12:00	5	
99	Old PX strainers installation (See MPC section)	33 hrs	23 August 2022 13:00	24 August 2022 22:00	49,66,93	644SS
100	Start G1-2601 for PX strainers priming and PX pipe line filling upto 1" drain line upstream of FCV22501	2 hrs	27 August 2022 14:00	27 August 2022 16:00	647	
101	Flush caustic from F1-711/G1-712A&B toward D1-511	1 hr	22 August 2022 18:00	22 August 2022 19:00	73SS	2FS+37 hrs,633FS+61 hrs
102	Caustic wash F1-411A/B and G1-412A/B circulation	4 hrs	22 August 2022 16:00	22 August 2022 20:00	18	104
103	Isolate SWS/SWR of G1-412A/B and 507A/B	1 hr	22 August 2022 23:00	23 August 2022 00:00	12,16	
104	Stop caustic G1-2625 pump (finished caustic users)	0 hrs	23 August 2022 10:00	23 August 2022 10:00	70,84,101,122,143,102,7	42,142FS+1 hr,652
105	**PURIFICATION**	**93 hrs**	**22 August 2022 10:00**	**26 August 2022 07:00**		**937**
106	**D1-1301 Pd catalyst replacement**	**74 hrs**	**23 August 2022 05:00**	**26 August 2022 07:00**		
107	Switching the swing eblow to DMW line	1 hr	23 August 2022 05:00	23 August 2022 06:00	108SF-1 hr	



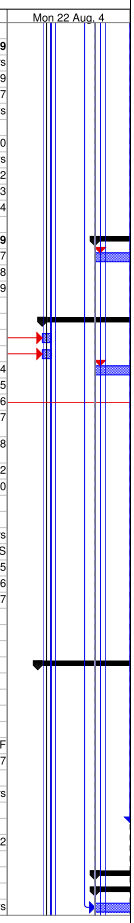
August 2022 Shutdown plan

ID		Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Successors
108		Draining the reactor	1 hr	23 August 2022 07:00	23 August 2022 08:00	32FS+11 hrs	107SF-1 hr,109
109		Opening middle manway	2 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 10:00	108	110
110		Remove top layer Pd/C 2 Ton by vacuum (Segegated for refill to reactor)	3 hrs	23 August 2022 10:00	23 August 2022 13:00	109	111
111		Open bottom manway	2 hrs	23 August 2022 13:00	23 August 2022 15:00	110	112
112		Remove the remaining catalyst from bottom manway by manual	24 hrs	23 August 2022 15:00	24 August 2022 15:00	111	113
113		Close bottom manway	4 hrs	24 August 2022 15:00	24 August 2022 19:00	112	114
114		Filling DMW up to middle manway	2 hrs	24 August 2022 19:00	24 August 2022 21:00	113	115
115		Loading fresh catalyst 18 Ton	24 hrs	24 August 2022 21:00	25 August 2022 21:00	114	116
116		Top up spent Pd/C 2 Ton	1 hr	25 August 2022 21:00	25 August 2022 22:00	115	117
117		Leveling by DMW	2 hrs	25 August 2022 22:00	26 August 2022 00:00	116	118
118		Box up middle manway	4 hrs	26 August 2022 00:00	26 August 2022 04:00	117	119
119		Filling DMW till overflow	3 hrs	26 August 2022 04:00	26 August 2022 07:00	118	
120		**E1-1607 caustic wash**	**12 hrs**	**22 August 2022 18:00**	**23 August 2022 06:00**		
121		Emptying F1-1601	1 hr	22 August 2022 18:00	22 August 2022 19:00	30	122
122		Filling caustic into F1-1601 to 85%	2 hrs	22 August 2022 19:00	22 August 2022 21:00	121	3SS+1 hr,124SS+1 hr,104
123		Agitation & exercise F1-1601 bottom valve to clear valve jam	4 hrs	22 August 2022 20:00	23 August 2022 00:00	122SS+1 hr	
124		G1-1602A runing on close loop circulation (By Pass E1-1607A/B), & Excercuse suction /discharge valve, check pH	2 hrs	22 August 2022 20:00	22 August 2022 22:00	122SS+1 hr	125
125		G1-1602B runing on close loop circulation (Through E1-1607A/B) & Excercuse suction /discharge valve	2 hrs	22 August 2022 22:00	23 August 2022 00:00	124	126
126		Caustic transfer to ETP / Pipe draining	1 hr	23 August 2022 00:00	23 August 2022 01:00	125	127
127		Filling DM water to F1-1601 to 85%	3 hrs	23 August 2022 01:00	23 August 2022 04:00	126	128
128		G1-1602A runing on close loop circulation	0.5 hrs	23 August 2022 04:00	23 August 2022 04:30	127	129
129		G1-1602B runing on close loop circulation	0.5 hrs	23 August 2022 04:30	23 August 2022 05:00	128	130
130		DMW transfer to ETP / Pipe draining	1 hr	23 August 2022 05:00	23 August 2022 06:00	129	
131		**PTA dryer Caustic / DMW wash**	**18 hrs**	**22 August 2022 12:00**	**23 August 2022 06:00**		
132		M1-1421A/B/C top cover opening	3 hrs	22 August 2022 12:00	22 August 2022 15:00	34FF	133
133		Remove inlet spool of P1-1902 & Cover with metal plate and tapulin	3 hrs	22 August 2022 15:00	22 August 2022 18:00	132	134
134		PTA dryer Caustic wash, check pH	2 hrs	22 August 2022 18:00	22 August 2022 20:00	133	135
135		PTA dryer DM water wash / DM water rinse	4 hrs	22 August 2022 20:00	23 August 2022 00:00	134	397FS+8 hrs,398FS+8 hrs
136		Box up inlet spool of P1-1902	6 hrs	23 August 2022 00:00	23 August 2022 06:00	135	
137		**Seal water system**	**4 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**23 August 2022 12:00**		**694,313FS+18 hrs**
138		Connect filter water to G1-855A/B	1 hr	23 August 2022 09:00	23 August 2022 10:00	142SF-1 hr	
139		Connect filter water to G1-857A/B and G1-859A/B	1 hr	23 August 2022 09:00	23 August 2022 10:00	142SF-1 hr	
140		Stop G1-2651 and G1-2654	1 hr	23 August 2022 09:00	23 August 2022 10:00	142SF-1 hr	
141		Stop HP seal water G1-1816 and depressurize HP and IP seal water header	1 hr	23 August 2022 08:00	23 August 2022 09:00	14,32,17,62,71	
142		Stop LP seal water pump G1-1817 and depressurize LP seal water header	1 hr	23 August 2022 11:00	23 August 2022 12:00	104FS+1 hr	hr,140SF-1 hr,138SF-1 hr
143		E1-1418C off line caustic wash	4 hrs	22 August 2022 20:00	23 August 2022 00:00	32	104
144		Flush CWS/CWR header of C1-1350	2 hrs	22 August 2022 10:00	22 August 2022 12:00	28	
145		**MECHANICAL Maintenance Jobs**	**153 hrs**	**22 August 2022 08:00**	**28 August 2022 17:00**		
146		**PAC train jobs**	**117 hrs**	**22 August 2022 12:00**	**27 August 2022 09:00**		**921**
147		**Turbine jobs**	**12 hrs**	**26 August 2022 08:00**	**26 August 2022 20:00**		
148		Inspect and Clean main ejectors condensate traps	8 hrs	26 August 2022 08:00	26 August 2022 16:00	6FS+48 hrs	149
149		Clean y-strainer of LP steam to main ejectors	2 hrs	26 August 2022 16:00	26 August 2022 18:00	6FS+48 hrs,148	150
150		C1-144, y strainer of sealing steam clean	2 hrs	26 August 2022 18:00	26 August 2022 20:00	6FS+48 hrs,149	
151		**PAC jobs**	**117 hrs**	**22 August 2022 12:00**	**27 August 2022 09:00**		
152		Clean condensate trap of E1-116/E1-117/E1-118	12 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 20:00	6FS+48 hrs	
153		**PAC 3rd stage bearing replacement**	**36 hrs**	**23 August 2022 09:00**	**24 August 2022 21:00**		**919**
154		remove instrumentation probes/ RTD sensors from bearing	3 hrs	23 August 2022 09:00	23 August 2022 12:00	7FS+5 hrs	155
155		Open and Remove bearing cover	3 hrs	23 August 2022 12:00	23 August 2022 15:00	154	156,164FS+20 hrs
156		Remove stg3 bearing assembly	2 hrs	23 August 2022 15:00	23 August 2022 17:00	155	157
157		clean and inspect bearing pads with UFD	4 hrs	23 August 2022 17:00	23 August 2022 21:00	156	158
158		check condition of shaft and labyrinth	2 hrs	23 August 2022 21:00	23 August 2022 23:00	157	159FS+10 hrs
159		Replace bearing in position	4 hrs	24 August 2022 09:00	24 August 2022 13:00	158FS+10 hrs	160
160		Box up top cover	3 hrs	24 August 2022 13:00	24 August 2022 16:00	159	161
161		Install RTD and vibration probes	3 hrs	24 August 2022 16:00	24 August 2022 19:00	160	162



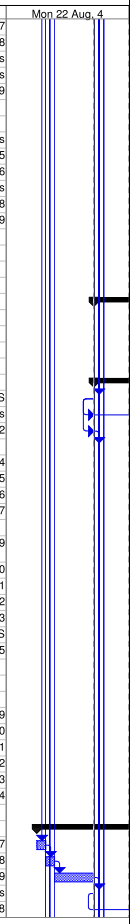
August 2022 Shutdown plan

ID		Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Successors
162		check axial float stg3-4 shaft	2 hrs	24 August 2022 19:00	24 August 2022 21:00	161	
163		**PAC 5th and 6th stage inspection and cleaning**	**44 hrs**	**24 August 2022 11:00**	**26 August 2022 07:00**		**919**
164		remove vibration and instrument probes	3 hrs	24 August 2022 11:00	24 August 2022 14:00	155FS+20 hrs	165FS+8 hrs
165		Open and remove top housing cover	2 hrs	24 August 2022 22:00	25 August 2022 00:00	164FS+8 hrs	166,169
166		unbolt and remove bearing cover STG5	3 hrs	25 August 2022 00:00	25 August 2022 03:00	165	167
167		remove bearing and inspect	4 hrs	25 August 2022 03:00	25 August 2022 07:00	166	168FS+10 hrs
168		Install bearing and labryinth	4 hrs	25 August 2022 17:00	25 August 2022 21:00	167FS+10 hrs	
169		unbolt and remove bearing cover STG6	3 hrs	25 August 2022 00:00	25 August 2022 03:00	165	170
170		Bearing inspection and cleaning	4 hrs	25 August 2022 03:00	25 August 2022 07:00	169	171FS+10 hrs
171		Install bearing and labryinth	4 hrs	25 August 2022 17:00	25 August 2022 21:00	170FS+10 hrs	172
172		Measure clearances and float	3 hrs	25 August 2022 21:00	26 August 2022 00:00	171	173
173		Box up housing cover	3 hrs	26 August 2022 00:00	26 August 2022 03:00	172	174
174		Install instrument probes	4 hrs	26 August 2022 03:00	26 August 2022 07:00	173	
175		**PAC stg 1 bearing labyrinth check**	**16 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**24 August 2022 00:00**		**919**
176		Remove bearing cover	2 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 10:00	7FS+4 hrs	177
177		clean bearing partition	6 hrs	23 August 2022 10:00	23 August 2022 16:00	176	178
178		check labyrinth and replace	4 hrs	23 August 2022 16:00	23 August 2022 20:00	177	179
179		Install and cover and box up	4 hrs	23 August 2022 20:00	24 August 2022 00:00	178	
180		**E1-116 cleaning by hot water circulation**	**92 hrs**	**22 August 2022 12:00**	**26 August 2022 08:00**		
181		Lock E1-116 support spring	2 hrs	22 August 2022 12:00	22 August 2022 14:00	7SS+4 hrs	
182		Isolate CWS and CWR of E1-116, open vent and drain	2 hrs	22 August 2022 12:00	22 August 2022 14:00	7SS+4 hrs	
183		E1-116 inlet elbow removal	6 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 14:00	7FS+4 hrs	184
184		E1-116 out let pipe removal (after PAC train turning gear stop)	2 hrs	23 August 2022 14:00	23 August 2022 16:00	183,7FS+4 hrs	192FS+2 hrs,185
185		Hot water piping connection process side and overflow line connection	2 hrs	23 August 2022 16:00	23 August 2022 18:00	7SS+4 hrs,184	186
186		DMW filling to E1-116 and mix with condensate from E1-927 heating to temperature at 80 degreeC till water overflow	3 hrs	23 August 2022 18:00	23 August 2022 21:00	185	187
187		Hot water circulation and dirty water continuouse draining / Condensate mixing (from deaearator) with DMW continue make up	24 hrs	23 August 2022 21:00	24 August 2022 21:00	186	188
188		E1-116 water emptying by pumping out / draining	3 hrs	24 August 2022 21:00	25 August 2022 00:00	187	189,192
189		Remove piping and hoses and box up to original	2 hrs	25 August 2022 00:00	25 August 2022 02:00	188	190
190		Line up cooling water to E1-116	1 hr	25 August 2022 02:00	25 August 2022 03:00	189	
191		**E1-116 demister back side cleaning**	**32 hrs**	**25 August 2022 00:00**	**26 August 2022 08:00**		
192		Scaffolding inside E1-116	4 hrs	25 August 2022 00:00	25 August 2022 04:00	184FS+2 hrs,188	193FS+8 hrs
193		Cleaning back side of demister / remove debris	3 hrs	25 August 2022 12:00	25 August 2022 15:00	192FS+8 hrs	194SS
194		Internal inspection	4 hrs	25 August 2022 12:00	25 August 2022 16:00	193SS	195
195		Scaffolding removal	4 hrs	25 August 2022 16:00	25 August 2022 20:00	194	196
196		Box up E1-116 piping stg1 inlet elbow	8 hrs	25 August 2022 20:00	26 August 2022 04:00	195	197
197		box up e1-116 outlet elbow	4 hrs	26 August 2022 04:00	26 August 2022 08:00	196	
198		**Expander**	**72 hrs**	**24 August 2022 09:00**	**27 August 2022 09:00**		
199		Expander inlet strainer inspection / cleaning and repair (if require)	72 hrs	24 August 2022 09:00	27 August 2022 09:00	7FS+29 hrs	
200		**Oxidation Maintenance**	**150 hrs**	**22 August 2022 11:00**	**28 August 2022 17:00**		
201		**Reactor**	**36 hrs**	**23 August 2022 09:00**	**24 August 2022 21:00**		
202		**G1-301**	**32 hrs**	**23 August 2022 13:00**	**24 August 2022 21:00**		
203		**G1-301 steady bearing inspection by boroscope**	**14 hrs**	**24 August 2022 07:00**	**24 August 2022 21:00**		
204		LT radio active souce isolation	1 hr	24 August 2022 07:00	24 August 2022 08:00	205SF	
205		Open manway	3 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 11:00	65FS+19 hrs	206,204SF
206		External inspection by boroscope	6 hrs	24 August 2022 11:00	24 August 2022 17:00	205	207
207		Manway box up	4 hrs	24 August 2022 17:00	24 August 2022 21:00	206	
208		LO cooler cleaning	12 hrs	23 August 2022 13:00	24 August 2022 01:00	49	545FS+8 hrs
209		Mounting flange inert gas line flushing and cleaning / Aluminium Tape replacement	12 hrs	23 August 2022 13:00	24 August 2022 01:00	49	
210		**G1-403 gear box replacement**	**14 hrs**	**23 August 2022 09:00**	**23 August 2022 23:00**	**9**	
211		Discoupling motor and shaft	2 hrs	23 August 2022 09:00	23 August 2022 11:00	16SF+14 hrs	212
212		Gear box replacement (no load trial and coupling)	12 hrs	23 August 2022 11:00	23 August 2022 23:00	211	
213		**Filtration and dryer section**	**117 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**28 August 2022 05:00**		
214		**M1-410A filter cloth repair**	**67 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**26 August 2022 03:00**		
215		Blinding	8 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 16:00	84FS-2 hrs	216FS+16 hrs



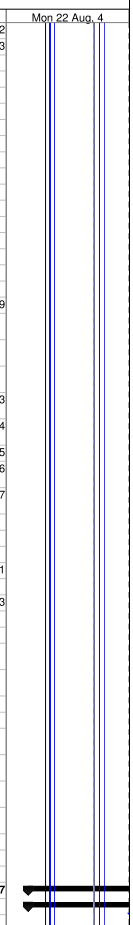
August 2022 Shutdown plan

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Successors
216	Open front cover and side windows	2 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 10:00	215FS+16 hrs	217
217	Cleaning	3 hrs	24 August 2022 10:00	24 August 2022 13:00	216,85SS	218
218	Ventilation	3 hrs	24 August 2022 13:00	24 August 2022 16:00	217	219FS+16 hrs
219	Paddings at cloth leak position	8 hrs	25 August 2022 08:00	25 August 2022 16:00	218FS+16 hrs	220,223FS-4 hrs
220	Boxup	3 hrs	25 August 2022 16:00	25 August 2022 19:00	219	221,229
221	deblinding	8 hrs	25 August 2022 19:00	26 August 2022 03:00	220	
222	**M1-410 B filter cloth repair**	**65 hrs**	**25 August 2022 12:00**	**28 August 2022 05:00**		
223	Blinding	8 hrs	25 August 2022 12:00	25 August 2022 20:00	84FS-2 hrs,219FS-4 hrs	224FS+16 hrs
224	Open front cover and side windows	2 hrs	26 August 2022 12:00	26 August 2022 14:00	223FS+16 hrs	225
225	Cleaning	3 hrs	26 August 2022 14:00	26 August 2022 17:00	224,85SS	226
226	Ventilation	3 hrs	26 August 2022 17:00	26 August 2022 20:00	225	227FS+14 hrs
227	Paddings at cloth leak position	8 hrs	27 August 2022 10:00	27 August 2022 18:00	226FS+14 hrs	228
228	Boxup	3 hrs	27 August 2022 18:00	27 August 2022 21:00	227	229
229	deblinding	8 hrs	27 August 2022 21:00	28 August 2022 05:00	220,228	
230	**M1-423**	**72 hrs**	**23 August 2022 14:00**	**26 August 2022 14:00**		
231	Inspect and replacement of gland packing discharge end	72 hrs	23 August 2022 14:00	26 August 2022 14:00	85	
232	Replace condensate bellow	6 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 14:00	85FS+18 hrs	
233	**Catalyst recovery section**	**141 hrs**	**22 August 2022 20:00**	**28 August 2022 17:00**		
234	**M1-707 maintenance**	**8 hrs**	**25 August 2022 08:00**	**25 August 2022 16:00**		
235	M1-707 PM	8 hrs	25 August 2022 08:00	25 August 2022 16:00	23FS+73 hrs	
236	M1-707 nozzles inspection / cleaning	8 hrs	25 August 2022 08:00	25 August 2022 16:00	23FS+73 hrs	
237	G1-719 PM-OIL replacement	8 hrs	25 August 2022 08:00	25 August 2022 16:00	23FS+73 hrs	
238	**F1-515 Jacket leak repair**	**120 hrs**	**22 August 2022 20:00**	**27 August 2022 20:00**		
239	Blinding	4 hrs	22 August 2022 20:00	23 August 2022 00:00	20FS+1 hr	240SS,241SS
240	Remove belt and pulley / Remove mechanical seal /	8 hrs	22 August 2022 20:00	23 August 2022 04:00	239SS	243FS+7 hrs
241	Remove steam piping / condensate piping	8 hrs	22 August 2022 20:00	23 August 2022 04:00	239SS	242
242	remove insualation at shell flange joints	4 hrs	23 August 2022 04:00	23 August 2022 08:00	241	
243	Remove rotor (Crane)	6 hrs	23 August 2022 11:00	23 August 2022 17:00	240FS+7 hrs	248SS+6 hrs,244
244	Unbolt shell flange joints top and lift to ground	2 hrs	23 August 2022 17:00	23 August 2022 19:00	243	245
245	Unbolt shell flange joints section 2 and lift to ground	2 hrs	23 August 2022 19:00	23 August 2022 21:00	244	246
246	Unbolt shell flange joints section 3 and lift to ground	2 hrs	23 August 2022 21:00	23 August 2022 23:00	245	247
247	remove insulation of shell steam jacket	4 hrs	23 August 2022 23:00	24 August 2022 03:00	246	
248	Jacket pressure test and repair (minor pin hole or max 5 mm crack and loss of carbon steel thickness of max 5 mm)	72 hrs	23 August 2022 17:00	26 August 2022 17:00	243SS+6 hrs	249
249	Lift lower section 3 ,place in position and bolt up	4 hrs	26 August 2022 17:00	26 August 2022 21:00	248	250
250	Lift section2 , place in position and bolt up	4 hrs	26 August 2022 21:00	27 August 2022 01:00	249	251
251	Lift section 1 , place in position and bolt up	4 hrs	27 August 2022 01:00	27 August 2022 05:00	250	252
252	rotor assembly (Crane)	6 hrs	27 August 2022 05:00	27 August 2022 11:00	251	253
253	Install mechanical seal / install pulley and belt	4 hrs	27 August 2022 11:00	27 August 2022 15:00	252	254SS
254	Steam and condensate Pipings box up /bottom cone box up	6 hrs	27 August 2022 11:00	27 August 2022 17:00	253SS	255
255	Deblinding	3 hrs	27 August 2022 17:00	27 August 2022 20:00	254	
256	**E1-602 Inspection and tube plugging**	**128 hrs**	**23 August 2022 09:00**	**28 August 2022 17:00**		
257	Disconnect nitrogen preservation of shell side	1 hr	23 August 2022 09:00	23 August 2022 10:00	88	
258	Blinding provision	12 hrs	23 August 2022 09:00	23 August 2022 21:00	88	259
259	Open top cover and open bottom pipe flange	12 hrs	23 August 2022 21:00	24 August 2022 09:00	258	260
260	Pressure test to indentify the leakage tubes	8 hrs	24 August 2022 09:00	24 August 2022 17:00	259	261
261	ECT of tubes(10%)	24 hrs	24 August 2022 17:00	25 August 2022 17:00	260	262
262	Tubes plugging and seal welding(100)	48 hrs	25 August 2022 17:00	27 August 2022 17:00	261	263
263	Box up top cover and bottom piping	12 hrs	27 August 2022 17:00	28 August 2022 05:00	262	264
264	Deblinding	12 hrs	28 August 2022 05:00	28 August 2022 17:00	263	
265	M1-1603 Filter Clothes inspection/replacement / OPD sensor installation	61 hrs	22 August 2022 11:00	25 August 2022 00:00		
266	Blinding	2 hrs	22 August 2022 11:00	22 August 2022 13:00	25	267
267	Top cover opening	2 hrs	22 August 2022 13:00	22 August 2022 15:00	266	268
268	OPD removal and decabling	4 hrs	22 August 2022 15:00	22 August 2022 19:00	267	269
269	Filter elements removal /Filter clothes inspection / replacement	12 hrs	22 August 2022 19:00	23 August 2022 07:00	268	270SS+17 hrs
270	OPD register installation with filter elements (Hot work)	24 hrs	23 August 2022 12:00	24 August 2022 12:00	269SS+17 hrs	271,648



August 2022 Shutdown plan

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Successors
271	Cable out let nozzle connection	6 hrs	24 August 2022 12:00	24 August 2022 18:00	270	272
272	Bottom cone inspection by boro-scope and remove foreign material	2 hrs	24 August 2022 18:00	24 August 2022 20:00	271	273
273	Box up / deblinding	4 hrs	24 August 2022 20:00	25 August 2022 00:00	272	
274	**Oxidation miscellaneous**	**4 hrs**	**24 August 2022 13:00**	**24 August 2022 17:00**		
275	G1-607B's oil seal(NDE side) is leaking	4 hrs	24 August 2022 13:00	24 August 2022 17:00	49FS+24 hrs	
276	G1-607B gasket leak at discharge slip ring	4 hrs	24 August 2022 13:00	24 August 2022 17:00	49FS+24 hrs	
277	E1-304 BFW leak from gasket at u/s flange of i/v u/s LCV-20585	4 hrs	24 August 2022 13:00	24 August 2022 17:00	49FS+24 hrs	
278	G1-412B discharge purge inter connection valve leak from gasket at flange u/s i/v	4 hrs	24 August 2022 13:00	24 August 2022 17:00	49FS+24 hrs	
279	G1-702B's discharge i/v downstream flange gasket is leaking	4 hrs	24 August 2022 13:00	24 August 2022 17:00	49FS+24 hrs	
280	G1-505B, gasket leak at u/s flange of discharge i/v	4 hrs	24 August 2022 13:00	24 August 2022 17:00	49FS+24 hrs	
281	G1-2625, 5% LP caustic to header d/s i/v leak from gasket	4 hrs	24 August 2022 13:00	24 August 2022 17:00	49FS+24 hrs	
282	D1-301 drain line blind to be replaced with SS	4 hrs	24 August 2022 13:00	24 August 2022 17:00	49FS+24 hrs	
283	M1-410A AA leak from gasket at spray bar D (no.4) d/s i/v flange	4 hrs	24 August 2022 13:00	24 August 2022 17:00	49FS+24 hrs	
284	M1-410B AA leak from gasket at spray bar D (no.4) flange close to M1-410B	4 hrs	24 August 2022 13:00	24 August 2022 17:00	49FS+24 hrs	
285	E1-308 HP LP caustic 2nd i/v d/s flange has gasket leak	4 hrs	24 August 2022 13:00	24 August 2022 17:00	49FS+24 hrs	
286	**Oxi Valves maintenance**	**72 hrs**	**24 August 2022 06:00**	**27 August 2022 06:00**		
287	M1-423,1st isolation valve DM water to M1-423 passsing, TW-230317-2-B3C-N,Valve passing(R)	4 hrs	24 August 2022 09:00	24 August 2022 13:00	49FS+20 hrs	
288	D1-310,AN304/3 valve passing, SV-30442-1-B3D-PG,Valve passing(R)	4 hrs	24 August 2022 09:00	24 August 2022 13:00	49FS+20 hrs	289
289	E1-308,E1-308 2nd 2 isolation valve on empty route(close to G1-311A/B suction line) is passing, SV-30379-2-B3D-PG,Valve passing(R)	4 hrs	24 August 2022 13:00	24 August 2022 17:00	49FS+20 hrs,288	
290	M1-423,1/2 i/v for venting steam of M1-423 handle is missing, V-40509-4-A3P-PG,Handle Missing	48 hrs	24 August 2022 09:00	26 August 2022 09:00	49FS+20 hrs	
291	G1-507A/B,4 i/v from G1-507 to F1-2650 (near F1-506) is still passing, SV-50458-4-B3D-PG,Valve passing®	4 hrs	24 August 2022 09:00	24 August 2022 13:00	49FS+20 hrs	
292	E1-308,E1-308 2 process drain isolation valve can't be closed, D-303101-2-B7B-PG,Valve hard to operate(R)	4 hrs	24 August 2022 09:00	24 August 2022 13:00	49FS+20 hrs	293
293	G1-1606A/B,G1-1606A/B feed to reactor key valve has sign of leakage, SL-30320-1C3D-ST,Valve leak(OH)	48 hrs	24 August 2022 13:00	26 August 2022 13:00	49FS+20 hrs,292	294
294	E1-415B,E1-415B, caustic 1st i/v to E1-415B is passing, LNA-262259-1 1/2-A1N-STS,Valve passi	4 hrs	26 August 2022 13:00	26 August 2022 17:00	49FS+20 hrs,293	295
295	M1-707,M1-707's i/v on feed line upstream of ZCV-24503 body is leaking, K-70106-3-A3D-PG,Valve body leak®	4 hrs	26 August 2022 17:00	26 August 2022 21:00	49FS+20 hrs,294	296
296	G1-606A/B,G1-606A/B' 1st caustic for flushing DH solvent header discharge line of G1-606A/B is passing., LNA-262230-2-A1N-STS,Valve passing	4 hrs	26 August 2022 21:00	27 August 2022 01:00	49FS+20 hrs,295	297
297	An-304/2,1st AND 2nd both sampling i/v are passing., SV-30441-1"-B3X-ST	4 hrs	27 August 2022 01:00	27 August 2022 05:00	49FS+20 hrs,296	
298	D-10011 2-1"-A3D-N,Valve passing	4 hrs	24 August 2022 09:00	24 August 2022 13:00	49FS+20 hrs	
299	M1-314A,Inlet isolation valve is passing, LX-30113-4-B1B-ST,Valve passing	48 hrs	24 August 2022 09:00	26 August 2022 09:00	49FS+20 hrs	
300	M1-314A,Outlet isolation valve is passing, LX-30113-4-B1B-ST,Valve passing	4 hrs	24 August 2022 09:00	24 August 2022 13:00	49FS+20 hrs	301
301	M1-314A,Drain isolation valve is passing, ,Valve passing	4 hrs	24 August 2022 13:00	24 August 2022 17:00	49FS+20 hrs,300	
302	E1-404,1st i/v is passing and stem leak, SV-60414-2-A3D-H,Valve passing	4 hrs	24 August 2022 09:00	24 August 2022 13:00	49FS+20 hrs	303
303	D1-403,1st i/v is passing and stem leak, SV-40250-1-A3D-H,Valve passing	4 hrs	24 August 2022 13:00	24 August 2022 17:00	49FS+20 hrs,302	
304	D1-403,2nd i/v is passing and stem leak, SV-40250-1-A3D-H,Valve passing	48 hrs	24 August 2022 09:00	26 August 2022 09:00	49FS+20 hrs	
305	G1-412A,i/v suction inter connection line (G1-412A side) cannot close, SV-40451-8-A3D-PG,Valve hard to operate	48 hrs	24 August 2022 09:00	26 August 2022 09:00	49FS+20 hrs	
306	G1-412A,8 1st suction ball valve of G1-412A cannot close fully by gear box, SV-40315-8-A3D-PG,Valve passing	48 hrs	24 August 2022 09:00	26 August 2022 09:00	49FS+20 hrs	
307	F1-516,XBO-F1-516-N8A valve has caustic drop from stem, SL-50204-2-B3D-ST,Valve leak	48 hrs	24 August 2022 09:00	26 August 2022 09:00	49FS+20 hrs	
308	B1-424,Needle valve solvent to spray stack body leak, SV-60403-1 1/2-A3D-H,Valve leak	4 hrs	24 August 2022 09:00	24 August 2022 13:00	49FS+20 hrs	
309	F1-704,XBO-F1-704-N6 bottom valve main part stopper loose (broken), K-70119-1-A3D-ET,Valve stopper loose	4 hrs	24 August 2022 09:00	24 August 2022 13:00	49FS+20 hrs	
310	F1-515,HP condensate outlet F1-515 drain channel is passing, HC-50230-2-D1S-H,Valve passing	48 hrs	24 August 2022 09:00	26 August 2022 09:00	49FS+20 hrs	
311	D1-301,D1-301 caustic flushed line air sparger near FCV-22550, INA-30232-1-B1N-PG,Valve passing	48 hrs	24 August 2022 09:00	26 August 2022 09:00	49FS+20 hrs	
312	D1-301,D1-301 caustic flushed line air sparger near FCV-20529, INA-30231-1-B1N-PG,Valve passing	48 hrs	24 August 2022 09:00	26 August 2022 09:00	49FS+20 hrs	
313	G1-301 Mechanical seal RV/230527 is passing (lift)	72 hrs	24 August 2022 06:00	27 August 2022 06:00	137FS+18 hrs	
314	RV/F1-2219A has sign of leakage from drain plug	48 hrs	24 August 2022 13:00	26 August 2022 13:00	49FS+24 hrs	
315	RV/F1-2219 B has sign of leakage from drain plug	48 hrs	24 August 2022 13:00	26 August 2022 13:00	49FS+24 hrs	
316	**Purification Maintenance**	**132 hrs**	**22 August 2022 09:00**	**27 August 2022 21:00**		**937**
317	**Feed preheater**	**48 hrs**	**22 August 2022 09:00**	**24 August 2022 09:00**		
318	G1-1209A, Replacement of mechanical seals 2nd stg	24 hrs	23 August 2022 09:00	24 August 2022 09:00	32FS+13 hrs	



August 2022 Shutdown plan

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Successors
319	G1-1209D, Replacement of mechanical seals	24 hrs	22 August 2022 09:00	23 August 2022 09:00	27SS+5 hrs	
320	**Crytallization**	**103 hrs**	**22 August 2022 22:00**	**27 August 2022 05:00**		
321	**G1-1401 Steady bearing inspection**	**103 hrs**	**22 August 2022 22:00**	**27 August 2022 05:00**		**937**
322	Blinding	3 hrs	22 August 2022 22:00	23 August 2022 01:00	32FS+2 hrs	323
323	Manway opening	2 hrs	23 August 2022 01:00	23 August 2022 03:00	322	324
324	Ventilation	5 hrs	23 August 2022 03:00	23 August 2022 08:00	323	325
325	Internal Scaffolding	6 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 14:00	324	326,336
326	Steady bearing inspection	4 hrs	23 August 2022 14:00	23 August 2022 18:00	325	327,338,349
327	Internal isnpection	8 hrs	23 August 2022 18:00	24 August 2022 02:00	326	328
328	base kicker inspection and repair	20 hrs	25 August 2022 20:00	26 August 2022 16:00	327,338,349	329
329	Scafolding removal	6 hrs	26 August 2022 16:00	26 August 2022 22:00	328	330
330	Cleaning by DMW	1 hr	26 August 2022 22:00	26 August 2022 23:00	329	331
331	Manway box up	3 hrs	26 August 2022 23:00	27 August 2022 02:00	330	332
332	Deblindng	3 hrs	27 August 2022 02:00	27 August 2022 05:00	331	
333	**G1-1404 steady bearing inspection**	**46 hrs**	**24 August 2022 09:00**	**26 August 2022 07:00**		**937**
334	Blinding	3 hrs	24 August 2022 09:00	24 August 2022 12:00	447FS+1 hr	335
335	Ventilation	4 hrs	24 August 2022 12:00	24 August 2022 16:00	334	336
336	Internal Scaffolding (after G1-1401 confined space completed)	4 hrs	24 August 2022 16:00	24 August 2022 20:00	335,325	337FS+12 hrs,359
337	Steady bearing inspection	4 hrs	25 August 2022 08:00	25 August 2022 12:00	336FS+12 hrs	338,349
338	Internal isnpection	8 hrs	25 August 2022 12:00	25 August 2022 20:00	326,337	328,339
339	Scafolding removal	4 hrs	25 August 2022 20:00	26 August 2022 00:00	338,349	340
340	Cleaning by DMW	1 hr	26 August 2022 00:00	26 August 2022 01:00	339	341
341	Manway box up	3 hrs	26 August 2022 01:00	26 August 2022 04:00	340	342
342	Deblindng	3 hrs	26 August 2022 04:00	26 August 2022 07:00	341	
343	**G1-1405 steady bearing inspection**	**81 hrs**	**22 August 2022 22:00**	**26 August 2022 07:00**		**937**
344	Blinding	3 hrs	22 August 2022 22:00	23 August 2022 01:00	32FS+2 hrs	345
345	Manway opening	2 hrs	23 August 2022 01:00	23 August 2022 03:00	344	346
346	Ventilation	5 hrs	23 August 2022 03:00	23 August 2022 08:00	345	347
347	Internal Scaffolding (after G1-1401 confined space completed)	4 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 12:00	346	348
348	Steady bearing inspection	4 hrs	23 August 2022 12:00	23 August 2022 16:00	347	349
349	Internal isnpection	8 hrs	25 August 2022 12:00	25 August 2022 20:00	326,337,348	328,339,350
350	Scafolding removal	4 hrs	25 August 2022 20:00	26 August 2022 00:00	349	351
351	Cleaning by DMW	1 hr	26 August 2022 00:00	26 August 2022 01:00	350	352
352	Manway box up	3 hrs	26 August 2022 01:00	26 August 2022 04:00	351	353
353	Deblindng	3 hrs	26 August 2022 04:00	26 August 2022 07:00	352	
354	**Filtration and dryer section**	**106 hrs**	**22 August 2022 14:00**	**27 August 2022 00:00**		
355	**G1-1419 steady bearing inspection**	**73 hrs**	**22 August 2022 22:00**	**25 August 2022 23:00**		**937**
356	Blinding	3 hrs	22 August 2022 22:00	23 August 2022 01:00	32FS+2 hrs	357
357	Manway opening	2 hrs	23 August 2022 01:00	23 August 2022 03:00	356	358
358	Ventilation	8 hrs	23 August 2022 03:00	23 August 2022 11:00	357	359
359	Internal Scaffolding (after G1-1401 confined space completed)	3 hrs	24 August 2022 20:00	24 August 2022 23:00	358,336	360FS+10 hrs
360	Steady bearing inspection	4 hrs	25 August 2022 09:00	25 August 2022 13:00	359FS+10 hrs	361
361	Scafolding removal	3 hrs	25 August 2022 13:00	25 August 2022 16:00	360	362
362	Cleaning by DMW	1 hr	25 August 2022 16:00	25 August 2022 17:00	361	363
363	Manway box up	3 hrs	25 August 2022 17:00	25 August 2022 20:00	362	364
364	Deblindng	3 hrs	25 August 2022 20:00	25 August 2022 23:00	363	
365	**PTA Centrifuges**	**106 hrs**	**22 August 2022 14:00**	**27 August 2022 00:00**		
366	M1-1411A PM and greasing	8 hrs	24 August 2022 10:00	24 August 2022 18:00	32FS+14 hrs	367SS+4 hrs
367	M1-1411B PM and greasing	8 hrs	24 August 2022 14:00	24 August 2022 22:00	32FS+12 hrs,366SS+4 h	
368	**M1-1411C rotor replacement**	**29 hrs**	**23 August 2022 10:00**	**24 August 2022 15:00**		**416**
369	Dissembly drive /feed pipe/gearbox	4 hrs	23 August 2022 10:00	23 August 2022 14:00	32FS+14 hrs	370
370	Roter replacement and piping box up	12 hrs	23 August 2022 14:00	24 August 2022 02:00	369	371FS+7 hrs,378FS+7 hrs
371	drive belt alignment and PM	6 hrs	24 August 2022 09:00	24 August 2022 15:00	370FS+7 hrs	
372	M1-1421A/B/C top cover opening	3 hrs	22 August 2022 14:00	22 August 2022 17:00	33FS+2 hrs	377,376
373	M1-1421A PM and greasing, Inspection /cleaning of Atmospheric centrifuge rotor/casing	8 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 16:00	32FS+12 hrs	374,417,419
374	M1-1421B PM and greasing, Inspection /cleaning of Atmospheric centrifuge rotor/casing	8 hrs	23 August 2022 16:00	24 August 2022 00:00	32FS+12 hrs,373	418

August 2022 Shutdown plan

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Successors
375	**M1-1421A discharge chute replacement**	**88 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**27 August 2022 00:00**		**420**
376	Dissembly drive /feed pipe/gearbox	4 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 12:00	32FS+12 hrs,372	377
377	top cover opening	4 hrs	23 August 2022 12:00	23 August 2022 16:00	376,372	378
378	Rotor removal	4 hrs	24 August 2022 09:00	24 August 2022 13:00	377,370FS+7 hrs	379
379	removal of bottom casing	4 hrs	24 August 2022 13:00	24 August 2022 17:00	378	380
380	removal of discharge chute	8 hrs	25 August 2022 08:00	25 August 2022 16:00	379	381
381	installation of new chute	8 hrs	25 August 2022 16:00	26 August 2022 00:00	380	382
382	installation of bottom casing and alignment of chute	6 hrs	26 August 2022 00:00	26 August 2022 06:00	381	383
383	installation of rotor and gearbox	6 hrs	26 August 2022 06:00	26 August 2022 12:00	382	384
384	top cover box up	4 hrs	26 August 2022 12:00	26 August 2022 16:00	383	385
385	aligment of motor and centrirfuge	4 hrs	26 August 2022 16:00	26 August 2022 20:00	384	386
386	Piping connection	4 hrs	26 August 2022 20:00	27 August 2022 00:00	385	
387	**PTA Dryer**	**84 hrs**	**23 August 2022 09:00**	**26 August 2022 21:00**		**421,422**
388	**Pta dryer SHELL CRACK inspection and repair .(dryer vessel entry)**	84 hrs	23 August 2022 09:00	26 August 2022 21:00		
389	Blinding	4 hrs	23 August 2022 09:00	23 August 2022 13:00	135FS+9 hrs	390SS
390	Scaffolding and Remove insulation	8 hrs	23 August 2022 09:00	23 August 2022 17:00	389SS	391SS
391	Remove F1-1428 bottom pipe and Pull out P1-1424	6 hrs	23 August 2022 09:00	23 August 2022 15:00	390SS	392
392	Ventilation	18 hrs	23 August 2022 15:00	24 August 2022 09:00	391	393
393	Internal inspection and repair crack	48 hrs	24 August 2022 09:00	26 August 2022 09:00	392	394
394	Box up and deblinding	8 hrs	26 August 2022 09:00	26 August 2022 17:00	393	395SS
395	Insulation provision and scaffolding remove	12 hrs	26 August 2022 09:00	26 August 2022 21:00	394SS	
396	Replace of steam rotary joint gasket	16 hrs	23 August 2022 09:00	24 August 2022 01:00	135FS+9 hrs	397FS+8 hrs
397	Inspect and replacement of gland packing discharge end	48 hrs	24 August 2022 09:00	26 August 2022 09:00	135FS+8 hrs,396FS+8 h	398
398	Replace of steam and condensate hoses	8 hrs	26 August 2022 09:00	26 August 2022 17:00	135FS+8 hrs,397	
399	Inspect and replace of knocker balls 2nd roll from feed end	24 hrs	23 August 2022 10:00	24 August 2022 10:00	135FS+10 hrs	
400	**F1-1903A batch tank sintapore nozzles replacement**	**14 hrs**	**24 August 2022 08:00**	**24 August 2022 22:00**		
401	Inert gas blinding	1 hr	24 August 2022 08:00	24 August 2022 09:00	35FS+52 hrs	402
402	Nozzles replacement	12 hrs	24 August 2022 09:00	24 August 2022 21:00	401	403
403	Deblind	1 hr	24 August 2022 21:00	24 August 2022 22:00	402	
404	**G1-1816A diffuser replacement**	**44 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**25 August 2022 04:00**		
405	Deenergization	1 hr	23 August 2022 08:00	23 August 2022 09:00	27FS+22 hrs	406
406	Blinding	2 hrs	23 August 2022 09:00	23 August 2022 11:00	405	407
407	remove motor	6 hrs	23 August 2022 11:00	23 August 2022 17:00	406	408
408	remove gearbox	4 hrs	23 August 2022 17:00	23 August 2022 21:00	407	409
409	Diffuser replacement	6 hrs	23 August 2022 21:00	24 August 2022 03:00	408	410
410	install gearbox	4 hrs	24 August 2022 03:00	24 August 2022 07:00	409	411
411	Install motor	6 hrs	24 August 2022 07:00	24 August 2022 13:00	410	412
412	Deblinding and energize	2 hrs	24 August 2022 13:00	24 August 2022 15:00	411	413FS+11 hrs
413	Test run and collect data	2 hrs	25 August 2022 02:00	25 August 2022 04:00	412FS+11 hrs	
414	**Purification miscellenous**	**85 hrs**	**24 August 2022 08:00**	**27 August 2022 21:00**		
415	F1-1202 top spray nozzle and outlet line to M1-1202 to be inspect due to F1-1201 pressure increase	4 hrs	24 August 2022 10:00	24 August 2022 14:00	32FS+38 hrs	
416	M1-1411C Bellow of line RSW is leaking	4 hrs	24 August 2022 15:00	24 August 2022 19:00	32FS+36 hrs,368	
417	M1-1421A Cover gard gearbox crack to be rectified. (replace chute)	48 hrs	24 August 2022 08:00	26 August 2022 08:00	32FS+36 hrs,373	
418	M1-1421B M/L bellow leaking.	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs,374	
419	M1-1421C Window of plate valve outlet chute leakage.	8 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 16:00	32FS+36 hrs,373	
420	M1-1421A Feed pipe seal ring leakage	4 hrs	27 August 2022 00:00	27 August 2022 04:00	32FS+36 hrs,375	
421	M1-1423 Sight glass (Feed inlet) is leaking	4 hrs	26 August 2022 21:00	27 August 2022 01:00	32FS+36 hrs,387	
422	G1-1426 seal leak a little bit.(cancel no leak -to be confirm)	24 hrs	26 August 2022 21:00	27 August 2022 21:00	32FS+36 hrs,387	
423	M1-1491B (M1-1411B barring gear) has oil leak mark at under bearing.	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs	
424	E1-1607A/B Bellow of line cooling outlet A/B has crack (marked up).	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs	
425	M1-1820A/B Inspection filter	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs	
426	M1-1823 repair cover leak	24 hrs	24 August 2022 08:00	25 August 2022 08:00	32FS+36 hrs	
427	**Purif Valves maintenance**	**58 hrs**	**24 August 2022 08:00**	**26 August 2022 18:00**		
428	F1-1201, Slide plate valve enhance packing (Packing leak if open more than 70 %) ,TA-120001-20A3P-PG	48 hrs	24 August 2022 08:00	26 August 2022 08:00	32FS+36 hrs	

August 2022 Shutdown plan

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Successors
429	G1-1602B,G1-1602B suction valve passing,SL-160105-12-B3C-H	48 hrs	24 August 2022 08:00	26 August 2022 08:00	32FS+36 hrs	430FS-44 hrs
430	G1-1410B,Discharge isolation valve can not open,SL-140205-6-B3C-H	48 hrs	24 August 2022 12:00	26 August 2022 12:00	32FS+36 hrs,429FS-44 h	431FS-42 hrs
431	F1-1206,1st I/V of line solvent to spray line of vent F1-1206 passing,P-160302-8A3C-H	48 hrs	24 August 2022 18:00	26 August 2022 18:00	32FS+36 hrs,430FS-42 h	432FS-52 hrs
432	D1-1401,Check valve HP condensate flush transfer line passing to be inspected.,P-120213-3-C1B-H	48 hrs	24 August 2022 14:00	26 August 2022 14:00	32FS+36 hrs,431FS-52 hrs	
433	**Hydrojetting**	**96 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**27 August 2022 08:00**		
434	**HJ machine 1**	**68 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**26 August 2022 04:00**		
435	E1-1218 preheater	8 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 16:00	32FS+12 hrs	436
436	E1-1208 Preheater	48 hrs	23 August 2022 16:00	25 August 2022 16:00	32FS+12 hrs,435	437
437	G1-1209B suction and discharge.	12 hrs	25 August 2022 16:00	26 August 2022 04:00	32FS+12 hrs,444,436	
438	**HJ machine 2**	**48 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**25 August 2022 08:00**		
439	M1-1411AB/C ML line to F1-1415	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	32FS+12 hrs	440
440	M1-1421A/B/C ML line	24 hrs	24 August 2022 08:00	25 August 2022 08:00	32FS+12 hrs,439	
441	**HJ machine 3**	**48 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**25 August 2022 08:00**		
442	E1-1210 Preheater	48 hrs	23 August 2022 08:00	25 August 2022 08:00	32FS+12 hrs	
443	**HJ machine 4**	**24 hrs**	**23 August 2022 14:00**	**24 August 2022 14:00**		
444	F1-501 overflow line to F1-506 HPWJ	12 hrs	23 August 2022 14:00	24 August 2022 02:00	85	437,445
445	G1-412A kick back line HPWJ	12 hrs	24 August 2022 02:00	24 August 2022 14:00	7FS+4 hrs,444	
446	**HJ machine5**	**48 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**25 August 2022 08:00**		
447	D1-1404 vessel	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	32FS+12 hrs	334FS+1 hr,448
448	F1-1415 vessel	24 hrs	24 August 2022 08:00	25 August 2022 08:00	32FS+12 hrs,447	
449	**HJ machine 6**	**96 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**27 August 2022 08:00**		
450	B1-1427 solvent spray to transition peice	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	32FS+12 hrs	451
451	D1-1405 solvent spray	24 hrs	24 August 2022 08:00	25 August 2022 08:00	450,32FS+12 hrs	452
452	E1-1618 recycle solvent spray	24 hrs	25 August 2022 08:00	26 August 2022 08:00	451,32FS+12 hrs	453
453	G1-1410 to F1-1415 drain line choke	24 hrs	26 August 2022 08:00	27 August 2022 08:00	452,32FS+12 hrs	
454	**OSBL Maintenance**	**121 hrs**	**22 August 2022 08:00**	**27 August 2022 09:00**		
455	**Mechanical**	**121 hrs**	**22 August 2022 08:00**	**27 August 2022 09:00**		
456	**Boiler Area**	**113 hrs**	**22 August 2022 16:00**	**27 August 2022 09:00**		
457	Boiler feed water pump (G1-2213C) safety valve passing	48 hrs	23 August 2022 16:00	25 August 2022 16:00	40,42	
458	Boiler A (B1-2215A) BFW up/down stream of FCV-27047 valve passing	48 hrs	23 August 2022 16:00	25 August 2022 16:00	42,466	
459	Boiler A (B1-2215A) BFW by-pass valve (1-FW-044) passing	72 hrs	23 August 2022 16:00	26 August 2022 16:00	42	
460	Boiler B (B1-2215B) BFW isolation valve replace gasket 2-PP-056	72 hrs	22 August 2022 22:00	25 August 2022 22:00	40	
461	Boiler B (B1-2215B) steam drum vent valve passing 2-PP-029, 2-PP-030	48 hrs	22 August 2022 22:00	24 August 2022 22:00	40	
462	Boiler B (B1-2215B) RV/BI2215BB flange leakaged	48 hrs	22 August 2022 22:00	24 August 2022 22:00	40	
463	Boiler A/B (B1-2215A/B) Steam drum/mud drum replace all new gasket	24 hrs	26 August 2022 09:00	27 August 2022 09:00	40,42FS+65 hrs	
464	**Boiler B inspection as per legal requirement**	**86 hrs**	**22 August 2022 16:00**	**26 August 2022 06:00**		
465	**boiler stop& cooldown completed**	**86 hrs**	**22 August 2022 16:00**	**26 August 2022 06:00**		
466	water draining (irpl)	6 hrs	22 August 2022 16:00	22 August 2022 22:00	40FF	470FF+2 hrs,471,458
467	boiler blinding (GMS)	6 hrs	22 August 2022 16:00	22 August 2022 22:00	40FF	477
468	**Boiler external activities**	**84 hrs**	**22 August 2022 16:00**	**26 August 2022 04:00**		
469	**Steam drum and mud drum**	**45 hrs**	**22 August 2022 16:00**	**24 August 2022 13:00**		
470	INSULATION removal drum (INSULTEC)	8 hrs	22 August 2022 16:00	23 August 2022 00:00	466FF+2 hrs	
471	drum m/h open (GMS)	5 hrs	22 August 2022 22:00	23 August 2022 03:00	466	472
472	Drum cleaning	12 hrs	23 August 2022 03:00	23 August 2022 15:00	471	473
473	Drum inspection	8 hrs	23 August 2022 15:00	23 August 2022 23:00	472	474
474	drum m/h boxup (GMS) with new gasket	6 hrs	23 August 2022 23:00	24 August 2022 05:00	473	475,486
475	insulation fixing (INSULTEC)	8 hrs	24 August 2022 05:00	24 August 2022 13:00	474	
476	**Safety valve**	**78 hrs**	**22 August 2022 22:00**	**26 August 2022 04:00**		
477	safety valve removal (GMS) / blind provision at nozzle	3 hrs	22 August 2022 22:00	23 August 2022 01:00	467	478
478	safety valve Inspection / Calibration (GMS)	72 hrs	23 August 2022 01:00	26 August 2022 01:00	477	479
479	Safety valve box up (GMS)	3 hrs	26 August 2022 01:00	26 August 2022 04:00	478,486	
480	**Boiler internal activities**	**62 hrs**	**23 August 2022 16:00**	**26 August 2022 06:00**		
481	**Furnace**	**59 hrs**	**23 August 2022 16:00**	**26 August 2022 03:00**		
482	furnace m/h open (GMS)	3 hrs	23 August 2022 16:00	23 August 2022 19:00	498	483
483	scaffolding start (HHP)	8 hrs	23 August 2022 19:00	24 August 2022 03:00	482	484,492,514

August 2022 Shutdown plan

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Successors
484	inspection furnace (GMS)	24 hrs	24 August 2022 03:00	25 August 2022 03:00	483	485
485	refractory repair (GMS/IRPL)	24 hrs	25 August 2022 03:00	26 August 2022 03:00	484	
486	hydrotest (internal) prep (GMS)	13 hrs	24 August 2022 05:00	24 August 2022 18:00	474	487,479
487	inspection licensor (hydrotest) (GMS)	7 hrs	24 August 2022 18:00	25 August 2022 01:00	486	488
488	scaffolding removal (HHP)	9 hrs	25 August 2022 01:00	25 August 2022 10:00	487	489
489	furnace m/h boxup (GMS)	7 hrs	25 August 2022 10:00	25 August 2022 17:00	488	490
490	deblinding (GMS)	5 hrs	25 August 2022 17:00	25 August 2022 22:00	489	
491	**Burner**	**51 hrs**	**24 August 2022 03:00**	**26 August 2022 06:00**		
492	burner inspection (GMS)	24 hrs	24 August 2022 03:00	25 August 2022 03:00	483	493
493	burner repairs (IRPL)	24 hrs	25 August 2022 03:00	26 August 2022 03:00	492	494
494	Burner calibration (irpl)	3 hrs	26 August 2022 03:00	26 August 2022 06:00	493	
495	**Boiler A inspection as per legal requirement**	**96 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**27 August 2022 08:00**		
496	**boiler stop& cooldown completed**	**96 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**27 August 2022 08:00**		
497	water draining (irpl)	6 hrs	23 August 2022 10:00	23 August 2022 16:00	42FF	502
498	boiler blinding (GMS)	6 hrs	23 August 2022 10:00	23 August 2022 16:00	42FF	513,508,482
499	**Boiler external activities**	**86 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**26 August 2022 22:00**		
500	**Steam drum and mud drum**	**47 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**25 August 2022 07:00**		
501	INSULATION removal drum (INSULTEC)	8 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 16:00	42FF	
502	drum m/h open (GMS)	5 hrs	23 August 2022 16:00	23 August 2022 21:00	497	503
503	Drum cleaning	12 hrs	23 August 2022 21:00	24 August 2022 09:00	502	504
504	Drum inspection	8 hrs	24 August 2022 09:00	24 August 2022 17:00	503	505
505	drum m/h boxup (GMS) with new gasket	6 hrs	24 August 2022 17:00	24 August 2022 23:00	504	517,506
506	insulation fixing (INSULTEC)	8 hrs	24 August 2022 23:00	25 August 2022 07:00	505	
507	**Safety valve**	**78 hrs**	**23 August 2022 16:00**	**26 August 2022 22:00**		
508	safety valve removal (GMS) / blind provision	3 hrs	23 August 2022 16:00	23 August 2022 19:00	498	509
509	safety valve Inspection / Calibration (GMS)	72 hrs	23 August 2022 19:00	26 August 2022 19:00	508	510
510	Safety valve box up (GMS)	3 hrs	26 August 2022 19:00	26 August 2022 22:00	509,517	
511	**Boiler internal activities**	**88 hrs**	**23 August 2022 16:00**	**27 August 2022 08:00**		
512	**Furnace**	**88 hrs**	**23 August 2022 16:00**	**27 August 2022 08:00**		
513	furnace m/h open (GMS)	3 hrs	23 August 2022 16:00	23 August 2022 19:00	498	514
514	scaffolding start (HHP) (After scaffolding boiler B)	8 hrs	24 August 2022 03:00	24 August 2022 11:00	513,483	515,523
515	inspection furnace (GMS)	24 hrs	24 August 2022 11:00	25 August 2022 11:00	514	516
516	refractory repair (GMS/IRPL)	24 hrs	25 August 2022 11:00	26 August 2022 11:00	515	519
517	hydrotest (internal) prep (GMS)	13 hrs	24 August 2022 23:00	25 August 2022 12:00	505	518,510
518	inspection licensor (hydrotest) (GMS)	7 hrs	25 August 2022 12:00	25 August 2022 19:00	517	519
519	scaffolding removal (HHP)	9 hrs	26 August 2022 11:00	26 August 2022 20:00	518,524,516	520
520	furnace m/h boxup (GMS)	7 hrs	26 August 2022 20:00	27 August 2022 03:00	519	521
521	deblinding (GMS)	5 hrs	27 August 2022 03:00	27 August 2022 08:00	520	
522	**Burner**	**51 hrs**	**24 August 2022 11:00**	**26 August 2022 14:00**		
523	burner inspection (GMS)	24 hrs	24 August 2022 11:00	25 August 2022 11:00	514	524
524	burner repairs (IRPL)	24 hrs	25 August 2022 11:00	26 August 2022 11:00	523	519,525
525	Burner calibration (irpl)	3 hrs	26 August 2022 11:00	26 August 2022 14:00	524	
526	**Pretreatment / Demin Area**	**24 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**24 August 2022 08:00**		
527	HRU (F1-2377A/B) open top manway for inspection resin	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	32FS+12 hrs	
528	HERO#1 (F1-2384A) membrane O-ring inspection and membrane replaced	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	32FS+12 hrs	
529	Mixed bed #2 (F1-2390B) Inspection / repair rubber lining (leakage point)	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	32FS+12 hrs	
530	Acid regeneration tank (HRU) (F1-2397) repair top cover leakage	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	32FS+12 hrs	
531	Acid regeneration tank (MB) (F1-23100) repair top cover leakage	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	32FS+12 hrs	
532	Demine feed pump (G1-2310C) Suction valve & discharge NRV passing	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	32FS+12 hrs	
533	HERO booster pump (G1-2383C) Discharge valve & NRV passing	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	32FS+12 hrs	
534	**Cooling / Tank farm Area**	**98 hrs**	**22 August 2022 08:00**	**26 August 2022 10:00**		
535	Methanol pump (G1-2801A/B) accummulator to be inspection	24 hrs	22 August 2022 08:00	23 August 2022 08:00	5	
536	PX pump (G1-2603A/B) Lub oil replace	24 hrs	22 August 2022 08:00	23 August 2022 08:00	5	
537	Cooling tower (C1-2400A-I) nozzle to be inspection	48 hrs	23 August 2022 08:00	25 August 2022 08:00	32FS+12 hrs	
538	LIN evaporator (E1-2912A/B/C/D) Discharge line corrode to be replacement	24 hrs	25 August 2022 10:00	26 August 2022 10:00	32FS+62 hrs	
539	**ETP Area**	**24 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**24 August 2022 08:00**		

August 2022 Shutdown plan

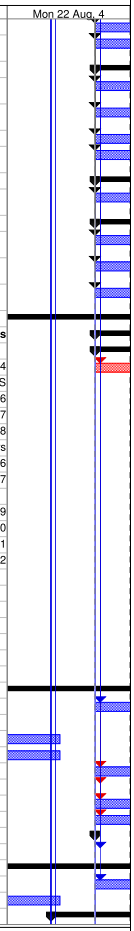
ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Successors
540	Treated effluent recirculation line to Buffer pond D valve passing	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	32FS+12 hrs	
541	Drip tank (F1-2545) Open manway inspection	12 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 20:00	32FS+12 hrs	
542	**PM**	**72 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**26 August 2022 08:00**		
621	**Welding / Fablication work**	**66 hrs**	**24 August 2022 08:00**	**27 August 2022 02:00**		
622	**Oxidation**	**66 hrs**	**24 August 2022 08:00**	**27 August 2022 02:00**		
623	F1-1605's solvent header for make up is leaking near Dr.M local panel.	24 hrs	24 August 2022 08:00	25 August 2022 08:00	32FS+36 hrs	
624	G1-505, leakage at common u/s i/v line to LCV-25018B(RMF clamp done)	12 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 20:00	32FS+36 hrs	
625	G1-409B's discharge line is leaking at welding point.	12 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 20:00	32FS+36 hrs	
626	G1-712, feed line to D1-511 leakage (close to D1-511)	8 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 16:00	32FS+36 hrs	
627	E1-308 HP N2 line leak to be repair	12 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 20:00	32FS+36 hrs	
628	G1-416A/B coupling guard between motor and gearbox modification	24 hrs	24 August 2022 08:00	25 August 2022 08:00	32FS+36 hrs	
629	LP caustic line LNA-262202-2"-AN-STS replacement pipe (Header supply to E1-313 & reactor feed)	24 hrs	26 August 2022 02:00	27 August 2022 02:00	32FS+78 hrs	
630	**Purification**	**36 hrs**	**24 August 2022 08:00**	**25 August 2022 20:00**		
631	G1-1207 Replacement of repaired spool in kickback line (downsteam mannual valve to micromotion)	24 hrs	24 August 2022 08:00	25 August 2022 08:00	65FS+19 hrs	
632	M1-1421C Clamp lock support of VRV damage.	12 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 20:00	101FS+37 hrs	
633	M1-1411B leakage at weld joint of hot DM branch to flush to M1-1411B	12 hrs	25 August 2022 08:00	25 August 2022 20:00	101FS+61 hrs	
634	**OSBL**	**54 hrs**	**24 August 2022 08:00**	**26 August 2022 14:00**		
635	Cooling pump (G1-2412) Discharge pressure gauge pipe line leakage	24 hrs	24 August 2022 08:00	25 August 2022 08:00	32FS+36 hrs	
636	Provide isolation valve for Filtered water to metering station (for future pipe repair)	4 hrs	26 August 2022 10:00	26 August 2022 14:00	32FS+86 hrs	
637	Provide isolation valve for Plant air to metering station (for future pipe repair)	4 hrs	26 August 2022 10:00	26 August 2022 14:00	32FS+86 hrs	
638	FD Fan (C1-2216A) Drain condensate pipe line tear	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	40,42FS+16 hrs	
639	Boiler A (B1-2215A) NG strainer (FG-002) drain pipe corrode	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	40,42FS+16 hrs	
640	Liquid nitrogen evaporator outlet line replacement	4 hrs	26 August 2022 09:00	26 August 2022 13:00	40,42FS+65 hrs	
641	**MPCs AND FARs**	**121 hrs**	**22 August 2022 13:00**	**27 August 2022 14:00**		
642	**Mechanic**	**121 hrs**	**22 August 2022 13:00**	**27 August 2022 14:00**		**937**
643	**Install Old PX filter 20 mesh parallel**	**97 hrs**	**23 August 2022 13:00**	**27 August 2022 14:00**		
644	Blinding	3 hrs	23 August 2022 13:00	23 August 2022 16:00	99SS	645FS+16 hrs
645	In let and outlet pipe modification	72 hrs	24 August 2022 08:00	27 August 2022 08:00	644FS+16 hrs	647,646FF
646	Strainers installation	4 hrs	27 August 2022 04:00	27 August 2022 08:00	645FF	647
647	Deblinding	6 hrs	27 August 2022 08:00	27 August 2022 14:00	645,646	100
648	Install OPD at Dr.M	8 hrs	24 August 2022 12:00	24 August 2022 20:00	270	
649	Provide duplex filter at cooling water supply to C1-1350A/B.	48 hrs	23 August 2022 08:00	25 August 2022 08:00	32FS+12 hrs	
650	G1-710A/B discharge line modification and change of MOC	48 hrs	22 August 2022 13:00	24 August 2022 13:00	6FS+5 hrs	
651	To provide drain valve and drain line for E1-602 shell side drain nozzle.	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	22FS+12 hrs	
652	Relocation of LP steam trap upstream of H1-2624 (5% caustic mixing steam)	24 hrs	23 August 2022 10:00	24 August 2022 10:00	104	
653	Modification of lube oil lines to gearbox – CT fan C1-2400A and B	48 hrs	23 August 2022 08:00	25 August 2022 08:00	32FS+12 hrs	
654	**INSTRUMENT Maintenance jobs**	**74 hrs**	**22 August 2022 08:00**	**25 August 2022 10:00**		
655	**TURBINE / PAC / EXPANDER**	**48 hrs**	**23 August 2022 04:00**	**25 August 2022 04:00**		
656	PT-20005 Tube replacement / PT-20029 INLET EXPANDER, Impulse Line tube to flush (PM on PAC Stop) 1 hrs	1 hr	23 August 2022 04:00	23 August 2022 05:00	7	
657	PT / PCV-20029 Test stroke valve and Leakage Regulator vent/Pilot valve check / Gland leak to tighten 3 hrs	3 hrs	23 August 2022 04:00	23 August 2022 07:00	7	
658	GCV-20003/20864 Guide Vane PAC Stage #1/3, 2 Fix air leak / Grease, Calibrate 6 hrs	6 hrs	23 August 2022 04:00	23 August 2022 10:00	7	
659	PT / PCV-20310 Sealing Steam Turbine, Test stroke / Flush Seal impulse PT 5 hrs	5 hrs	23 August 2022 04:00	23 August 2022 09:00	7	
660	PAC Filter, Test Filter Solenoid Valve action (57 nos) 36 hrs	36 hrs	23 August 2022 04:00	24 August 2022 16:00	7	
661	PCV-20300 A/B Lube Oil control, Test stroke before STOP the Tuning Gear Motor 2 hrs	48 hrs	23 August 2022 04:00	25 August 2022 04:00	7	
662	TE-20120 PAC Stage #3 with M/E 48 Hrs	48 hrs	23 August 2022 04:00	25 August 2022 04:00	7	
663	TE-20125 / 20126 PAC Stage # 5/6 with M/E 48 Hrs	38 hrs	23 August 2022 04:00	24 August 2022 18:00	7	
664	PT-20284 / 20285 Pressure Stage 1/2 Expander to replace Tube to H-C material 8 Hrs	8 hrs	23 August 2022 04:00	23 August 2022 12:00	7	
665	Isolation valve of PT-20284 / 20285 Pressure Stage 1/2 Expander, Valve struck at open (cannot close) -	4 hrs	23 August 2022 04:00	23 August 2022 08:00	7	
666	**OXIDATION**	**48 hrs**	**23 August 2022 10:00**	**25 August 2022 10:00**		
667	ZC-111 / 115 Input simulation signal test with Alarm and record in check sheet 3 hr	3 hrs	23 August 2022 13:00	23 August 2022 16:00	49	
668	Analyzer 301/401/Rovac Off Service Before Caustic Wash 1 hrs	1 hr	23 August 2022 13:00	23 August 2022 14:00	49	
669	QT-20580 A/B/C Sampling Flange E1-307 , Check Flange leakage/tube 2 hrs	2 hrs	23 August 2022 13:00	23 August 2022 15:00	49	
670	ZCV-22160 / HCV-22164 Treated Route, Stroke valve/Limit switch action 6 hrs	6 hrs	23 August 2022 13:00	23 August 2022 19:00	49	

August 2022 Shutdown plan

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Successors
671	PCV-20574 Reactor vent valve, Test stroke / Air leakage inspection 1 hrs	1 hr	23 August 2022 13:00	23 August 2022 14:00	49	
672	ZCV-22122 Air to Reactor Test stroke and Test valve to Close within 45-90 sec., Pressure 5 Bar at Regulator setting 2 hrs	2 hrs	23 August 2022 13:00	23 August 2022 15:00	49	
673	ZCV-20621 D1-401 Air Sparger, Valve drop to replacement the Packing Stem 8 hrs	48 hrs	23 August 2022 10:00	25 August 2022 10:00	66,93	929
674	LT-20546 B D1-301 Level Top/Bottom Detector drop inspection 4 hrs	4 hrs	23 August 2022 13:00	23 August 2022 17:00	49	
675	PCV-25315A Cuastic 5% header, Replacement new complete valve 1 hrs	1 hr	23 August 2022 13:00	23 August 2022 14:00	49	
676	FCV-24588 Catalyzt feed, Drop to test passing, if any to replacement seal ring 4 hrs	4 hrs	23 August 2022 13:00	23 August 2022 17:00	49	
677	TE-24567 A/B M1-707 Bearing inspection with M/E 4 hrs	4 hrs	23 August 2022 13:00	23 August 2022 17:00	49	
678	LCV-25018A D1-501 DH Solvent header, Drop check passing 4 hrs	4 hrs	23 August 2022 13:00	23 August 2022 17:00	49	
679	FT-20670 G1-407 KB to D1-403, Drop inspection Flow Magnetic / Replacement Gasket 3 hrs	3 hrs	23 August 2022 13:00	23 August 2022 16:00	49	
680	LSH-20724 F1-435 High, Drop replacement new complete spare / Barrier replacement 3 hrs	3 hrs	23 August 2022 13:00	23 August 2022 16:00	49	
681	FCV-20529 (D1-301 sparger B) stem packing replacement.	12 hrs	23 August 2022 13:00	24 August 2022 01:00	49	
682	**PURIFICATION**	**17 hrs**	**22 August 2022 20:00**	**23 August 2022 13:00**		
683	PCV-21377 D1-1301-1401 Greasing / PM. & Calibration (PM Service) 1 hrs	1 hr	22 August 2022 20:00	22 August 2022 21:00	32	
684	ICV-21342 G1-1209B Discharge, Drop valve body to clear line with process 4 hrs	4 hrs	22 August 2022 20:00	23 August 2022 00:00	32	
685	FCV-21462 M1-1411 A Drop bonnet Valve to inspection cage / stem / Stroke test 5 hrs	5 hrs	22 August 2022 20:00	23 August 2022 01:00	32	
686	FT-21465 G1-1410A/B KB., Drop Flow element to Replacement 4 hrs	4 hrs	22 August 2022 20:00	23 August 2022 00:00	32	
687	FCV-25501 M1-1411C Drop Valve 3#300 to Clean Seat valve / Test stroke 4 hrs	4 hrs	22 August 2022 20:00	23 August 2022 00:00	32	
688	ICV-22368 / 69 Silo A / B Packing replacement / Boltnut packing replacement /Alignment 4 Hrs	4 hrs	22 August 2022 20:00	23 August 2022 00:00	32	
689	LCV-21520 F1-1601 Tube inspection / replacement 4 hrs	4 hrs	22 August 2022 20:00	23 August 2022 00:00	32	
690	LCV-21380 Schuf D1-1401 to 1402 Calibration / Test full stroke 2 hrs	2 hrs	22 August 2022 20:00	22 August 2022 22:00	32	
691	Barrier replacement -PT-23014 D1-1402 Seal, PT-23014 D1-1403 Seal 2 hrs	2 hrs	22 August 2022 20:00	22 August 2022 22:00	32	
692	LSH-22348 F1-2000C Level Nuclornic Switch to replacement for Trial 3 hrs	3 hrs	22 August 2022 20:00	22 August 2022 23:00	32	
693	D1-1401-1405 Count check the emptry with LSH 2 hrs	2 hrs	22 August 2022 20:00	22 August 2022 22:00	32	
694	G1-1816 PSL/PSLL/PSH Lube Oil, Rearranagement the Barrier Input 1 hrs	1 hr	23 August 2022 12:00	23 August 2022 13:00	137	
695	**Cooling Tower**	2 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 10:00		
696	XI-25880 Vibration probe / Cable inspection / Tighten locknut 2 hrs	2 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 10:00	6FS+24 hrs	
697	**ETP**	2 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 10:00		
698	FCV-28593 Polishing pond to AIE ,Drop valve to replacement new BFV 8 # 150 2 hrs	2 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 10:00	6FS+24 hrs	
699	**DMP**	3 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 11:00		
700	XCV-26439 MB comon outlet for Regent, Drop replace valve BFV 4#150 3 hrs	3 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 11:00	6FS+24 hrs	
701	**OSBL -Boiler - A (If boiler stop)**	6 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 14:00		
702	QT-27052 Oxygen analyzer Boiler - A Calibration 1 hr	1 hr	24 August 2022 08:00	24 August 2022 09:00	6FS+48 hrs	
703	FCV-27047 Boiler A BFW Control valve drop Bonnet to inspection Trim part, Replace body if any 6 hr	6 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 14:00	6FS+48 hrs	
704	ZCV-27158 Boiler-A Burner B Combustion Air Cylinder to replacement 1 hr	1 hr	24 August 2022 08:00	24 August 2022 09:00	6FS+48 hrs	
705	IG-2716x Ignition probe A/B to drop inspection 6 hrs	6 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 14:00	6FS+48 hrs	
706	ZCV-27132/136/148/152 NG TO Burner A/B Test Stroke and Time to Open (Beteween 3-5 Sec) 3 Hrs	3 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 11:00	6FS+48 hrs	
707	**OSBL -Boiler - B (If boiler stop)**	28 hrs	22 August 2022 08:00	23 August 2022 12:00	6	
708	QT-27086 Oxygen analyzer Boiler - B Calibration 1 hr	1 hr	23 August 2022 08:00	23 August 2022 09:00	6FS+24 hrs	
709	ZCV-27260 Boiler-B Burner-B Combustion Air Cylinder to replacement 1 hr	1 hr	23 August 2022 08:00	23 August 2022 09:00	6FS+24 hrs	
710	**ZCV-27244 Boiler-B Burner-A Combustion Air Cylinder to replacement 2 hr**	**2 hrs**	**22 August 2022 08:00**	**22 August 2022 10:00**		
711	PCV-27092 Vent Steam Main, Coupling inspection / Tigthen 4 Hrs	4 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 12:00	32FS+12 hrs	
712	ZCV-27234/238/250/254 NG TO Burner A/B Test Stroke and Time to Open (Beteween 3 Sec) 3 Hrs	3 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 11:00	32FS+12 hrs	
713	Pilot Ignitor Burner A Replacement 2 hr	2 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 10:00	32FS+12 hrs	
714	**MPC**	4 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 12:00	32FS+12 hrs	
715	MPC G1-301 Lube Oil to addition flange for Flow meter 4 hrs	4 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 12:00	32FS+12 hrs	
716	PT-20005 / 20029 Install new PG with Stand (MPC job with Hot work by Mech. Job)) 4 hrs	4 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 12:00		
717	Level local indicator at F1-516 3 hrs	3 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 11:00	32FS+12 hrs	
718	**Control valve overhaul at site**	**26 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**24 August 2022 10:00**		
719	**Oxidation**	**26 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**24 August 2022 10:00**		
720	ZCV-20621 D1-401 Air Sparger, Valve drop to replacement the Packing Stem,Valve 3#300 Perrin Ball	24 hrs	23 August 2022 10:00	24 August 2022 10:00	72	
721	PCV-25315A Cuastic 5% header, Replacement new complete valve,Valve 2#300 Fisher Globe	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	6FS+24 hrs	
722	FCV-24588 Catalyzt feed, Drop to test passing, if any to replacement seal ring,Valve 1-1/2#300 Fisher V-Ball	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	6FS+24 hrs	

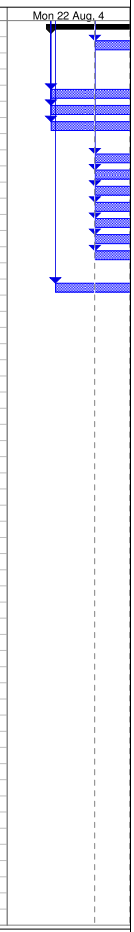
August 2022 Shutdown plan

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Successors
723	LCV-25018A D1-501 DH Solvent header, Drop check passing,Valve 2#150 Fisher Globe	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	6FS+24 hrs	
724	FT-20670 G1-407 KB to D1-403, Drop inspection Flow Magnetic / Replacement Gasket,Magnetic Flow E&H 6#300	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	6FS+24 hrs	
725	**Purification**	**24 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**24 August 2022 08:00**		
726	ICV-21342 G1-1209B Discharge, Drop valve body to clear line with process,Valve 4#900 Perrin Ball	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	6FS+24 hrs	
727	FCV-21462 M1-1411 A Drop bonnet Valve to inspection cage / stem / Stroke test,Valve 4#300 Fisher V-Ball	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	6FS+24 hrs	
728	FT-21465 G1-1410A/B KB., Replacement Flow element,Magnetic Flow E&H 4#300	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	6FS+24 hrs	
729	FCV-25501 M1-1411C Drop Valve 3#300 to Clean Seat valve / Test stroke,Valve 3#300 Fisher V-Ball	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	6FS+24 hrs	
730	**PDHL**	**24 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**24 August 2022 08:00**		
731	ICV-22368 Silo A/B Replacement Actuator /Packing /Alignment -Top Silo,Plate Valve 18#150 ITT	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	6FS+24 hrs	
732	**OSBL**	**24 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**24 August 2022 08:00**		
733	FCV-28593 Polishing pond to AIE , Replacement new Butterfly valve with actuator,Butterfly valve 8#150	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	6FS+24 hrs	
734	XCV-26439 MB comon outlet for Regent, Replacement new Butterfly valve with actuator,Butterfly valve 4#150	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	6FS+24 hrs	
735	FCV-27047 Boiler A BFW Control valve drop Bonnet to inspection Trim part, Replace body if any,Valve 4#900 Masoneilan Globe	24 hrs	23 August 2022 08:00	24 August 2022 08:00	6FS+24 hrs	
736	**ELECTRICAL Maintenance jobs**	**150 hrs**	**22 August 2022 08:00**	**28 August 2022 14:00**		
737	**PAC train jobs**	**24 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**24 August 2022 08:00**		**921FS+104 hrs**
738	**LCI & MCP survey**	**24 hrs**	**23 August 2022 08:00**	**24 August 2022 08:00**		
739	Permit to work	1 hr	23 August 2022 08:00	23 August 2022 09:00	7FS+4 hrs	740,754
740	Isolation MV breaker and LOTO	1 hr	23 August 2022 09:00	23 August 2022 10:00	739	741,755,748SS
741	Secure grounding at LCI both side	0.5 hrs	23 August 2022 10:00	23 August 2022 10:30	740	742,756
742	Isolation of LV breaker (380V, 220V non-UPS source	0.5 hrs	23 August 2022 10:30	23 August 2022 11:00	741	743,757
743	Overview inspection	1 hr	23 August 2022 11:00	23 August 2022 12:00	742	744,758
744	Control cubicle inspection	2 hrs	23 August 2022 12:00	23 August 2022 14:00	743	745FS+14 hrs
745	Converter cubicle inspection	1 hr	24 August 2022 04:00	24 August 2022 05:00	744FS+14 hrs	746
746	Door mechanical inspection and dimension confirm	2 hrs	24 August 2022 05:00	24 August 2022 07:00	745	747
747	Cubicle roof inspection	1 hr	24 August 2022 07:00	24 August 2022 08:00	746	
748	Semiconductor inspection (type, connections , wiring , etc.)	2 hrs	23 August 2022 09:00	23 August 2022 11:00	740SS	749
749	Transformer inspection	1 hr	23 August 2022 11:00	23 August 2022 12:00	748	750
750	Remove grounding	0.5 hrs	23 August 2022 12:00	23 August 2022 12:30	749	751
751	Inspection before closing all panel	0.5 hrs	23 August 2022 12:30	23 August 2022 13:00	750	752
752	Handover LCI	0 hrs	23 August 2022 13:00	23 August 2022 13:00	751	
753	**MCP inspection**	**3 hrs**	**23 August 2022 09:00**	**23 August 2022 12:00**		
754	Control cable mark record	2 hrs	23 August 2022 09:00	23 August 2022 11:00	739	
755	Control core mark and terminal record	2 hrs	23 August 2022 10:00	23 August 2022 12:00	740	
756	Power cable and terminal mark record	1 hr	23 August 2022 10:30	23 August 2022 11:30	741	
757	Inspection before closing panel	0.5 hrs	23 August 2022 11:00	23 August 2022 11:30	742	
758	Handover MCP	0 hrs	23 August 2022 12:00	23 August 2022 12:00	743	
759	**Oxidation**	**38 hrs**	**22 August 2022 08:00**	**23 August 2022 22:00**		
760	PAC pole voltage drop test, 8 hr.	8 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 16:00	62	
761	G1-416A/B digital monitoring hardware installation. 8 hr.	8 hrs	23 August 2022 14:00	23 August 2022 22:00	85	
762	Bypass battery 1 cell at main substation. 8 hr.	8 hrs	22 August 2022 08:00	22 August 2022 16:00	6	
763	GLOW meter calibration & Cables 115kV partial discharge test at GIS site. 8 hr.	8 hrs	22 August 2022 08:00	22 August 2022 16:00	6	
764	G1-2621 32% caustic unloading overfill protection. 8 hr.	8 hrs	23 August 2022 04:00	23 August 2022 12:00	7	
765	TR-1A Local control cabinet phase monitoring of OLTC replacement. 4 hr.	4 hrs	23 August 2022 04:00	23 August 2022 08:00	7	
766	AVR - 40MVA functional checking. 8 hr.	8 hrs	23 August 2022 04:00	23 August 2022 12:00	7	
767	G1-127 Starter panel installation. (Depend on PO and delivery date)	8 hrs	23 August 2022 04:00	23 August 2022 12:00	7	
768	**Purification**	**4 hrs**	**22 August 2022 20:00**	**23 August 2022 00:00**		
769	M1-1411C winding temp relay replacement. 4 hr.	4 hrs	22 August 2022 20:00	23 August 2022 00:00	32	
770	**OSBL**	**28 hrs**	**22 August 2022 08:00**	**23 August 2022 12:00**		
771	G1-2383 Swop cables to normal. 4 hr.	4 hrs	23 August 2022 08:00	23 August 2022 12:00	62	
772	G1-2383A,B,C Terminal box upside extension. One by One plan around 6-8 hr.	8 hrs	22 August 2022 08:00	22 August 2022 16:00	6	
773	**Motor overhaul**	**144 hrs**	**22 August 2022 14:00**	**28 August 2022 14:00**		



August 2022 Shutdown plan

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Successors
774	**Oxidation**	144 hrs	22 August 2022 14:00	28 August 2022 14:00		
775	G1-653-A, PURGE COLUMN BOTTOMS PUMP	72 hrs	23 August 2022 08:00	26 August 2022 08:00	5FS+24 hrs	
776	G1-842, RELIEF SCRUBBER PIT PUMP	72 hrs	23 August 2022 15:00	26 August 2022 15:00	5FS+31 hrs	
777	G1-857-A, OXIDATION EFFLUENT PUMP A	72 hrs	23 August 2022 18:00	26 August 2022 18:00	5FS+34 hrs	
778	G1-857-B, OXIDATION EFFLUENT PUMP B	72 hrs	22 August 2022 14:00	25 August 2022 14:00	5FS+6 hrs	
779	G1-416-A, VACUUM PUMP A	72 hrs	22 August 2022 14:00	25 August 2022 14:00	5FS+6 hrs	
780	G1-509-A, ATMOSPHERIC SCRUBBER AQUEOUS LIQUOR PUMP A	72 hrs	22 August 2022 14:00	25 August 2022 14:00	5FS+6 hrs	
781	G1-509-B, ATMOSPHERIC SCRUBBER AQUEOUS LIQUOR PUMP B	72 hrs	25 August 2022 14:00	28 August 2022 14:00	5FS+78 hrs	
782	G1-702-A, MOTHER LIQUOR TRANSFER PUMP A	72 hrs	23 August 2022 08:00	26 August 2022 08:00	5FS+24 hrs	
783	C1-2512-A, BIOGAS BLOWER A	72 hrs	23 August 2022 08:00	26 August 2022 08:00	5FS+24 hrs	
784	G1-2538-B, DEWATERING (Poly) SOLUTION DOSING PUMP B	72 hrs	23 August 2022 08:00	26 August 2022 08:00	5FS+24 hrs	
785	C1-2380-A, DEGASSER BLOWERS A	72 hrs	23 August 2022 08:00	26 August 2022 08:00	5FS+24 hrs	
786	G1-23107-A, REGENERATION WATER PUMPS A	72 hrs	23 August 2022 08:00	26 August 2022 08:00	5FS+24 hrs	
787	G1-2313-B, NEUTRALIZATION PUMPS B	72 hrs	23 August 2022 08:00	26 August 2022 08:00	5FS+24 hrs	
788	G1-2381-B, HERO FEED PUMPS B	72 hrs	23 August 2022 08:00	26 August 2022 08:00	5FS+24 hrs	
789	C1-2217-A, SEALING AIR FANS A	72 hrs	23 August 2022 15:00	26 August 2022 15:00	5FS+31 hrs	
790	C1-2217-B, SEALING AIR FANS B	72 hrs	22 August 2022 15:00	25 August 2022 15:00	5FS+7 hrs	
791	**PM motors**	**4 hrs**	**24 August 2022 08:00**	**24 August 2022 12:00**		
792	**Oxidation**	**4 hrs**	**24 August 2022 08:00**	**24 August 2022 12:00**		
793	G1-125B, PAC MAIN LUBE OIL PUMP B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
794	G1-142A, PAC CONDENSATE PUMP A	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
795	G1-144A, PAC SECONDARY CONDANSATE PUMP A	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
796	G1-144B, PAC SECONDARY CONDENSATE PUMP B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
797	G1-929B, OFFGAS DRIER SCRUBBER 1st STAGE PUMP	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
798	G1-931B, OFFGAS DRIER SCRUBBER 2nd STAGE PUMP	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
799	M1-135, PAC OIL CONDITIONER	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
800	G1-933, WHB PHOSPHATE DOZING PUMP	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
801	G1-119, PAC CONDENSATE RECOV. PUMP	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
802	C1-342, AIR FAN COOLER FOR G1-301	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
803	F1-515, RESIDUE EAPORATION	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
804	G1-1606B, PTA MOTHER LIQUOR SLURRY PUMP B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
805	G1-1621B, LUBE OIL PUMP FOR G1-1606B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
806	G1-301, OXIDATION REACTOR AGITATOR	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
807	G1-311B, HP ABSORBER RECYCLE PUMP B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
808	G1-407B, THIRD CTA CRYTALLISER TRANSFER PUMP B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
809	G1-413, OXIDATION RECIRCULATION PUMP	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
810	G1-517, STRIPPER MIXING PUMP	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
811	G1-606B, DH SOLVENT PUMP	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
812	G1-607B, HP SOLVENT PUMP	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
813	G1-615B, REFLUX PUMP	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
814	G1-653B, PURGE COLUMN BOTTOMS PUMP	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
815	C1-503B, CTA DRIER BLOWER B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
816	G1-505B, CTA DRIER SCRUBBER PUMP B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
817	G1-507A, MOTHER LIQUOUR PUMP A	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
818	G1-507B, CTA CONDENSATE PUMP	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
819	G1-509B, ATMOSPHERIC SCRUBBER AQUEOUS PUMP B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
820	G1-702B, MOTHER LIQUOR TRANSFER PUMP	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
821	M1-423, CTA DRYER	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
822	M1-428, CTA DRYER BARRING GEAR	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
823	P1-902, CTA CRIER EXIT ROTARY VALVE	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
824	G1-2351A, DEMIN WATER TRANSFER PUMP A	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
825	G1-709, RECOVERED CATALYST VESSEL AGITATOR	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
826	G1-712B, STRIPPER FEED PUMP B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
827	G1-714, OXALIC ACID FUME SCRUBBER PUMP	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
828	G1-719, LUBRICATING ASSEMBLY FOR M1-707	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	
829	G1-720, LUBE OIL PUMP FOR M1-707	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs	



August 2022 Shutdown plan

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Successors	Mon 22 Aug, 4
830	G1-773, OIL CIRCULATE PUMP FPR G1-709	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs		
831	M1-707, OXALATE CENTRIFUGE	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs		
832	G1-2210B, LP CONDENSATE RETURN PUMP B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs		
833	G1-2221B, BLOWDOWN CONDENSATE PUMP B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs		
834	G1-2283A, PHOSPHATE LOW PRESSURE CHEMICAL PUMPS	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs		
835	G1-2643, (nPA dozing pump – MMCC-1)	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs		
836	G1-2612, ACETIC ACID TRANSFER PUMP	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs		
837	G1-2625A, IP CAUSTIC PUMPS A	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs		
838	G1-2629B, 50% CAUSTIC TRANSFER PUMPS	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs		
839	G1-2654, MOTHER LIQUOR STORAGE SCRUBBER PUMP	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs		
840	G1-2615, ACETIC ACID STORAGE SCRUBBER PUMP	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	22FS+36 hrs		
841	**Purification**	**4 hrs**	**24 August 2022 08:00**	**24 August 2022 12:00**			
842	G1-1207A, LP DISSOLVER FEED PUMP A	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
843	G1-1207B, LP DISSOLVER FEED PUMP B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
844	G1-1209B, HP DISSOLVER FEED PUMP B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
845	G1-1209C, HP DISSOLVER FEED PUMP C	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
846	G1-1222B, AUXIALIARY LUBE OIL PUMP FOR G1-1209B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
847	G1-1222C, AUXIALIARY LUBE OIL PUMP FOR G1-1209C	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
848	G1-1401, FIRST PTA CRYSTALLISER AGITATOR	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
849	G1-1402, SECOND PTA CRYSTALLISER AGITATOR	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
850	G1-1403, THIRD PTA CRYSTALLISER AGITATOR	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
851	G1-1404, FOURTH PTA CRYSTALLISER AGITATOR	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
852	G1-1816A, HP SEAL WATER PUMP A	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
853	G1-1817B, LP SEAL WATER PUMP B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
854	P1-1215A, Lump Crusher A (MTR-LC-A)	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
855	P1-1215B, Lump Crusher B (MTR-LC-B)	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
856	G1-1420B, ATMOSPHERIC CENTRIFUGE FEED PUMP B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
857	G1-1616B, RECYCLE SOLVENT PUMP B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
858	G1-1620, HP FLUSH WATER PUMP	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
859	M1-1411A, PRESSURE CENTRIFUGE	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
860	M1-1411B, PRESSURE CENTRIFUGE	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
861	M1-1411C, PRESSURE CENTRIFUGE	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
862	M1-1421C, ATMOSPHERIC CENTRIFUGE	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
863	M1-1423, PTA DRIER	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
864	M1-1491A, BARRING GEAR FOR M1-1411A	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
865	M1-1491B, BARRING GEAR FOR M1-1411B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
866	M1-1491C, BARRING GEAR FOR M1-1411C	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
867	M1-1492A, BARRING GEAR FOR M1-1421A	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
868	M1-1492B, BARRING GEAR FOR M1-1421B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
869	M1-1492C, BARRING GEAR FOR M1-1421C	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
870	M1-1493, PTA DRIER BARRING GEAR	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
871	C1-1350B, HYDROGEN COMPRESSOR B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
872	G1-1352B, LUBE OIL PUMP HYDROGEN COMP B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
873	G1-1435B, Chiller pump B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
874	**OSBL**	**4 hrs**	**24 August 2022 08:00**	**24 August 2022 12:00**			
875	P1-2003B, SCREW FEEDER	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
876	G1-2213A, BOILER FEED WATER PUMP A	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
877	G1-2213B, BOILER FEED WATER PUMP B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
878	G1-2213C, BOILER FEED WATER PUMP C	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
879	C1-2400A, COOLING TOWER FANS A	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
880	C1-2400B, COOLING TOWER FANS B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
881	C1-2400C, COOLING TOWER FANS C	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
882	C1-2400D, COOLING TOWER FANS D	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
883	C1-2400E, COOLING TOWER FANS E	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
884	C1-2400F, COOLING TOWER FANS F	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
885	C1-2400G, COOLING TOWER FANS G	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		

August 2022 Shutdown plan

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Successors	Mon 22 Aug, 4
886	C1-2400H, COOLING TOWER FANS H	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
887	C1-2400I, COOLING TOWER FANS I	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
888	G1-2401A, COOLING WATER PUMP A	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
889	G1-2401B, COOLING WATER PUMP B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
890	G1-2401C, COOLING WATER PUMP C	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
891	G1-2412, COOLING WATER PUMP	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
892	G1-2411, ENERGENCY COOLING WATER PUMP	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
893	G1-2413, SIDESTREAM FILTER BACKWASH DISPOSAL PIMP	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
894	G1-2801A, SUPPORT FUEL FEED PUMP	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
895	G1-2603A, PARAXYLENE TRANSFER PUMPS A	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
896	G1-2603B, PARAXYLENE TRANSFER PUMPS B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
897	G1-2511B, OUT FALL CHAMBER / ANAEROBIC SLUDGE WASTING PUMPS	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
898	G1-2363A, CLARIFIER TURBINE IMPELLER	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
899	G1-2363B, CLARIFIER RAKE	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
900	C1-2216A, FORCED DRAUGHT FAN A	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
901	C1-2216B, FORCED DRAUGHT FAN B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
902	C1-2217A, SEALING AIR FAN A	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
903	C1-2217B, SEALING AIR FAN B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
904	XCV-27063, MOV MAIN FOR BOILER A	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
905	XCV-27062, MOV BYPASS FOR BOILER A	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
906	XCV-27096, MOV MAIN FOR BOILER B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
907	XCV-27097, MOV BYPASS FOR BOILER B	4 hrs	24 August 2022 08:00	24 August 2022 12:00	32FS+36 hrs		
908	**START UP ACTIVITIES**	**53 hrs**	**27 August 2022 09:00**	**29 August 2022 14:00**			
909	**OSBL Start-up**	**18 hrs**	**28 August 2022 06:00**	**29 August 2022 00:00**			
910	**Cooling water system**	**7 hrs**	**28 August 2022 06:00**	**28 August 2022 13:00**			
911	Start PAC CW pump	1 hr	28 August 2022 12:00	28 August 2022 13:00	919SS-1 hr		
912	Starting CW pumps of core plant	1 hr	28 August 2022 06:00	28 August 2022 07:00	913SS-1 hr,933SS-1 hr		
913	**Steam System Start-up**	**17 hrs**	**28 August 2022 07:00**	**29 August 2022 00:00**		**912SS-1 hr**	
914	Start boiler A	5 hrs	28 August 2022 18:00	28 August 2022 23:00	915SS+11 hrs		
915	Start boiler B	5 hrs	28 August 2022 07:00	28 August 2022 12:00	920SF-2 hrs	917,914SS+11 hrs	
916	Start second burner of boiler A	1 hr	28 August 2022 23:00	29 August 2022 00:00	938SF		
917	Start second burner of boiler B	1 hr	28 August 2022 12:00	28 August 2022 13:00	915		
918	**OXIDATION Start-up**	**21 hrs**	**28 August 2022 11:00**	**29 August 2022 08:00**		**935SF-24 hrs**	
919	Start PAC lube oil circulation	1 hr	28 August 2022 13:00	28 August 2022 14:00	163,920SF,175,153	911SS-1 hr	
920	Turbine Vacuum pulling and roll turbine	2 hrs	28 August 2022 14:00	28 August 2022 16:00	921SF	915SF-2 hrs,919SF	
921	**PAC start-up**	**8 hrs**	**28 August 2022 16:00**	**29 August 2022 00:00**	**737FS+104 hrs,146**	**932FS+7 hrs,920SF**	
922	E1-304, E-305 and E1-430 warm-up	3 hrs	28 August 2022 20:00	28 August 2022 23:00	930SF		
923	E1-313 warm-up	1 hr	28 August 2022 21:00	28 August 2022 22:00	930SF-1 hr		
924	E1-602 line warming-up & D1-601 & E1-602 inventory	2 hrs	28 August 2022 17:00	28 August 2022 19:00	925SF		
925	Fill solvent in D1-511	1 hr	28 August 2022 19:00	28 August 2022 20:00	926SF	924SF	
926	DH column start-up and stabilisation, Solvent header charging	3 hrs	28 August 2022 20:00	28 August 2022 23:00	930SF	925SF	
927	CTA drier warm-up	4 hrs	29 August 2022 01:00	29 August 2022 05:00	932SF-2 hrs,81		
928	Reactor pressurization	8 hrs	28 August 2022 11:00	28 August 2022 19:00	930SF-4 hrs		
929	D1-401 pressurization	4 hrs	28 August 2022 11:00	28 August 2022 15:00	66,673,930SF-8 hrs,93		
930	Reactor warm-up	8 hrs	28 August 2022 23:00	29 August 2022 07:00	932SF	928SF-4 hrs,929SF-8 hrs	
931	Take sample of reactor feed check Catalyst , Sodium and Water	0 hrs	29 August 2022 01:00	29 August 2022 01:00	930SS+2 hrs		
932	**Reactor initiation**	**1 hr**	**29 August 2022 07:00**	**29 August 2022 08:00**	**921FS+7 hrs**	**7SF-2 hrs,930SF,943,1FF**	
933	**PURIFICATION Start-up**	**53 hrs**	**27 August 2022 09:00**	**29 August 2022 14:00**		**912SS-1 hr**	
934	Start G1-1817 and line up to LP seal water header	1 hr	27 August 2022 09:00	27 August 2022 10:00	935SF		
935	Start G1-1816 and line up to HP seal water header	1 hr	27 August 2022 10:00	27 August 2022 11:00	918SF-24 hrs	934SF	
936	PTA drier warm up	4 hrs	29 August 2022 03:00	29 August 2022 07:00	938FF-1 hr		
937	Establishing Cold water circulation , reactor pressure test	1 hr	28 August 2022 23:00	29 August 2022 00:00	316,105,642,321,343,35		
938	Purification plant warm-up	8 hrs	29 August 2022 00:00	29 August 2022 08:00	943SF	916SF,936FF-1 hr,937SF	
939	Start Hydrogen compressor on kick back	1 hr	29 August 2022 06:00	29 August 2022 07:00	940SS		
940	H2 pipe line leak checking	1 hr	29 August 2022 06:00	29 August 2022 07:00	941SF	939SS	
941	Line up H2 to reactor and prepare level 76%	1 hr	29 August 2022 07:00	29 August 2022 08:00	942FF	940SF	

August 2022 Shutdown plan

ID		Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Successors	Mon 22 Aug, 4
942		Start 3rd Sundyn pump	1 hr	29 August 2022 07:00	29 August 2022 08:00	943SF	941FF	
943		**Charging Powder**	**0 hrs**	**29 August 2022 08:00**	**29 August 2022 08:00**	**932**	**944,942SF,938SF**	
944		**On-spec Production (Dryer outlet)**	**6 hrs**	**29 August 2022 08:00**	**29 August 2022 14:00**	**943**		

เอกสารแนบที่ 17

แผนการตรวจสอบเปลี่ยนถุงกรอง (ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง)

Oracle Forms Runtime - [WORK ORDER - MNT0012 - V4.00.00S]

Action Edit Query Block Record Field Window Help

User SUTHEPW

Indorama Petrochem Limited

Company 01

Work Order

Date 22/01/24

Work Order WO 1602 286 Date 14/02/16 Wo Type CM Old Wo No Status Closed

Description F1-2000A Cartridge filter replacement during Feb 2016 Caustic wash

Location F1-2000A PTA PRODUCT SILO A

Equipment VSL00039 SILO,JANSENS AND DIEPERINK,2625 M3

Pm Code Sch. Start Dt Sch. Finish Dt

Cost Ctr. SDM Shut down Expenses- Maintenance

Tech. Dtl. All cartridge filters were replaced and boxed up back.

Remarks

Department MEC Mechanical

Priority CTA Drier Caustic \ Assigned To

Failure Code F-100055 Problem Cd.

Reported By CK Rep. Date 14/02/2016 00:

Downtime Y Down hrs Permit Req Yes

Job Plan Close Dt

Actual Operation | Actual Material | Failure Severity -Fault Code | Actual Operation Craft

Seq No	Task Code	Item Code	Stk Type	Store	Qty	Rate	Approx. Cost
10		3330000006	001	000	8	51215	409720
20		3330000018	001	000	1	13300	13300
30		5600000405	001	000	4	45.83	183.32

Budget Code

Main A\c. Sub A\c.

Item Desc ASSY,BAG CRTG,PN:1726272-048,FLTR,AAF UOM EA Gen. Requisition

Created CHARUWATK 14/02/16 18:43 Documents Last Updated RAVI 16/11/16 15:07

Record: 27/?

<OSC> <DBG>

เอกสารแนบที่ 18

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs) ประจำปี 2567

รายงานผลการตรวจสอบความถูกต้องของระบบติดตามตรวจวัดการระบายมลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่อง (CEMs Audit (RATA))

โรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA)
บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด
นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง

โดย บริษัท โยโกกาวา (ประเทศไทย) จำกัด

จัดทำโดย

TET บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
โทรศัพท์ 0 2373 7799 (อัตโนมัติ) โทรสาร 0 2373 7979

TET Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการตรวจสอบการทดสอบการทำงาน
ของระบบติดตามตรวจวัดการระบายมลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่อง (CEMs)

วันที่ 22 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2567

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการตรวจสอบการทดสอบการทำงานของระบบติดตามตรวจวัดการระบายมลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่อง (CEMs) ของ บริษัท โยโกกาวา (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยคณะผู้จัดทำรายงานดังต่อไปนี้

[redacted]

สารบัญ

หน้า

1. บทนำ 1
2. วัตถุประสงค์ 1
3. ขอบเขตการตรวจสอบ 1
4. คำนิยาม 1
5. ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องในการตรวจสอบการทดสอบการทำงาน 2
6. วันที่ทำการทดสอบ 2
7. ขั้นตอนวิธีการทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์ ของ CEMs 4
8. ผลการทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์ ของ CEMs 7

ภาคผนวก ก ข้อมูลการ Calibration/Certification และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก ข รูปถ่ายขณะทำการทดสอบ

ภาคผนวก ค บันทึกการทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์

ภาคผนวก ง รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก จ สำเนาทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 วิธีการตรวจสอบการทำงานของ CEMs 2

ตารางที่ 2 เกณฑ์ในการทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์ของ CEMs 4

ตารางที่ 3 แสดงค่า t-Value จากตาราง t-Test 6

ตารางที่ 4 ผลการทำ RATA ของระบบ CEMs ของค่า O_2, CO, NO_x และ Flow Rate จากปล่อง Boiler Stack Vent Gas 7

ตารางที่ 5 ผลการทำ RATA ของระบบ CEMs ของค่าอุณหภูมิจากปล่อง Boiler Stack Vent Gas 8

1. บทนำ

บริษัท โยโกกาวา (ประเทศไทย) จำกัด มอบหมายให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของระบบติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (Relative Accuracy Test Audit : RATA) บริเวณปล่อง Boiler Stack Vent Gas ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด (ระยอง) ระหว่างวันที่ 25 กันยายน 2567

2. วัตถุประสงค์

เพื่อทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์ (Relative Accuracy Test Audit : RATA) ของ CEMs สำหรับตรวจวัดความเข้มข้นของ NO_x as NO_2, O_2, CO, Flow Rate และ Temperature ที่ติดตั้งใช้งานต่อเนื่องว่าเป็นไปตามข้อกำหนดของการทดสอบสมรรถนะการทำงาน (Performance Specification) ที่ 2 3 4 และ 6 ในด้านการทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์ หรือ RATA ทั้งนี้ในข้อกำหนดดังกล่าวปรากฏอยู่ในเอกสาร 40 CFR 60 Appendix B

3. ขอบเขตการตรวจสอบ

ทำการตรวจสอบการทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์ (RATA) ของ CEMs ที่ตรวจวัด NO_x as NO_2, O_2, CO, Flow Rate และ Temperature ที่บริเวณปล่อง Boiler Stack Vent Gas

4. คำนิยาม

4.1 Reference Method: RM หมายถึง ผลการตรวจวัดสารมลพิษจากแหล่งกำเนิดโดยใช้วิธีที่ได้บัญญัติไว้สำหรับ "การหาปริมาณมลสารมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดแบบอยู่กับที่" ตามภาคผนวก A ของ 40 CFR 60

4.2 Relative Accuracy: RA หมายถึง ค่าสัมบูรณ์ของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซหรืออัตราการระบายก๊าซ ซึ่งอ่านได้จาก CEMs กับค่าที่คำนวณได้จากวิธีการอ้างอิง (Reference Method: RM) บวกด้วยร้อยละ 2.5 ของค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นในการทดสอบซึ่งหารด้วยค่าเฉลี่ยของ RM หรือค่ามาตรฐานในการระบายก๊าซ

4.3 Correlation หมายถึง ความสัมพันธ์พื้นฐานเชิงคณิตศาสตร์ที่สำคัญสำหรับการสร้างความสัมพันธ์ร่วม (Correlate) ระหว่างผลที่ได้จาก PM CEMs กับความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่ได้จากการตรวจวัดโดยวิธีอ้างอิง (RM) โดยจะมีหน่วยของการตรวจวัดที่สอดคล้องกับสภาวะของระบบ PM CEMs ที่โรงงานกำลังทำการตรวจวัด

4.4 Correlation Coefficient : r หมายถึง ตัวชี้วัดเชิงปริมาณของความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเข้มข้นของฝุ่นของ PM CEMs กับจากวิธีการอ้างอิง (RM)

4.5 Confidence Interval Half Range : CI ตัวแปรทางสถิติ หมายถึง ครึ่งหนึ่งของความกว้างของช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 รอบความเข้มข้นโดยเฉลี่ยของ PM ที่คาดคะเนไว้ (ค่า y) คำนวณจากค่าการตอบสนองของระบบ PM CEMs (ค่า x) ซึ่งมีช่วงของการเชื่อมั่นที่แคบที่สุด โดยที่ช่วงความเชื่อมั่นเป็นที่แคบ

4.6 Tolerance Interval Half Range : TI หมายถึง ครึ่งของความกว้างของ Tolerance Interval โดยมีค่า Upper และ Lower Limits ซึ่งภายในช่วงจำกัดดังกล่าวจะประกอบด้วยร้อยละที่กำหนดไว้ของประชากรของข้อมูลในอนาคตพร้อมด้วยระดับความเชื่อมั่น (Level of Confidence)

5. ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องในการตรวจสอบการทำงาน

ในการทำการตรวจสอบการทำงานของ CEMs นั้น เป็นการดำเนินการตามข้อกำหนดในเอกสาร 40 CFR Part 60 Appendix B โดยกำหนดให้การทดสอบนั้นใช้ข้อกำหนดการทดสอบสมรรถนะการทำงาน (Performance Specification: PS) และใช้วิธีการตรวจวัดอ้างอิง (RM) ที่กำหนดไว้ในเอกสาร 40 CFR Part 60 Appendix A: Test Method ดังแสดงใน**ตารางที่** 1 โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 1 วิธีการตรวจสอบการทำงานของ CEMs

Parameters	Performance Specification	Reference Method
NOx	PS 2 : Specifications and Test Procedures for NO_x Continuous Emission Monitoring Systems in Stationary Sources	US.EPA Method 7E
CO	PS 4 : Specifications and Test Procedures for Carbon monoxide Continuous Emission Monitoring Systems in Stationary Sources	US.EPA Method 10
O_2	PS 3 : The Specification and Test Procedures for O_2 and CO_2 Continuous Emission Monitoring Systems in Stationary Sources	US.EPA Method 3A
Flow Rate	PS 6 : The Specification and Test Procedures for Flow rate Continuous Emission Monitoring Systems in Stationary Source	US.EPA Method 2

5.1 ค่ามาตรฐานการระบายสารมลพิษ

ค่ามาตรฐานการระบายสารมลพิษของโรงงานที่ได้กำหนดไว้ มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2549) กำหนดไว้ดังนี้

1) NO_x ไม่เกิน 200 ppm @7% O_2 ที่สภาวะอากาศแห้ง (dry basis)
2) CO ไม่เกิน 690 ppm @7% O_2 ที่สภาวะอากาศแห้ง (dry basis)

5.2 การทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์ (Relative Accuracy Test Audit : RATA)

1) RATA โดยใช้ระบบตรวจวัดอีกชุดหนึ่ง ไม่ตรวจวัดการระบายอากาศเสีย ณ ปล่องที่ติดตั้ง CEMs โดยใช้ระบบเก็บตัวอย่าง/ระบบตรวจวัดการระบายรวบรวมข้อมูลตรวจวัด แยกจาก CEMs ที่ต้องการทดสอบความแม่นยำเพื่อเปรียบเทียบค่าที่อ่านได้จาก CEMs และข้อมูลที่ได้จากวิธีทดสอบ

2) ขณะทดสอบ โรงงานต้องรักษากำลังการผลิตที่ระดับไม่ต่ำกว่า 50% Load

3) ข้อมูลจาก CEMs และข้อมูลจากวิธีอ้างอิงจะต้องเป็นข้อมูลช่วงเวลาเดียวกัน โดยต้องคำนึงถึงช่วงเวลาตอบสนองของ CEMs และช่วงเวลาตอบสนองของวิธีอ้างอิง

4) การทดสอบเป็นการเก็บตัวอย่างแบบรวม (Integrated Samples) โดยเก็บตัวอย่างแบบ traverse ใช้เวลาอย่างน้อยประมาณ 21 นาที

5) จำนวนชุดข้อมูล ทำการเก็บข้อมูลจำนวน 12 ชุด สำหรับ NO_x as NO_2, Flow Rate และ Temperature โดยสามารถเลือกใช้เพียง 9 ชุดได้ ทั้งนี้ขึ้นกับดุลพินิจของผู้ทดสอบ

6) ผลการทดสอบที่ถูกต้องมีการปรับไปที่สภาวะเดียวกัน เช่น ค่าความดันมาตรฐาน (760 มม.ปรอท) อุณหภูมิมาตรฐาน (298 เคลวิน) ร้อยละออกซิเจนส่วนเกิน สภาวะแห้ง/เปียก เป็นต้น ในกรณีที่การปรับแก้ค่าความชื้นเป็นสิ่งจำเป็น ในกรณีของโครงการนั้น เปรียบเทียบกันในหน่วยส่วนในล้านส่วนโดยปริมาตรที่สภาวะแห้งและที่สภาวะออกซิเจนส่วนเกินเท่ากับ 7% (ppmvd @7% O_2)

7) เกณฑ์การทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์ (Acceptable criteria) แสดงในตารางที่ 2

8) การสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบความถูกต้อง CEMs

- Analyzer Calibration error ต้องน้อยกว่า ± 2% ของค่า Span เมื่อตรวจสอบด้วยก๊าซมาตรฐาน
- System Bias ต้องน้อยกว่า ± 5% ของค่า Span เมื่อตรวจสอบด้วยก๊าซมาตรฐาน 2 ช่วง คือ ช่วงต่ำ และช่วงกลางหรือสูง
- Calibration Drift และ Zero Drift ต้องน้อยกว่า ± 3% ของค่า Span ตลอดทั้งช่วงที่ทำการตรวจวัด
- ใช้ก๊าซมาตรฐานชนิด EPA Protocol Type I ในการตรวจสอบ

ตารางที่ 2 เกณฑ์ในการทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์ของ CEMs

สารมลพิษ	เกณฑ์ในการทดสอบ	
	เปรียบเทียบกับ RM[1/]	เปรียบเทียบกับมาตรฐาน [2/]
NO_x (PS 2)	±20% RM[1/]	±10% Std[2/]
O_2 (PS 3)	±1.0% Volume by RM[1/]	-
Flow Rate	±20% RM[1/]	-

หมายเหตุ: [1/] ใช้ในกรณีที่ค่าเฉลี่ยสารมลพิษขณะทำการทดสอบมีค่าเกินกว่า 50% ของค่ามาตรฐาน (Std)
[2/] ใช้ในกรณีที่ค่าเฉลี่ยสารมลพิษขณะทำการทดสอบมีค่าไม่เกิน 50% ของค่ามาตรฐาน (Std)

6. วันที่ทำการทดสอบ

NO_x as NO_2, O_2, CO, Flow Rate และ Temperature ในวันที่ 25 กันยายน 2567

7. ขั้นตอนวิธีการทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์ ของ CEMs

ขั้นที่ 1 ตรวจสอบระบบตรวจวัดของ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ที่ใช้ในการทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์ของระบบ CEMs โดยปรับเทียบ Analyzer ที่ตรวจวัด NO_x as NO_2 และ O_2 ด้วยก๊าซมาตรฐาน EPA Protocol Type I ที่ระดับความเข้มข้นที่ต่างกัน 3 ระดับ คือปรับศูนย์ด้วย Zero Air ก๊าซที่ระดับความเข้มข้นที่ 40% และ 80% ของช่วงการตรวจวัดของเครื่อง เช็ค Response Time และ System Calibration Bias ที่ปลาย Probe โดยทำที่ความเข้มข้นต่างกัน 2 ระดับ คือที่ความเข้มข้น 0 (ศูนย์) และที่ระดับกลางหรือที่ 40% ของช่วงการตรวจวัด ทั้งนี้ รายละเอียด Analyzer พร้อมการปรับเทียบและใบ Certification ของก๊าซมาตรฐานที่ใช้แสดงใน**ภาคผนวก ก**

ขั้นที่ 2 ทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์ (RA Test)

- เริ่มทำ RA Test สำหรับ CEMs โดยใช้ระยะเวลาเก็บข้อมูลชุดละ 21 นาที รวม 12 ชุด
- จ่ายก๊าซมาตรฐาน 2 ระดับ คือ ที่ค่าความเข้มข้น 0 และประมาณ 40% ของช่วงการตรวจวัด ไปที่ปลาย Probe อีกครั้ง เพื่อหา System Bias และ Drift
- ค่าที่อ่านจากระบบตรวจวัดของ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ถูกนำไปคำนวณเพื่อปรับ Bias จากการปรับเทียบระบบก่อนและหลัง (Pre-post Calibration) ในแต่ละชุดตัวอย่าง (Test Run)
- หาผลต่างของข้อมูลจากวิธีอ้างอิง (RM) กับข้อมูลจากระบบ CEMs ค่าเฉลี่ยผลต่าง ($\bar{d}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation; SD) ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (Confidence Coefficient; CC) และค่าความแม่นยำสัมพัทธ์ (RA)

โดยรูปถ่ายขณะทำการทดสอบ แสดงใน**ภาคผนวก ข**

ขั้นที่ 3 การคำนวณ

- ปรับค่าความเข้มข้นของก๊าซที่ตรวจวัดโดย RM จากการทำ Bias (C_{gas})

$$C_{gas} = (C_{avg} - C_o) \times \frac{c_{ma}}{c_m - c_o}$$ **สมการที่ 1**

โดยที่ C_{avg} = ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยจากเครื่องตรวจวัดแต่ละชุดข้อมูลที่ยังไม่ได้ปรับค่า

C_o = ค่าเฉลี่ยของค่า Zero ที่อ่านได้จากการทำ System Calibration Bias ทั้งก่อนและหลังการตรวจวัด

C_{ma} = ค่าความเข้มข้นของก๊าซมาตรฐานปรับเทียบค่าสูง

C_m = ค่าเฉลี่ยของค่าก๊าซมาตรฐานค่าสูงจากการตรวจสอบ System Calibration Bias ทั้งก่อนและหลัง

- ผลต่างของข้อมูลจากวิธีอ้างอิง (RM) กับข้อมูลจากระบบ CEMs (di)

$$d_i = RMi - CEMi$$ **สมการที่ 2**

โดยที่ RMi = ค่าเฉลี่ยของข้อมูลจากวิธีอ้างอิง (RM) ในแต่ละชุด

CEMi = ค่าเฉลี่ยของข้อมูลจากระบบ CEMs ในแต่ละชุด

- ค่าเฉลี่ยผลต่าง ($\bar{d}$)

$$\bar{d} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} d_i$$ **สมการที่ 3**

โดยที่ $\sum_{i=1}^{n} d_i$ = ผลรวมของค่าผลต่างของข้อมูลแต่ละชุด

n = ค่าเฉลี่ยของข้อมูลจากวิธีอ้างอิง (RM) ในแต่ละชุด

- ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

$$SD = \left[\frac{\left[\sum_{i=1}^{n} d_i^2 - \frac{1}{n}\left(\sum_{i=1}^{n} d_i\right)^2\right]}{n-1}\right]^{1/2}$$ **สมการที่ 4**

- ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (CC)

$$CC = t_{0.975}\frac{sd}{\sqrt{n}}$$ **สมการที่ 5**

โดยที่ $t_{0.975}$ = t-value จากตาราง t-test (**ตารางที่ 3**)

- ค่าความแม่นยำสัมพัทธ์ (RA)

สำหรับ NO_2

$$RA = \frac{|\bar{d}| + |cc|}{\overline{RM}} \times 100$$ **สมการที่ 6**

สำหรับ O_2

$$RA = |\bar{d}|$$ **สมการที่ 7**

โดยที่ $|\bar{d}|$ = ค่าสัมบูรณ์ของค่าเฉลี่ยผลต่าง

$|cc|$ = ค่าสัมบูรณ์ของค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

$\overline{Rm}$ = ค่าเฉลี่ย RM หรือค่ามาตรฐาน/ค่าที่ได้รับอนุญาต

ตารางที่ 3 แสดงค่า t-Value จากตาราง t-Test

n	t0.975	n	t0.975	n	t0.975	n	t0.975	n	t0.975
2	12.706	5	2.776	8	2.365	11	2.228	14	2.160
3	4.303	6	2.571	9	2.306	12	2.201	15	2.145
4	3.182	7	2.44	10	2.262	13	2.179	16	2.131

8. ผลการทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์ของ CEMs

ผลการทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์ของ CEMs สำหรับตรวจวัดก๊าซ NO_x as NO_2, O_2, CO, Flow Rate และ Temperature รายละเอียดของการเปรียบเทียบข้อมูลในแต่ละชุดข้อมูลระหว่าง RM กับ CEMs ทั้ง 12 ชุดข้อมูล ได้แสดงไว้ใน**ภาคผนวก ค** สามารถสรุปได้ดังแสดงใน **ตารางที่ 4** ถึง **ตารางที่ 5** โดยพบว่า Relative Accuracy ของระบบ CEMs ดังกล่าว มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ 4 ผลการทำ RATA ระบบ CEMs ของค่า O_2, CO, NO_x และ Flow Rate จากปล่อง Boiler Stack Vent Gas

CEMs / รายการ	O_2	CO	NO_x	Flow Rate
วันที่ประเมิน	25/09/67	25/09/67	25/09/67	25/09/67
หน่วยการวัด	%	ppm	ppm	m^3/hr
วิธีทดสอบอ้างอิง (RM)	3A	10	7E	2
ค่าเฉลี่ย RM	1.97	4.54	48.78	64,320.0
ค่าเฉลี่ย CEMs	2.56	12.05	49.80	63,913.4
ค่าสัมบูรณ์ของค่าเฉลี่ยผลต่าง |d|	-0.59	-7.51	1.02	406.6
ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (CC)		0.53	0.34	-
ค่าความแม่นยำสัมพัทธ์ (RA)	-0.59	1.16	1.86	0.70
เกณฑ์การยอมรับ	+/-1%O_2	+/-5%	+/-10%	20.00%
สรุปผลการประเมิน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน

หมายเหตุ. * กรณีที่ค่าเฉลี่ยสารมลพิษขณะทำการทดสอบมีค่าน้อยกว่าเท่า 50% ของค่ามาตรฐาน เกณฑ์การยอมรับไม่เกิน 10% Std (PS2, 5)
** กรณีที่ค่าเฉลี่ยสารมลพิษขณะทำการทดสอบมีค่าเกิน 50% ของค่ามาตรฐาน เกณฑ์การยอมรับไม่เกิน 20% RM (PS2)
*** กรณีที่ค่าเฉลี่ยสารมลพิษขณะทำการทดสอบมีค่าน้อยกว่าเท่า 50% ของค่ามาตรฐาน เกณฑ์การยอมรับไม่เกิน 5% Std (PS4)

ตารางที่ 5 ผลการทำ RATA ระบบ CEMs ของค่าอุณหภูมิจากปล่อง Boiler Stack Vent Gas

ลำดับ	วันที่ประเมิน	เวลา	อุณหภูมิ (°C)		
			RM	CEMs	Diff
1.	25/9/67	12.00-12.12	104.00	104.00	0.00
2.	25/9/67	12.20-12.32	103.00	103.57	-0.57
3.	25/9/67	12.40-12.52	103.00	103.50	-0.50
4.	25/9/67	13.00-13.12	103.00	103.45	-0.45
5.	25/9/67	13.15-13.27	104.00	103.50	0.50
6.	25/9/67	13.35-13.47	104.00	103.69	0.31
7.	25/9/67	14.00-14.12	104.00	104.00	0.00
8.	25/9/67	14.15-14.27	104.00	104.00	0.00
9.	25/9/67	14.35-14.47	104.00	104.40	-0.40
10.	25/9/67	14.50-15.02	104.00	104.00	0.00
11.	25/9/67	15.05-15.17	104.00	104.00	0.00
12.	25/9/67	15.20-15.32	104.00	103.57	0.43
Average			103.75	103.81	-0.06
Standard Deviation					0.361
T-test					-0.544
T-critical					2.201

ค่า T-test มีค่าน้อยกว่า T-critical

สรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยของการตรวจวัด 2 วิธีแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ภาคผนวก ก

ข้อมูลการ Calibrate/Certification
และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

SITHIPORN associates

Certificate of Calibration

Method 5 Pre-Test Calibration - Liters (L)

UUT Meter Console Information

Model #	XC-572-V
Serial #	1710138
DGM Model #:	SK25EX
DGM Serial #:	00003081

Calibration Conditions

Bar. Pressure (mm Hg):	760.2
Ambient Temperature (°C):	26.9
Relative Humidity (%):	65
Altitude (m):	1.50
Bar. Pressure Corr. (mm Hg):	760.1

Calibration Reference

Work No.: SVO28351 Calibration No.: SA2023001 Judgment: **Pass** According to note

Reference Equipment

WTM Model:	W-NK-5B	Serial No.:	546321
Gamma:	0.9976	Cal.Due:	24-Mar-24
Thermometer:	FLUKE714	Serial No.:	9038005

Factors/Conversions

Std. Temp. (K):	298.15
Std. Press. (mm Hg):	760
K_1 (K/mm Hg):	0.3923

UUT Meter (DGM) / Reference Meter (WTM)

Run Time (seconds)	Orifice, ΔH (mm H2O)	UUT Volume Initial (L)	UUT Volume Final (L)	UUT Volume Total (L)	Meter Temperature (°C) Initial	Meter Temperature (°C) Final	Meter Pressure (mm H2O)	Ref. Volume (L) Initial	Ref. Volume (L) Final	Ref. Volume (L) Total	Outlet Temperature (°C) Initial	Outlet Temperature (°C) Final
θ	$P_{m(g)}$	V_{mi}	V_{mf}	V_m	t_{mi}	t_{mf}	P_w	V_{wi}	V_{wf}	V_w	t_{wi}	t_{wf}
900	13.00	31537.9	31703.7	165.8	27.0	27.0	1.2	455867.39	456034.48	167.1	27.0	26.9
600	25.00	31724.0	31878.7	154.7	27.0	28.0	1.6	456054.95	456210.26	155.3	26.9	26.7
480	50.00	31899.8	32079.5	179.7	28.0	28.0	2.6	456231.37	456411.27	179.9	26.7	26.6
420	80.00	32102.3	32302.4	200.1	28.0	29.0	3.8	456434.16	456633.94	199.8	26.6	26.5
360	120.00	32328.2	32504.3	176.1	29.0	29.0	5.8	456659.61	456834.82	175.2	26.5	26.5

Standardized Data / Calibration Results

Reference Meter (L) Std. Vol.	Reference Meter (L) Std. Flow	UUT Meter (L) Std. Vol.	UUT Meter (L) Std. Flow	Correction Factor Value	Correction Factor Variation	ΔH @ (mm H2O) 0.0212 SCMM	Variance
$V_{w(std)}$	$Q_{w(std)}$	$V_{m(std)}$	$V_{m(std)}$	Y	ΔY	ΔH@	ΔΔH@
166.11	11.07	164.92	11.1	1.0072	0.0022	48.4	1.941
154.63	15.46	153.80	15.5	1.0054	0.0004	47.8	1.349
179.54	22.45	178.79	22.5	1.0048	-0.0002	45.6	-0.863
200.14	28.59	199.33	28.6	1.0041	-0.0009	45.4	-1.142
176.41	35.26	175.80	35.3	1.0035	-0.0015	45.2	-1.286
				1.0050	= Y Avg.	46.5	= ΔH@ Avg. (mm)

Note1 : For Calibration Factor Y, the ratio of the reading of the calibration meter to the dry gas meter, acceptable tolerance of individual values from the average is ±0.02.

Note2 : For $\Delta H_@$, orifice pressure differential that equates to 0.0212m³/min at standard temperature and pressure, acceptable tolerance of individual values from the average is ±0.2inches (5.1mm) H_2O.

บริษัท สิทธิพรแอสโซซิเอส จำกัด

SITHIPORN ASSOCIATES COMPANY LIMITED

Calibrator: VAEROJN RUANGARAM Signature: Vaerojn Date: 04/Mar/24

The instruments listed and described on this certificate have been calibrated against standards traceable to the National Institute of Standards and Technology (N.I.S.T.) and in reference to EPA Method 5, Section 10.3.1

SITHIPORN associates

Calibration Certificate Appendix

METHOD 5 PRE-TEST CONSOLE CALIBRATION

Calibration No.: SA2023001

UUT Meter / Console Information

Model #: XC-572-V Serial number: 1710138

DGM Model #: SK25EX Serial number: 00003081

Check the Diagnosis Check the system before calibrating

	Not Passed	Passed
-Visual instrument normalcy	☐	☑
-Electrical and Temperature Systems	☐	☑
-Inclined Manometer with Systems	☐	☑
-Pressure Gauge	☐	☑
-Leak Check	☑ Vacuum: Pass	☑ Pressure: Pass

☑ PM and Calibration ☐ Repairing before Calibration

Nomenclature

Pb - Barometric Pressure
DGM - Dry Gas Meter
K_1 - Constant based on standard temp and press
θ - Run time, in minutes
P_m - ΔH (Meter Pressure, gauge)
V_m - Volume collected by test meter, corrected for STP
$Q_{m(std)}$ - Calculated flow rate of test meter
K' - Critical orifice coefficient
P_w - Measured pressure of reference meter
t_w - Temperature measured in reference meter
t_m - Temperature measured in test meter
Y - Ratio of volume collected from test meter and orifice

Equations

$$K_1 = \frac{T_{std}}{P_{std}}$$

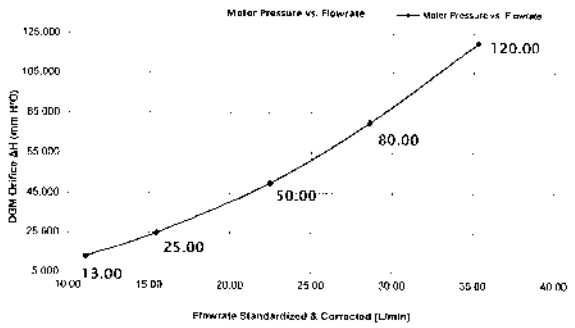
$$V_{w(std)} = Y * K_1 \frac{V_w * (P_{bar} + \frac{P_w}{13.6})}{T_w}$$

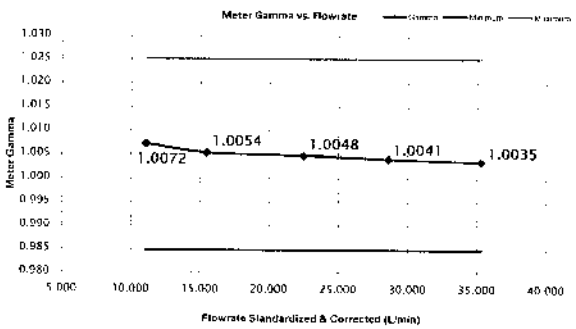
$$V_{m(std)} = \frac{K_1 V_m (P_{bar} + \frac{\Delta H}{13.6})}{T_m}$$

$$Y = \frac{V_{w(std)}}{V_{m(std)}} \qquad Q_{m(std)} = \frac{V_{m(std)}}{\theta}$$

$$Metric\ \Delta H_@ = \frac{P_{std} * 0.0041696 * (P_{bar} + \frac{P_m}{13.6})}{T_m} * \left(\frac{T_m * \theta}{T_{std} * P_{std}}\right)^2$$

Calibration Graphs





SITHIPORN associates

Revised: 2023/01/03

Certificate of Calibration

Method 5 Console Sensor Calibration - Metric Units

Console Information

Model #	XC-572-V
Serial #:	1710138
Units:	Metric

Calibration Conditions

Pbar (mm. Hg):	760.20
Humidity (%):	65
Tamb (°C):	26.9
Elevation (m):	1.5
Corr. Pbar (mm. Hg):	760.20

Calibration Reference

Calibration No.:	SA2023001
Work No.:	SVO28351

Reference Devices

TC Calibrator Model:	FLUKE 714
Serial No.:	9038005

Temperature Sensors Calibration Data

Reference Temp.		Test Thermocouple Calibrations						Reference Point Status[1]
		Aux	Stack	Probe	Oven	Filter	Exit	
Point	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	Pass/Fail
1	-18	-17	-17	-17	-17	-17	-17	PASS
2	38	38	38	38	38	38	38	PASS
3	93	93	93	93	93	93	93	PASS
4	149	150	150	150	150	150	150	PASS
5	260	260	260	260	260	260		PASS
6	371		372					PASS
7	482		482					PASS
8	593		593					PASS
9	816		817					PASS
10	1038		1037					PASS
		±3.0°C,5.4°F	1.50%	±3.0°C,5.4°F	±3.0°C,5.4°F	±3.0°C,5.4°F	±1.0°C,2.0°F	**PASS**

Overall Audit Status

DGM Temperature Sensor

Ref Point	Reference Temp.	DGM Thermocouple Sensor Reading	Δt_{abs}	Maximum	Reference Status[2] (±1.5%)
#	°C	°C	°C	%	Pass/Fail
Ice Water	1.1	2	0.33%	0.33%	PASS
Ambient	26.9	26	0.18%		

Temperature Controller

Heater Controller Set point	Reference Measure (µ)	XC-572-V Thermometer	Deviated to set point	ΔT_{abs} ±3%	Temp. Controler Status[3]
120 °C	°C	°C	°C	°C	Pass/Fail
Probe	120	120	0	0.00%	PASS
Oven	120	120	0	0.00%	PASS

บริษัท สิทธิพรแอสโซซิเอส จำกัด
SITHIPORN ASSOCIATES COMPANY LIMITED

Notes

[1] Suggested minimum reference points are 12[illegible] for more.

[2] For valid test results, the maximum difference between test and reference readings should be temperature from the reference reading and the end thermocouple which should be less than 2°F (1.1°C) from the reference reading (EPA Method 2, Section 6.3 and EPA Method 5, Sections 6.1.1.7-6.1.1.8).

[3] Heater control acceptance limit. Temperature can be maintained at 120 °C ±14 °C, ±57 °F within an 8%/1 at a 10% rate of 20 lpm.

Signature: Vnerogh Date: 04/Mar/24

certify that the above Thermocouple Sensors were calibrated in accordance with US EPA Methods 2 and 5, CFR 40 Part 60

SITHIPORN associates

Revised: 2023/01/03

Console Sensor Audit QA Sheet

Meter Console Information (UUT)

Model #:	XC-572-V
Serial #:	1710138
Units:	Metric

Calibration Conditions

Pbar (mm. Hg):	30.00
Humidity (%):	65%
Amb. Temp. (°C):	26.9
Altitude (m):	100.0
Corrected Pbar (mm. Hg):	29.90

Calibration No.:	SA2023001
Work No.:	SVO28351

Reference Devices

TC Calibrator Model:	FLUKE 714
Serial No.:	9038005
Digital Manometer Model:	Dwyer DPGA-00
Serial No.:	721

Audit Data

Reference Point	Reference Temp.	Console Thermocouple Audit						Reference Point Status[1]
		Aux	Stack	Probe	Oven	Filter	Exit	
#	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	Pass/Fail
1	26.6	27	27	27	27	27	27	PASS
Acceptance criteria		3.0°C,5.4°F	±5.0%	3.0°C,5.4°F			±1.0°C,2.0°F	

Reference Thermocouple ID 90728323

Ref Point	Reference Temp.	DGM Thermocouple Sensor Reading	ΔTabs4	Maximum	Reference Status (±1%)
#	°C	°C	°C	%	Pass/Fail
Ice Water	1.2	2	0.29%	0.29%	PASS
Ambient	25.6	26	0.08%		

Internal temperature thermocouple is not audited to EPA standards, and should not be used as an official reference for ambient temperature.

Console Vacuum Audit			
Reference Point	Reference Vacuum	Console Vacuum	Reference Point Status[2]
#	mm. Hg	mm. Hg	Pass/Fail
1	27.49	27.30	PASS

Notes

[1] For valid test results, the maximum difference between test and reference readings should be temperature from the reference reading and the end thermocouple which should be less than 2°F (1.1°C) from the reference reading (EPA Method 2, Section 6.3 and EPA Method 5, Sections 6.1.1.7-6.1.1.8).

[2] For valid test results, the maximum difference between console and reference vacuum readings should be less than 0.5 in. Hg (±2.5 mm. Hg).

บริษัท สิทธิพรแอสโซซิเอส จำกัด
SITHIPORN ASSOCIATES COMPANY LIMITED

Signature: Vnerogh Date: 04/Mar/24

I certify that the above Thermocouple, Barometric, and Vacuum Sensors were calibrated and audited in accordance with US EPA Methods, CFR 40 Part 60

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification : Boiler Stack Vent Gas
Date : 25 September 2024
Test personnel : Yotee S.
Cylinder Conc : 14.00 %
Time : 11:42-11:53,13:54-13:55
Span : 20.90 %

	O_2 Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale gas	14.00	14.01	0.05	14.01	0.05	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification : Boiler Stack Vent Gas
Date : 25 September 2024
Test personnel : Yotee S.
Cylinder Conc : 72.10 ppm
Time : 11:42-11:53,13:54-13:55
Span : 392.00 ppm

	NO_x Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas	0.00	0.05	0.01	0.05	0.01	0.00
Upscale gas	72.10	72.20	0.03	72.20	0.03	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification : Boiler Stack Vent Gas
Date : 25 September 2024
Test personnel : Yotee S.
Cylinder Conc : 404.00 ppm
Time : 11:42-11:53,13:54-13:55
Span : 793.00 ppm

	CO Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
Upscale	405.00	403.20	-0.23	403.20	-0.23	0.00

Signature
(Mr. Yotee Sutapot)
Site Operation

Approved
(Mr. Pramual Moonsam)
Reg No. ว-236-ค-0005

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification : Boiler Stack Vent Gas
Date : 25 September 2024
Test personnel : Yotee S
Cylinder Conc : 14.00 %
Time : 13:54-13:55,15:18-15:19
Span : 20.90 %

	O_2 Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale gas	14.00	14.01	0.05	14.01	0.05	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification : Boiler Stack Vent Gas
Date : 25 September 2024
Test personnel : Yotee S
Cylinder Conc : 72.10 ppm
Time : 13:54-13:55,15:18-15:19
Span : 392.00 ppm

	NO_x Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas	0.00	0.05	0.01	0.05	0.01	0.00
Upscale gas	72.10	72.20	0.03	72.20	0.03	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification : Boiler Stack Vent Gas
Date : 25 September 2024
Test personnel : Yotee S.
Cylinder Conc : 404.00 ppm
Time : 13:54-13:55,15:18-15:19
Span : 793.00 ppm

	CO Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift (percent of span)
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	
Zero gas	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
Upscale	405.00	403.20	-0.23	403.20	-0.23	0.00

Signature
(Mr. Yotee Sutapot)
Site Operation

Approved
(Mr. Pramual Moonsam)
Reg No. ว-236-ค-0005

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
● Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 ● admin@tet1995.com ● www.tet1995.com

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification : Boiler Stack Vent Gas
Date : 25 September 2024
Test personnel : Yotee S.
Cylinder Conc : 14.00 %
Time : 15:18-15:19,17:00-17:22
Span : 20.90 %

	O_2 Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	(percent of span)
Zero gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale gas	14.00	14.01	0.05	14.01	0.05	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification : Boiler Stack Vent Gas
Date : 25 September 2024
Test personnel : Yotee S.
Cylinder Conc : 72.10 ppm
Time : 15:18-15:19,17:00-17:22
Span : 392.00 ppm

	NO_x Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	(percent of span)
Zero gas	0.00	0.05	0.01	0.05	0.01	0.00
Upscale gas	72.10	72.20	0.03	72.20	0.03	0.00

System Calibration Bias and Drift Data

Source identification : Boiler Stack Vent Gas
Date : 25 September 2024
Test personnel : Yotee S.
Cylinder Conc : 404.00 ppm
Time : 15:18-15:19,17:00-17:22
Span : 793.00 ppm

	CO Analyzer Calibration response	Initial values		Final values		Drift
		System Calibration response	System cal bias (percent of span)	System Calibration response	System cal bias (percent of span)	(percent of span)
Zero gas	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
Upscale	405.00	403.20	-0.23	403.20	-0.23	0.00

Signature
(Mr. Yotee Sutapot)
Site Operation

Approved
(Mr. Pramual Moonsarn)
Reg No. ว-236-ค-0005

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

O_2 Analyzer Calibration Data

Source identification : Boiler Stack Vent Gas
Test personnel: Yotee S
Date : September 25, 2024
Span : 20.9 %
Time : 10:50-11:38
Analyzer calibration data for sampling O_2 Model : 100EH S/N 183

Level gas	Cylinder value (%)	Analyzer calibration response (%)	Absolute difference (%)	Difference (percent of span)
Zero gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Mid-level gas	14.00	14.00	0.00	0.00
Hight-level gas	20.90	20.90	0.00	0.00

NO_x Analyzer Calibration Data

Source identification : Boiler Stack Vent Gas
Test personnel: Yotee S
Date : September 25, 2024
Span : 392 ppm
Time : 10:50-11:38
Analyzer calibration data for sampling NO_x Model : 200EH S/N 399

Level gas	Cylinder value (ppm)	Analyzer calibration response (ppm)	Absolute difference (ppm)	Difference (percent of span)
Zero gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Mid-level gas	72.10	72.10	0.00	0.00
Hight-level gas	392.00	392.00	0.00	0.00

CO Analyzer Calibration Data

Source identification : Boiler Stack Vent Gas
Test personnel: Yotee S.
Date : September 25, 2024
Span : 793 ppm
Time : 10:50-11:38
Analyzer calibration data for sampling CO Model : T300 S/N 4829

Level gas	Cylinder value (ppm)	Analyzer calibration response (ppm)	Absolute difference (ppm)	Difference (percent of span)
Zero gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Mid-level gas	404.00	405.00	1.00	0.13
Hight-level gas	793.00	793.00	0.00	0.00

Signature
(Mr. Yotee Sutapot)
Site Operation

Approved
(Mr. Pramual Moonsarn)
Reg No. ว-236-ค-0005

Thai Environmental Technic Limited 176 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
● Tel. : +66(0)2373-7799(Auto) Fax. : +66(0)2373-7979 ● admin@tet1995.com ● www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Date: 25-Sep-2024

Standard gas References

Standard gas	Cylinder No.	Conc	Traceability	Due date
Oxygen (O_2)	36232	14%	Linde	June 26, 2031
Nitric Oxide(NO)	D636216	72.1 ppm	Linde	June 5, 2026
	D824524	392 ppm	Linde	August 22, 2025
Sulfur Dioxide (SO_2)	D636157	41.1 PPM	Linde	September 18, 2027
	A00957 SK	83.3 ppm	Linde	September 18, 2031
Carbon Monoxide(CO)	D824500	404 ppm	Linde	October 11, 2024
	D271305	793 ppm	Linde	October 11, 2024

Instruments References

Analyzers Type	Brand	Model	S/N	Cal Date
O_2	Teledyne	100EH	183	September 25, 2024
NO_x	Teledyne	200EU	399	
SO_2	Teledyne	100EH	183	
CO	Teledyne	T300	4829	

Signature
(Mr. Yotee Surapot)
Site Operation

Approved
(Mr. Pranual Moonsam)
Reg No. 2-236-ค-0005

Thai Environmental Technic Limited 19 Soi Ratchadapisek 145 Khwaeng Khlong Sam Prawet Bangkok 10240 Thailand
● Tel. +66(0)2373-7999(Auto) Fax. +66(0)2373-7979 ● admin@tet1995.com ● www.tet1995.com

ภาคผนวก ข

รูปถ่ายขณะทำการทดสอบ

รูปแสดงการตรวจสอบการทดสอบการทำงานของระบบติดตามตรวจวัดการระบายมลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่อง (CEMs)
ปล่อง Boiler Stack Vent Gas
RATA Test

ภาคผนวก ค

บันทึกการทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Relative Accuracy Reccording From : INDORAMA PETROCHEM LIMITED

DATE : 25 September 2024 | Location : Boiler Stack Vent Gas

Run No.	Time		O_2			CO*		
	Start	Stop	RM	CEMS	Diff(d_i)	RM	CEMS	Diff(d_i)
			% by Vol			ppmvd @7%O_2		
1	12:30 PM	12:50 PM	1.92	2.51	-0.59	4.15	10.61	-6.47
2	12:51 PM	1:11 PM	2.01	2.73	-0.73	3.48	9.64	-6.16
3	1:12 PM	1:32 PM	1.91	2.50	-0.59	4.27	10.87	6.60
4	1:33 PM	1:53 PM	1.89	2.49	-0.61	5.08	13.49	-8.40
5	1:54 PM	2:14 PM	1.94	2.57	-0.62	4.04	10.67	-6.63
6	2:15 PM	2:35 PM	1.95	2.53	-0.58	5.32	13.47	-8.14
7	2:36 PM	2:56 PM	1.96	2.55	-0.59	4.89	13.06	-8.16
8	2:57 PM	3:17 PM	1.94	2.52	-0.58	4.93	13.21	-8.28
9	3:18 PM	3:38 PM	1.96	2.55	-0.58	4.81	12.19	-7.38
10	3:39 PM	3:59 PM	1.97	2.53	-0.57	4.54	12.89	-8.36
11	4:00 PM	4:20 PM	2.17	2.68	-0.51	4.41	12.46	-8.05
12	4:21 PM	4:41 PM	1.99	2.55	-0.55	4.56	12.01	-7.45
Average			1.97	2.56	-0.59	4.54	12.05	-7.51
Confidence Coefficient			-			0.53		
Relative Accuracy			-0.59			1.16		
Performance Specification			+/-1%O2****			+/- 5%***		

* Instrumental RM and CEMs data are on a consistant basis, that is, dry and 7% oxygen
** 10% of RM value
*** 5% of Emission Standard value (690 ppmvd@7%O2 for CO)
**** 1 % O2

Signature (Mr. Yotee Sutapot)
Site Operation

Approved (Mr. Pramual Moonsarn)
Reg No. ว-236ค-0005

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Relative Accuracy Reccording From : INDORAMA PETROCHEM LIMITED

DATE : 25 September 2024 | Location : Boiler Stack Vent Gas

Run No.	Time		O_2			NOX*		
	Start	Stop	RM	CEMS	Diff(d_i)	RM	CEMS	Diff(d_i)
			% by Vol			ppmvd @7%O_2		
1	12:30 PM	12:50 PM	1.92	2.51	-0.59	49.76	50.84	-1.09
2	12:51 PM	1:11 PM	2.01	2.73	-0.73	49.81	51.53	-1.72
3	1:12 PM	1:32 PM	1.91	2.50	-0.59	49.43	50.64	-1.21
4	1:33 PM	1:53 PM	1.89	2.49	-0.61	49.30	51.23	-1.93
5	1:54 PM	2:14 PM	1.94	2.57	-0.62	49.21	50.97	-1.76
6	2:15 PM	2:35 PM	1.95	2.53	-0.58	48.48	49.31	-0.83
7	2:36 PM	2:56 PM	1.96	2.55	-0.59	48.16	48.82	-0.66
8	2:57 PM	3:17 PM	1.94	2.52	-0.58	48.24	49.02	-0.79
9	3:18 PM	3:38 PM	1.96	2.55	-0.58	48.21	49.04	-0.83
10	3:39 PM	3:59 PM	1.97	2.53	-0.57	48.02	48.73	-0.71
11	4:00 PM	4:20 PM	2.17	2.68	-0.51	48.74	49.07	-0.33
12	4:21 PM	4:41 PM	1.99	2.55	-0.55	48.04	48.38	-0.34
Average			1.97	2.56	-0.59	48.78	49.80	-1.02
Confidence Coefficient			-			0.34		
Relative Accuracy			-0.59			1.36		
Performance Specification			+/-1%O2****			+/- 10%***		

* Instrumental RM and CEMs data are on a consistant basis, that is, dry and 7% oxygen
** 20% of RM value
*** 10% of Emission Standard value (100 ppmvd@7%O2 for NOX)
**** 1 % O2

Signature (Mr. Yotee Sutapot)
Site Operation

Approved (Mr. Pramual Moonsarn)
Reg No. ว-236ค-0005

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Relative Accuracy Recording From : INDORAMA PETROCHEM LIMITED

Location: Boiler Stack Vent Gas Run Number: 1

Date: 25-Sep-24 Start Time: 12:30 End Time: 12:50

Time	O_2 Reading (% by Vol)		NO_x Reading (ppmvd)		CO Reading (ppmvd)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	2.02	2.54	67.34	66.79	5.53	9.59
2nd minute	2.06	2.66	67.50	67.28	5.87	10.41
3rd minute	1.95	2.59	67.67	67.32	4.52	14.12
4th minute	1.80	2.46	68.03	67.11	3.82	15.25
5th minute	1.95	2.46	68.47	67.61	4.88	15.46
6th minute	1.88	2.47	68.56	67.27	6.33	19.93
7th minute	1.72	2.38	68.58	67.06	7.10	13.47
8th minute	1.84	2.43	68.17	67.73	7.18	10.99
9th minute	2.06	2.59	68.16	68.62	6.53	10.48
10th minute	1.84	2.62	68.91	68.69	4.85	14.72
11th minute	1.80	2.42	69.07	68.00	4.08	15.76
12th minute	1.90	2.40	68.73	67.53	4.53	14.35
13th minute	2.04	2.49	68.19	66.80	5.67	14.49
14th minute	1.88	2.54	67.89	66.65	5.72	11.81
15th minute	1.92	2.54	67.65	67.24	5.47	11.87
16th minute	2.08	2.61	67.72	67.27	5.13	14.11
17th minute	1.86	2.54	67.53	66.97	5.04	15.10
18th minute	1.92	2.48	67.65	66.97	5.93	17.65
19th minute	1.93	2.45	67.50	66.48	6.77	16.42
20th minute	2.04	2.52	67.56	66.61	7.05	15.72
21st minute	1.95	2.53	67.58	66.59	6.80	13.19
Average	**1.93**	**2.51**	**68.02**	**67.27**	**5.66**	**14.04**

Signature (Mr. Yotee Sutapot) Approved (Mr. Pramuad Moonsam)

Site Operation Reg No. ๖-236-ค-0005

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Relative Accuracy Recording From : INDORAMA PETROCHEM LIMITED

Location: Boiler Stack Vent Gas Run Number: 2

Date: 25-Sep-24 Start Time: 12:51 End Time: 13:11

Time	O_2 Reading (% by Vol)		NO_x Reading (ppmvd)		CO Reading (ppmvd)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	1.89	2.51	67.75	66.56	6.06	10.13
2nd minute	2.12	2.66	67.65	66.56	5.16	12.78
3rd minute	1.77	2.55	67.37	66.46	4.51	17.39
4th minute	1.82	2.40	67.04	66.72	4.79	15.03
5th minute	1.98	2.47	66.99	66.73	5.85	11.29
6th minute	2.01	2.60	67.35	67.03	6.46	13.07
7th minute	1.91	2.56	67.35	66.55	5.09	17.39
8th minute	1.80	2.43	67.24	66.39	5.05	15.40
9th minute	1.83	2.51	67.18	66.36	6.20	11.72
10th minute	1.90	2.56	67.20	67.10	6.91	10.29
11th minute	1.92	2.58	67.31	67.19	5.75	14.00
12th minute	2.04	2.48	67.53	67.59	5.38	12.48
13th minute	2.09	2.62	67.66	68.26	5.36	9.58
14th minute	2.10	2.68	68.18	68.24	5.03	13.61
15th minute	1.84	2.62	68.65	67.81	4.51	12.60
16th minute	1.98	2.70	68.63	68.54	4.56	5.93
17th minute	2.42	3.27	69.00	69.16	4.81	4.70
18th minute	2.57	3.84	69.04	68.40	3.31	4.76
19th minute	2.47	3.70	68.82	68.06	1.70	4.86
20th minute	1.98	3.14	68.23	67.86	1.35	11.67
21st minute	1.69	2.50	67.79	66.79	1.59	35.91
Average	**2.01**	**2.73**	**67.81**	**67.35**	**4.73**	**12.60**

Signature (Mr. Yotee Sutapot) Approved (Mr. Pramuad Moonsam)

Site Operation Reg No. ๖-236-ค-0005

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Relative Accuracy Recording From : INDORAMA PETROCHEM LIMITED

Location: Boiler Stack Vent Gas Run Number: 3

Date: 25-Sep-24 Start Time: 13:12 End Time: 13:32

Time	O_2 Reading (% by Vol)		NO_x Reading (ppmvd)		CO Reading (ppmvd)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	1.84	2.28	67.70	66.68	12.45	30.80
2nd minute	1.87	2.31	67.55	66.98	13.08	17.07
3rd minute	1.81	2.40	67.52	66.87	7.12	15.05
4th minute	1.76	2.41	67.52	66.91	4.77	14.30
5th minute	1.95	2.45	67.49	67.04	5.24	14.76
6th minute	1.95	2.51	67.70	66.86	5.37	11.70
7th minute	1.92	2.58	67.85	67.24	5.73	10.53
8th minute	1.94	2.54	67.92	67.16	5.18	10.51
9th minute	1.88	2.53	67.77	67.11	4.49	12.11
10th minute	1.88	2.51	67.45	67.11	3.86	15.08
11th minute	1.85	2.43	67.23	67.13	4.58	15.18
12th minute	2.03	2.43	67.24	67.26	5.30	15.50
13th minute	1.93	2.50	67.43	67.18	6.08	14.21
14th minute	1.94	2.58	67.68	67.07	5.94	9.43
15th minute	2.03	2.71	68.02	67.49	5.56	10.28
16th minute	1.87	2.57	68.01	66.72	4.27	18.56
17th minute	1.97	2.46	67.64	66.17	4.26	16.33
18th minute	2.01	2.53	67.54	67.34	5.93	10.61
19th minute	1.96	2.61	67.59	67.69	4.95	11.57
20th minute	1.99	2.60	67.63	67.42	4.32	13.26
21st minute	1.80	2.52	67.65	66.40	4.10	15.34
Average	**1.91**	**2.50**	**67.62**	**67.04**	**5.84**	**14.39**

Signature (Mr. Yotee Sutapot) Approved (Mr. Pramual Moensarn)

Site Operation Reg No. ว-236-ค-0005

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
● Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : 66(0)2373-7979 ● admin@tet1995.com ● www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Relative Accuracy Recording From : INDORAMA PETROCHEM LIMITED

Location: Boiler Stack Vent Gas Run Number: 4

Date: 25-Sep-24 Start Time: 13:33 End Time: 13:53

Time	O_2 Reading (% by Vol)		NO_x Reading (ppmvd)		CO Reading (ppmvd)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	1.82	2.46	67.33	65.89	4.80	13.41
2nd minute	1.91	2.48	66.89	66.09	5.68	11.01
3rd minute	1.94	2.62	66.78	66.43	5.72	9.46
4th minute	2.00	2.85	66.72	68.15	5.14	14.68
5th minute	1.86	2.58	67.03	68.34	4.96	20.60
6th minute	1.96	2.43	67.52	68.66	9.23	23.65
7th minute	1.82	2.36	67.78	68.31	8.65	27.91
8th minute	1.76	2.23	67.93	67.99	8.93	30.15
9th minute	1.81	2.25	67.86	67.35	9.99	25.44
10th minute	1.80	2.31	67.40	67.30	10.97	15.84
11th minute	1.78	2.50	67.42	68.31	7.11	13.48
12th minute	1.86	2.57	67.81	68.72	4.70	18.98
13th minute	1.88	2.53	68.17	68.08	5.18	22.31
14th minute	1.84	2.47	67.88	68.19	9.54	17.68
15th minute	1.98	2.49	67.41	68.42	8.37	11.92
16th minute	2.15	2.69	67.62	68.60	7.43	10.80
17th minute	1.97	2.67	67.94	68.44	5.55	20.31
18th minute	1.74	2.39	67.96	67.53	4.65	19.33
19th minute	1.89	2.37	67.74	67.33	5.69	15.35
20th minute	2.01	2.58	67.39	67.84	6.99	15.72
21st minute	1.95	2.56	67.45	68.61	6.60	16.98
Average	**1.89**	**2.49**	**67.53**	**67.84**	**6.95**	**17.86**

Signature (Mr. Yotee Sutapot) Approved (Mr. Pramual Moensarn)

Site Operation Reg No. ว-236-ค-0005

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
● Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 ● admin@tet1995.com ● www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Relative Accuracy Recording From : INDORAMA PETROCHEM LIMITED

Location: Boiler Stack Vent Gas **Run Number:** 5

Date: 25-Sep-24 **Start Time:** 13:54 **End Time:** 14:14

Time	O_2 Reading (% by Vol)		NO_x Reading (ppmvd)		CO Reading (ppmvd)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	1.78	2.50	67.69	68.64	6.59	14.79
2nd minute	1.96	2.50	67.85	68.08	6.92	13.09
3rd minute	1.95	2.63	67.59	67.37	6.50	15.48
4th minute	2.10	2.63	67.22	67.57	5.83	14.55
5th minute	1.98	2.56	67.16	67.40	5.60	17.73
6th minute	1.82	2.45	67.27	67.33	5.76	17.80
7th minute	1.84	2.49	67.03	66.93	6.33	15.28
8th minute	1.91	2.48	66.82	67.77	7.23	13.31
9th minute	2.09	2.59	66.79	68.06	6.99	12.46
10th minute	1.94	2.65	67.10	67.91	5.72	14.95
11th minute	1.94	2.53	67.29	67.65	5.13	17.49
12th minute	1.87	2.49	67.38	67.40	5.41	16.83
13th minute	2.02	2.49	67.32	67.75	5.85	17.02
14th minute	1.89	2.46	67.52	67.36	6.33	12.36
15th minute	2.03	2.56	67.46	67.35	6.25	8.82
16th minute	2.08	2.75	67.34	67.43	5.25	7.67
17th minute	1.91	2.73	67.21	67.22	3.87	8.05
18th minute	1.99	2.63	66.89	66.87	3.18	10.23
19th minute	1.87	2.64	66.68	65.83	3.11	12.40
20th minute	2.09	2.61	66.73	65.53	3.57	17.85
21st minute	1.81	2.51	66.88	64.31	4.22	17.28
Average	**1.95**	**2.57**	**67.20**	**67.23**	**5.51**	**14.07**

Signature (Mr. Yotee Sutapot)
Site Operation

Approved (Mr. Pramuel Moonsarn)
Reg No. 3-236-ค-0005

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Relative Accuracy Recording From : INDORAMA PETROCHEM LIMITED

Location: Boiler Stack Vent Gas **Run Number:** 6

Date: 25-Sep-24 **Start Time:** 14:15 **End Time:** 14:35

Time	O_2 Reading (% by Vol)		NO_x Reading (ppmvd)		CO Reading (ppmvd)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	1.91	2.50	66.65	64.97	8.78	12.44
2nd minute	2.03	2.59	66.21	65.39	5.06	16.45
3rd minute	2.02	2.59	66.44	65.36	4.94	21.69
4th minute	1.85	2.50	66.52	65.62	5.61	18.16
5th minute	1.97	2.51	66.59	65.51	6.95	18.09
6th minute	1.94	2.58	66.78	65.40	7.36	17.33
7th minute	1.93	2.54	66.72	65.27	6.97	14.42
8th minute	2.01	2.56	66.46	65.31	7.12	15.83
9th minute	1.97	2.47	66.51	65.36	6.69	21.44
10th minute	1.88	2.45	66.41	64.98	6.80	22.29
11th minute	1.81	2.43	66.13	65.46	7.14	13.60
12th minute	2.09	2.66	66.20	65.61	8.05	17.97
13th minute	2.05	2.54	65.92	64.97	11.20	23.58
14th minute	1.83	2.46	65.94	64.54	8.74	21.73
15th minute	2.00	2.49	65.96	64.59	8.89	13.20
16th minute	1.94	2.58	65.86	64.90	8.20	13.70
17th minute	2.00	2.55	65.69	64.25	6.69	21.67
18th minute	1.88	2.46	65.49	64.70	5.75	20.65
19th minute	1.88	2.47	65.41	65.28	6.71	14.98
20th minute	2.07	2.61	65.64	65.59	7.63	17.02
21st minute	1.97	2.58	66.16	65.35	6.95	17.48
Average	**1.95**	**2.53**	**66.18**	**65.16**	**7.25**	**17.80**

Signature (Mr. Yotee Sutapot)
Site Operation

Approved (Mr. Pramuel Moonsarn)
Reg No. 3-236-ค-0005

Thai Environmental Technic Limited 1-6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
● Tel. : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 ● admin@tet1995.com ● www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Relative Accuracy Recording From : INDORAMA PETROCHEM LIMITED

Location: Boiler Stack Vent Gas Run Number: 7

Date: 25-Sep-24 Start Time: 14:36 End Time: 14:56

Time	O_2 Reading (% by Vol)		NO_x Reading (ppmvd)		CO Reading (ppmvd)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	1.97	2.54	66.40	65.50	6.97	17.70
2nd minute	1.97	2.59	66.62	65.04	6.93	14.44
3rd minute	1.87	2.57	66.31	64.38	6.45	18.22
4th minute	2.03	2.59	66.05	64.88	5.74	18.14
5th minute	1.92	2.55	66.04	64.28	5.70	17.37
6th minute	2.01	2.54	65.78	65.05	6.38	13.10
7th minute	2.02	2.67	65.53	65.33	6.20	12.96
8th minute	2.06	2.66	65.64	64.82	5.49	20.87
9th minute	1.98	2.50	65.74	64.39	4.97	16.58
10th minute	1.89	2.53	65.83	63.72	5.88	21.56
11th minute	1.80	2.46	65.39	62.17	6.72	19.99
12th minute	2.02	2.48	64.63	63.84	7.43	15.89
13th minute	2.05	2.56	64.75	64.19	7.84	20.63
14th minute	1.85	2.53	65.38	64.20	7.58	22.21
15th minute	2.00	2.53	65.34	64.41	12.76	13.15
16th minute	1.88	2.61	65.57	64.25	5.03	13.52
17th minute	1.94	2.59	65.59	64.37	5.07	13.53
18th minute	1.98	2.56	65.79	64.80	5.25	21.44
19th minute	1.79	2.40	65.96	64.15	5.28	21.92
20th minute	2.05	2.43	66.06	64.63	8.98	17.54
21st minute	2.07	2.61	66.00	65.32	7.33	11.26
Average	**1.96**	**2.55**	**65.73**	**64.46**	**6.67**	**17.24**

Signature (Mr. Yotee Sutapot) Approved (Mr. Pramual Moonsarn)

Site Operation Reg No. 0-236-ค-0005

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Relative Accuracy Recording From : INDORAMA PETROCHEM LIMITED

Location: Boiler Stack Vent Gas Run Number: 8

Date: 25-Sep-24 Start Time: 14:57 End Time: 15:17

Time	O_2 Reading (% by Vol)		NO_x Reading (ppmvd)		CO Reading (ppmvd)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	1.82	2.63	66.04	65.08	6.58	19.27
2nd minute	2.05	2.46	65.86	64.79	5.90	19.97
3rd minute	1.93	2.50	65.82	64.59	6.62	12.71
4th minute	1.86	2.58	65.87	64.78	7.26	23.47
5th minute	1.81	2.40	65.93	64.20	7.50	20.35
6th minute	1.78	2.42	66.04	64.55	10.44	12.35
7th minute	2.01	2.57	65.89	65.41	5.02	19.82
8th minute	1.99	2.50	66.19	65.61	5.16	24.68
9th minute	1.95	2.43	66.46	65.26	9.19	14.73
10th minute	1.92	2.55	66.42	65.22	6.87	14.16
11th minute	1.91	2.55	66.13	65.31	5.96	16.85
12th minute	1.76	2.44	66.02	63.39	5.75	20.79
13th minute	2.00	2.40	65.50	63.75	6.30	18.13
14th minute	2.13	2.52	65.18	64.53	7.20	18.58
15th minute	2.03	2.59	65.58	64.96	7.44	18.49
16th minute	1.92	2.54	65.78	65.20	6.61	18.02
17th minute	1.94	2.54	65.91	65.44	6.84	13.35
18th minute	1.91	2.53	65.91	65.04	6.72	13.66
19th minute	1.98	2.58	65.92	64.78	6.14	15.77
20th minute	1.96	2.57	65.79	64.61	5.57	14.47
21st minute	2.06	2.57	65.86	65.01	6.16	17.26
Average	**1.94**	**2.52**	**65.91**	**64.83**	**6.73**	**17.47**

Signature (Mr. Yotee Sutapot) Approved (Mr. Pramual Moonsarn)

Site Operation Reg No. 0-236-ค-0005

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Relative Accuracy Recording From : INDORAMA PETROCHEM LIMITED

Location: Boiler Stack Vent Gas Run Number: 9

Date: 25-Sep-24 Start Time: 15:18 End Time: 15:38

Time	O_2 Reading (% by Vol)		NO_x Reading (ppmvd)		CO Reading (ppmvd)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	1.83	2.53	66.05	64.19	5.88	18.97
2nd minute	1.96	2.50	65.72	64.95	9.08	16.83
3rd minute	1.88	2.52	65.81	65.25	6.86	14.49
4th minute	1.98	2.58	66.13	65.44	6.73	14.72
5th minute	1.94	2.53	65.98	64.74	6.33	18.73
6th minute	1.94	2.50	65.87	64.33	6.05	19.48
7th minute	2.00	2.51	65.85	64.38	6.75	13.78
8th minute	2.08	2.58	65.89	64.60	7.04	11.70
9th minute	2.09	2.65	65.81	65.15	6.18	15.29
10th minute	2.06	2.61	65.84	65.03	4.78	17.85
11th minute	1.93	2.55	65.71	64.66	5.39	20.43
12th minute	1.97	2.53	65.46	64.72	8.16	18.37
13th minute	1.96	2.51	65.61	64.56	8.06	19.36
14th minute	1.98	2.51	65.66	64.36	7.76	12.48
15th minute	2.02	2.63	65.61	64.70	7.21	11.72
16th minute	1.89	2.63	65.81	64.77	5.91	16.27
17th minute	1.82	2.48	65.85	64.69	4.76	18.21
18th minute	1.94	2.54	65.74	64.65	5.39	17.49
19th minute	1.90	2.48	65.51	64.61	6.45	14.83
20th minute	2.13	2.60	65.62	65.13	6.91	13.69
21st minute	2.01	2.55	65.68	64.78	5.93	13.35
Average	**1.97**	**2.55**	**65.77**	**64.75**	**6.55**	**16.10**

Signature (Mr. Yotee Sutapot) Approved (Mr. Pramual Moonsarn)

Site Operation Reg No. 7-236-A-0005

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
● Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 ● admin@tet1995.com ● www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Relative Accuracy Recording From : INDORAMA PETROCHEM LIMITED

Location: Boiler Stack Vent Gas Run Number: 10

Date: 25-Sep-24 Start Time: 15:39 End Time: 15:59

Time	O_2 Reading (% by Vol)		NO_x Reading (ppmvd)		CO Reading (ppmvd)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	1.83	2.54	65.89	64.23	5.27	16.30
2nd minute	1.86	2.45	65.69	63.67	5.05	18.46
3rd minute	1.89	2.47	65.18	64.08	5.79	18.44
4th minute	2.06	2.46	65.34	64.54	6.44	17.10
5th minute	1.88	2.51	65.51	64.69	6.84	15.48
6th minute	1.94	2.49	65.64	64.86	6.68	13.90
7th minute	2.01	2.56	65.49	64.52	6.35	11.61
8th minute	2.02	2.63	65.38	64.75	5.77	13.70
9th minute	2.11	2.62	65.59	64.83	5.51	20.11
10th minute	2.06	2.50	65.88	64.37	5.34	25.22
11th minute	1.90	2.44	65.75	63.93	5.98	15.38
12th minute	2.07	2.57	65.48	64.66	7.59	17.12
13th minute	1.94	2.55	65.28	64.47	5.06	18.59
14th minute	1.91	2.48	65.46	64.72	6.25	23.10
15th minute	2.00	2.49	65.32	64.31	7.20	13.67
16th minute	2.06	2.62	65.29	64.28	7.55	12.33
17th minute	1.96	2.58	65.33	63.75	6.22	22.87
18th minute	1.90	2.45	65.32	64.25	9.18	15.81
19th minute	2.06	2.55	65.36	64.45	6.22	14.07
20th minute	1.96	2.60	65.69	64.54	4.62	15.98
21st minute	1.91	2.59	65.75	64.52	4.79	18.60
Average	**1.97**	**2.53**	**65.51**	**64.40**	**6.18**	**17.04**

Signature (Mr. Yotee Sutapot) Approved (Mr. Pramual Moonsarn)

Site Operation Reg No. 7-236-A-0005

Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
● Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 ● admin@tet1995.com ● www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Relative Accuracy Recording From : INDORAMA PETROCHEM LIMITED

Location: Boiler Stack Vent Gas Run Number: 11

Date: 25-Sep-24 Start Time: 16:00 End Time: 16:20

Time	O_2 Reading (% by Vol)		NO_x Reading (ppmvd)		CO Reading (ppmvd)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	2.17	2.57	65.32	63.65	5.58	18.92
2nd minute	2.13	2.61	64.94	63.91	7.08	16.84
3rd minute	2.16	2.65	64.99	64.06	7.78	12.63
4th minute	2.32	2.74	65.30	64.47	6.78	8.97
5th minute	2.27	2.84	65.69	64.62	4.87	10.72
6th minute	2.00	2.79	65.82	64.26	3.22	19.09
7th minute	2.30	2.66	65.54	64.38	6.53	20.51
8th minute	2.17	2.70	65.61	64.70	6.78	17.69
9th minute	2.35	2.75	66.01	64.67	7.58	12.55
10th minute	2.18	2.81	66.00	64.73	6.64	9.58
11th minute	2.29	2.82	65.77	64.68	4.75	19.64
12th minute	2.14	2.65	65.69	64.09	3.48	18.15
13th minute	2.29	2.69	65.87	64.64	6.86	13.49
14th minute	2.27	2.76	66.16	64.84	4.66	18.58
15th minute	2.12	2.65	66.38	64.58	4.40	18.66
16th minute	2.08	2.62	66.17	64.72	5.10	14.04
17th minute	2.22	2.68	66.10	64.95	5.60	11.96
18th minute	2.15	2.70	66.15	64.20	5.17	14.97
19th minute	2.09	2.64	66.14	63.74	4.21	24.09
20th minute	1.90	2.52	65.87	63.18	8.22	26.47
21st minute	2.04	2.48	65.64	63.38	9.46	15.37
Average	**2.17**	**2.68**	**65.77**	**64.31**	**5.94**	**16.33**

Signature (Mr. Yotee Sutapot) Approved (Mr. Pramual Moonsarn)

Site Operation Reg No. ว-236-ค-0005

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Relative Accuracy Recording From : INDORAMA PETROCHEM LIMITED

Location: Boiler Stack Vent Gas Run Number: 12

Date: 25-Sep-24 Start Time: 16:21 End Time: 16:41

Time	O_2 Reading (% by Vol)		NO_x Reading (ppmvd)		CO Reading (ppmvd)	
	RM	CEMS	RM	CEMS	RM	CEMS
1st minute	2.13	2.66	65.69	64.50	6.50	11.18
2nd minute	1.97	2.68	65.75	64.54	3.10	14.81
3rd minute	1.99	2.59	65.64	64.12	3.81	18.93
4th minute	1.93	2.51	65.46	63.70	5.01	23.06
5th minute	1.93	2.47	65.35	63.63	11.35	22.09
6th minute	1.93	2.45	65.34	63.36	8.51	18.54
7th minute	2.04	2.51	65.35	63.97	8.77	13.08
8th minute	2.00	2.59	65.41	64.17	7.65	15.05
9th minute	1.96	2.53	65.59	64.10	6.10	14.64
10th minute	1.96	2.51	65.59	64.21	5.30	15.57
11th minute	1.98	2.54	65.65	64.39	5.58	14.66
12th minute	2.01	2.52	65.63	63.77	5.55	15.61
13th minute	2.10	2.56	65.54	63.51	6.03	15.32
14th minute	1.98	2.56	65.28	63.31	5.66	12.36
15th minute	1.98	2.53	65.33	63.76	5.59	13.95
16th minute	1.99	2.54	65.38	63.53	4.79	15.95
17th minute	1.95	2.56	65.26	63.97	4.98	18.78
18th minute	1.99	2.50	65.07	63.80	5.70	20.83
19th minute	2.19	2.51	65.08	63.55	6.70	15.74
20th minute	1.89	2.54	65.32	63.71	7.03	12.49
21st minute	2.01	2.60	65.36	63.97	6.37	10.31
Average	**2.00**	**2.55**	**65.43**	**63.88**	**6.19**	**15.85**

Signature (Mr. Yotee Sutapot) Approved (Mr. Pramual Moonsarn)

Site Operation Reg No. ว-236-ค-0005

Thai Environmental Technic Limited 16 Soi Ramkhamhaeng 145 Khwaeng Khet Saphan Sung Bangkok 10240 Thailand
● Tel : +66(0)2373-7799(Auto) Fax : +66(0)2373-7979 ● admin@tet1995.com ● www.tet1995.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Indorama Petrochem Plant (Rayong)

Date 25 September 2024

Run No.	Time		Flow Rate		
	Start	End	RM	CEMs	Diff(d_i)
			m^3/hr		
1	12.00	12.12	63720.0	64077.9	-357.9
2	12.20	12.32	66960.0	63960.3	2999.7
3	12.40	12.52	66960.0	64403.2	2556.8
4	13.00	13.12	62640.0	63567.3	-927.3
5	13.15	13.27	64800.0	63777.3	1022.7
6	13.35	13.47	63720.0	63716.6	3.4
7	14.00	14.12	63720.0	63807.7	-87.7
8	14.15	14.27	64440.0	64176.9	263.1
9	14.35	14.47	63720.0	63226.0	494.0
10	14.50	15.02	63720.0	64019.6	-299.6
11	15.05	15.17	63720.0	64622.4	-902.4
12	15.20	15.32	63720.0	63605.1	114.9
Average			64320.0	63913.4	406.6
Relative Accuracy , %			0.70		
Performance Specification			20.00%		12736.00

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

Indorama Petrochem Plant (Rayong)

ปล่อง Boiler Stack Vent Gas

Sample No.	Date	Time		Temperature		
		Start	End	RM	CEMs	Diff
				°C		
1	25/9/2024	12.00	12.12	104.00	104.00	0.00
2	25/9/2024	12.20	12.32	103.00	103.57	-0.57
3	25/9/2024	12.40	12.52	103.00	103.50	-0.50
4	25/9/2024	13.00	13.12	103.00	103.45	-0.45
5	25/9/2024	13.15	13.27	104.00	103.50	0.50
6	25/9/2024	13.35	13.47	104.00	103.69	0.31
7	25/9/2024	14.00	14.12	104.00	104.00	0.00
8	25/9/2024	14.15	14.27	104.00	104.00	0.00
9	25/9/2024	14.35	14.47	104.00	104.40	-0.40
10	25/9/2024	14.50	15.02	104.00	104.00	0.00
11	25/9/2024	15.05	15.17	104.00	104.00	0.00
12	25/9/2024	15.20	15.32	104.00	103.57	0.43
Average				103.75	103.81	-0.06
Standard Deviation						0.361
T-test						-0.544
T-critical						2.201

ค่า T-test มีค่าน้อยกว่า T-critical

สรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยของการตรวจวัด 2 วิธีแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ภาคผนวก ง

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3467
Report Date : 07/10/24
Received Date : 26/09/24
Analysis Date : 26/09/24
Client : บริษัท โยโกกาวา (ประเทศไทย) จำกัด
Job No. : S670887
Address : 799 ถนนพระราม 9 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
Sampling By : TET
Stack Location : Indorama Petrochem Plant (Rayong)
Type of Sample : Stack Gas
Address : -
Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result					
			RATA Test					
			ปล่อง Boiler Stack Vent Gas					
1	Sampling Date	-	25/09/24	25/09/24	25/09/24	25/09/24	25/09/24	25/09/24
2	Sampling Time	-	12.00-12.12	12.20-12.32	12.40-12.52	13.00-13.12	13.15-13.27	13.35-13.47
3	Stack Diameter	m.	Ø 2.20	Ø 2.20	Ø 2.20	Ø 2.20	Ø 2.20	Ø 2.20
4	Temperature(1)	°C	104	103	103	103	104	104
5	Stack Gas Velocity(1)	m/s	4.7	4.9	4.9	4.6	4.7	4.7
6	Flow Rate(1)	m^3/s	17.7	18.6	18.6	17.4	18.0	17.7
7	Flow Rate(2)	Nm^3/s	13.9	14.6	14.6	13.7	14.1	13.9
8	O_2 Rate(1), dry basis	%	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
9	CO_2 Rate(1), dry basis	%	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3
10	Absolute Stack Pressure(1)	mmHg	754.6	754.6	754.6	754.6	754.6	754.6

Remarks : ปล่อย Boiler Stack Vent Gas = 47P 0727201 UTM 1405634
(1) Flue Conditions
(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mmHg and dry basis, (closed system)

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
07/10/24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
07/10/24

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R24-3467
Report Date : 07/10/24
Received Date : 26/09/24
Analysis Date : 26/09/24
Client : บริษัท โยโกกาวา (ประเทศไทย) จำกัด
Job No. : S670887
Address : 799 ถนนพระราม 9 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
Sampling By : TET
Stack Location : Indorama Petrochem Plant (Rayong)
Type of Sample : Stack Gas
Address : -

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result					
			RATA Test					
			ปล่อง Boiler Stack Vent Gas					
1	Sampling Date	-	25/09/24	25/09/24	25/09/24	25/09/24	25/09/24	25/09/24
2	Sampling Time	-	14.00-14.12	14.15-14.27	14.35-14.47	14.50-15.02	15.05-15.17	15.20-15.32
3	Stack Diameter	m.	Ø 2.20	Ø 2.20	Ø 2.20	Ø 2.20	Ø 2.20	Ø 2.20
4	Temperature(1)	°C	104	104	104	104	104	104
5	Stack Gas Velocity(1)	m/s	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7
6	Flow Rate(1)	m^3/s	17.7	17.9	17.7	17.7	17.7	17.7
7	Flow Rate(2)	Nm^3/s	13.9	14.0	13.9	13.9	13.9	13.9
8	O_2 Rate(1), dry basis	%	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
9	CO_2 Rate(1), dry basis	%	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3
10	Absolute Stack Pressure(1)	mmHg	754.6	754.6	754.6	754.6	754.6	754.6

Remarks ปล่อง Boiler Stack Vent Gas = 47P 072720 UTM 1405634
(1) Flue Conditions
(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mmHg and dry basis, (closed system)

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumidaeng
Chief of Laboratory
25 / 10 / 24

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
25 / 10 / 24

Thai Environmental Technic Limited

..... END OF REPORT .....

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

ภาคผนวก จ

สำเนาทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๙๘๗๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๒๘ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายณัฐพงศ์ โคตะมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ศ-๐๐๐๑
๒) นางสาววารีรัตน์ ประชุมแดง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ศ-๐๐๐๒
๓) นางพรทิพย์ เพชรชี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ศ-๐๐๐๓
๔) นายสมชาย ปิยะวรสกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ศ-๐๐๐๔
๕) นายประมวล มูลสาร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ศ-๐๐๐๕
๖) นายรัฐพล สุขดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ศ-๐๐๐๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวหลฝัน อัศวชัยสุวิกรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๑
๒) นางสาวกมลลักษณ์ ดิมงคล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๒
๓) นางสาวกนกวรรณ เริ่มประชาธิปไตย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๓
๔) นางสาวฐิติพรรณ ศรีสุวรรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๔
๕) นางสาวรนิดา กมุทชาติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๕
๖) นางสาวมาลินี มณีรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๖
๗) นางสาวพัชราพรรณ สว่างภพ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๗
๘) นายสุริยะพงศ์ ยงยุทธ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๘
๙) นางสาวดอกรัก สิแหล้	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๙
๑๐) นางสาวศิริพร กาจุ๊ด	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๐
๑๑) นายสุชาติ ศรีบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๑
๑๒) นายเกียรติศักดิ์ วันดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๒

๑๓) นายจิรวัฒน์...

๑๓) นายจิรวัฒน์ อินทะเสย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๓
๑๔) นางสาวนิตยา เย็นวัฒนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๔
๑๕) นางสาวณัฐธญาน์ สารแสง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๕
๑๖) นายกิตติศักดิ์ เมืองงาม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๖
๑๗) นายเทวพงศ์ เขยวัดเกาะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๗
๑๘) นายเลิศมวุฒิ พูลสงวน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๘
๑๙) นางสาวนุชศิริ อรขร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๙
๒๐) นางสาววรรณศิริ สุริยวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๐
๒๑) นายวิทูน วลัยรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๑
๒๒) นางสาวกังสดาล จอกสูงเนิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๒
๒๓) นางสาวสุภัคชญา อยู่นิ่ม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๓
๒๔) นางสาวลลิตา ตรัยโตมร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๔
๒๕) นายเจอ แซ่หว้า	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๕
๒๖) นายอรรถพล วงศ์สวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๖
๒๗) นายประหยัด จิวเดช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๗
๒๘) นายเบญจพล กรีดงคา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๘
๒๙) นายวีรพล บุดสา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๙
๓๐) นายพิเชฐ อยู่ดีรัมย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๓๐
๓๑) นายณัฐดนัย ศรีรัตน์ขัชวาลย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๓๑

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๓๖
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๙ ๘ ๗ ๖ ลงวันที่ ๒ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๓๗ รายการ

<u>น้ำเสีย จำนวน 40 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method[4]
		2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
5	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
6	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method[4]
7	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4]
		2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
8	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method[4]
9	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
10	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4]
		2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
11	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[4]
12	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4]
		2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
13	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
14	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
15	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
16	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]

17 Endosulfan I...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
18	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
19	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
20	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
21	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[4]
22	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method[4]
23	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
24	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
25	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method[4]
26	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4]
		2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
27	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4]
		2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
28	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
29	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4]
		2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
30	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4]
		2) Soxhlet Extraction Method[4]
31	pH	Electrometric Method[4]
32	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method[4]
33	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
34	Sulfide	1) Iodometric Method[4]
		2) Methylene Blue Method[4]
35	Temperature	Laboratory and Field Methods[4]
36	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[4]
37	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method[4]
38	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C[4]

39 Trivalent Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
39	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[c]
40	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[a] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[a] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[a]

<u>น้ำใต้ดิน จำนวน 122 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[a]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[a]
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[a]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[a]
5	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[c] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[a] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[a]
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[a]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[a]
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method[c] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[c] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[a]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[a]
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[a]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[a]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[c]

13 Benzoic acid...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[a]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[a]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[a]
16	Beryllium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[a] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[a]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[a]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[c]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[a]
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[a]
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[a]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[a]
23	Cadmium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[a] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[a]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[a]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[a]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[a]
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[a]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[a]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[a]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[a]
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[a]

32 Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
33	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
34	Chromium (VI)	Colorimetric Method[4]
35	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
36	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
37	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
42	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
54	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
55	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
56	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
57	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
58	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
59	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
60	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
61	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
62	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
63	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
64	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
65	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
66	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
67	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
69	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
70	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
71	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
72	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
73	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
74	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
76	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
77	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
78	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
80	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
81	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
82	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
83	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
84	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
85	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
87	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
88	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
89	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
90	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
92	Polychlorinated Biphenyls PCB-1016 PCB-1221 PCB-1232 PCB-1242 PCB-1248 PCB-1254 PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
93	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
94	pH	Electrometric Method[4]
95	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
96	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
97	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
98	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
99	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
100	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
101	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
102	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
103	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
104	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
105	TPH (C_5-C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,27]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
106	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,22]
107	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,22]
108	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
109	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
110	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
111	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
112	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
113	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
114	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
115	Vanadium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
116	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
117	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
118	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
119	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
120	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
121	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
122	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[5]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[5]
3	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method[2]
4	Chlorine	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
5	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5]
6	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]
7	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved)[5]
8	Hydrogen Chloride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
9	Hydrogen Fluoride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
10	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[5]
11	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5] 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[5]
12	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[5]
13	Opacity	Ringelmann's Method[2]
14	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]

15 Sulfur dioxide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Sulfur dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]
16	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]
17	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5]
18	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 36 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,17] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,17]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[1,6,15,18] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[1,6,16,18] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[1,6,14,18] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,15,18] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,16,18] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,14,18]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method[1,18] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,18]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
14	DDD	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
15	DDE	1) Waste Extraction, Solid Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
16	DDT	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Endrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,17] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[29]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
27	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260 2,4,4'-Trichlorobiphenyl 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,25] 2) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,25] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,25]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	
	2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl	
	2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl	
	2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl	
28	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1,9,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,21] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,21]
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

32 Toxaphene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[11,27]
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,12,26] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,26]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
35	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[13,26]
36	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

ดิน...

<u>ดิน จำนวน 121 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
5	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,17]
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,23]
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
16	Beryllium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15]

2) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
32	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15]

2) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16]
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16]
33	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,15,18]
		2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,16,18]
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,16,18]
34	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,18]
35	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
36	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method[28,29,30]
		2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method[25,29,30]
37	2,4-D	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
38	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
39	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
40	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
41	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
42	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
44	1,3 Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
54	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
55	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
56	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,23]
57	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,23]
58	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,23]
59	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,23]
60	Di n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
61	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
62	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
63	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
64	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
65	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
66	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
67	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
69	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
70	α-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
71	β-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
72	γ-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
73	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
74	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
76	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
77	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
78	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[7,20]
80	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
81	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
82	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
83	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
84	2-Methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,23]
85	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
87	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
88	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
89	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
90	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
92	Polychlorinated Biphenyls	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,25]
	Aroclor 1016	
	Aroclor 1221	
	Aroclor 1232	
	Aroclor 1242	
	Aroclor 1248	
	Aroclor 1254	
	Aroclor 1260	
	2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	
	2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	
	2,2',3,4,4',5' Hexachlorobiphenyl	
	2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl	
	2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl	
93	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
94	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
95	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,23]
96	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,27]
97	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,21]
98	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
99	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
100	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
101	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
102	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
103	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,24]
104	TPH (C_5-C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
105	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,22]
106	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,22]
107	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
108	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
109	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
110	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
111	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,23]
112	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,23]
113	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
114	Vanadium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
115	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
116	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
117	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
118	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
119	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
120	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,26]
121	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.**ราชกิจจานุเบกษา.** 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. **ราชกิจจานุเบกษา.** 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. **คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

4. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2022.

6. 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. **Solid Phase Extraction. SW-846 Method 3535A,** 2007.

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

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C**, 2003.

13. 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 5035A**, 2007.

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B**, 2007

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7010**, 2007.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A**, 1992.

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

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A**, 1994.

20. 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 7471A**, 1994.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742**, 1994.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D**, 2003.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Phenols by Gas Chromatography. SW-846 Method 8041**, 1996.

24. United States...

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

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Polychlorinate Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A**, 2007.

26. 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 8260C**, 2006.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270D**, 2014.

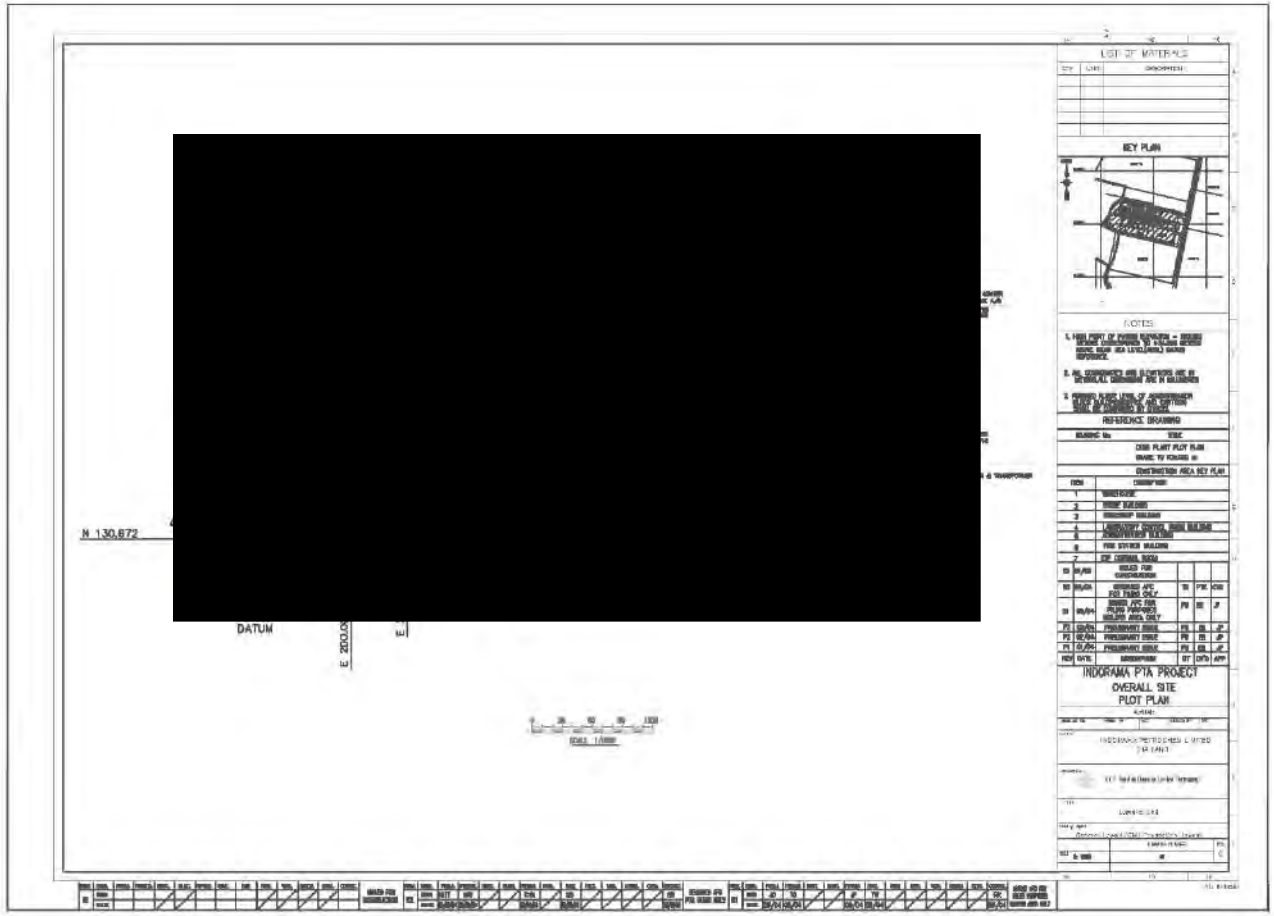
28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C**, 2004.

29. 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.

30. 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.

เอกสารแนบที่ 19

เอกสารการจัดทำ Noise Contour

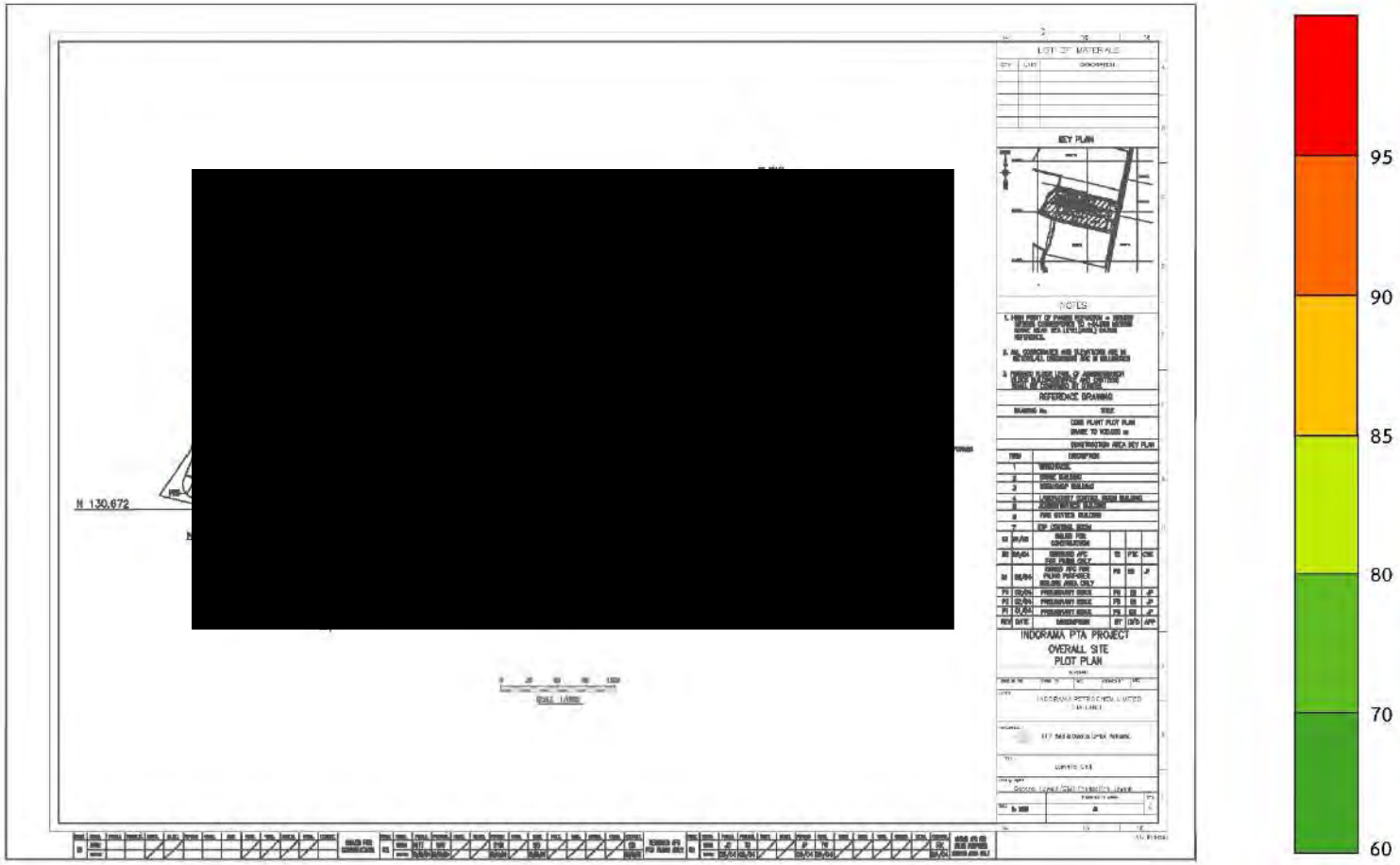


<u>สัญลักษณ์</u>

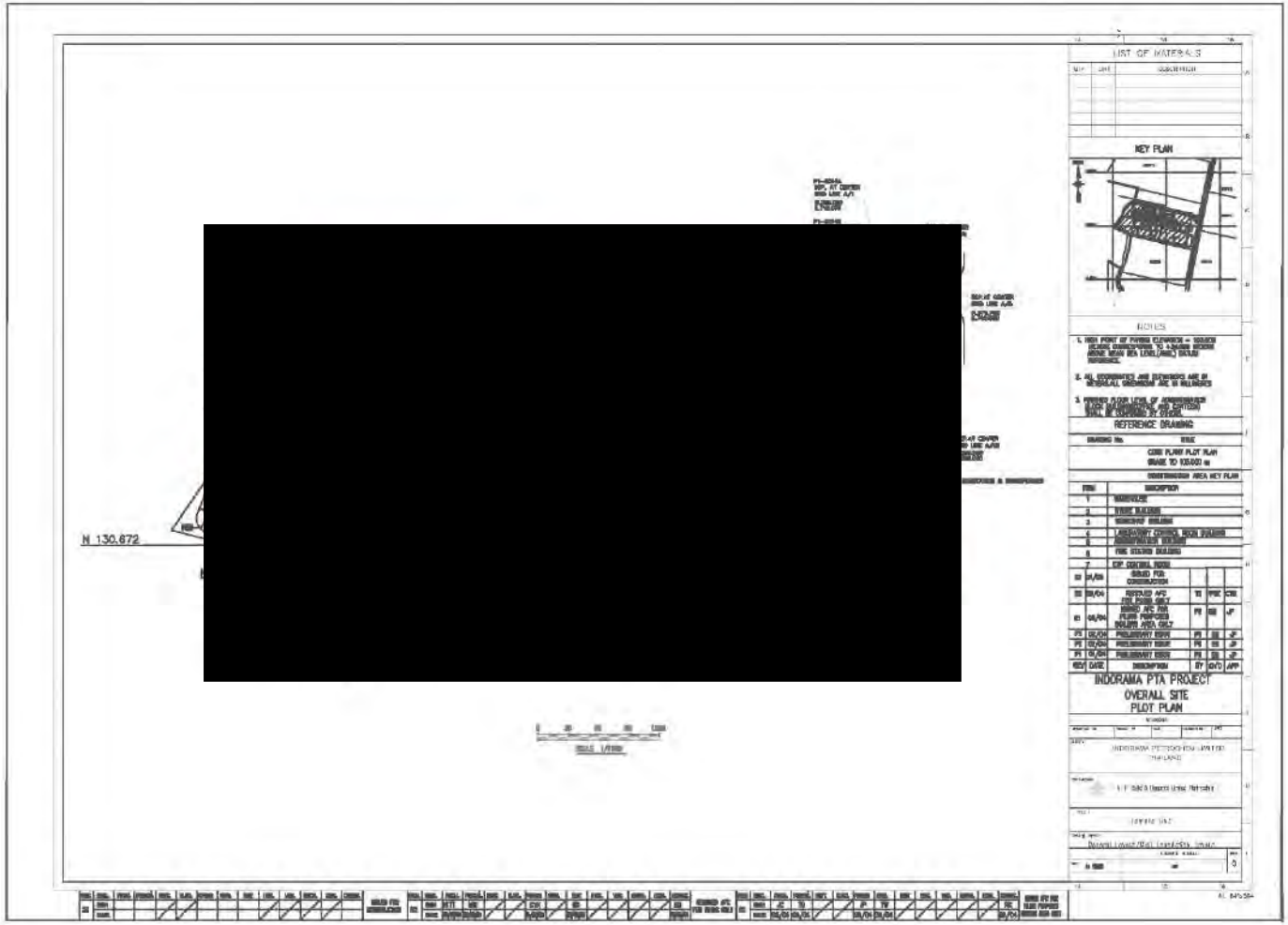
เส้นระดับความดังเสียง

	XX	< 70 dB(A)
70 ≤	XX	< 80 dB(A)
80 ≤	XX	< 85 dB(A)
85 ≤	XX	< 90 dB(A)
90 ≤	XX	< 95 dB(A)
	XX	≥ 95 dB(A)

รูปที่ 2 ผังแสดงเส้นระดับเสียงในพื้นที่กระบวนการผลิต

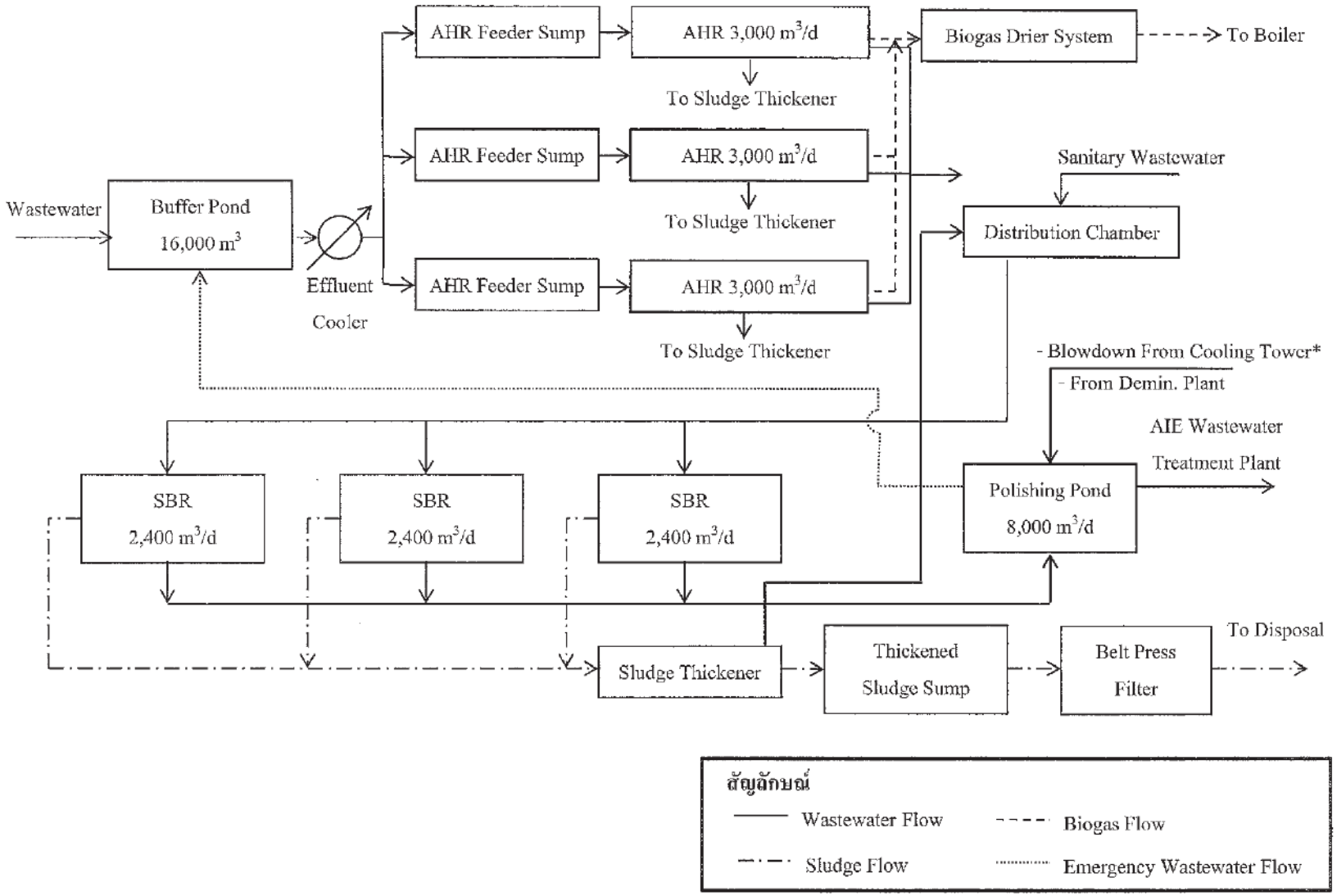


รูปที่ 2 (ต่อ) ผังแสดงเส้นระดับเสียงในพื้นที่กระบวนการผลิต



รูปที่ 2 (ต่อ) ผังแสดงเส้นระดับเสียงในพื้นที่กระบวนการผลิต

เอกสารแนบที่ 20
ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 2.6.2-1 ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

เอกสารแนบที่ 21

ใบอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-3987
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72280000225475
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	070208	CTA Residue	1,109.197	042	10190000825494	
2	070208	CTA Residue	755.673	042	10190104125536	
3	070208	CTA Residue	1,182.938	042	10250004625603	
4	070208	CTA Residue	1,099.751	043	72070001525621	
5	070212	ETP SLUDGE	1,438.974	071	10250006425606	
6	070212	ETP SLUDGE	2,057.751	061	20200302925625	
7	130208	Used oil	15.556	042	10190000825494	
8	130208	Used oil	44.878	042	10200001425572	
9	150101	เศษกระดาษ	3.889	011	10210005325488	
10	150102	เศษพลาสติก	26.001	011	10210005325488	
11	150103	เศษไม้	34.494	011	10210005325488	
12	150110	ถังเหล็กใช้แล้ว	3.889	049	10210001125569	
13	150110	ถุงปนเปื้อนสารเคมี / Contaminated container	25.838	073	20190300225401	
14	150202	เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน / ทรายปนเปื้อน (contaminated sand)	13.222	042	10190000825494	
15	150203	ไส้กรองอากาศใช้แล้ว	1.556	071	20190300225401	
16	160213	อุปกรณ์อิเลคทรอนิคเสื่อมสภาพ	1.097	073	20190300225401	
17	160215	หลอดไฟ	1.540	073	20190300225401	
18	160507	สารเคมีเสื่อมสภาพ (Sodium Hydrosulphite)	1.556	075	82020000125442	
19	170107	เศษวัสดุก่อสร้าง	7.778	071	20190300225401	
20	170402	เศษอลูมิเนียม	3.889	011	10210005325488	
21	170405	เศษเหล็ก / เศษสแตนเลส	93.333	011	10210005325488	
22	170904	ท่อ FRP ใช้งานแล้ว	3.889	071	20190300225401	
23	190905	เรซินเสื่อมสภาพ(Used Resin)	31.111	071	20190300225401	
24	190999	ไส้กรองน้ำประปาเสื่อมสภาพ	3.578	071	20190300225401	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2567 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

รหัสการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (sorting)

021 กักเก็บในภาชนะบรรจุ (storage) ให้ระบุลักษณะการกักเก็บและภาชนะบรรจุ

031 นำกลับมาใช้ซ้ำ (reuse) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ

032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด (return to original producer for disposal) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน

033 นำบรรจุภัณฑ์กลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ (reuse container; to be refilled) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน

039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่น ๆ (other reuse methods) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ ให้ระบุ

041 ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (use as fuel substitution or burn for energy recovery)โดยตรงในเตาเผา (incinerator) หรือเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)

042 ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending) เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาเผา (incinerator)เตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace) ระบุปลายทาง

043 เผาเพื่อใช้เป็นพลังงาน (burn for energy recovery) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายสำหรับเตาไฟ (stove) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace)

044 ใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)

045 ทำวัสดุผสม (material blending) เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) ระบุปลายทาง

046 ทำเชื้อเพลิงทดแทนจากวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาอุตสาหกรรม เพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยเฉพาะ (use as fuel blending for energy recovery) ระบุปลายทาง

047 ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรงในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

048 ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรง ในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น ๆ (other recycle methods)

051 เข้ากระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใหม่ (solvent reclamation/regeneration)

052 เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่ (reclamation/regeneration of metal and metal compounds)

053 เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง (acid/base regeneration)

054 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา (catalyst regeneration)

055 เข้ากระบวนการคืนสภาพ ถ่านกัมมันต์ใช้งานแล้ว (spent activated carbon regeneration)

056 เข้ากระบวนการคืนสภาพเรซินหรือเมมเบรนที่ใช้งานแล้ว (spent resin or membrane regeneration)

057 เข้ากระบวนการคืนสภาพทรายหล่อแบบที่ใช้งานแล้ว (spent green sand / no bake sand regeneration)

059 นำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่น ๆ กลับคืนมาใหม่ (other recovery unlisted materials) ให้ระบุ

061 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) หรือวิธีเคมีชีวภาพ (chemical biological treatment)

062 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) เพื่อใช้ก๊าซชีวภาพหรือก๊าซไฮโดรเจนเป็นพลังงาน

063 บำบัดด้วยวิธีทางเคมี (chemical treatment) หรือบาบัดด้วยวิธีทางกายภาพ (physical treatment) หรือบำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment)

065 บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment of wastewater)

066 เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม (discharge into central wastewater treatment plant)

067 ปรับเสียรด้วยวิธีทางเคมี (chemical stabilization)

068 ปรับเสถียรหรือตรึงทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic (chemical fixation using cementitious and/or pozzolanic material)

069 ใช้วิธีบำบัดอื่น ๆ เพื่อทำลายความเป็นพิษ (other detoxification methods) ให้ระบุ

071 ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล (sanitary landfill) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

072 ฝังกลบอย่างปลอดภัย (secure landfill)

073 ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (secure landfill of stabilized and/or solidified wastes)

074 เผาทำลาย (burn for destruction) ในเตาเผาขยะชุมชน หรือเตาเผาเฉพาะสำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

075 เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย (burn for destruction in hazardous waste incinerator)

076 เผาทำลายร่วมในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (co-incineration in cement kiln)

077 อัดฉีดลงบ่อใต้ดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล (deep well or underground injection; sea-bed insertion)

079 กำจัดด้วยวิธีอื่น ๆ (other disposal methods) ให้ระบุ

081 รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ (collect and export)

082 ถมทะเลหรือที่ลุ่ม (land reclamation) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

083 หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (composting or soil conditioner) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

084 ทาอาหารสัตว์ (animal feed) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

085 ศึกษา วิจัยและพัฒนา (study research and develop) เพื่อการทดลองในลักษณะโครงการนำร่องเท่านั้น

เหตุผลกรณีอื่นๆ

01 ผู้รับดำเนินการไม่ได้รับอนุญาตให้ บำบัด/ กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่

02 วิธีการบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ไม่เหมาะสม

03 ผู้รับดำเนินการได้รับคำสั่งปรับปรุงตามมาตรา 37 หรือหยุดประกอบกิจการตามมาตรา 39 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน

04 ผู้รับดำเนินการไม่ยินยอมรับบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่

05 ไม่สามารถยื่นขออนุญาตฯ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้

06 ผู้ให้บริการยังไม่ได้แจ้งประกอบกิจการโรงงาน หรือไม่ได้แจ้งประกอบในส่วนขยาย

07 ไม่เข้าขายต้องขออนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566

เหตุผลการไม่อนุญาต

99 อื่นๆ ระบุ.....

เหตุผลที่ไม่สามารถพิจารณาได้ เนื่องจากขาดเอกสาร หรือเอกสารไม่สมบูรณ์ ดังนี้

11 สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

12 สำเนาหนังสือรับรองจดทะเบียนนิติบุคคลของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

13 สัญญาหรือหนังสือยินยอมการรับบริการระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

14 หนังสือการประกันความรับผิด (Liability) ระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

15 หนังสือมอบอำนาจให้ผู้หนึ่งผู้ใดกระทำการใดๆ แทนกรรมการผู้มีอำนาจพร้อมติดอากรแสตมป์ของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

16 ผลวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (total concentration : mg/kg)

17 ผลวิเคราะห์ด้วยวิธีการสกัดสาร (waste extraction test : mg/l)

18 รายละเอียดกระบวนการผลิตพร้อมแสดงจุดที่เกิดของเสีย

19 รายละเอียดกระบวนการนำของเสียมากำจัด/บำบัด/นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่

20 สำเนาใบอนุญาตส่งออกวัตถุอันตราย (วอ.6)

21 หนังสือรับรองจากกรมวิชาการเกษตรในการทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน

22 รหัสประเภทหรือชนิดหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไม่ถูกต้อง

23 รหัสการจัดการไม่ถูกต้อง

24 การลงนามของกรรมการผู้มีอำนาจในคำขอ/สัญญา ไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล

25 เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

หมายเหตุ

- กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้
- หากท่านจงใจฝ่าฝืนนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิดตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท

เอกสารแนบที่ 22

ผลการวิเคราะห์กากตะกอนจากบ่อเก็บน้ำเสียและจากระบบบำบัดน้ำเสีย

SWA SEWAGE WASTE ANALYTICAL

TESTING REPORT No. 2404092068
Lab No.: 24042869
Rev.: -

ANALYTICAL REPORT

Customer Name: บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด
MOI Code: -
Address: 4 หมู่ที่ 2 ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง
Sample Name: ETP Siudge
Sample Condition: Plastic bag./ Non preserve sample.

Sampling Date: 11-Sep-2024 -
Recieving Date: 11-Sep-2024 10.30 a.m.
Analysis Date: 11-Sep-2024 10.35 p.m.
Issue Date: 17-Sep-2024
Sampling Method: -
Sampler Name: Waste 2 Energy Co.,Ltd.

Finger Print Test

Appearance: Dark brown + Brown sludge
Odour: Bio
pH: 8.0
Density: 0.36 g/ml.

Cyanide: Negative.
Phenol: Negative.
Sulfide: Negative.
Oxidizing: Negative.

PARAMETER	STANDARD METHOD	LOQ	TOTAL THRESHOLD LIMIT CONCENTRATION (TTLC)		
			UNIT	RESULT	STANDARD
1. Appearance	Screening	-	-	Dark brown + Brown sludge	-
2. Cadmium	USEPA 7000B	0.002	mg/kg	1.60	≤ 100
3. Chromium	USEPA 7000B	0.006	mg/kg	18.20	≤ 2500
4. Copper	USEPA 7000B	0.002	mg/kg	16.16	≤ 2500
5. Lead	USEPA 7000B	0.002	mg/kg	2.43	≤ 1000
6. Nickel	USEPA 7000B	0.02	mg/kg	10.89	≤ 2000
7. Silver	USEPA 7000B	0.004	mg/kg	ND	≤ 500
8. Thallium	USEPA 7000B	0.4	mg/kg	ND	≤ 700
9. Zinc	USEPA 7000B	0.008	mg/kg	69	≤ 5000

END OF REPORT

Referance: 1. TTLC (mg/kg; wet weight) :United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediment, Sludges and Soils.SW-846, 3050 B: Revision 2 (1996)
2. Standard according to the announcement of Ministry Industry of Thailand 2023 (พ.ศ. 2566) : Management of waste or unused materials.
3. NA is non analysis.
4. ND is non detect.
รับรองใบรายงานผลเฉพาะฉบับที่มีลายน้ำสีและตัวอักษรชัดเจนเท่านั้น

Wanree K.
(Wanree Kerdpear)
Laboratory Supervisor

SWA SEWAGE WASTE ANALYTICAL
SEWAGE WASTE ANALYTICAL COMPANY LIMITED

M.S 17-9-2024
(Manida Thongpitakwong)
Technical Manager

SEWAGE WASTE ANALYTICAL COMPANY LIMITED I WWW.STSCHEMICAL.COM I STSCHEMICAL@GMAIL.COM
20/2 LHAMPAYOM SOI, SUKHUMVIT ROAD, NEARNPRA, MUEANG RAYONG, RAYONG, THAILAND 21150 TEL.+666 1554 4782, +668 5391 1889, +669 5471 3972 FAX.+66 3306 2301

The test ware performed on the samples as received. The test result relate only to the items tested.
Disclaimer: This report (including any enclosres and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. No part of this report should be reproduct, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose form which it is intended, not do we owe any duty of care to any third party in respect of this report

SWA SEWAGE WASTE ANALYTICAL

TESTING REPORT No. 2404092068
Lab No.: 24042869
Rev.: -

ANALYTICAL REPORT

Customer Name: บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด
MOI Code: -
Address: 4 หมู่ที่ 2 ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง
Sample Name: ETP Siudge
Sample Condition: Plastic bag./ Non preserve sample.

Sampling Date: 11-Sep-2024 -
Recieving Date: 11-Sep-2024 10.30 a.m.
Analysis Date: 11-Sep-2024 10.35 p.m.
Issue Date: 17-Sep-2024
Sampling Method: -
Sampler Name: Waste 2 Energy Co.,Ltd.

PARAMETER	STANDARD METHOD	LOQ	SOLUBLE THRESHOLD LIMIT CONCENTRATION (STLC)		
			UNIT	RESULT	STANDARD
1. Appearance	Screening	-	-	Cloud yellow liquid	-
2. Cadmium	USEPA 7000B	0.002	mg/L	ND	≤ 1.0
3. Chromium	USEPA 7000B	0.065	mg/L	ND	≤ 5
4. Copper	USEPA 7000B	0.005	mg/L	ND	≤ 25
5. Lead	USEPA 7000B	0.5	mg/L	ND	≤ 5
6. Nickel	USEPA 7000B	0.004	mg/L	1.33	≤ 20
7. Silver	USEPA 7000B	0.004	mg/L	ND	≤ 5
8. Thallium	USEPA 7000B	0.06	mg/L	ND	≤ 7
9. Zinc	USEPA 7000B	0.006	mg/L	6.94	≤ 250

END OF REPORT

Referance: 1. STLC (mg/L) :United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Aqueous Sample and Extracts for Total Metals SW-846, 3010 A Revision 1 (1992)
2. Standard according to the announcement of Ministry Industry of Thailand 2023 (พ.ศ. 2566) : Management of waste or unused materials.
3. NA is non analysis.
4. ND is non detect.

รับรองใบรายงานผลเฉพาะฉบับที่มีลายน้ำสีและตัวอักษรชัดเจนเท่านั้น

Wanree K.
(Wanree Kerdpear)
Laboratory Supervisor

SWA SEWAGE WASTE ANALYTICAL COMPANY LIMITED

17-9-2024
(Manida Thongpitakwong)
Technical Manager

SEWAGE WASTE ANALYTICAL COMPANY LIMITED I WWW.STSCHEMICAL.COM I STSCHEMICAL@GMAIL.COM
20/2 LHAMPAYOM SOI, SUKHUMVIT ROAD, NEARNPRA, MUEANG RAYONG, RAYONG, THAILAND 21150 TEL.+666 1554 4782, +668 5391 1889, +669 5471 3972 FAX.+66 3306 2301

The test ware performed on the samples as received. The test result relate only to the items tested.
Disclaimer: This report (including any enclosres and attachments) has been prepared for the exclusive use and benefit of the addressee(s) and solely for the purpose for which it is provided. No part of this report should be reproduct, distributed or communicated to any third party. We do not accept any liability if this report is used for an alternative purpose form which it is intended, not do we owe any duty of care to any third party in respect of this report

เอกสารแนบที่ 23

เอกสารการตรวจสอบการรั่วไหลก๊าซไฮโดรเจน

Hydrogen system flanges leak checking with Gas Meter

Date: 24-12-24 Checked by: WAK Approved by Sup.: [signature]

S. NO	DESCRIPTION	AREA	STATUS	REMARK
1.	Metering station block and bleed isolation valve flanges(six flanges) and gland leaks	BB	☐ Leak ☑ No Leak	
2.	1" Gate valves (Two) upstream and downstream flanges	BB	☐ Leak ☑ No Leak	
3	3/4" Drain valve upstream and down stream flanges It is located near expansion U loop in BB area	BB	☐ Leak ☑ No Leak	
4	3/4" Drain valve upstream and down stream flanges. It is the lowest point drain located below the culvert in area BB	BB	☐ Leak ☑ No Leak	
5	Hydrogen suction temperature element (TW-25715)flange near C1-1350 A/B Compressors	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
6	3/4" Drain valve on hydrogen suction line upstream and down stream flanges	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
7	Hydrogen suction line PI-25707 1" valve upstream and down stream flanges. PI-25707 tapping from blind flange threaded portion	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
8	Hydrogen suction line PT-25708 1" valve upstream and down stream flanges. PT-25707 tapping from blind flange threaded portion and PT unions	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
9	FT-25709 upstream and down stream flanges	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
10	Hydrogen suction line BD-130201 upstream flange	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
11	C1-1350 A/B common suction inlet flange	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
12	C1-1350 A/B common suction dampener inlet flange, outlet flange and drain flange and drain valve(HV-48) flanges	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
13	Suction dampener BD line flange and BD-C1-1351 upstream flange	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
14	C1-1350 A Common suction line flange	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
15	C1-1350 A individual suction block and bleed valve(HV-35A,HV-36A,HV-37A) upstream and down stream flanges	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
16	N2 purging line (HV-38 A) flanges	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
17	C1-1350 A suction filter upstream and downstream flanges and filter cover flange	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
18	C1-1350 A suction to diaphragm line two flanges	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
19	C1-1350 A diaphragm flange	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
20	C1-1350 A discharge from diaphragm 3 flanges	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
21	C1-1350 A Discharge BD-C1-1352A line two flanges	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
22	C1-1350 A individual discharge block and bleed valve(HV-65A,HV-66A,HV-67A) upstream and down stream flanges	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
23	C1-1350 A start up bypass (HV-81 A) upstream and down stream flanges	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
24	C1-1350 A discharge to decompression valve (HV-64 A) upstream flange	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
25	C1-1350 B Common suction line flange	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
26	C1-1350 B individual suction block and bleed valve(HV-35B,HV-36B,HV-37B) upstream and down stream flanges	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
27	N2 purging line (HV-38B) flanges	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
28	C1-1350 B suction filter upstream and downstream flanges and filter cover flange	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
29	C1-1350 B suction to diaphragm line two flanges	GA	☐ Leak ☑ No Leak	

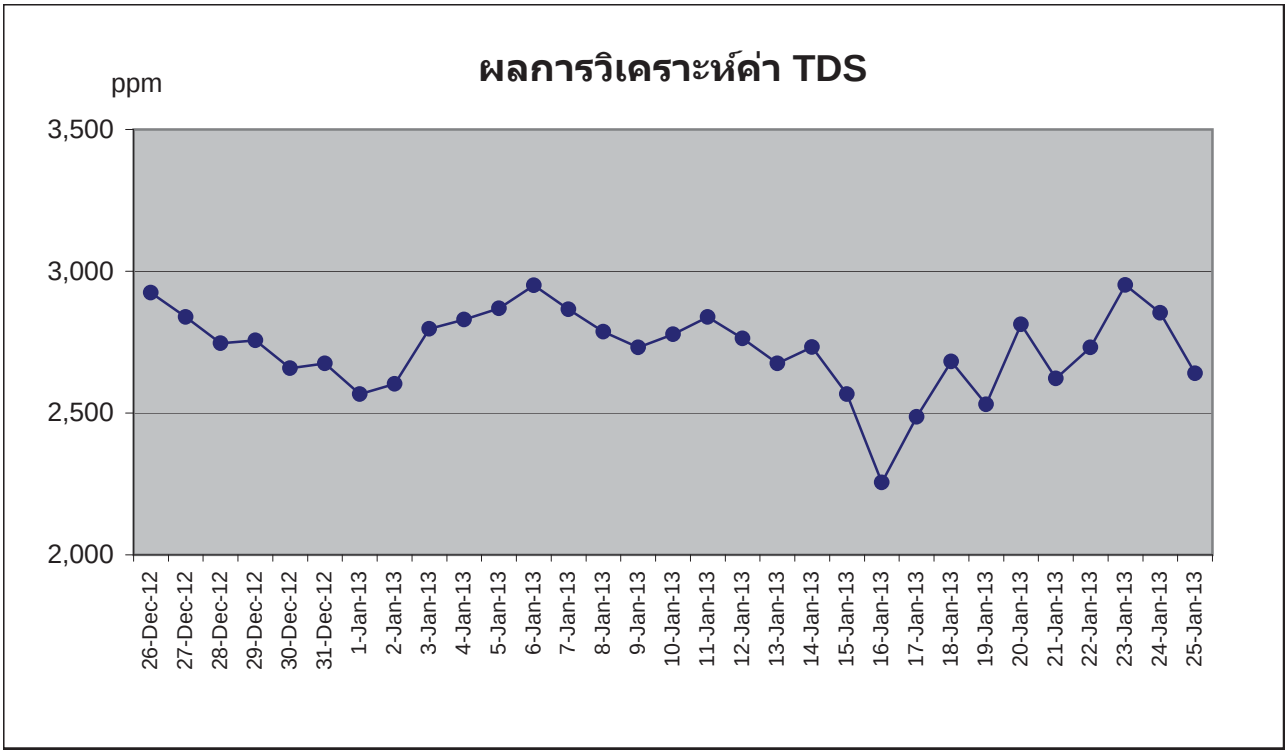
S. NO	DESCRIPTION	AREA	STATUS	REMARK
30	C1-1350 B diaphragm flange	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
31	C1-1350 B discharge from diaphragm 3 flanges	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
32	C1-1350 B Discharge BD-C1-1352B line two flanges	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
33	C1-1350 B individual discharge block and bleed valve(HV-65B,HV-66B,HV-67B) upstream and down stream flanges	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
34	C1-1350 B start up bypass (HV-81 B) upstream and down stream flanges	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
35	C1-1350 B discharge to decompression valve (HV-64 B) upstream flange	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
36	C1-1350 A/B discharge to discharge dampener two flanges	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
37	Discharge dampener temperature element (Ti-28452) flange	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
38	Discharge dampener to common discharge two flanges	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
39	Discharge kick back controller PCV-28456 upstream and down stream flanges including cooler E1-1351 flanges (six flanges)	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
40	Tube trailer tapping from common discharge two flanges	GA	☐ Leak ☑ No Leak	
41	Hydrogen common discharge to D1-1301 line vent isolation valve downstream flange located at pipe rack	NA	☐ Leak ☑ No Leak	
42	Hydrogen common discharge to D1-1301 line drain isolation valve downstream flange located at pipe rack	CA	☐ Leak ☑ No Leak	
43	Hydrogen common discharge to D1-1301 line drain isolation valve downstream flange near D1-1301	EA	☐ Leak ☑ No Leak	
44	Hydrogen common discharge line material change (CS to SS)flange near D1-1301	EA	☐ Leak ☑ No Leak	
45	FT-21374 upstream and down stream and integral flanges(3)	EA	☐ Leak ☑ No Leak	
46	PI-21375 root isolation valve flanges (six flanges) and PI tapping threaded portion	EA	☐ Leak ☑ No Leak	
47	FCV-21374 upstream and down stream flanges	EA	☐ Leak ☑ No Leak	
48	FCV-212374 downstream double check valve flanges (4 flanges)	EA	☐ Leak ☑ No Leak	
49	Hydrogen and steam mixing line temperature element (TI-21373) flange	EA	☐ Leak ☑ No Leak	
50	PT-21378 root isolation valve flanges (six flanges) and PT tapping threaded portion	EA	☐ Leak ☑ No Leak	
51	Hydrogen and steam mixing line RV/130104 upstream flange	EA	☐ Leak ☑ No Leak	
52	Hydrogen and steam mixing line double check valves and isolation valve flanges (five flanges)	EA	☐ Leak ☑ No Leak	
53	PI-21392 root isolation valve flanges (six flanges) and PI tapping threaded portion	EA	☐ Leak ☑ No Leak	
54	ICV-21390 upstream and down stream flanges	EA	☐ Leak ☑ No Leak	
55	PI-21370 root isolation valve flanges (six flanges) and PI tapping threaded portion	EA	☐ Leak ☑ No Leak	
56	PT-21377 root isolation valve flanges (six flanges) and PT tapping threaded portion	EA	☐ Leak ☑ No Leak	
57	Hydrogen and steam mixing line inlet to D1-1301 isolation valve upstream and down stream flanges (3 flanges)	EA	☐ Leak ☑ No Leak	

เอกสารแนบที่ 24

ผลการตรวจวิเคราะห์ค่า TDS ของน้ำทิ้ง (Internal Check)

ผลการวิเคราะห์ค่า TDS หลังเริ่มเดินระบบ RO

วันที่	เวลา	ตัวอย่าง	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
26/12/2555	15:00	Manhole	TDS	ppm	2,924
27/12/2555	0:00	Manhole	TDS	ppm	2,839
28/12/2555	15:30	Manhole	TDS	ppm	2,746
29/12/2555	15:00	Manhole	TDS	ppm	2,756
30/12/2555	10:00	Manhole	TDS	ppm	2,658
31/12/2555	10:00	Manhole	TDS	ppm	2,675
1/01/2556	10:00	Manhole	TDS	ppm	2,567
2/01/2556	10:00	Manhole	TDS	ppm	2,603
3/01/2556	10:00	Manhole	TDS	ppm	2,797
4/01/2556	10:00	Manhole	TDS	ppm	2,830
5/01/2556	0:00	Manhole	TDS	ppm	2,869
6/01/2556	1:00	Manhole	TDS	ppm	2,950
7/01/2556	0:00	Manhole	TDS	ppm	2,866
8/01/2556	9:30	Manhole	TDS	ppm	2,787
9/01/2556	10:00	Manhole	TDS	ppm	2,731
10/01/2556	10:00	Manhole	TDS	ppm	2,778
11/01/2556	10:00	Manhole	TDS	ppm	2,839
12/01/2556	9:30	Manhole	TDS	ppm	2,763
13/01/2556	9:30	Manhole	TDS	ppm	2,675
14/01/2556	10:00	Manhole	TDS	ppm	2,733
15/01/2556	10:00	Manhole	TDS	ppm	2,567
16/01/2556	9:30	Manhole	TDS	ppm	2,255
17/01/2556	10:00	Manhole	TDS	ppm	2,487
18/01/2556	10:00	Manhole	TDS	ppm	2,682
19/01/2556	10:00	Manhole	TDS	ppm	2,531
20/01/2556	10:00	Manhole	TDS	ppm	2,813
21/01/2556	15:30	Manhole	TDS	ppm	2,622
22/01/2556	13:00	Manhole	TDS	ppm	2,731
23/01/2556	10:00	Manhole	TDS	ppm	2,952
24/01/2556	10:30	Manhole	TDS	ppm	2,853
25/01/2556	10:00	Manhole	TDS	ppm	2,640



เอกสารแนบที่ 25

เอกสารประเมินบริษัทขนส่ง

แบบฟอร์มประเมินผู้รับเหมาขนส่ง

ประจำ : ☐ ม.ค.-มิ.ย. ☑ ก.ค.-ธ.ค.

บริษัท : KC Train Transportation

หัวข้อประเมิน	คะแนนเต็ม	รายละเอียดที่ตรวจ	คะแนนย่อย	คะแนนที่ได้
1.การส่งสินค้าตรงเวลา	25	- สินค้าไปถึงลูกค้าตรงตามเวลาที่กำหนด	15	13
		- พนักงานขับรถให้ความร่วมมือในการมารับ / ส่งสินค้า	5	5
		- ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้าเรื่องเวลาในการจัดส่ง	5	5
2.ความเรียบร้อยของสินค้า	25	- ไม่มีสินค้าชำรุด/ เสียหายระหว่างทาง	15	15
		- สินค้ามีอุปกรณ์ปกปิดมิดชิดปลอดภัย	5	5
		- จำนวนสินค้าครบถ้วนเมื่อสินค้าถึงโรงงานลูกค้า	5	5
3. สภาพรถขนส่ง	15	- ความสะอาด	5	4
		- ความปลอดภัย สภาพภายนอกต่างๆ	5	3
		- เอกสารประจำรถ ใบเสียภาษีประจำปี / ใบขับขี่	5	5
4. การจัดการเอกสาร	15	- เอกสารใบงานแต่ละเที่ยวถูกต้อง สมบูรณ์	5	5
		- เอกสารการวางบิลถูกต้อง สมบูรณ์	5	5
		- มีการเก็บเอกสารย้อนหลังที่สามารถตรวจสอบได้	5	5
5. สาธารณูปโภคผู้ขนส่ง	10	- มารยาทของคนขับรถ	4	4
		- การแต่งตัวของคนขับรถ มีอุปกรณ์ความปลอดภัยหรือไม่	3	3
		- สถานที่ทำงานของบริษัทขนส่ง	3	3
6. เกี่ยวกับความปลอดภัย	10	- ไม่มีอุบัติเหตุในรอบ 6 เดือน	5	0
		- ไม่มีใบเตือนในโรงงานในรอบ 6 เดือน	5	5
คะแนนรวม	100		100	90

ผลการประเมิน ☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน (ถ้าได้คะแนน 100 - 61 = ผ่านการประเมิน ต่ำกว่า 60 คะแนน = ไม่ผ่านการประเมิน)

ข้อคิดเห็น / เสนอแนะ : (1) เกิดอุบัติเหตุ 2 ครั้ง (เดือนสิงหาคม ขั้นตอนรถกลับ-ถึงพลา สาเหตุฝนตก → ควรมีการเตือนคนขับรถ รถแตกได้ ใน โรงงาน SUS สินค้าไม่เสียหาย เสียเวลาต้องกลับมา Reprocess) → ควรตรวจเช็ค แสงไฟรถ เกี่ยวกับ การขนส่งสินค้าในอนาคต.

(2) มีข้อร้องเรียนตัวแทน เรื่องการปรับราคาค่าขนส่ง → ควรปรับปรุง.

8.01.68

ผู้ประเมิน วันที่ประเมิน

แบบฟอร์มประเมินผู้รับเหมาขนส่ง

ประจำ : ☐ ม.ค.-มิ.ย. ☑ ก.ค.-ธ.ค.

บริษัท : PEN Transportation.

หัวข้อประเมิน	คะแนนเต็ม	รายละเอียดที่ตรวจ	คะแนนย่อย	คะแนนที่ได้
1.การส่งสินค้าตรงเวลา	25	- สินค้าไปถึงลูกค้าตรงตามเวลาที่กำหนด	15	14
		- พนักงานขับรถให้ความร่วมมือในการมารับ / ส่งสินค้า	5	5
		- ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้าเรื่องเวลาในการจัดส่ง	5	5
2.ความเรียบร้อยของสินค้า	25	- ไม่มีสินค้าชำรุด/ เสียหายระหว่างทาง	15	15
		- สินค้ามีอุปกรณ์ปกปิดมิดชิดปลอดภัย	5	5
		- จำนวนสินค้าครบถ้วนเมื่อสินค้าถึงโรงงานลูกค้า	5	5
3. สภาพรถขนส่ง	15	- ความสะอาด	5	4
		- ความปลอดภัย สภาพภายนอกต่างๆ	5	4
		- เอกสารประจำรถ ใบเสียภาษีประจำปี / ใบขับขี่	5	5
4. การจัดการเอกสาร	15	- เอกสารใบงานแต่ละเที่ยวถูกต้อง สมบูรณ์	5	5
		- เอกสารการวางบิลถูกต้อง สมบูรณ์	5	5
		- มีการเก็บเอกสารย้อนหลังที่สามารถตรวจสอบได้	5	5
5. สาธารณูปโภคผู้ขนส่ง	10	- มารยาทของคนขับรถ	4	4
		- การแต่งตัวของคนขับรถ มีอุปกรณ์ความปลอดภัยหรือไม่	3	2
		- สถานที่ทำงานของบริษัทขนส่ง	3	2
6. เกี่ยวกับความปลอดภัย	10	- ไม่มีอุบัติเหตุในรอบ 6 เดือน	5	5
		- ไม่มีใบเตือนในโรงงานในรอบ 6 เดือน	5	5
คะแนนรวม	100		100	95

ผลการประเมิน ☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน (ถ้าได้คะแนน 100 - 61 = ผ่านการประเมิน ต่ำกว่า 60 คะแนน = ไม่ผ่านการประเมิน)

ข้อคิดเห็น / เสนอแนะ : .....

.....

.....

..... 8/01/68

ผู้ประเมิน วันที่ประเมิน

แบบฟอร์มประเมินผู้รับเหมาขนส่ง

ประจำ : ☐ ม.ค.-มิ.ย. ☑ ก.ค.-ธ.ค.

บริษัท : SRIRUNGRUEANG transportation.

หัวข้อประเมิน	คะแนนเต็ม	รายละเอียดที่ตรวจ	คะแนนย่อย	คะแนนที่ได้
1.การส่งสินค้าตรงเวลา	25	- สินค้าไปถึงลูกค้าตรงตามเวลาที่กำหนด	15	15
		- พนักงานขับรถให้ความร่วมมือในการมารับ / ส่งสินค้า	5	5
		- ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้าเรื่องเวลาในการจัดส่ง	5	5
2.ความเรียบร้อยของสินค้า	25	- ไม่มีสินค้าชำรุด/ เสียหายระหว่างทาง	15	15
		- สินค้ามีอุปกรณ์ปกปิดมิดชิดปลอดภัย	5	5
		- จำนวนสินค้าครบถ้วนเมื่อสินค้าถึงโรงงานลูกค้า	5	5
3. สภาพรถขนส่ง	15	- ความสะอาด	5	4
		- ความปลอดภัย สภาพภายนอกต่างๆ	5	4
		- เอกสารประจำรถ ใบเสียภาษีประจำปี / ใบขับขี่	5	5
4. การจัดการเอกสาร	15	- เอกสารใบงานแต่ละเที่ยวถูกต้อง สมบูรณ์	5	5
		- เอกสารการวางบิลถูกต้อง สมบูรณ์	5	5
		- มีการเก็บเอกสารย้อนหลังที่สามารถตรวจสอบได้	5	5
5. สาธารณูปโภคผู้ขนส่ง	10	- มารยาทของคนขับรถ	4	4
		- การแต่งตัวของคนขับรถ มีอุปกรณ์ความปลอดภัยหรือไม่	3	3
		- สถานที่ทำงานของบริษัทขนส่ง	3	3
6. เกี่ยวกับความปลอดภัย	10	- ไม่มีอุบัติเหตุในรอบ 6 เดือน	5	5
		- ไม่มีใบเตือนในโรงงานในรอบ 6 เดือน	5	5
คะแนนรวม	100		100	98

ผลการประเมิน ☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน (ถ้าได้คะแนน 100 - 61 = ผ่านการประเมิน ต่ำกว่า 60 คะแนน = ไม่ผ่านการประเมิน)

ข้อคิดเห็น / เสนอแนะ : .....

.....

.....

..... 8/01/68

ผู้ประเมิน **วันที่ประเมิน**

เอกสารแนบที่ 26

เอกสารอบรมพนักงานขับรถ

INDORAMA VENTURES

(ใบลงทะเบียนผู้เข้ารับการฝึกอบรม)

Duration (ระหว่างวันที่) : 22/10/24 Total (รวม) _____ day(s) วัน Class (รุ่นที่) : _____

Training Course (หลักสูตร) : Safety transporter Time (ระยะเวลา) : Hrs.

Trainer / วิทยากร : Mr. Nattawut Dept, Institute / ฝ่าย, สถาบัน : SHE

For date (สำหรับวันที่) : _____

Evaluation Type (รูปแบบการประเมินผล) ☐ Q-A (ถาม-ตอบ) ☐ Practice (ปฏิบัติ) ☑ Paper Test (แบบทดสอบ) / Please attached the sample

Standard (เกณฑ์ที่ผ่าน) _____ % ☐ Other (อื่นๆ โปรดระบุ) _____

No (ที่)	Section	Emp.Code	I.D.Card no.	Name	Position	Sex (เพศ) ชาย	Sex (เพศ) หญิง	Signature (ลายเซ็นต์) Morning	Signature (ลายเซ็นต์) Afternoon	Score	Result	Remark / Expected date for re-training (หมายเหตุ / วันที่ [redacted] รมซ้ำ)
1												
2												
3												
4												
5												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
21												
22												
23												
24												
				Average Score								

Remark : Evaluation Standard (วิธีการประเมิน)

* In case the training can not be evaluated as score, the result has to be filled instead

หากไม่สามารถวัดผลเป็นคะแนนได้ ให้ใส่ผลการผ่าน-ไม่ผ่านที่ช่อง Result

Score	
80-100%	= Excellent
70-79%	= Good
60-69%	= Fair
<60%	= Fail

Result
P = Pass
F = Fail
IM = Improve
AB = Absence

Initiator / Trainer	HOD

HRD

INDORAMA VENTURES **SAFETY, HEALTH AND ENVIRONMENT TRAINING REQUEST FORM**

วันที่ /Date 22/10/67 บริษัท / Company อดิศร

S/N ลำดับ	Name - Surname ชื่อ - นามสกุล	Age อายุ	Documents / เอกสาร สำหรับฝึกอบรม *									Position ตำแหน่ง	Expected Duration of work ระยะเวลาปฏิบัติงาน	Working area พื้นที่ปฏิบัติงาน
			1	2 (อย่างใดอย่างหนึ่ง)			3		4	5	6 (ระบุ)			
				2.1	2.2	2.3	3.1	3.2						
	[redacted]													

ลงชื่อ /Signature สำราญ ลงชื่อ / Signature..... ลงชื่อ / Signature.....

( ) ( ) ( )

Contractor Supervisor IR Supervisor IR SHE Personnel

ฝ่าย / Dept. .....

* Documents / เอกสารสำหรับฝึกอบรม

1 สำเนาบัตรประชาชน

2.1 สำเนาบัตรรับรองสิทธิ์ตามมาตรา 33 เท่านั้น 2.2 สปส. 1-03 (กรณีพนักงานใหม่) 2.3 สปส. 1-10 ส่วนที่ 1 และ 2

3.1 ใบรับรองฝึกอบรมที่อับอากาศ 3.2 ใบตรวจสุขภาพสำหรับงานที่อับอากาศ อายุไม่เกิน 6 เดือน

4 รูปถ่าย 5 สำเนาทะเบียนบ้าน สำหรับผู้รับเหมาประจำ 6 อื่นๆ เช่น ใบขับขี่, สำเนาเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

Remark : * Contractor : Please submit this form one day in advance with copy of I.D card, Social security card or Passport / VISA*

INDORAMA VENTURES

(ใบลงทะเบียนผู้เข้ารับการฝึกอบรม)

Duration (ระหว่างวันที่) : 6 - 11 - 67 Total (รวม) _____ day(s) วัน Class (รุ่นที่) : _____

Training Course (หลักสูตร) : Safety training Time (ระยะเวลา) : _____ Hrs.

Trainer / วิทยากร : Sawanit Dept, Institute / ฝ่าย, สถาบัน : SHE

For date (สำหรับวันที่) : _____

Evaluation Type (รูปแบบการประเมินผล) ☐ Q-A (ถาม-ตอบ) ☐ Practice (ปฏิบัติ) ☑ Paper Test (แบบทดสอบ) / Please attached the sample

Standard (เกณฑ์ที่ผ่าน) 80 % ☐ Other (อื่นๆ โปรดระบุ) _____

No (ที่)	Section (แผนก)	Emp.Code (รหัส)	I.D.Card no. (เลขบัตรประชาชน)	Name (ชื่อ-สกุล)	Position (ตำแหน่ง)	Sex (เพศ) ชาย (M)	Sex (เพศ) หญิง (F)	Signature (ลายเซ็นต์) Morning (เช้า)	Signature (ลายเซ็นต์) Afternoon (บ่าย)	Score (คะแนน)	Result (ผล)	Remark / Expected date for re-training (หมายเหตุ / วันที่อบรมซ้ำ)
1		[redacted]										
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
Average Score												

Remark : Evaluation Standard (วิธีการประเมิน)

* In case the training can not be evaluated as score, the result has to be filled instead

หากไม่สามารถวัดผลเป็นคะแนนได้ ให้ใส่ผลการผ่าน-ไม่ผ่านที่ช่อง Result

Score	
80-100%	= Excellent
70-79%	= Good
60-69%	= Fair
<60%	= Fail

Result
P = Pass
F = Fail
IM = Improve
AB = Absence

Initiator / Trainer	HOD

HRD

INDORAMA VENTURES **SAFETY, HEALTH AND ENVIRONMENT TRAINING REQUEST FORM**

วันที่ /Date 6 - 11 - 64 บริษัท / Company CL

S/N ลำดับ	Name - Surname ชื่อ - นามสกุล	Age อายุ	Documents / เอกสาร สำหรับฝึกอบรม *									Position ตำแหน่ง	Expected Duration of work ระยะเวลาปฏิบัติงาน	Working area พื้นที่ปฏิบัติงาน
			1	2 (อย่างใดอย่างหนึ่ง)			3		4	5	6 (ระบุ)			
				2.1	2.2	2.3	3.1	3.2						
[redacted]														

ลงชื่อ /Signature สมบัติ โสภา
(สมบัติ)
Contractor Supervisor

ลงชื่อ / Signature.....
( )
IR Supervisor

ลงชื่อ / Signature.....
( )
IR SHE Personnel

ฝ่าย / Dept. .....

* Documents / เอกสารสำหรับฝึกอบรม

1 สำเนาบัตรประชาชน

2.1 สำเนาบัตรรับรองสิทธิ์ตามมาตรา 33 เท่านั้น 2.2 สปส. 1-03 (กรณีพนักงานใหม่) 2.3 สปส. 1-10 ส่วนที่ 1 และ 2

3.1 ใบรับรองฝึกอบรมที่อับอากาศ 3.2 ใบตรวจสุขภาพสำหรับงานที่อับอากาศ อายุไม่เกิน 6 เดือน

4 รูปถ่าย 5 สำเนาทะเบียนบ้าน สำหรับผู้รับเหมาประจำ 6 อื่นๆ เช่น ใบขับขี่, สำเนาเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

Remark : * Contractor : Please submit this form one day in advance with copy of I.D card, Social security card or Passport / VISA*

INDORAMA VENTURES

(ใบลงทะเบียนผู้เข้ารับการฝึกอบรม)

Duration (ระหว่างวันที่) : 25/12/24 Total (รวม) _____ day(s) วัน Class (รุ่นที่) : _____

Training Course (หลักสูตร) : Safety Transportation Time (ระยะเวลา) : Hrs.

Trainer / วิทยากร : Sarawut Dept, Institute / ฝ่าย, สถาบัน : SHE

For date (สำหรับวันที่) : _____

Evaluation Type (รูปแบบการประเมินผล) ☐ Q-A (ถาม-ตอบ) ☐ Practice (ปฏิบัติ) ☑ Paper Test (แบบทดสอบ) / Please attached the sample

Standard (เกณฑ์ที่ผ่าน) 80 % ☐ Other (อื่นๆ โปรดระบุ) _____

No (ที่)	Section (แผนก)	Emp.Code (รหัส)	I.D.Card no. (เลขบัตรประชาชน)	Name (ชื่อ-สกุล)	Position (ตำแหน่ง)	Sex (เพศ) ชาย (M)	Sex (เพศ) หญิง (F)	Signature (ลายเซ็นต์) Morning (เช้า)	Signature (ลายเซ็นต์) Afternoon (บ่าย)	Score (คะแนน)	Result (ผล)	Remark / Expected date for re-training (หมายเหตุ / วันที่อบรมซ้ำ)
1			[redacted]									
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
Average Score												

PSN

Remark : Evaluation Standard (วิธีการประเมิน)

* In case the training can not be evaluated as score, the result has to be filled instead

หากไม่สามารถวัดผลเป็นคะแนนได้ ให้ใส่ผลการผ่าน-ไม่ผ่านที่ช่อง Result

Score	
80-100%	= Excellent
70-79%	= Good
60-69%	= Fair
<60%	= Fail

Result
P = Pass
F = Fail
IM = Improve
AB = Absence

Initiator / Trainer	HOD

HRD

INDORAMA VENTURES

SAFETY, HEALTH AND ENVIRONMENT TRAINING REQUEST FORM

วันที่ /Date 25/12/67 บริษัท / Company บ.เพ็ญทรานสปอร์ต จำกัด

S/N	Name - Surname	Age	Documents / เอกสาร สำหรับฝึกอบรม *									Position	Expected Duration of work	Working area
			1	2 (อย่างใดอย่างหนึ่ง)			3		4	5	6 (ระบุ)			
				2.1	2.2	2.3	3.1	3.2						
ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	อายุ										ตำแหน่ง	ระยะเวลาปฏิบัติงาน	พื้นที่ปฏิบัติงาน
[redacted]														

ลงชื่อ /Signature.....
(นางสาวสุกัญญา ดิษฐ์บ้านไร่)
Contractor Supervisor

ลงชื่อ / Signature.....
( )
IR Supervisor

ลงชื่อ / Signature.....
( )
IR SHE Personnel

ฝ่าย / Dept. .....

* Documents / เอกสารสำหรับฝึกอบรม

1 สำเนาบัตรประชาชน

2.1 สำเนาบัตรรับรองสิทธิ์ตามมาตรา 33 เท่านั้น 2.2 สปส. 1-03 (กรณีพนักงานใหม่) 2.3 สปส. 1-10 ส่วนที่ 1 และ 2

3.1 ใบรับรองฝึกอบรมที่อับอากาศ 3.2 ใบตรวจสุขภาพสำหรับงานที่อับอากาศ อายุไม่เกิน 6 เดือน

4 รูปถ่าย 5 สำเนาทะเบียนบ้าน สำหรับผู้รับเหมาประจำ 6 อื่นๆ เช่น ใบขับขี่, สำเนาเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

Remark : * Contractor : Please submit this form one day in advance with copy of I.D card, Social security card or Passport / VISA*

เอกสารแนบที่ 27

เอกสารตัวอย่างใบอนุญาตของพนักงานขับรถบรรทุก

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

เอกสารแนบที่ 28

เอกสารตรวจสอบรถขนส่ง

INDORAMA VENTURES

แบบฟอร์มตรวจสอบรถ / Product transportation Inspection Check sheet

[redacted]

Type ☐ หัวลาก / trailer

Item ลำดับที่	Item to be check รายการที่ตรวจสอบ	Result ผลการตรวจ	Remark หมายเหตุ
1	Tire applicable, no remarkable damage or wear on body สภาพยางทั้งหมดไม่มีรอยปริแตก	/	
2	Truck header and trailer are not similar type as sigle circuit brake system ระบบเบรกของหัวลากกับหางลากต้องไม่เป็นชนิดระบบเบรคชั้นเดียว จับคู่กัน	/	
3	Exhaust no damage, must have spark arrester / flame arrester ท่อไอเสียไม่รั่ว และสวมท่อกันประกายไฟ	/	
4	Hand brake / Brake system work well /ระบบเบรคและเบรคมือใช้งานได้ดี Air brake tanker is not leak / ถังลมของระบบเบรคไม่รั่ว	/	
5	Mirror Applicable, no remarkable damage or wear on body กระจกหน้า, กระจกมองข้าง, กระจกมองหลังมองเห็นชัดเจน ไม่แตกร้าว	/	ถ้าพบว่าแตกร้าวและซ่อมแล้วถือว่าผ่าน
6	Must have chock box size not less than H 18 cm., L 25 cm., W 20 cm. มียางรองล้อ 2 อันต่อหางพ่วง ขนาดไม่ต่ำกว่า สูง 18 ซม., ยาว 25 ซม.ม กว้าง 20 ซม.	/	
7	Must have installation portable fire extinguisher มีถังดับเพลิงชนิด A,B,C ประจำรถ	/	
8	Pin lock was good condition and good apply. They will locked 3 of 4 point per trailer เดือยสำหรับล็อคตู้อย่างน้อย 3 จุดต่อหาง อยู่ในสภาพปกติและสามารถใช้งานได้	/	
9	Must have proper Cloting & PPE พนักงานขับรถสวมใส่เสื้อเชิตแขนยาว-กางเกงขายาว, หมวกนิรภัย, แว่นตา และรองเท้านิรภัย	/	
10	Car's registered number plate is good condition and car's registered is not overdue. ป้ายทะเบียนและป้ายการต่อทะเบียนหรือเสียภาษี อยู่ในสภาพดีและไม่หมดอาย	/	
11	CNG/NGV safety annual inspection certificated has not expire. เอกสารรับรองการตรวจความปลอดภัยประจำปีของรถที่ติดตั้งแก๊ส CNG/NGV ยังไม่หมดอาย	NA	ถ้าไม่มีเอกสารฯ=ไม่อนุญาตให้โหลดสินค้า
12	Bolt and nut of truck & trailer wheels all good, not loss or damage (all completelytighten). สลักและน็อตยึดล้อทั้งหัวและหางลาก ไม่ชำรุดหรือสูญหาย (สลักและน็อตอยู่ครบทุกตัว,ทุกล้อ)	/	ถ้ามีการสูญหายไม่อนุญาตให้เข้าโรงงาน
13	Fuel no oil leak and Cover available. น้ำมันเชื้อเพลิงไม่มีรั่วซึม, มีฝาปิดมิดชิด	/	
14	Engine no oil leak น้ำมันเครื่องไม่มีรั่วซึม	/	
15	Battery must have cover available แบตเตอรี่มีฝาครอบมิดชิด, ขั้วแบตฯแน่น	/	
16	Light System and back up alarm applicable ระบบไฟต่างๆใช้งานได้ดีเช่นไฟส่องสว่างหน้า ไฟเบรค, ไฟเลี้ยว, ไฟถอย	/	
17	Wind shield wiper Work well ใบปัดน้ำฝนใช้งานได้ดี	/	
18	Horn work well แตรรถใช้งานได้ดีเสียงดังชัดเจน	/	
19	Must have clearly labeled and "SDS" available มีข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี (ผง PTA) ที่หยิบใช้ได้สะดวก	NA	
20	Unloading equipment; valve and hose must have not leak, Damage or corrosion ถัง Hoppe truck ที่บรรทุกไม่ชำรุด เช่น วาล์ว ท่อ ถัง จะต้องไม่มีรอยรั่ว ชำรุด หรือกัดกร่อน	NA	เฉพาะรถ Hopper truck

Regulation / ข้อกำหนด

1. Not allowed to entry IRPL if item no. 1 - 12 not acceptable. /
   ไม่อนุญาตให้เข้าพื้นที่ IRPL ถ้าตรวจพบข้อบกพร่องตามข้อ 1 - 12 ไม่ผ่าน
2. Allowed valid 7 day if item no. 13 - 20 not acceptable but incase repeat not allowed entry IRPL.
   อนุญาตให้ 7 วัน ในกรณีที่ตรวจพบข้อบกพร่อง ตามข้อ 13 - 20 และไม่อนุญาตในกรณีที่ไม่ดำเนินการแก้ไข หรือ ตรวจพบเป็นครั้งที่ 2
3. The trailer truck allowed valid 1 month . / รถบรรทุกหัวลาก และ หางลาก ใบอนุญาตมีอายุ 1 เดือน

ตรวจสอบโดย / Inspected by.....

( )

วันที่ / Date...../...../.....

ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย/Safety Regulation
1.ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ทำงานและพื้นที่ควบคุม
No smoking working area now.
2.ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินอย่างเคร่งครัด
Emergency response plan
3.ต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE.ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
When working should wear PPE.every time.
4.ความเร็วในการขับขี่ต้องไม่เกิน 10 กม. ต่อ ชม.
Speed limited 10 km / h.

ลงชื่อผู้ขับขี่ / Signature.....

Remark / หมายเหตุ

1. Marker / เครื่องหมาย
   / = Pass / ผ่าน, X = Not pass, ไม่เกี่ยวข้อง NA = Not applicable / ไม่เกี่ยวข้อง

INDORAMA VENTURES

แบบฟอร์มตรวจสอบรถ / Product transportation Inspection Check sheet

[redacted]

Type ☑ รถพ่วง / trailer

Item ลำดับที่	Item to be check รายการที่ตรวจสอบ	Result ผลการตรวจ	Remark หมายเหตุ
1	Tire applicable, no remarkable damage or wear on body สภาพยางทั้งหมดไม่มีรอยปริแตก	/	
2	Truck header and trailer are not similar type as sigle circuit brake system ระบบเบรกของหัวลากกับหางลากต้องไม่เป็นชนิดระบบเบรคชั้นเดียว จับคู่กัน	/	
3	Exhaust no damage, must have spark arrester / flame arrester ท่อไอเสียไม่รั่ว และสวมท่อกันประกายไฟ	/	
4	Hand brake / Brake system work well /ระบบเบรคและเบรคมือใช้งานได้ดี Air brake tanker is not leak / ถังลมของระบบเบรคไม่รั่ว	/	
5	Mirror Applicable, no remarkable damage or wear on body กระจกหน้า, กระจกมองข้าง, กระจกมองหลังมองเห็นชัดเจน ไม่แตกร้าว	/	ถ้าพบว่าแตกร้าวและซ่อมแล้วถือว่าผ่าน
6	Must have chock box size not less than H 18 cm., L 25 cm., W 20 cm. มียางรองล้อ 2 อันต่อหางพ่วง ขนาดไม่ต่ำกว่า สูง 18 ซม., ยาว 25 ซม.ม กว้าง 20 ซม.	/	
7	Must have installation portable fire extinguisher มีถังดับเพลิงชนิด A,B,C ประจำรถ	/	
8	Pin lock was good condition and good apply. They will locked 3 of 4 point per trailer เดือยสำหรับล็อคตู้อย่างน้อย 3 จุดต่อหาง อยู่ในสภาพปกติและสามารถใช้งานได้	/	
9	Must have proper Cloting & PPE พนักงานขับรถสวมใส่เสื้อเชิตแขนยาว-กางเกงขายาว, หมวกนิรภัย, แว่นตา และรองเท้านิรภัย	/	
10	Car's registered number plate is good condition and car's registered is not overdue. ป้ายทะเบียนและป้ายการต่อทะเบียนหรือเสียภาษี อยู่ในสภาพดีและไม่หมดอายุ	/	
11	CNG/NGV safety annual inspection certificated has not expire. เอกสารรับรองการตรวจความปลอดภัยประจำปีของรถที่ติดตั้งแก๊ส CNG/NGV ยังไม่หมดอายุ	NA	ถ้าไม่มีเอกสารฯ=ไม่อนุญาตให้โหลดสินค้า
12	Bolt and nut of truck & trailer wheels all good, not loss or damage (all completelytighten). สลักและน็อตยึดล้อทั้วหัวและหางลาก ไม่ชำรุดหรือสูญหาย (สลักและน็อตอยู่ครบทุกตัว,ทุกล้อ)	/	ถ้ามีการสูญหายไม่อนุญาตให้เข้าโรงงาน
13	Fuel no oil leak and Cover available. น้ำมันเชื้อเพลิงไม่มีรั่วซึม, มีฝาปิดมิดชิด	/	
14	Engine no oil leak น้ำมันเครื่องไม่มีรั่วซึม	/	
15	Battery must have cover available แบตเตอรี่มีฝาครอบมิดชิด, ขั้วแบตฯแน่น	/	
16	Light System and back up alarm applicable ระบบไฟต่างๆใช้งานได้ดีเช่นไฟส่องสว่างหน้า ไฟเบรค, ไฟเลี้ยว, ไฟถอย	/	
17	Wind shield wiper Work well ใบปัดน้ำฝนใช้งานได้ดี	/	
18	Horn work well แตรรถใช้งานได้ดีเสียงดังชัดเจน	/	
19	Must have clearly labeled and "SDS" available มีข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี (ผง PTA) ที่หยิบใช้ได้สะดวก	NA	
20	Unloading equipment; valve and hose must have not leak, Damage or corrosion ถัง Hoppe truck ที่บรรทุกไม่ชำรุด เช่น วาล์ว ท่อ ถัง จะต้องไม่มีรอยรั่ว ชำรุด หรือกัดกร่อน	NA	เฉพาะรถ Hopper truck

Regulation / ข้อกำหนด

1. Not allowed to entry IRPL if item no. 1 - 12 not acceptable. /
   ไม่อนุญาตให้เข้าพื้นที่ IRPL ถ้าตรวจพบข้อบกพร่องตามข้อ 1 - 12 ไม่ผ่าน
2. Allowed valid 7 day if item no. 13 - 20 not acceptable but incase repeat not allowed entry IRPL.
   อนุญาตให้ 7 วัน ในกรณีที่ตรวจพบข้อบกพร่อง ตามข้อ 13 - 20 และไม่อนุญาตในกรณีที่ไม่ดำเนินการแก้ไข หรือ ตรวจพบเป็นครั้งที่ 2
3. The trailer truck allowed valid 1 month . / รถบรรทุกหัวลาก และ หางลาก ใบอนุญาตมีอายุ 1 เดือน

ตรวจสอบโดย / Inspected by....[signature].....

( )

วันที่ / Date..14/10/67.....

ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย/Safety Regulation
1.ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ทำงานและพื้นที่ควบคุม
No smoking working area now.
2.ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินอย่างเคร่งครัด
Emergency response plan
3.ต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE.ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
When working should wear PPE.every time.
4.ความเร็วในการขับขี่ต้องไม่เกิน 10 กม. ต่อ ชม.
Speed limited 10 km / h.

ลงชื่อผู้ขับขี่ / Signature....[signature]....

Remark / หมายเหตุ

1. Marker / เครื่องหมาย
   / = Pass / ผ่าน, X = Not pass, ไม่เกี่ยวข้อง NA = Not applicable / ไม่เกี่ยวข้อง

INDORAMA VENTURES

แบบฟอร์มตรวจสอบรถ / Product transportation Inspection Check sheet

[redacted]

Type ☑ รถพ่วง / trailer

Item ลำดับที่	Item to be check รายการที่ตรวจสอบ	Result ผลการตรวจ	Remark หมายเหตุ
1	Tire applicable, no remarkable damage or wear on body สภาพยางทั้งหมดไม่มีรอยปริแตก	/	
2	Truck header and trailer are not similar type as sigle circuit brake system ระบบเบรกของหัวลากกับหางลากต้องไม่เป็นชนิดระบบเบรคชั้นเดียว จับคู่กัน	/	
3	Exhaust no damage, must have spark arrester / flame arrester ท่อไอเสียไม่รั่ว และสวมท่อกันประกายไฟ	/	
4	Hand brake / Brake system work well /ระบบเบรคและเบรคมือใช้งานได้ดี Air brake tanker is not leak / ถังลมของระบบเบรคไม่รั่ว	/	
5	Mirror Applicable, no remarkable damage or wear on body กระจกหน้า, กระจกมองข้าง, กระจกมองหลังมองเห็นชัดเจน ไม่แตกร้าว	/	ถ้าพบว่าแตกร้าวและซ่อมแล้วถือว่าผ่าน
6	Must have chock box size not less than H 18 cm., L 25 cm., W 20 cm. มียางรองล้อ 2 อันต่อหางพ่วง ขนาดไม่ต่ำกว่า สูง 18 ซม., ยาว 25 ซม.ม กว้าง 20 ซม.	/	
7	Must have installation portable fire extinguisher มีถังดับเพลิงชนิด A,B,C ประจำรถ	/	
8	Pin lock was good condition and good apply. They will locked 3 of 4 point per trailer เดือยสำหรับล็อคตู้อย่างน้อย 3 จุดต่อหาง อยู่ในสภาพปกติและสามารถใช้งานได้	/	
9	Must have proper Cloting & PPE พนักงานขับรถสวมใส่เสื้อเชิ้ตแขนยาว-กางเกงขายาว, หมวกนิรภัย, แว่นตา และรองเท้านิรภัย	/	
10	Car's registered number plate is good condition and car's registered is not overdue. ป้ายทะเบียนและป้ายการต่อทะเบียนหรือเสียภาษี อยู่ในสภาพดีและไม่หมดอายุ	/	
11	CNG/NGV safety annual inspection certificated has not expire. เอกสารรับรองการตรวจความปลอดภัยประจำปีของรถที่ติดตั้งแก๊ส CNG/NGV ยังไม่หมดอายุ	NA	ถ้าไม่มีเอกสารฯ=ไม่อนุญาตให้โหลดสินค้า
12	Bolt and nut of truck & trailer wheels all good, not loss or damage (all completelytighten). สลักและน็อตยึดล้อทั้งหัวและหางลาก ไม่ชำรุดหรือสูญหาย (สลักและน็อตอยู่ครบทุกตัว,ทุกล้อ)	/	ถ้ามีการสูญหายไม่อนุญาตให้เข้าโรงงาน
13	Fuel no oil leak and Cover available. น้ำมันเชื้อเพลิงไม่มีรั่วซึม, มีฝาปิดมิดชิด	/	
14	Engine no oil leak น้ำมันเครื่องไม่มีรั่วซึม	/	
15	Battery must have cover available แบตเตอรี่มีฝาครอบมิดชิด, ขั้วแบตฯแน่น	/	
16	Light System and back up alarm applicable ระบบไฟต่างๆใช้งานได้ดีเช่นไฟส่องสว่างหน้า ไฟเบรค, ไฟเลี้ยว, ไฟถอย	/	
17	Wind shield wiper Work well ใบปัดน้ำฝนใช้งานได้ดี	/	
18	Horn work well แตรรถใช้งานได้ดีเสียงดังชัดเจน	/	
19	Must have clearly labeled and "SDS" available มีข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี (ผง PTA) ที่หยิบใช้ได้สะดวก	NA	
20	Unloading equipment; valve and hose must have not leak, Damage or corrosion ถัง Hoppe truck ที่บรรทุกไม่ชำรุด เช่น วาล์ว ท่อ ถัง จะต้องไม่มีรอยรั่ว ชำรุด หรือกัดกร่อน	NA	เฉพาะรถ Hopper truck

Regulation / ข้อกำหนด

1. Not allowed to entry IRPL if item no. 1 - 12 not acceptable. /
   ไม่อนุญาตให้เข้าพื้นที่ IRPL ถ้าตรวจพบข้อบกพร่องตามข้อ 1 - 12 ไม่ผ่าน
2. Allowed valid 7 day if item no. 13 - 20 not acceptable but incase repeat not allowed entry IRPL.
   อนุญาตให้ 7 วัน ในกรณีที่ตรวจพบข้อบกพร่อง ตามข้อ 13 - 20 และไม่อนุญาตในกรณีที่ไม่ดำเนินการแก้ไข หรือ ตรวจพบเป็นครั้งที่ 2
3. The trailer truck allowed valid 1 month . / รถบรรทุกหัวลาก และ หางลาก ใบอนุญาตมีอายุ 1 เดือน

ตรวจสอบโดย / Inspected by.....
( )
วันที่ / Date 21/10/67

ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย/Safety Regulation
1.ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ทำงานและพื้นที่ควบคุม
No smoking working area now.
2.ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินอย่างเคร่งครัด
Emergency response plan
3.ต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE.ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
When working should wear PPE.every time.
4.ความเร็วในการขับขี่ต้องไม่เกิน 10 กม. ต่อ ชม.
Speed limited 10 km / h.
ลงชื่อผู้ขับขี่ / Signature.....

Remark / หมายเหตุ

1. Marker / เครื่องหมาย
   / = Pass / ผ่าน, X = Not pass, ไม่เกี่ยวข้อง NA = Not applicable / ไม่เกี่ยวข้อง

INDORAMA VENTURES

แบบฟอร์มตรวจสอบรถ / Vehicle Inspection Check sheet

[redacted]

Type ☐ รถบรรทุก/ truck ☐ รถพ่วง / trailer ☐ อื่นๆ / other .....

Item ลำดับที่	Item to be check รายการที่ตรวจสอบ	Result ผลการตรวจ	Remark หมายเหตุ
1	สภาพยางทั้งหมดไม่มีรอยปริแตก / Tire applicable, no remarkable damage or wear on body.	✓	
2	ท่อไอเสียไม่รั่วและสวมท่อกันประกายไฟ / Exhaust no damage & have spark or flame arrester.	✓	
3	ระบบเบรคและเบรคมือใช้งานได้ดี / Hand brake and Brake system work well.	✓	
4	น้ำมันเชื้อเพลิงไม่มีรั่วซึม, มีฝาปิดมิดชิด / Fuel no oil leak and Cover available.	✓	
5	ระดับน้ำมันเบรคปกติ ไม่มีรั่วซึม/break liquid level is normal & no leak.	✓	
6	กระจกหน้า, กระจกมองข้าง, กระจกมองหลังมองเห็นชัดเจนไม่แตกร้าว / Mirror Applicable, no remarkable damage or wear on body.	✓	ถ้าพบว่าแตกร้าวและซ่อมแล้วถือว่าผ่าน
7	น้ำมันเครื่องไม่มีรั่วซึม / Engin lubricant no oil leak	✓	
8	แบตเตอรี่มีฝาครอบมิดชิด, ขั้วแบตฯแน่น / Battery must have cover available.	✓	
9	ไฟส่องสว่างหน้า ไฟเลี้ยว, ไฟถอยหลังและเสียงเตือนใช้งานได้ / Light System and back up alarm applicab	✓	
10	ไฟกระพริบหรือไฟฉุกเฉินใช้งานได้ / Flashing Lights are applicable	✓	
11	ใบปัดน้ำฝนใช้งานได้ดี / Wind shield wiper Work well	✓	
12	แตรรถใช้งานได้ดีเสียงดังชัดเจน / Horn work well.	✓	
13	มีหมอนรองล้อ / Must have chock box.	✓	
14	ที่นั่งคนขับและผู้โดยสารมี Safety belt / Have safety belt at all seat.	✓	
15	ระบบแก๊สเชื้อเพลิงไม่สภาพดีไม่มีเสียงรั่วไหล (เฉพาะกรณีใช้แก๊สเชื้อเพลิง) / Fuel gas system in good condition and no leak.	NA	
16	มีถังดับเพลิงประจำรถ / Must have installation portable fire extinguisher.	✓	
17	มีข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีที่หยิบใช้ได้สะดวก / Must have clearly labeled and "MSDS" available.	✓	
18	อุปกรณ์ขนถ่ายสารเคมี เช่น วาล์ว ท่อ ถัง จะต้องไม่มีรอยรั่ว ชำรุด หรือกัดกร่อน / Unloading equipment; valve and hose must have not leak, Damage or corrosion	✓	
19	มีจุดสำหรับเชื่อต่อต่อสายดิน / The grounding connection point is provided.	✓	
20	มีระบบตัดฉุกเฉินกรณีหกรั่วไหล และพร้อมใช้งาน / The emergency stop system of vehicle was available	✓	
21	ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม / Must have proper PPE.	✓	
22	รถบรรทุกถังแก๊สจะต้องมัดให้แน่นหรืออยู่ในคอกที่แน่นหนาและป้องกันถังล้ม / Gas cylider have to properly tighten or contain inside properly basket and protect them to fall down	NA	
23	รถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์โหลดสินค้าต้องล๊อคหมุดยึดตู้กับตัวรถไม่น้อยกว่า 3ใน 4จุด / Container must fix on truck not less 3/4 pin	NA	
24	รถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์โหลดสินค้าต้องมีสลิง/เชือก ผูกฝาขณะเปิดตู้และอยู่ในสภาพที่เหมาะสม / Container must have rope for tighten rare cover while open and in good condition.	NA	

ข้อกำหนด

1. ไม่อนุญาตให้เข้าพื้นที่ IRPL ถ้าตรวจพบข้อบกพร่องตามข้อ 1-6 ไม่ผ่าน
2. อนุญาตให้ 7 วัน ในกรณีที่ตรวจพบข้อบกพร่อง ตามข้อ 7 -24 และไม่อนุญาตในกรณีที่ไม่ดำเนินการแก้ไข หรือ ตรวจพบเป็นครั้งที่ 2
3. รถบรรทุกสารเคมี และ เทลเลอร์ ใบอนุญาตมีอายุ 1 เดือน
4. รถทั่วไป ใบอนุญาต มีอายุ 3 เดือน

Regulation

1. Not allowed to entry IRPL if item no. 1 -6 not acceptable.
2. Allowed valid 7 day if item no. 7-24 not acceptablebut incase repeat not allowed entry IRPL.
3. The tank car and trailer allowed valid 1 month.
4. The hopper truck and other allowed valid 3 months.

ตรวจสอบโดย / Inspected by.....อนุชิต.....

( )

วันที่ / Date...11/9/24...

ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย/Safety Regulation

1.ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ทำงานและพื้นที่ควบคุม (No smoking working area)
2.ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินอย่างเคร่งครัด (Strickly follow the emergency response plan)
3.ต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE.ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน (Wearing PPE while working in plant.)
4.ความเร็วในการขับขี่ต้องไม่เกิน 10 กม. ต่อ ชม. (Speed limited 10 km / h.)

ลงชื่อผู้ขับขี่ / Signature.....

หมายเหตุ / Remark

1. เครื่องหมายที่ใช้บันทึกผล
   ✓ = ผ่าน, X = ไม่ผ่าน, NA = ไม่เกี่ยวข้อง
2. รายการที่ 1 - 14 ใช้สำหรับการตรวจสอบรถทั่วไป
3. รายการที่ 1 - 24 ใช้สำหรับรถขนส่งสารเคมี

Remark

1. Marker
   ✓ = Pass, X = Not pass, NA = Not applicable
2. Item no.1 - 14 for general vehicle inspecting.
3. Item no.1 - 24 for tank car inspecting

INDORAMA VENTURES

แบบฟอร์มตรวจสอบรถ / Vehicle Inspection Check sheet

[redacted]

ประเภทของรถ / Type: ☐ กระบะ / pick up ☑ รถบรรทุกสารเคมี / tank car ☐ รถไฟฟ้า / EV ☐ รถบรรทุก/ truck ☐ รถพ่วง / trailer ☐ อื่นๆ / other .....

Item ลำดับที่	Item to be check รายการที่ตรวจสอบ	Result ผลการตรวจ	Remark หมายเหตุ
1	สภาพยางทั้งหมดไม่มีรอยปริแตก / Tire applicable, no remarkable damage or wear on body.	✓	
2	ท่อไอเสียไม่รั่วและสวมท่อกันประกายไฟ / Exhaust no damage & have spark or flame arrester.	✓	
3	ระบบเบรคและเบรคมือใช้งานได้ดี / Hand brake and Brake system work well.	✓	
4	น้ำมันเชื้อเพลิงไม่มีรั่วซึม, มีฝาปิดมิดชิด / Fuel no oil leak and Cover available.	✓	
5	ระดับน้ำมันเบรคปกติ ไม่มีรั่วซึม/break liquid level is normal & no leak.	✓	
6	กระจกหน้า, กระจกมองข้าง, กระจกมองหลังมองเห็นชัดเจนไม่แตกร้าว / Mirror Applicable, no remarkable damage or wear on body.	✓	ถ้าพบว่าแตกร้าวและซ่อมแล้วถือว่าผ่าน
7	น้ำมันเครื่องไม่มีรั่วซึม / Engin lubricant no oil leak	✓	
8	แบตเตอรี่มีฝาครอบมิดชิด, ขั้วแบตฯแน่น / Battery must have cover available.	✓	
9	ไฟส่องสว่างหน้า ไฟเลี้ยว, ไฟถอยหลังและเสียงเตือนใช้งานได้ / Light System and back up alarm applicat	✓	
10	ไฟกระพริบหรือไฟฉุกเฉินใช้งานได้ / Flashing Lights are applicable	✓	
11	ใบปัดน้ำฝนใช้งานได้ดี / Wind shield wiper Work well	✓	
12	แตรรถใช้งานได้ดีเสียงดังชัดเจน / Horn work well.	✓	
13	มีหมอนรองล้อ / Must have chock box.	✓	
14	ที่นั่งคนขับและผู้โดยสารมี Safety belt / Have safety belt at all seat.	✓	
15	ระบบแก๊สเชื้อเพลิงไม่สภาพดีไม่มีเสียงรั่วไหล (เฉพาะกรณีใช้แก๊สเชื้อเพลิง) / Fuel gas system in good condition and no leak.	NA	
16	มีถังดับเพลิงประจำรถ / Must have installation portable fire extinguisher.	✓	
17	มีข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีที่หยิบใช้ได้สะดวก / Must have clearly labeled and "MSDS" available.	✓	
18	อุปกรณ์ขนถ่ายสารเคมี เช่น วาล์ว ท่อ ถัง จะต้องไม่มีรอยรั่ว ชำรุด หรือกัดกร่อน / Unloading equipment; valve and hose must have not leak, Damage or corrosion	✓	
19	มีจุดสำหรับเชื่อต่อต่อสายดิน / The grounding connection point is provided.	✓	
20	มีระบบตัดฉุกเฉินกรณีหกรั่วไหล และพร้อมใช้งาน / The emergency stop system of vehicle was available	✓	
21	ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม / Must have proper PPE.	✓	
22	รถบรรทุกถังแก๊สจะต้องมัดให้แน่นหรืออยู่ในคอกที่แน่นหนาและป้องกันถังล้ม / Gas cylider have to properly tighten or contain inside properly basket and protect them to fall down	NA	
23	รถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์โหลดสินค้าต้องล๊อคหมุดยึดตู้กับตัวรถไม่น้อยกว่า 3ใน 4จุด / Container must fix on truck not less 3/4 pin	NA	
24	รถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์โหลดสินค้าต้องมีสลิง/เชือก ผูกฝาขณะเปิดตู้และอยู่ในสภาพที่เหมาะสม / Container must have rope for tighten rare cover while open and in good condition.	NA	

ข้อกำหนด

1. ไม่อนุญาตให้เข้าพื้นที่ IRPL ถ้าตรวจพบข้อบกพร่องตามข้อ 1-6 ไม่ผ่าน
2. อนุญาตให้ 7 วัน ในกรณีที่ตรวจพบข้อบกพร่อง ตามข้อ 7 -24 และไม่อนุญาตในกรณีที่ไม่ดำเนินการแก้ไข หรือ ตรวจพบเป็นครั้งที่ 2
3. รถบรรทุกสารเคมี และ เทลเลอร์ ใบอนุญาตมีอายุ 1 เดือน
4. รถทั่วไป ใบอนุญาต มีอายุ 3 เดือน

Regulation

1. Not allowed to entry IRPL if item no. 1 -6 not acceptable.
2. Allowed valid 7 day if item no. 7-24 not acceptablebut incase repeat not allowed entry IRPL.
3. The tank car and trailer allowed valid 1 month.
4. The hopper truck and other allowed valid 3 months.

ตรวจสอบโดย / Inspected by.....

( )

วันที่ / Date 2 / 10 / 24

ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย/Safety Regulation

1.ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ทำงานและพื้นที่ควบคุม (No smoking working area)
2.ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินอย่างเคร่งครัด (Strickly follow the emergency response plan)
3.ต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE.ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน (Wearing PPE while working in plant.)
4.ความเร็วในการขับขี่ต้องไม่เกิน 10 กม. ต่อ ชม. (Speed limited 10 km / h.)

ลงชื่อผู้ขับขี่ / Signature.....

หมายเหตุ / Remark

1. เครื่องหมายที่ใช้บันทึกผล
   ✓ = ผ่าน, X = ไม่ผ่าน, NA = ไม่เกี่ยวข้อง
2. รายการที่ 1 - 14 ใช้สำหรับการตรวจสอบรถทั่วไป
3. รายการที่ 1 - 24 ใช้สำหรับรถขนส่งสารเคมี

Remark

1. Marker
   ✓ = Pass, X = Not pass, NA = Not applicable
2. Item no.1 - 14 for general vehicle inspecting.
3. Item no.1 - 24 for tank car inspecting

INDORAMA

แบบฟอร์มตรวจสอบรถ / Vehicle Inspection Check sheet

[redacted]

Type ☐ รถบรรทุก/ truck ☐ รถพ่วง / trailer ☐ อื่นๆ / other .....

Item ลำดับที่	Item to be check รายการที่ตรวจสอบ	Result ผลการตรวจ	Remark หมายเหตุ
1	สภาพยางทั้งหมดไม่มีรอยปริแตก / Tire applicable, no remarkable damage or wear on body.	✓	
2	ท่อไอเสียไม่รั่วและสวมท่อกันประกายไฟ / Exhaust no damage & have spark or flame arrester.	✓	
3	ระบบเบรคและเบรคมือใช้งานได้ดี / Hand brake and Brake system work well.	✓	
4	น้ำมันเชื้อเพลิงไม่มีรั่วซึม, มีฝาปิดมิดชิด / Fuel no oil leak and Cover available.	✓	
5	ระดับน้ำมันเบรคปกติ ไม่มีรั่วซึม/break liquid level is normal & no leak.	✓	
6	กระจกหน้า, กระจกมองข้าง, กระจกมองหลังมองเห็นชัดเจนไม่แตกร้าว / Mirror Applicable, no remarkable damage or wear on body.	✓	ถ้าพบว่าแตกร้าวและซ่อมแล้วถือว่าผ่าน
7	น้ำมันเครื่องไม่มีรั่วซึม / Engin lubricant no oil leak	✓	
8	แบตเตอรี่มีฝาครอบมิดชิด, ขั้วแบตฯแน่น / Battery must have cover available.	✓	
9	ไฟส่องสว่างหน้า ไฟเลี้ยว, ไฟถอยหลังและเสียงเตือนใช้งานได้ / Light System and back up alarm applicab	✓	
10	ไฟกระพริบหรือไฟฉุกเฉินใช้งานได้ / Flashing Lights are applicable	✓	
11	ใบปัดน้ำฝนใช้งานได้ดี / Wind shield wiper Work well	✓	
12	แตรรถใช้งานได้ดีเสียงดังชัดเจน / Horn work well.	✓	
13	มีหมอนรองล้อ / Must have chock box.	✓	
14	ที่นั่งคนขับและผู้โดยสารมี Safety belt / Have safety belt at all seat.	✓	
15	ระบบแก๊สเชื้อเพลิงไม่สภาพดีไม่มีเสียงรั่วไหล (เฉพาะกรณีใช้แก๊สเชื้อเพลิง) / Fuel gas system in good condition and no leak.	NA	
16	มีถังดับเพลิงประจำรถ / Must have installation portable fire extinguisher.	✓	
17	มีข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีที่หยิบใช้ได้สะดวก / Must have clearly labeled and "MSDS" available.	✓	
18	อุปกรณ์ขนถ่ายสารเคมี เช่น วาล์ว ท่อ ถัง จะต้องไม่มีรอยรั่ว ชำรุด หรือกัดกร่อน / Unloading equipment; valve and hose must have not leak, Damage or corrosion	✓	
19	มีจุดสำหรับเชื่อต่อต่อสายดิน / The grounding connection point is provided.	✓	
20	มีระบบตัดฉุกเฉินกรณีหกรั่วไหล และพร้อมใช้งาน / The emergency stop system of vehicle was available	✓	
21	ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม / Must have proper PPE.	✓	
22	รถบรรทุกถังแก๊สจะต้องมัดให้แน่นหรืออยู่ในคอกที่แน่นหนาและป้องกันถังล้ม / Gas cylider have to properly tighten or contain inside properly basket and protect them to fall down	NA	
23	รถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์โหลดสินค้าต้องล็อคหมุดยึดตู้กับตัวรถไม่น้อยกว่า 3ใน 4จุด / Container must fix on truck not less 3/4 pin	NA	
24	รถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์โหลดสินค้าต้องมีสลิง/เชือก ผูกฝาขณะเปิดตู้และอยู่ในสภาพที่เหมาะสม / Container must have rope for tighten rare cover while open and in good condition.	NA	

ข้อกำหนด

1. ไม่อนุญาตให้เข้าพื้นที่ IRPL ถ้าตรวจพบข้อบกพร่องตามข้อ 1-6 ไม่ผ่าน
2. อนุญาตให้ 7 วัน ในกรณีที่ตรวจพบข้อบกพร่อง ตามข้อ 7 -24 และไม่อนุญาตในกรณีที่ไม่ดำเนินการแก้ไข หรือ ตรวจพบเป็นครั้งที่ 2
3. รถบรรทุกสารเคมี และ เทลเลอร์ ใบอนุญาตมีอายุ 1 เดือน
4. รถทั่วไป ใบอนุญาต มีอายุ 3 เดือน

Regulation

1. Not allowed to entry IRPL if item no. 1 -6 not acceptable.
2. Allowed valid 7 day if item no. 7-24 not acceptablebut incase repeat not allowed entry IRPL.
3. The tank car and trailer allowed valid 1 month.
4. The hopper truck and other allowed valid 3 months.

ตรวจสอบโดย / Inspected by.....นิพนธ์.....

( )

วันที่ / Date..1..../..10..../..24..

ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย/Safety Regulation

1.ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ทำงานและพื้นที่ควบคุม (No smoking working area)
2.ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินอย่างเคร่งครัด (Strickly follow the emergency response plan)
3.ต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE.ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน (Wearing PPE while working in plant.)
4.ความเร็วในการขับขี่ต้องไม่เกิน 10 กม. ต่อ ชม. (Speed limited 10 km / h.)

ลงชื่อผู้ขับขี่ / Signature.....

หมายเหตุ / Remark

1. เครื่องหมายที่ใช้บันทึกผล
   ✓ = ผ่าน, X = ไม่ผ่าน, NA = ไม่เกี่ยวข้อง
2. รายการที่ 1 - 14 ใช้สำหรับการตรวจสอบรถทั่วไป
3. รายการที่ 1 - 24 ใช้สำหรับรถขนส่งสารเคมี

Remark

1. Marker
   ✓ = Pass, X = Not pass, NA = Not applicable
2. Item no.1 - 14 for general vehicle inspecting.
3. Item no.1 - 24 for tank car inspecting

เอกสารแนบที่ 29

มาตรการตอบโต้เหตุฉุกเฉินการขนส่ง

มาตรฐานการขนส่ง และแผนฉุกเฉิน

KC TRAIN TRANSPORT

มาตรฐานการขนส่ง และแผนฉุกเฉิน

เบอร์โทรฉุกเฉิน

- บริษัท เคซี เทรน ทรานสปอร์ต จำกัด
  - แผนกจัดส่งสินค้า
  - (081) 300 6545 คุณ นาทนภา (24 ชั่วโมง)
  - (062) 414 2892 คุณ เก่ง (ในเวลาทำการปกติ)

วัตถุประสงค์

- เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความเสียหายต่อบุคคล และทรัพย์สิน
- แนะนำข้อปฏิบัติ และข้อกำหนดหน้าที่รับผิดชอบต่อผู้เกี่ยวข้อง
- สามารถขจัดผลิตภัณฑ์ผงพีทีเอ (PTA) ที่อาจตกและฟุ้งกระจายจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น
- ระงับ หรือจัดการกับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นได้

มาตรฐานการขนส่ง และแผนฉุกเฉิน

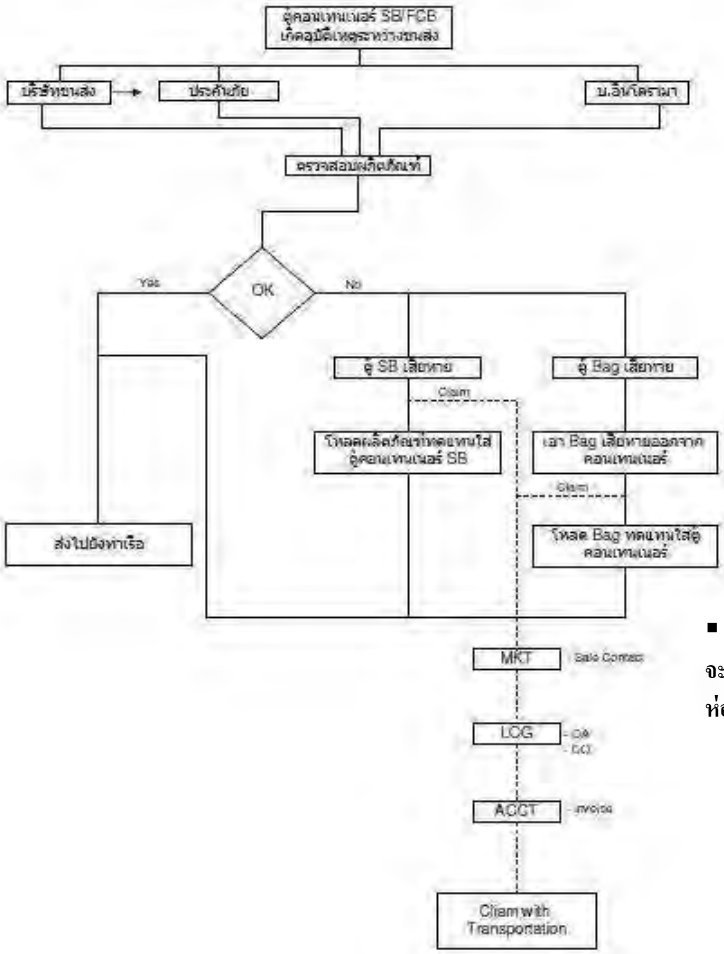
การแจ้ง - รับเหตุฉุกเฉิน

1. ชื่อ – นามสกุลผู้ขับรถที่ได้รับอุบัติเหตุ
2. ทะเบียนรถที่ได้รับอุบัติเหตุ
3. หมายเลขใบส่งสินค้า
4. ออกมาจากที่ไหน และจะไปที่ไหน
5. เกิดอุบัติเหตุที่ไหน เวลาเท่าไร
6. มีผู้บาดเจ็บไหม และอาการเป็นอย่างไร
7. รถมีสภาพเป็นอย่างไร
8. สินค้ามีสภาพเป็นอย่างไรมีแตกบางหรือเปล่า
9. เบอร์ของผู้แจ้ง

มาตรฐานการขนส่ง และแผนฉุกเฉิน

แผนผังในการระงับเหตุฉุกเฉิน และผู้รับผิดชอบ

ผังแสดงกระบวนการดำเนินงาน กรณีรถตู้คอนเทนเนอร์เกิดอุบัติเหตุ



- หมายเหตุ : หากผงพีทีเอรั่วไหลออกมา จะมีทีมของบริษัทขนส่งทำการกู้ผลิตภัณฑ์ลงหีบห่อใหม่ และใช้ผ้าใบคลุม กันการฟุ้งกระจาย

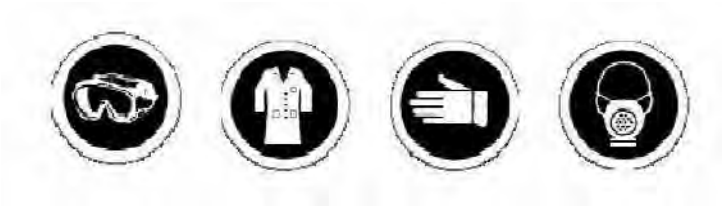
MSDS

- ผงพีทีเอ (PTA)
  - ผงพีทีเอ (PTA) ชื่อทางเคมี กรดทาเรฟทาลิค (Terephthalic Acid)
  - เป็นของแข็งผงสีขาวคล้ายผงแป้งหรือผงคอฟฟี่เมท
  - มีคุณสมบัติเป็นกรดอ่อน
  - สามารถละลายในน้ำได้น้อยมากจนถึงไม่ละลายเลย
  - สามารถละลายได้ในแอลกอฮอล์
  - สามารถติดไฟหรือเกิดการระเบิดได้ ถ้าเกิดการฟุ้งกระจายและผสมอากาศ ในปริมาณที่เพียงพอ (เหมือนกับผงแป้ง)
  - จุดลุกติดไฟได้เอง 495 องศาเซลเซียส
  - ช่วงการติดไฟในอากาศ 50 กรัม/ลบ.ม.
  - อันตรายต่อสุขภาพในระดับต่ำและมีความเสถียรสูง

มาตรฐานการขนส่ง และแผนฉุกเฉิน

MSDS

- การป้องกันส่วนบุคคล : ต้องสวมใส่อุปกรณ์ทุกครั้งที่ต้องปฏิบัติงานเกี่ยวกับผงพีทีเอ
  - แว่นตานิรภัยหรือที่ครอบตา
  - ชุดป้องกันสารเคมี
  - ถุงมือกันสารเคมี
  - หน้ากากกรองฝุ่นที่สามารถกรองฝุ่นที่มีขนาดเล็กได้



MSDS

- ความสามารถในการติดไฟ และวิธีดับเพลิง
  - สามารถติดไฟถ้าผสมกับอากาศในลักษณะฟุ้งกระจายและมีประกายไฟ
  - ความไวไฟอยู่ที่ระดับ 1
  - สามารถใช้ถังดับเพลิงชนิด CO_2, ผงเคมีแห้ง, น้ำ หรือ โฟม
  - เก็บในที่มิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย และอากาศถ่ายเทสะดวก
  - เป็นอันตรายต่อสุขภาพระดับ 0
  - มีความเสถียร ไม่ไวต่อปฏิกิริยา
  - เก็บให้ห่างจากเชื้อเพลิง
  - ขณะเกิดเพลิงไหม้อาจจะเกิดสารพิษบางชนิดจากการเผาไหม้
  - สวมอุปกรณ์ให้เหมาะสม ขณะทำการดับไฟ

มาตรฐานการขนส่ง และแผนฉุกเฉิน

MSDS

- การปฐมพยาบาล
  - ถ้าเข้าตา ล้างด้วยน้ำสะอาดมากๆ โดยให้น้ำไหลผ่าน อย่างน้อย 15 นาที แล้ว รีบนำส่งแพทย์ทันที
  - ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง ให้ถอดเสื้อผ้าออกและล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาด ส่วนเสื้อผ้าต้องนำไปทำความสะอาดก่อน
  - ถ้ารับประทานเข้าไป ถ้าผู้ป่วยมีสติ และรู้สึกตัวให้ใช้น้ำล้างปากให้ทั่ว ห้ามไม่ให้สิ่งใด เข้าปากผู้ป่วยที่หมดสติ นำส่งไปพบแพทย์พร้อมแสดงภาชนะบรรจุ และรายละเอียด
  - ถ้าดูดดมเข้าไป ให้ทำการผายปอดและให้อากาศที่บริสุทธิ์ หากอาการไม่ดีให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที

บริษัทเพ็ญทรานสปอร์ต จำกัด
163/1 ถ.ห้วยโป่ง-หนองบอน ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์ 088-8678889 TEX:0105556132975

***** ขั้นตอนการปฏิบัติงาน *****

- จัดให้มีการเตรียมการก่อนเกิดเหตุ
- จัดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ PTA ได้รับการอบรมที่เหมาะสมตามวิธีการทำงานเรื่องการควบคุม และการจัดการ และแผนระงับเหตุ (กรณีผง PTA หกรั่วไหล)
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างเพียงพอและเหมาะสม พร้อมกับการตรวจสอบความพร้อมตามระยะเวลาที่กำหนด

***** เบอร์โทรกรณีฉุกเฉิน *****

บริษัทอินโดรามาปิโตรเคม จำกัด (มหาชน)

- แผนกความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
  (038) 689 081 -5 ต่อ 523,525,526
- แผนก Logistics
  (087) 138 8124 คุณชัยยุทธ
  (098) 2897554 คุณณัฐดนัย

บริษัท ที พี ที ปิโตรเคมิคอลส์ จำกัด (มหาชน)

(038) 683288-98 ต่อ 302

(080) 3565532 คุณมนตรี มีประกอบ

บริษัทเพ็ญทรานสปอร์ต จำกัด

(098) 2285299 คุณเพ็ญศรี (24 ชั่วโมง)

สถานีตำรวจห้วยโป่ง

(038) 683 111

บริษัทเพ็ญทรานสปอร์ต จำกัด
163/1 ถ.ห้วยโป่ง-หนองบอน ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์ 088-8678889 TEX:0105556132975

แผนฉุกเฉินกรณีผง PTA หกรั่วไหล

***** ขอบเขต *****

ใช้เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุผง PTA หกรั่วไหลในการขนส่งสินค้าระหว่างทางหรืออยู่ภายในบริษัทฯ สามารถนำไปใช้ในการซ้อมแผนฉุกเฉินหรือเกิดเหตุการขึ้นจริงในการปฏิบัติงานของกิจการบริษัทฯ

***** วัตถุประสงค์ *****

- เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกรณีผง PTA หกรั่วไหล
- เพื่อให้พนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องรับทราบวิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุผง PTA หกรั่วไหล
- เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติเวลามีการซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีผง PTA หกรั่วไหล
- เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้พนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

***** อุปกรณ์ *****

- ผ้าใช้ปิดด้านข้างของแท็งก์ 2 ข้าง
- ถังดับเพลิง
- แว่นตานิรภัย
- ถุงมือ
- ทราย,ปูนขาว และขี้เลื่อยสำหรับดูดสารเคมี
- เครื่องมือต่าง ๆ เกี่ยวกับรถ พร้อมกล่องใส่เครื่องมือ
- พลั่วสำหรับตักผง PTA ที่หกรั่วไหล
- ถุงขยะสีดำ หรือภาชนะปิด (สำหรับใส่ทรายหรือปูนขาวที่ดูดซับสารเคมีแล้ว)
- กรวยจราจรขนาด 80 ซม. เพื่อวางกันบริเวณที่เกิดเหตุ
- ไฟฉาย
- เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน

บริษัทเพ็ญทรานสปอร์ต จำกัด
163/1 ถ.ห้วยโป่ง-หนองบอน ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์ 088-8678889 TEX:0105556132975

- สามารถติดไฟ หรือเกิดการระเบิดได้ ถ้าเกิดการฟุ้งกระจายและผสมอากาศในปริมาณที่เพียงพอ
- สามารถลุกจุดติดไฟได้เอง ในอุณภูมิที่ 495 องศาเซลเซียส

***** ลักษณะ และคุณสมบัติของผง พีทีเอ (PTA) *****

- เป็นอันตรายต่อสุขภาพในระดับต่ำ
  การป้องกันส่วนบุคคล : ต้องสวมใส่อุปกรณ์ SAFTY ทุกครั้งที่อยู่ในพื้นที่การปฏิบัติงานเกี่ยวกับผงพีทีเอ
- แว่นตานิรภัย หรือที่ครอบตา
- หน้ากากกันฝุ่นประเภทที่มีตัวกรองฝุ่น

***** ข้อมูลทางด้านอันตรายต่อสุขภาพ *****

- ถ้าสูดดมเข้าไป : อาจทำให้ระคายเคือง
- ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง : อาจทำให้ระคายเคือง
- ถ้าเข้าตา : อาจทำให้ระคายเคือง
- ถ้ารับประทานเข้าไป : ไม่มีข้อมูล

***** การปฐมพยาบาล *****

- ถ้าสูดดมเข้าไป : ทำการผายปอด และให้สูดอากาศบริสุทธิ์ หากอาการไม่ดีขึ้นให้รีบนำส่งโรงพยาบาล
- ถ้าสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้า และทำความสะอาดโดยใช้น้ำ
- ถ้าเข้าตา : ล้างตาด้วยน้ำสะอาดมาก ๆ โดยให้น้ำไหลผ่าน
- ถ้ารับประทานเข้าไป : กลั้วปากและดื่มน้ำมาก ๆ เพื่อเจือจางแล้วรับนำส่งโรงพยาบาล

***** ป้องกันส่วนบุคคล *****

*** ต้องสวมใส่อุปกรณ์ทุกครั้งที่ต้องปฏิบัติงานเกี่ยวกับผง PTA ***

- แว่นตานิรภัย หรือที่ครอบตา
- ชุดป้องกันสารเคมี
- ถุงมือกันสารเคมี
- หน้ากากกรองฝุ่นที่สามารถกรองฝุ่นที่มีขนาดเล็กได้

บริษัทเพ็ญทรานสปอร์ต จำกัด
163/1 ถ.ห้วยโป่ง-หนองบอน ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์ 088-8678889 TEX:0105556132975

***** เบอร์โทรกรณีฉุกเฉิน *****

โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ์สมเด็จพระเทพฯ (038) 684 444

โรงพยาบาลบ้านฉาง (038) 603 838

โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิตย์ (038) 245 700 , 038 933900

สถานีดับเพลิงเทศบาลมาบตาพุด (038) 608 983

***** การแจ้ง และรับเหตุการณ์ฉุกเฉิน *****

1. แจ้งชื่อ – นามสกุล , เบอร์โทรศัพท์ ของผู้ขับรถที่ได้รับอุบัติเหตุ
2. แจ้งทะเบียนรถที่ได้รับอุบัติเหตุ
3. แจ้งรายละเอียดหมายเลขในใบส่งสินค้า
4. แจ้งรายละเอียดการเดินทาง ว่ารับสินค้าจากที่ไหน และจะไปส่งสินค้าที่ไหน
5. แจ้งรายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุ ว่าเกิดที่ไหน , ลักษณะการเกิดเหตุเป็นอย่างไร , เวลาเท่าไร , มีทรัพย์สิน , บุคคล เสียหาย หรือได้รับบาดเจ็บหรือไม่
6. การแจ้งเหตุต้องแจ้งต้องแจ้งตามสายงานดังนี้

   6.1 แจ้งมายังบริษัทขนส่งภายใน 5-10 นาที หลังเกิดเหตุ(กรณีพนักงานขับรถยังมีสติอยู่)

   6.2 ทางบริษัทฯได้รับแจ้งเหตุซักถามรายละเอียดแล้วแจ้งกลับยังบริษัทผู้ว่าจ้างภายใน 20 นาที โดยแจ้งเป็นการโทร ส่งภาพทาง Line เป็นการแจ้งเหตุการณ์ขั้นต้น

   6.3 หลังจากไปถึงที่เกิดเหตุ และตรวจสอบการเกิดเหตุเรียบร้อยต้องแจ้งมายังบริษัทผู้ว่าจ้างในทันทีและทำการกู้หรือแก้ไขเหตุเฉพาะหน้าอย่างรีบด่วน

   6.4 กลับมาเขียนรายงานส่งผู้ว่าจ้างภายใน 24 ชม.หลังเกิดเหตุ

***** ลักษณะ และคุณสมบัติของผง พีทีเอ (PTA) *****

- ผง พีทีเอ (PTA) ชื่อทางเคมี กรดทาเรฟทาลิค (Terephthalic Acid)
- ลักษณะเป็นของแข็งผงสีขาวคล้ายผงแป้ง
- มีคุณสมบัติเป็นกรดอ่อนๆ สามารถละลายในน้ำได้น้อยมาก จนถึงไม่ละลายเลย
- สามารถละลายได้ในแอลกอฮอล์

บริษัทเพ็ญทรานสปอร์ต จำกัด

163/1 ถ.ห้วยโป่ง-หนองบอน ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์ 088-8678889 TEX:0105556132975

บริษัทเพ็ญทรานสปอร์ต จำกัด

163/1 ถ.ห้วยโป่ง-หนองบอน ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์ 088-8678889 TEX:0105556132975

บริษัทเพ็ญทรานสปอร์ต จำกัด
163/1 ถ.ห้วยโป่ง-หนองบอน ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์ 088-8678889 TEX:0105556132975

ถังสำหรับโกยผง

ถุงดำ

บริษัทเพ็ญทรานสปอร์ต จำกัด
163/1 ถ.ห้วยโป่ง-หนองบอน ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์ 088-8678889 TEX:0105556132975

ไม้กวาดพร้อมที่ตัก (พลาสติก)

พลั่วสำหรับตัก

บริษัทเพ็ญทรานสปอร์ต จำกัด
163/1 ถ.ห้วยโป่ง-หนองบอน ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์ 088-8678889 TEX:0105556132975

บริษัทเพ็ญทรานสปอร์ต จำกัด
163/1 ถ.ห้วยโป่ง-หนองบอน ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์ 088-8678889 TEX:0105556132975

ผ้าใบ 1ผืน

กรวยจราจรขนาด 80 ซม. จำนวน 2 อัน

บริษัทเพ็ญทรานสปอร์ต จำกัด

163/1 ถ.ห้วยโป่ง-หนองบอน ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

โทรศัพท์ 088-8678889 TEX:0105556132975

.....

เอกสารแนบที่ 30

บันทึก ชนิด ปริมาณ การจัดการของเสียทั่วไป และของเสียจากกระบวนการผลิต

INDORAMA VENTURES

รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและวิธีการกำจัด ช่วงเดือน กรกฎาคม ถึง เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567

ลำดับที่	รหัส	ชื่อและคำบรรยาย	ปริมาณ (กิโลกรัม)	วิธีการกำจัด	ผู้รับกำจัด
1.	17 04 05	เศษเหล็ก	2,480	011	บริษัท ศักดิ์ทวีรีไซเคิล จำกัด 3-105-53/48รย
2.	15 01 02	เศษพลาสติก	13,740	011	บริษัท ศักดิ์ทวีรีไซเคิล จำกัด 3-105-53/48รย
3.	15 01 03	เศษไม้	13,820	011	บริษัท ศักดิ์ทวีรีไซเคิล จำกัด 3-105-53/48รย
4.	16 05 07	สารเคมีเสื่อมสภาพ (Sodium Hydrosulphite)	460	075	บริษัท อัคคีปราการ จำกัด (มหาชน) น.101-1/2544-นนป
5.	19 08 12	ETP SLUDGE	592,290	031	บริษัท ไทยอีสเทิร์น ไบโอ พาวเวอร์ จำกัด จ3-89-16/62ชบ
6.	07 02 12	ETP SLUDGE	138,310	071	บริษัท เวสต์ 2 เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด 3-105-64/60ปจ
7.	07 02 08	CTA residue	546,910	042	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) 3-106-8/49สบ
8.	07 02 08	CTA residue	873,220	042	บริษัท เวสต์ 2 เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด 3-106-46/60ปจ
9.	07 02 08	CTA residue	293,940	043	บริษัท เอสซีจี ซิเมนต์ จำกัด น.88(2)-15/2562-ญนพ.
10.	07 02 08	CTA residue	575,430	042	บริษัท เอส ซี ไอ อีโค่ เซอร์วิสเซส จำกัด 3-106-41/53สบ
11.	15 01 10	ถุงปนเปื้อนสารเคมี	6,100	073	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) จ3-101-2/40 สบ
12.	15 01 10	Contaminated container	2,970	073	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) จ3-101-2/40 สบ
13.	15 02 02	เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน	2,430	042	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) 3-106-8/49สบ
14.	16 02 13	อุปกรณ์อิเลคทรอนิคเสื่อมสภาพ	1,000	073	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) จ3-101-2/40 สบ
15.	16 02 15	หลอดไฟ	220	073	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) จ3-101-2/40 สบ
16.	19 09 05	เรซินเสื่อมสภาพ(Used Resin)	7,170	071	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) จ3-101-2/40 สบ
17.	13 02 08	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว (Used oil)	8,130	042	บริษัท เอฟเวอร์แฟรงค์ เทคโนโลยี จำกัด 3-105-6/47 ชบ
18.	15 01 10	บรรจุภัณฑ์ปนเปื้อน	1,050	039	บริษัท อีโคเทค ไลฟ์ไซเคิล แมนเนจเม้นท์ จำกัด น.106-1/2560-นกว.
19.	-	ขยะมูลฝอย	15,740	ฝังกลบ	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด

เอกสารแนบที่ 31

ตัวอย่างใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย (Uniform Waste Manifest)

10141

5410103855 ~~1215~~ | 245

เลขที่อ้างอิง 1-19-1267-010447-0-N แบบ กอ.๒

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 72280000225475

สถานที่ตั้งโรงงาน : 4 หมู่ที่ 2 ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง 21130

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว :

ชื่อผู้ขับขี่ : สราวุธ ฉิมงาม เลขทะเบียนพาหนะ : 73-0310 ชบ พาหนะที่ใช้ : รถบรรทุก

โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : สระบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท เอส ซี ไอ อีโค่ เซอร์วิสเซส จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190104125536

สถานที่ตั้ง : 33/3 หมู่ที่ 3 ถนนมิตรภาพ ตำบลบ้านป่า อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18110

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	CTA Residue	070208	IBC	21	27.83

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 27.83 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[/] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ

ข้อควรระวังระหว่างการขนส่ง :

[redacted]

แบบ กอ.๒

เลขที่อ้างอิง 1-19-1267-042420-0-N

C01599, 67BWQ Ma2 12 10084

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 72280000225475

สถานที่ตั้งโรงงาน : 4 หมู่ที่ 2 ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง 21130

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว :

ชื่อผู้ขับขี่ : สุริยา ดีละลม เลขทะเบียนพาหนะ : 64-3370 กท พาหนะที่ใช้ : รถบรรทุก

โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : สระบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : 3 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 20190300225401

สถานที่ตั้ง : หมู่ที่ ถนน- ตำบลห้วยแห้ง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18110

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	ถุงปนเปื้อนสารเคมี 1	150110	IBC	5	1.0
2	Contaminated container 0.4	150110	IBC	2	0.4
3	อุปกรณ์อิเลคทรอนิคเสื่อมสภาพ 0.18	160213	IBC	1	0.18
4	หลอดไฟ 0.1	160215	IBC	1	0.1

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 1.68 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[/] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ

ข้อควรระวังระหว่างการขนส่ง :

[redacted]

แบบ กอ.๒

เลขที่อ้างอิง 3-25-1267-044923-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 72280000225475

สถานที่ตั้งโรงงาน : 4 หมู่ที่ 2 ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง 21130

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว :

ชื่อผู้ขับขี่ : พรพจน์ ญาติกลาง เลขทะเบียนพาหนะ : 71-7410 รย พาหนะที่ใช้ : รถบรรทุก

โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : ปราจีนบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : 2 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท เวสต์ 2 เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10250006425606

สถานที่ตั้ง : 98, 99 หมู่ที่ 7 ถนน- ตำบลลาดตะเคียน อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี 25110

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	ETP SLUDGE	070212	Roll off box	1	10.06

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 10.06 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[ ] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ

ขอควรระวังระหว่างการขนส่ง :

[redacted]

แบบ กอ.๒

เลขที่อ้างอิง 3-20-1267-014120-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 72280000225475

สถานที่ตั้งโรงงาน : 4 หมู่ที่ 2 ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง 21130

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว :

ชื่อผู้ขับขี่ : ประพนธ์ ปัญญาชีวะ เลขทะเบียนพาหนะ : 70-0885 ตร พาหนะที่ใช้ : รถบรรทุก

โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : ชลบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : 2 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท ไทยอีสเทิร์น ไบโอ พาวเวอร์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 20200302925625

สถานที่ตั้ง : 139,149,188 หมู่ที่ 2 ถนน ตำบลเขาชก อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี 20190

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	ETP SLUDGE	070212	Roll off box	1	9.32

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 9.32 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[ ] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ

ข้อควรระวังระหว่างการขนส่ง :

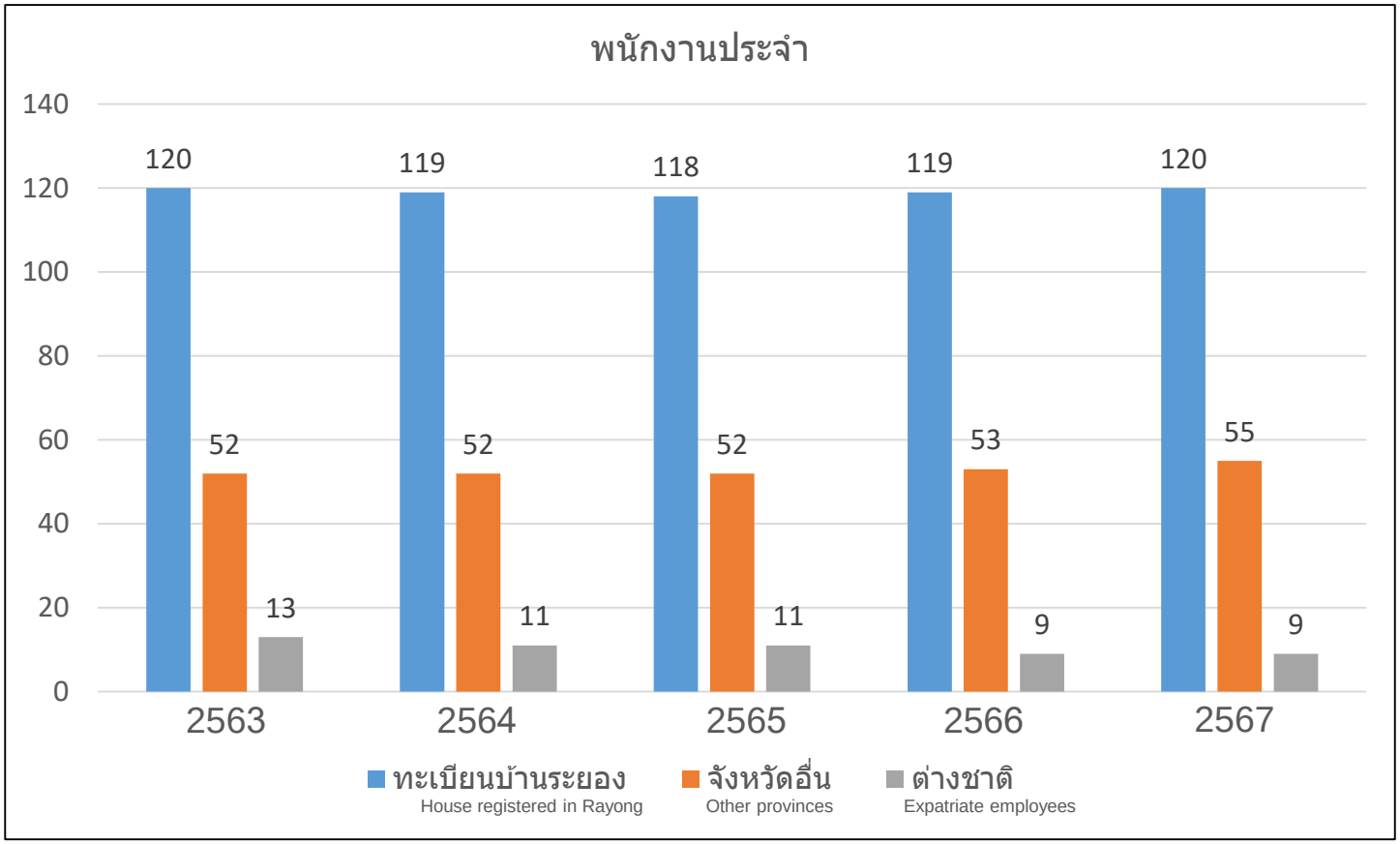
[redacted]

เอกสารแนบที่ 32

เอกสารการจ้างแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงาน

จำนวนพนักงานประจำ จำแนกตามทะเบียนบ้าน

จำนวนพนักงานประจำ (2563 – 2567)



©Indorama Ventures PCL
Our vision: To be a world-class chemical company making great products for society.

ผู้รับเหมาประจำ

จำนวนผู้รับเหมาประจำ รวมทั้งสิ้น 98 คน

** ข้อมูล ณ วันที่ 28 ธ.ค. 2567*

บริษัทผู้รับเหมาในพื้นที่

จำนวน 11 บริษัท

1.	เอส.เอ็ม.อี. คอนสตรัคชั่น	**14**	คน
2.	อินซัลเทค อินเตอร์เนชั่นแนล	**13**	คน
3.	เจ้าหน้าที่พยาบาล	**1**	คน
4.	เอส.ซี.ซี.	**4**	คน
5.	ศรีราชากรีนพอยท์	**8**	คน
6.	เอ็นพีซี เอสแอนด์อี	**3**	คน
7.	ระยองโปรการ์ด	**7**	คน
8.	เก้าก้อง	**28**	คน
9.	ดีเอสเอส ซัพพลาย แอนด์ เซอร์วิส	**5**	คน
10.	ดีดีดี การ์เด้น	**8**	คน
11.	อี.ซี.เอ็ม.	**7**	คน
	รวม	**98**	คน

©Indorama Ventures PCL

เอกสารแนบที่ 33

เอกสารการเยี่ยมชมโครงการ

ยินดีต้อนรับ คณะตรวจเยี่ยมโรงงานอุตสาหกรรมในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด ประจำปี 2567

วันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2567

แบบฟอร์มการประเมินผลการตรวจประเมินโรงงาน : ประจำปี 2566

วันที่เข้าตรวจประเมิน 29 กุมภาพันธ์ 2567

[redacted]

1. การจัดการน้ำ

1.1 การจัดการข้อมูลและการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

1.2 การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดส่งรายงาน ทส.2 ตามมาตรา 80 แห่ง พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 (ไม่เข้าข่าย ส่ง ทส. 2)

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

1.3 การลดปริมาณน้ำใช้ เช่น Reduce , Reuse , Recycle

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

2. การจัดการด้านขยะ/ กากของเสียอุตสาหกรรม

2.1 มีข้อมูลและมีการขออนุญาตในการดำเนินการถูกต้อง

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

2.2 การให้ความสำคัญในการลดปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้น และการจัดการ

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

2.3 การให้ความสำคัญในการเฝ้าระวังการขนส่งกากของเสียอันตราย โดยระบบ GPS

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

3. การจัดการระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

3.1 การจัดการข้อมูลและผลการตรวจวัด

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

3.2 การดูแลรักษาระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

3.3 การให้ความสำคัญในการลดมลพิษทางอากาศ

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

4. การจัดการสารอินทรีย์ระเหย VOCs (เฉพาะโรงงานที่มีการใช้หรือกักเก็บ) (ไม่เข้าข่าย)

4.1 การดำเนินการตามกฎหมาย

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☐ 3. ดีเยี่ยม

5. ความปลอดภัยของสภาพพื้นที่การทำงาน

5.1 สภาวะแวดล้อมในการทำงาน ด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน แสง เสียง และความร้อน

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

5.2 การจัดการสภาพพื้นที่ทำงาน

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

5.3 การดูแลสุขภาพพนักงาน ด้านอาชีวอนามัย

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

5.4 การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

6. การจัดการอุบัติเหตุ/อุบัติภัย และข้อร้องเรียน

6.1 สถิติการเกิดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

6.2 การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

6.3 เรื่องร้องเรียน

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

7. การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว

7.1 การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

7.2 การดูแลและรักษาการเป็นพื้นที่สีเขียว

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

8. การสนับสนุนส่งเสริมชุมชนและการมีส่วนร่วมกับภาคสังคม

8.1 การดำเนินการตามแผน CSR ของโรงงาน/ กนอ.

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

8.2 มาตรการส่งเสริมสนับสนุนชุมชนหรือวิสาหกิจชุมชน

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

8.3 การให้ความร่วมมือกับโครงการต่างๆ ที่ กนอ. หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ขอความร่วมมือ

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

8.4 โครงการรณรงค์ การย้ายทะเบียนบ้าน และ การโอนย้ายทะเบียนรถ

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

9. การจราจรขนส่ง และการจัดเก็บ วัตถุดิบ / ผลิตภัณฑ์

9.1 การบริหารจัดการด้านการจราจรขนส่ง

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

9.2 การจัดการกรณีเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรขนส่ง

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

9.3 การดูแลถังบรรจุภัณฑ์ (วัตถุดิบ /ผลิตภัณฑ์)

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

10. ความครบถ้วน ถูกต้องของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง/ระบบการจัดการมาตรฐานสากล

10.1 การกรอกข้อมูลในคู่มือการตรวจเยี่ยมโรงงาน

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

10.2 การดำเนินการปรับปรุงตามคำแนะนำของคณะกรรมการ EIA/IEE

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

10.3 การได้รับการรับรองระบบมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม หรือ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

☐ 1. ต้องปรับปรุง ☐ 2. ดี ☑ 3. ดีเยี่ยม

[redacted]

เอกสารแนบที่ 34

แผนปฏิบัติงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ปี 2567

แผนงานปฏิบัติงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม
ประจำปี 2567
บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด
CSR Action Plan 2024

วัตถุประสงค์:
1. เพื่อแสดงความเป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อสังคม ผ่านการทำกิจกรรมเพื่อประโยชน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของบริษัท
2. เพื่อประชาสัมพันธ์กับชุมชนรอบโรงงานและประชาชนทั่วไปได้รู้จักและเข้าใจในกิจกรรมต่างๆ ของบริษัท
3. เพื่อแสดงการมีส่วนร่วมในฐานะเป็นเพื่อนบ้านที่ดีกับชุมชนและพื้นที่ที่บริษัทดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน
4. เพื่อสร้างการยอมรับในชุมชนตลอดจนประชาชนทั่วไป และแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมให้สาธารณชนได้รับทราบ

วิธีการดำเนินการ:
1. ทำงานร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียต่างๆ ของบริษัทเพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานและจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนของแต่ละแผนกิจกรรม
2. ติดต่อร่วมมือกับชุมชน หัวหน้าชุมชน หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อประสานงานและร่วมดำเนินกิจกรรมอย่างมุ่งมั่น และต่อเนื่อง
3. ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน ตลอดจนการเปิดโอกาสให้ประชาชนในชุมชนรอบโรงงานได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงงาน
4. เปิดเผยโปร่งใสในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโรงงาน และสื่อสารประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและประชาชนทราบอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง

ลำดับที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	เป้าหมายกิจกรรม	ขั้นตอนดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ปี 2567 ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ผลดำเนินการ	หมายเหตุ
1	**ด้านการสื่อสาร และการปฏิสัมพันธ์ร่วมกับชุมชน** 1.1 พบปะผู้นำชุมชน และตัวแทนชุมชนรอบโรงงาน และกำนันผู้ใหญ่บ้าน อ. บ้านฉาง	ผู้นำชุมชน และชุมชนรอบโรงงาน	- ประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ของบริษัท - สื่อสารทำความเข้าใจกับผู้นำ และตัวแทนชุมชน ในส่วนกิจกรรมของบริษัทที่มีผลกระทบต่อชุมชน - เปิดโอกาสให้ซักถามเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ของบริษัท - รับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของชุมชน เพื่อรวบรวมและนำเสนอแก่ผู้บริหารเพื่อทราบ	- ติดต่อ ประสานงาน ออกเยี่ยมเยียนผู้นำ และตัวแทนชุมชนในพื้นที่ชุมชนเป็นประจำ - ชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้นำ และตัวแทนชุมชน และรับฟังความคิดเห็นอย่างตั้งใจ - รวบรวมข้อคิดเห็น / ข้อเสนอแนะของผู้นำ และตัวแทนชุมชน และรายงานให้ผู้บริหารทราบเป็นประจำทุกเดือน - สื่อสารกลับให้ชุมชนทราบในระหว่างการเยี่ยมครั้งถัดไป	ทุกเดือนอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ม.ค. - ธ.ค.													มกราคม กุมภาพันธ์ พบปะ พูดคุย ร่วมกิจกรรมทำบุญกับชุมชน และผู้นำชุมชน เช่น ชุมชนประชุมมิตร, ชุมชนเกร็ดน้ำ สมบูรณ์, ชุมชนชมวิว, ชุมชนแม่น้ำดินไทย-แซนโอซ์, ชุ่โหมู่บ้านหมู่ 2	
	1.2 เปิดบ้านต้อนรับชุมชน	ชุมชนรอบโรงงาน และพื้นที่ในรัศมี 5 ก.ม. และประชาชนทั่วไปในอำเภอบ้านฉาง และจังหวัดระยอง	- ประชาสัมพันธ์กิจกรรมของบริษัทให้สาธารณชนทราบ - สร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับกิจกรรมของบริษัท - เปิดโอกาสให้ชุมชนได้เข้าชมโรงงานและได้เห็นและรับทราบการดำเนินงานปรับปรุงแก้ไขของโรงงาน เพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ณ สถานที่จริงภายในโรงงาน - ตอบข้อซักถามของชุมชน และรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่างๆ ของชุมชน - แสดงความจริงใจ และความตั้งใจจริงของบริษัท ในการดำเนินการด้านความรับผิดชอบต่อสังคม	- ประสานงานกับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมฯ และผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้อง - นัดหมายวันเวลาในการเข้าเยี่ยมชม - จัดกิจกรรมเปิดบ้านต้อนรับชุมชนที่โรงงาน - ให้ความรู้ความเข้าใจในกิจกรรมของบริษัท และการดำเนินการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ประเมินผล และกำหนดการแก้ไขปรับปรุง	ตามที่ กนอ. กำหนด หรือ ปีละ 1 ครั้ง														
	1.3 สนับสนุนกิจกรรมชุมชน และสาธารณกุศลต่างๆ ได้แก่ กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ งานประเพณีประจำปี กีฬาทอดผ้าป่า กฐินสามัคคี งานกาชาดจังหวัด เป็นต้น	ชุมชนรอบโรงงาน และพื้นที่ในรัศมี 5 ก.ม.	- ร่วมสนับสนุนด้านค่าใช้จ่ายแก่ชุมชนในการจัดงานชุมชนต่างๆ ในเขตพื้นที่ชุมชนรอบโรงงาน - แสดงความจริงใจ และความตั้งใจจริงของบริษัท ในการเข้ามีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน - แสดงให้ชุมชนเห็นถึงการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม	- รับทราบและติดต่อประสานงานกับผู้นำชุมชน และหัวหน้าปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ - พิจารณาและเสนอเพื่อขออนุมัติจากฝ่ายบริหารในการเข้าร่วม / บริจาคช่วยเหลือ สนับสนุนกิจกรรมชุมชนตามความเหมาะสม	ม.ค. - ธ.ค.														
	1.4 สนับสนุนการจ้างแรงงานท้องถิ่น	ชุมชนรอบโรงงาน และพื้นที่ในรัศมี 5 ก.ม. และประชาชนทั่วไปในอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง และจังหวัดใกล้เคียง	- สนับสนุนการจ้างแรงงานท้องถิ่นในเขตพื้นที่รอบโรงงาน และอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง และจังหวัดใกล้เคียง - ส่งเสริมให้ประชาชนในท้องถิ่นมีรายได้โดยการรับเข้าทำงานในโรงงานหากมีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการ - เสริมสร้างสภาพเศรษฐกิจในเขตพื้นที่ใกล้โรงงาน และจังหวัดระยองให้ดีขึ้น	- ประชาสัมพันธ์แจ้งข่าวสารให้ชุมชน หน่วยงานท้องถิ่น และจัดหางานระยอง ทราบทันทีที่มีตำแหน่งงานว่างในโรงงาน - พิจารณาคัดเลือกผู้สมัครจากชุมชนที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามที่ต้องการก่อนเป็นอันดับแรก - กรณีตำแหน่งงานว่างในส่วนของผู้รับเหมา แจ้งประชาสัมพันธ์ให้บริษัทผู้รับเหมาทราบ เพื่อพิจารณาคัดเลือกผู้สมัครจากชุมชนก่อนเป็นอันดับแรกเช่นกัน	ม.ค. - ธ.ค.														
	1.5 ปลูกป่าชุมชนบ้านเนินส่าเหร *The Community Forest at Nern Samre Project*	ชุมชนรอบโรงงาน ในพื้นที่รัศมี 5 ก.ม.	- ส่งเสริมชุมชนให้อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และปลูกต้นไม้เพื่อให้ลดมลพิษในอากาศ - สร้างผืนป่าชุมชน	- ประชุมคณะทำงาน - จัดทำแผนงานร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง - ประชุมกำหนดกิจกรรมร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง - ดำเนินงานตามโครงการ - ติดตามประเมินผลโครงการ	พ.ค. - ต.ค.														
2	**ด้านการสนับสนุนการศึกษา** 2.1 โครงการสนับสนุนให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในโรงเรียน ให้แก่นักเรียนในโรงเรียนในเขตพื้นที่ชุมชนรอบโรงงาน *The Safety School Project*	นักเรียนที่เป็นบุตรธิดาของชาวบ้านในชุมชนรอบโรงงาน	- สนับสนุนส่งเสริมจิตสำนึกและวิธีปฏิบัติตนให้เกิดความปลอดภัยแก่นักเรียนในโรงเรียนในชุมชนรอบโรงงาน	- ประชุมคณะทำงาน - เสนอโครงการให้ผู้บริหารอนุมัติ - จัดทำแผนงานร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง - ประชุมกำหนดกิจกรรมร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง - ดำเนินงานตามโครงการที่โรงเรียนเป้าหมาย - ติดตามประเมินผลโครงการ และกำหนดแนวทางแก้ไขปรับปรุง	ก.ค. - ส.ค.														
	2.2 มอบทุนการศึกษาให้แก่นักเรียนผู้ที่เป็นบุตรธิดาของพนักงาน *The Employee's Children Scholarship*	นักเรียน นักศึกษา ที่เป็นบุตรธิดาของพนักงานของบริษัท	- สนับสนุนส่งเสริมการศึกษาของนักเรียนที่เป็นบุตรธิดาของพนักงานของบริษัท	- ประชุมคณะทำงาน - เสนอโครงการให้ผู้บริหารอนุมัติ - ประชาสัมพันธ์โครงการและเปิดรับสมัคร - พิจารณาคัดเลือกผู้รับทุนการศึกษา - จัดพิธีมอบทุนการศึกษา - ติดตามประเมินผลโครงการ และกำหนดแนวทางแก้ไขปรับปรุง	มี.ค. - ก.ค.														

แผนงานปฏิบัติงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม
ประจำปี 2567
บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด
CSR Action Plan 2024

วัตถุประสงค์:
1. เพื่อแสดงความเป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อสังคม ผ่านการทำกิจกรรมเพื่อประโยชน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของบริษัท
2. เพื่อประชาสัมพันธ์กับชุมชนรอบโรงงานและประชาชนทั่วไปได้รู้จักและเข้าใจในกิจกรรมต่างๆ ของบริษัท
3. เพื่อแสดงการมีส่วนร่วมในฐานะเป็นเพื่อนบ้านที่ดีกับชุมชนและพื้นที่ที่บริษัทดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน
4. เพื่อสร้างการยอมรับในชุมชนตลอดจนประชาชนทั่วไป และแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมให้สาธารณชนได้รับทราบ

วิธีการดำเนินการ:
1. ทำงานร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียต่างๆ ของบริษัทเพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานและจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนของแต่ละแผนกิจกรรม
2. ติดต่อร่วมมือกับชุมชน หัวหน้าชุมชน หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อประสานงานและร่วมดำเนินกิจกรรมอย่างมุ่งมั่น และต่อเนื่อง
3. ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน ตลอดจนการเปิดโอกาสให้ประชาชนในชุมชนรอบโรงงานได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงงาน
4. เปิดเผยโปร่งใสในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโรงงาน และสื่อสารประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและประชาชนทราบอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง

ลำดับที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	เป้าหมายกิจกรรม	ขั้นตอนดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ปี 2567 (ม.ค. ก.พ. มี.ค. เม.ย. พ.ค. มิ.ย. ก.ค. ส.ค. ก.ย. ต.ค. พ.ย. ธ.ค.)	ผลดำเนินการ	หมายเหตุ
3	**ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม** 3.1 โครงการสนับสนุนการดำเนินการ "ธนาคารขยะ" ในโรงเรียนในเขตพื้นที่ชุมชนรอบโรงงาน ตามโครงการ "อินโดรามาห่วงใย ใส่ใจสิ่งแวดล้อม" ด้วยการนำส่งขยะที่สามารถนำไปรีไซเคิลได้ส่งให้ธนาคารขยะของโรงเรียนนำไปดำเนินการขายเพื่อแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ เพื่อเป็นการส่งเสริมการลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และเพิ่มรายได้ให้แก่คนในชุมชน *The waste recycle bank @ Krok Yai Cha School*	พนักงานของบริษัทและครอบครัว และประชาชนทั่วไป	- ร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ดี - ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ - เสริมสร้างรายได้ให้แก่คนในชุมชน	- ประชุมคณะทำงาน - ติดต่อประสานงานกับโรงเรียน - ดำเนินกิจกรรมตามแผนงาน - ติดตามประเมินผลโครงการ และกำหนดแนวทางการแก้ไขปรับปรุง	ม.ค. - ธ.ค.		มีการนำส่งขยะรีไซเคิลให้กับโรงเรียนโครกยายชาเดือนละ 1 ครั้ง	
	3.2 สนับสนุนการจัดทำแผนตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉินของชุมชนในเขตพื้นที่อำเภอบ้านฉาง ตามโครงการ "อินโดรามาห่วงใย ปลอดภัยในชุมชน" *The ERP Drill and safty day for communities*	ชุมชนรอบโรงงาน และพื้นที่ในรัศมี 5 ก.ม. และประชาชนทั่วไปในอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง	- สนับสนุนส่งเสริมการจัดทำแผนปฏิบัติการตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉินของชุมชน ตามนโยบายของจังหวัดระยอง และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง - สร้างความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกันระหว่างโรงงานและชุมชนด้านการประสานงานร่วมมือกันระหว่างเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน	- ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง - กำหนดกิจกรรมและนำเสนอโครงการเพื่อขออนุมัติจากผู้บริหาร - ติดต่อประสานงานกับชุมชนเป้าหมายเพื่อวางแผนและกำหนดวันเวลาในการทำกิจกรรม - ดำเนินการให้การสนับสนุนตามแผนงาน - ติดตามประเมินผลโครงการ และกำหนดแนวทางการแก้ไขปรับปรุง	พ.ค. - มิ.ย.			
4	**ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตในชุมชน** 4.1 โครงการส่งเสริมการปรับปรุงพัฒนาศักยภาพของ "วิสาหกิจชุมชน" ในเขตพื้นที่ชุมชนรอบโรงงาน *The Community Enterprise Project: Seaweed Learning Center at Phala temple*	ชุมชนในเขตพื้นที่ใกล้โรงงาน ในเขตเทศบาลตำบลบ้านฉาง และเทศบาลเมืองมาบตาพุด	- พัฒนาศักยภาพของชาวบ้านในชุมชนในการสร้างงานสร้างรายได้ และสามารถดำเนินธุรกิจในชุมชนได้ด้วยตนเองอย่างยั่งยืน - ดำรงคงไว้ซึ่งภูมิปัญญาท้องถิ่น - สร้างเสริมพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีของชาวบ้านในชุมชน	- ติดต่อประสานงานกับ "สมาคมเพื่อนชุมชน" และโรงงานในเครืออินโดรามาฯ ในจังหวัดระยองเพื่อรวมเป็นเจ้าภาพให้การสนับสนุนโครงการสนับสนุน "วิสาหกิจชุมชน" - จัดทำโครงการและเสนอผู้บริหารเพื่ออนุมัติ - ติดต่อประสานงานกับผู้ดำเนินการจัดกิจกรรม - ดำเนินกิจกรรมตามโครงการ ณ สถานที่ที่กำหนด - ติดตามประเมินผลโครงการ และกำหนดแนวทางการแก้ไขปรับปรุง	ม.ค. - มิ.ย.		ส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนแร่ดกรรม ศูนย์การเรียนรู้ เพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเลชุมชนวัดพลา ร่วมกับ นักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในโครงการธรรมศาสตร์เพื่อสังคม รุ่นที่ 9	
	4.2 โครงการจัดกิจกรรม "หน่วยแพทย์เคลื่อนที่" ให้กับชาวบ้านในชุมชนรอบโรงงาน *The Mobile Medical Unit Project*	ชุมชนในเขตพื้นที่ใกล้โรงงาน ในเขตเทศบาลตำบลบ้านฉาง และเทศบาลเมืองมาบตาพุด	- สนับสนุนส่งเสริมให้ประชาชนในเขตพื้นที่ใกล้โรงงานได้มีโอกาสเข้าถึงบริการด้านสุขภาพอนามัยที่ดี ก่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี เพื่อจะได้มีความสามารถเต็มที่ในการสร้างงานสร้างรายได้ให้แก่ตนเองและครอบครัวทั้งในปัจจุบันและในอนาคต	- ติดต่อประสานงานกับ "สมาคมเพื่อนชุมชน" และโรงงานในเครืออินโดรามาฯ ในจังหวัดระยองเพื่อรวมเป็นเจ้าภาพให้การสนับสนุนโครงการจัดกิจกรรม "หน่วยแพทย์เคลื่อนที่" - จัดทำโครงการและเสนอผู้บริหารเพื่ออนุมัติ - ติดต่อประสานงานกับผู้ดำเนินการจัดกิจกรรม - ประชาสัมพันธ์แจ้งให้ชาวบ้านกลุ่มเป้าหมายทราบ เพื่อเชิญชวนให้มารวมกิจกรรม - ดำเนินกิจกรรมตามโครงการ ณ สถานที่ที่กำหนด - ติดตามประเมินผล และ กำหนดแนวทางการแก้ไขปรับปรุง	เม.ย. - มิ.ย.		หน่วยแพทย์เคลื่อนที่เพื่อนชุมชน ประจำปี 2567 ร่วมกับชมรมเพื่อนชุมชน จัดขึ้นที่วัดหนองแฟบ วันที่ 9 มิถุนายน 2567	

ระยะเวลาดำเนินการ
- ▭ แผนเวลาที่กำหนด
- ▬ ดำเนินการจริง

ผลดำเนินการ
- ○ เป็นไปตามแผน
- △ ต้องปรับปรุง
- X ไม่เป็นไปตามแผน

เสนอแผนงานโดย:
ลายเซ็น .....
ชื่อ .....นายโกเมน ศรีไชยวาน.....
ตำแหน่ง Asst. Mgr (SHE Department)
วันที่ .....9 มกราคม 2567.....

อนุมัติแผนงานโดย:
ลายเซ็น .....
ชื่อ .....น.ส.วณิทษร ศรีอ่างเงิน.....
ตำแหน่ง Asst. Vice President (HR & Administration Department)
วันที่ .....10 มกราคม 2567.....

หมายเหตุ:
.....
.....
.....
.....

เครื่องมือชี้วัดผลสำเร็จของการดำเนินการตามแผนงาน:

	ตัวชี้วัด	วิธีการ
ภาพรวมของการดำเนินการตามแผนงานชุมชนสัมพันธ์	อัตราการตอบรับของกลุ่มเป้าหมาย	1) ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่รอบโครงการ ทุก 1 ปี 2) การสอบถามกลุ่มเป้าหมายระหว่างการดำเนินการแต่ละกิจกรรม

เอกสารแนบที่ 35

เอกสารการสนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนรอบพื้นที่โครงการ

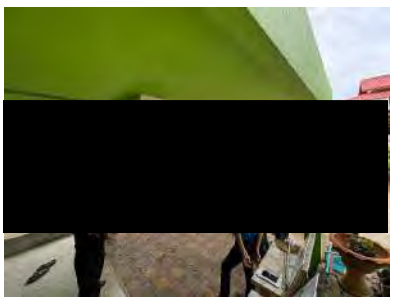
INDORAMA VENTURES

CSR ACTIVITIES 2024

Presented by Indorama Petrochem

CSR Status Report : Jul – Sep 2024

On July 2, 2024, IRPL PTA donated budget to support Ban Chang Agricultural Office for Repairing the roof of the office.



© Indorama Ventures 2024

CSR Status Report : Jul – Sep 2024

32. On July 2, 2024, IRPL PTA has merit making by donating phaapa to Khiri Temple with IEAT.

33. On July 13, 2024 donated fish food to Noen Samrae community forest.

© Indorama Ventures 2024

CSR Status Report : Jul – Sep 2024

34. On July 17, 2024, IRPL PTA joined AIE CSR committee arranged the community Forest Restoration Project: Reforestation activities - planting to replace dead trees (AIE responsible area).

© Indorama Ventures 2024

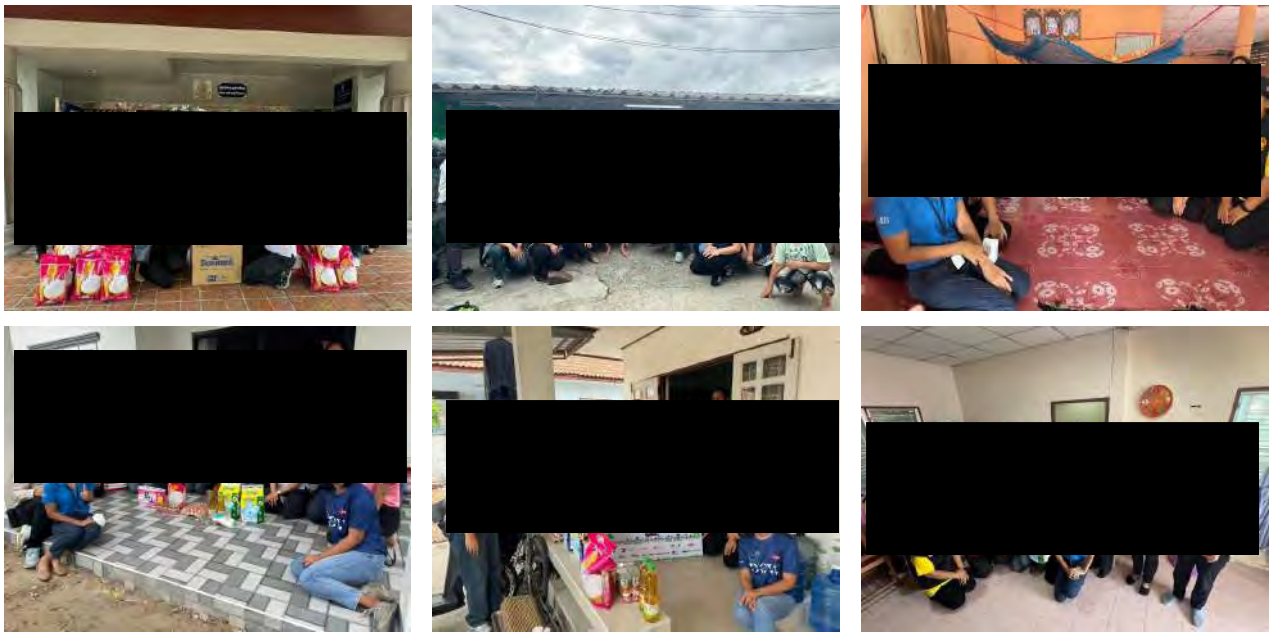
CSR Status Report : Jul – Sep 2024

35. On July 24, 2024, IRPL PTA donated and joined the Sports competition project (Bicycle racing) in honor of His Majesty the King RAMA X with Ban Chang sub-district municipality.

© Indorama Ventures 2024

CSR Status Report : Jul – Sep 2024

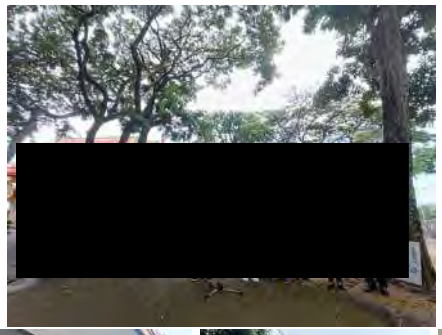
36. On July 24, 2024, IRPL PTA with AIE CSR committee arranged the Community Health promotion project: Visiting the patients in communities Moo 2 together Ban Chang sub-district municipality.

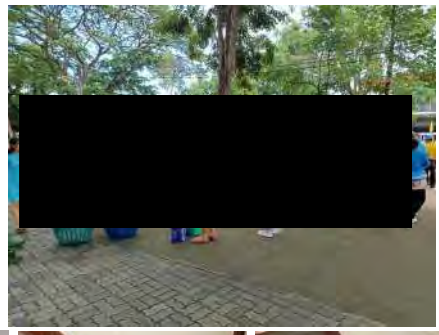


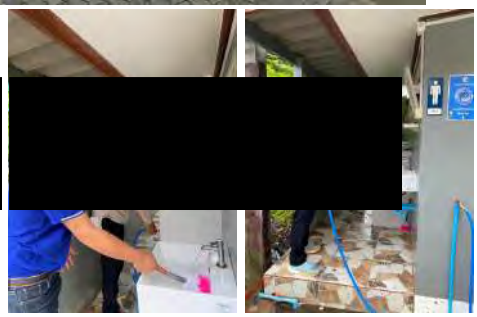
© Indorama Ventures 2024

CSR Status Report : Jul – Sep 2024

37. On Aug 9, 2024, IRPL employees joined the 'Doing Good with Heart' activity, which includes cleaning the temple and the surrounding community on occasion Mother day 2024.







© Indorama Ventures 2024

CSR Status Report : Jul – Sep 2024

38. On Aug 10, 2024, IRPL PTA supported the Mother's Day activities of Prachummit community, Lor Kwien Community, Sikuk Community and Village No.2 with activities to make merit and donate robes to the Mother of the Land Fund.

© Indorama Ventures 2024

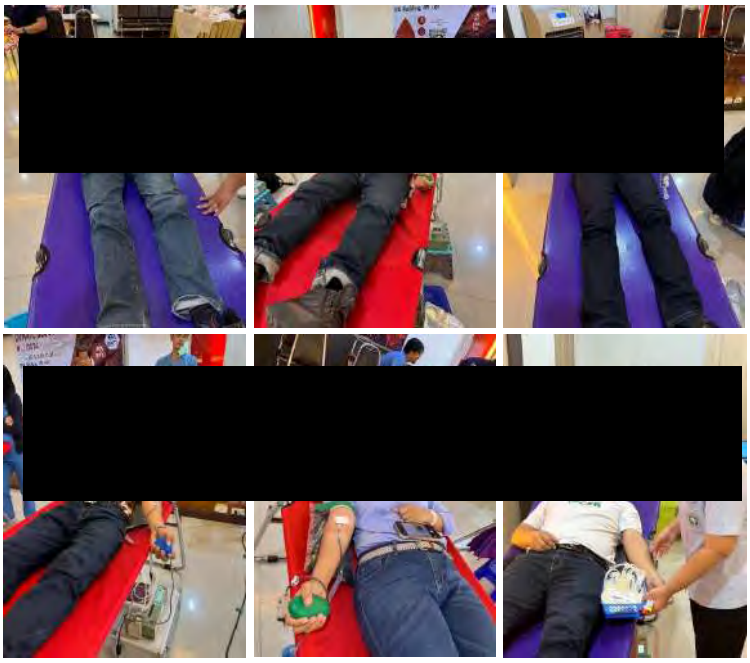
CSR Status Report : Jul – Sep 2024

39. On Aug 20, 2024, IRPL PTA, in collaboration with the AIE CSR Committee, donated 100 doses of the flu vaccine to Ban Payun Health Promoting Hospital. These vaccines are provided for administration to the public who come to receive services at Ban Payun Health Promoting Hospital.

© Indorama Ventures 2024

CSR Status Report : Jul – Sep 2024

40. On Aug 27, 2024, , IRPL PTA employees join in donating blood which was organized by Rayong Red Cross and Indorama Ventures Rayong group at UD Building, IPI – Rayong.



© Indorama Ventures 2024

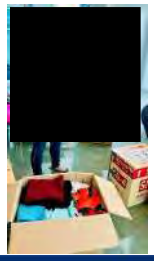
CSR Status Report : Jul – Sep 2024

41. On Sep 6, 2024, IRPL PTA has provided funding to the small fishing boat community enterprise group in Mueang Rayong and Ban Chang Subdistrict to study at the fish raft community enterprise group in Phetchaburi Province.

© Indorama Ventures 2024

CSR Status Report : Jul – Sep 2024

42. On Sep 18, 2024_IRPL PTA invited employees donated items to help flood victims in Chiangrai province together with The Rayong Chamber of Commerce.



© Indorama Ventures 2024

CSR Status Report : Jul – Sep 2024

43. On Sep 26, 2024_IRPL PTA together with AIE CSR committee and IEAT by AIE administrative arranged Open house 2024 activities invited 22 communities and Government agencies to join the activities.

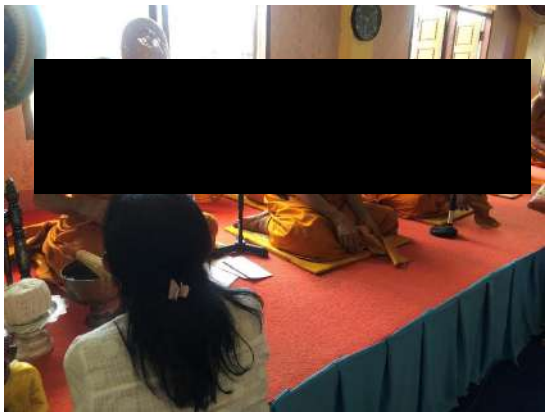
CSR Status Report : Oct – Dec 2024

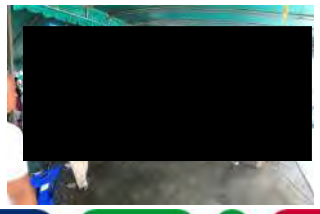
44. On Oct 11, 2024_IRPL PTA donated to Ban Chang Police station for support the Seven-a-Side Football competition between 12-14 October 2024 at football field, Ban Chang Police station, Ban Chang, Rayong.

CSR Status Report : Oct – Dec 2024

45. Oct 15, 2024_IRPL donated Royal Kathin with the Department of Labor Protection and Welfare.

46. Oct 27, 2024_IRPL donated Kathin robe offering ceremony at Wat Phala.





© Indorama Ventures 2024

CSR Status Report : Oct – Dec 2024

47. Nov 1, 2024_IRPL CSR joined cleaning activity at Wat Takwan to prepare the place for Kathin merit-making.

© Indorama Ventures 2024

CSR Status Report : Oct – Dec 2024

48. Nov 9, 2024_IRPL donated to support kathin robe offering ceremony at Wat Payoon.

© Indorama Ventures 2024

CSR Status Report : Oct – Dec 2024

49. Nov 15, 2024_IRPL donated to support Loykratong Festival at Wat Pahla.

50. Nov 15, 2024_IRPL donated to support Loykratong Festival with Ban Chang Subdistrict Municipality at Payoon beach.

© Indorama Ventures 2024

CSR Status Report : Oct – Dec 2024

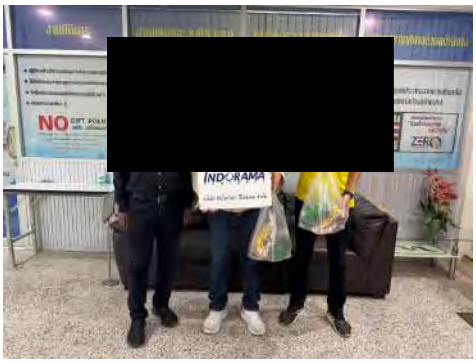
51. Nov 22, 2024_IRPL donated to support kathin robe offering ceremony at Wat Pa Phayakhom, Nakornpanom and Provide lunch to students at Ban Kamchahee school with Local newspaper.

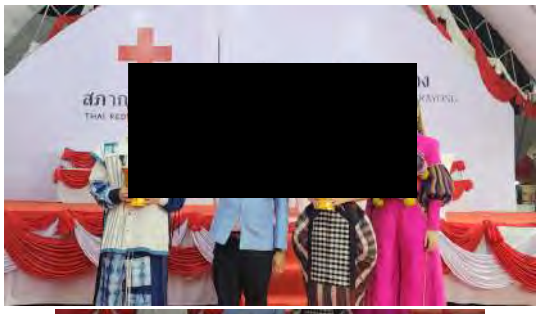
© Indorama Ventures 2024

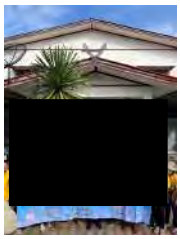
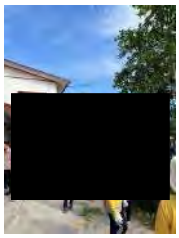
CSR Status Report : Oct – Dec 2024

52. Dec 4, 2024_IRPL PTA supported volunteer activities on National Father's Day (cleaning at Moo Ban Payoon intersection)

53. Dec 20, 2024_IRPL PTA To support the Red Cross Lottery Rayong province, objectives to raise money to support the Thai Red Cross Society.



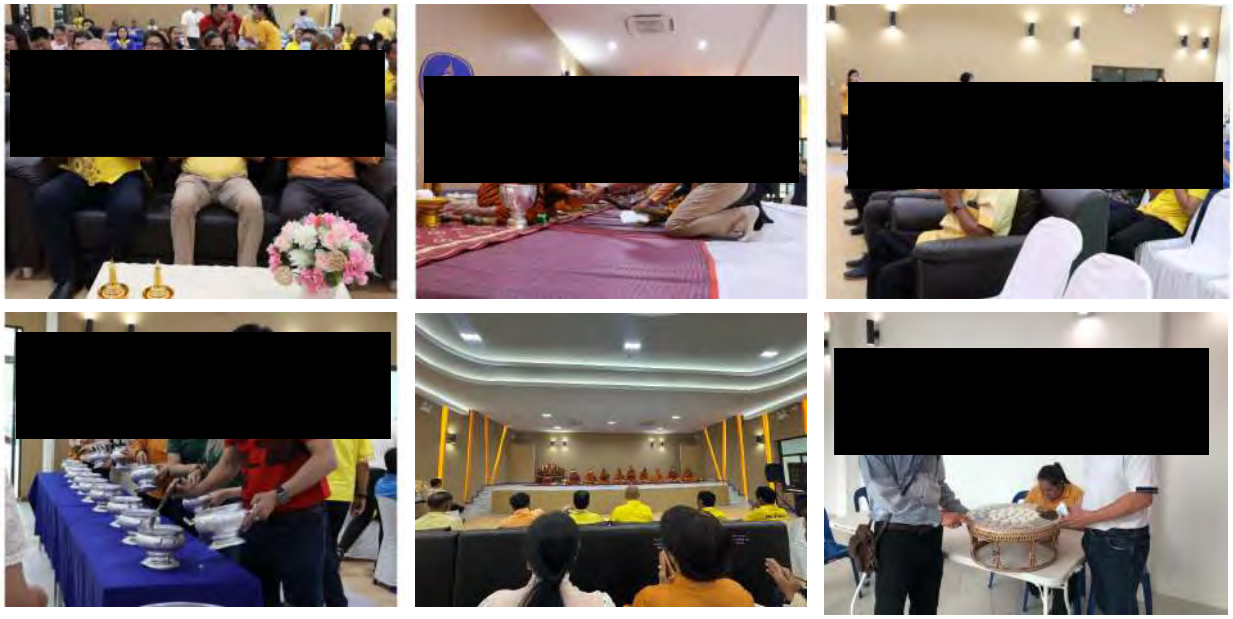


© Indorama Ventures 2024

CSR Status Report : Oct – Dec 2024

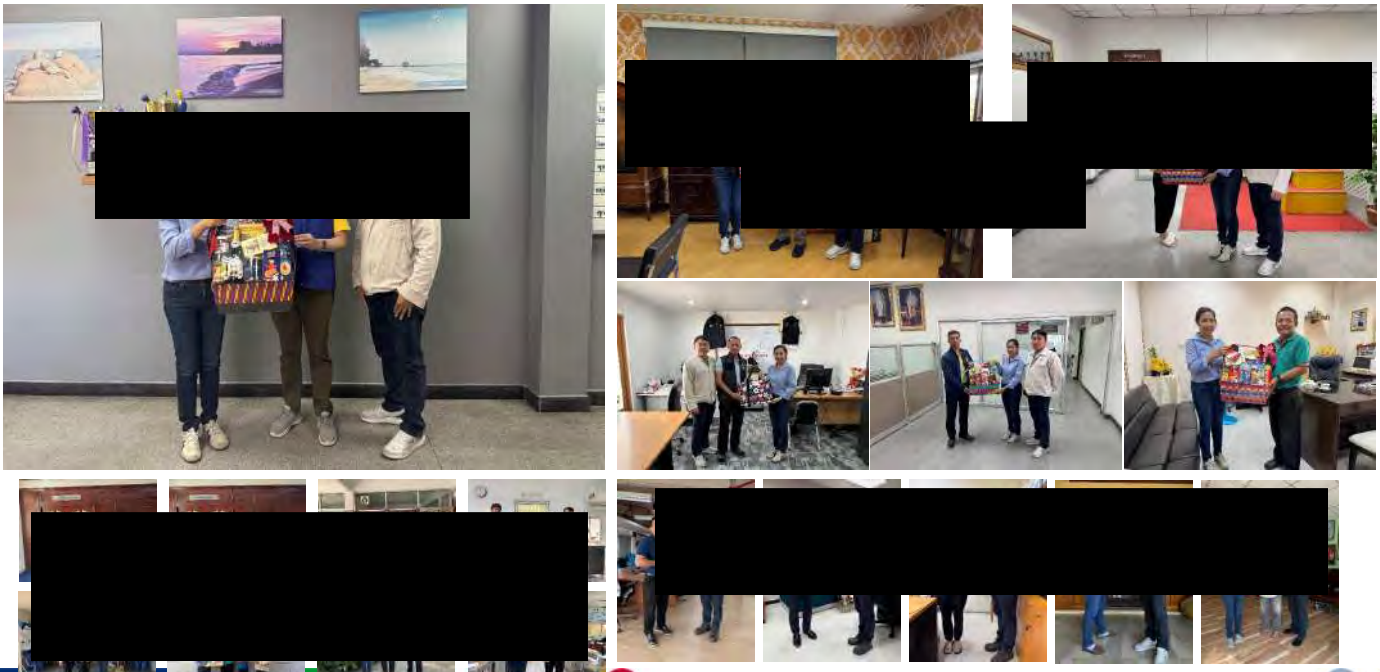
54. Dec 26, 2024 IRPL PTA supported and joined Merit Making and Praying by 9 monks with Ban Chang Subdistrict Municipality.



© Indorama Ventures 2024

CSR Status Report : Oct – Dec 2024

55. Dec 24-26, 2024 IRPL PTA provided new year basket to the government agency and the Head of communities in Ban Chang and Mabtaput.



© Indorama Ventures 2024

เอกสารแนบที่ 36

เอกสารการประชุมคณะกรรมการร่วมพัฒนาชุมชน และนิคมอุตสาหกรรม

ที่ อก ๕๑๐๖.๔.๒/ว. ๒๐๔

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย
เลขที่ 9 หมู่ 2 ตำบลบ้านฉาง
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง 21130

๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญประชุมคณะกรรมการร่วมพัฒนาชุมชนและนิคมอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ครั้งที่ ๒/๒๕๖๗

เรียน ผู้จัดการบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ครั้งที่ ๑/๒๕๖๗
๒. ระเบียบวาระการประชุมคณะกรรมการร่วมพัฒนาชุมชนและนิคมอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ครั้งที่ ๒/๒๕๖๗

ตามที่ จังหวัดระยอง ได้มีคำสั่งแต่งตั้ง "คณะกรรมการร่วมพัฒนาชุมชนและนิคมอุตสาหกรรม" โครงการนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย (ปรับปรุงแก้ไข) เพื่อเป็นศูนย์กลางความร่วมมือในการดำเนินการอันก่อให้เกิดความสัมพันธ์อันดีระหว่างชุมชนและนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ในการเข้าไปมีส่วนร่วมของภาคประชาชนและรับทราบเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมตลอดจนแสดงความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการฯ ซึ่งจะนำไปสู่การอยู่ร่วมกันอย่างปกติสุขของชุมชนข้างเคียงนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย บัดนี้ เลขานุการคณะกรรมการร่วมพัฒนาชุมชนฯ ได้จัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย เรียบร้อยแล้วจึงขอส่งให้ท่านพิจารณา (รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑) หากมีข้อแก้ไข/เพิ่มเติม ขอได้โปรดแจ้งกลับมายัง นายสุพัฒน์ สวัสดิ์-ชูโต โทรศัพท์ ๐๓๘ ๖๘๓๙๖๑ ๒ ภายในวันที่ ๑๑ ธันวาคม ๒๕๖๗

ทั้งนี้ ประธานคณะกรรมการฯ/นายอำเภอบ้านฉาง เห็นเป็นการสมควรให้เรียนเชิญคณะกรรมการร่วมพัฒนาชุมชนฯ ประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๗ ในวันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๖๗ เวลา ๐๙.๐๐ น. ณ ห้องประชุม สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย (รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดเข้าร่วมประชุมตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าวด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุพัฒน์ สวัสดิ์-ชูโต)
ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอคะวันออก (มาบตาพุด)
เลขานุการคณะกรรมการร่วมพัฒนาชุมชนฯ

โทรศัพท์ ๐ ๓๘๖๘ ๓๙๖๑-๒
โทรสาร ๐ ๓๘๐๑ ๗๔๙๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ระเบียบวาระการประชุม
คณะกรรมการร่วมพัฒนาชุมชนและนิคมอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย
ครั้งที่ ๒/๒๕๖๗ วันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๖๗
ณ ห้องประชุม สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย

เริ่มประชุมเวลา ๐๙.๐๐ น.

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

ระเบียบวาระที่ ๒ รับรองรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ครั้งที่ ๑/๒๕๖๗

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องเสนอเพื่อทราบ และพิจารณา

๓.๑ รายงานผลการตรวจติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย

๓.๒ รายงานผลการดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้า ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด

- รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้า บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) ระยะดำเนินการ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๗ (มกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗)
- กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๗
- ขอประชาสัมพันธ์การจัดทำรายงานเปลี่ยนแปลง EIA โครงการโรงฟฟ้า บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) (ครั้งที่ ๓)

ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)

การประชุม
คณะกรรมการร่วมพัฒนาชุมชนและนิคมอุตสาหกรรม
โครงการนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย
ครั้งที่ ๑/๒๕๖๗ วันจันทร์ที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๗
ณ ห้องประชุมสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ชั้น ๒

รายชื่อกรรมการผู้เข้าร่วมประชุม

๑. [redacted] (ประธานที่ประชุม) ปลัดอำเภอบ้านฉาง
๒. ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย
๓. บริษัท เอเชีย ซิลิโคนส์ โมโนเมอร์ จำกัด
๔. บริษัท เอเชีย ซิลิโคนส์ โมโนเมอร์ จำกัด
๕. บริษัท ซิน-เอทซุ ซิลิโคนส์ (ประเทศไทย) จำกัด
๖. บริษัท ซิน-เอทซุ ซิลิโคนส์ (ประเทศไทย) จำกัด
๗. บริษัท ซิน-เอทซุ ซิลิโคนส์ (ประเทศไทย) จำกัด
๘. บริษัท ซิน-เอทซุ นิวแมททีเรียลส์ (ประเทศไทย) จำกัด
๙. บริษัท ซิน-เอทซุ นิวแมททีเรียลส์ (ประเทศไทย) จำกัด
๑๐. บริษัท ซิน-เอทซุ นิวแมททีเรียลส์ (ประเทศไทย) จำกัด
๑๑. บริษัท โมเมนทีฟ เพอร์ฟอร์แมนซ์ แมททีเรียลซ์ (ประเทศไทย) จำกัด
๑๒. บริษัท โมเมนทีฟ เพอร์ฟอร์แมนซ์ แมททีเรียลซ์ (ประเทศไทย) จำกัด
๑๓. บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด
๑๔. บริษัท พูแรค (ประเทศไทย) จำกัด
๑๕. บริษัท โททาล คอร์เบียน พีแอลเอ (ประเทศไทย) จำกัด
๑๖. บริษัท สยามเลเท็กซ์สังเคราะห์ จำกัด
บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด
๑๗. บริษัท โซลเวย์ เพอรอกซิไทย จำกัด
บริษัท เอ็มทีพี เอชพีเจวี (ประเทศไทย) จำกัด
๑๘. สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด
๑๙. สำนักงานเทศบาลตำบลบ้านฉาง
๒๐. สำนักงานเทศบาลเมืองบ้านฉาง
๒๑. ผู้แทน กำนันตำบลบ้านฉาง
๒๒. บริษัท พีพีที เอ็มซีซี ไบโอเคม จำกัด
๒๓. บริษัท พีพีที เอ็มซีซี ไบโอเคม จำกัด
๒๔. บริษัท จีซี เอสเตท จำกัด
๒๕. บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
๒๖. บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด
๒๗. บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด
๒๘. บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด

๒๙. [redacted] บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด
๓๐. บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด
๓๑. บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด
๓๒. บริษัท นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย จำกัด
๓๓. บริษัท นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย จำกัด
๓๔. บริษัท นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย จำกัด
๓๕. บริษัท นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย จำกัด
๓๖. ผู้แทนผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๑
๓๗. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๒
๓๘. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๓
๓๙. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๔
๔๐. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๖
๔๑. ประธานชุมชนพยูน-๑
๔๒. ประธานชุมชนพยูน-๒
๔๓. ผู้แทนชุมชนพยูน-๓
๔๔. ผู้แทนชุมชนพยูน-๔
๔๕. ผู้แทนชุมชนล้อเกวียน
๔๖. ผู้แทนชุมชนแผ่นดินไท
๔๗. ผู้แทนชุมชนสี่ก๊ก
๔๘. ผู้แทนชุมชนเนินกระปรอก-๑
๔๙. ผู้แทนชุมชนเนินกระปรอก-๑
๕๐. ผู้สื่อข่าว
๕๑. ผู้สื่อข่าว
๕๒. บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
๕๓. บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
๕๔. บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
๕๕. บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เริ่มประชุมเวลา ๐๙.๐๐ น.

ผลการตรวจติดตาม	มติที่ประชุม
ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ	-
ระเบียบวาระที่ ๒ พิจารณารับรองรายงานการประชุมฯ ๒.๑ คุณยุวพรรณ กล่าวเชิญพิจารณารับรองรายงานการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๖ หากมีส่วนใดที่ประสงค์แก้ไขเพิ่มเติมสามารถแจ้งฝ่ายเลขาดำเนินการ	ที่ประชุมรับรองรายงานการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๖ โดยไม่มีการแก้ไข
ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องเพื่อทราบ **เรื่องที่ ๓.๑ รายงานผลการตรวจติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย** คุณเบญจภรณ์ (บริษัทที่ปรึกษา SPS) นำเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ๓ ส่วน ดังนี้ ๑. บทนำ ๒. ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ๓. กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ **ส่วนที่ ๑ บทนำ** : บริษัท นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย จำกัด ได้มีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๓ ซึ่งได้รับความเห็นชอบรายงานฯ จาก สผ. ดังหนังสือที่ วว ๐๘๐๔/๕๔๓๓ ลงวันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๔๔ โดยขออนุญาตจัดตั้งโครงการนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ในพื้นที่โครงการประมาณ ๒,๕๓๓ ไร่ ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ บริษัทฯ ขยายพื้นที่โครงการ เพิ่มขึ้นเป็น ๓,๒๒๐.๒๕ ไร่ และได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ซึ่งได้รับความเห็นชอบรายงานฯ จาก สผ. ดังหนังสือที่ ทส ๑๐๐๙/๖๖๔๑ ลงวันที่ ๒๔ กรกฎาคม ๒๕๕๐ ปี พ.ศ. ๒๕๕๙ บริษัทฯ ขอปรับปรุงผังแม่บทโครงการฯ ทบทวนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และได้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ส่วนขยาย (ครั้งที่ ๑) ซึ่งได้รับความเห็นชอบรายงานฯ จาก สผ. ดังหนังสือที่ ทส ๑๐๐๙.๓/๑๔๙๔๒ ลงวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๕๙ ปี พ.ศ. ๒๕๖๐ บริษัทฯ ขอเปลี่ยนแปลงตำแหน่งถนนทางเชื่อมระหว่างแปลงที่ดินของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และได้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ส่วนขยาย (ครั้งที่ ๒) ซึ่งได้รับความเห็นชอบรายงานฯ จาก กนอ. ดังหนังสือที่ อก ๕๑๐๒.๓.๑/๖๑๕๐ ลงวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๐ ปี พ.ศ. ๒๕๖๒ บริษัทฯ ขอเปลี่ยนแปลงพื้นที่ระบบสาธารณูปโภค จากพื้นที่ระบบกำจัดขยะและสำนักงานนิคมฯ (Solid waste disposal plant and industrial estate office) เป็นพื้นที่สำรองไว้เพื่อการพัฒนาระบบสาธารณูปโภค (Reserve for infrastructure) และได้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ส่วนขยาย (ครั้งที่ ๓) ซึ่งได้รับความเห็นชอบรายงานฯ จาก กนอ. ดังหนังสือที่ อก ๕๑๐๒.๓.๑/๑๑๓๔ ลงวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๒	มติที่ประชุมรับทราบการรายงานคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยรอบของโครงการนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย (ระยอง)

ผลการตรวจติดตาม	มติที่ประชุม
ปี พ.ศ. ๒๕๖๔ - บริษัทฯ ขอจัดตั้งโครงการทดแทนโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติโกสว์ เอสพีพี ๑ ของ บริษัท ปี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด เพื่อการพัฒนาระบบสาธารณูปโภค และได้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ส่วนขยาย (ครั้งที่ ๔) ซึ่งได้รับความเห็นชอบรายงานฯ จาก กนอ. ดังหนังสือที่ อก ๕๑๐๒.๓.๑/๒๑๔๗ ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๔ และเพื่อให้การใช้ประโยชน์พื้นที่ในส่วนต่างๆ ที่มีอยู่เดิมของโครงการเกิดประโยชน์สูงสุด จึงขอเปลี่ยนแปลงการเชื่อมทางที่ได้รับอนุญาตเชื่อมถนนทางหลวงท้องถิ่น (สายมาบขลุด-สำนักมะม่วงทอง (แหลมสน)) เพื่อใช้เป็นทางเข้า-ออกจากเทศบาลเมืองมาบตาพุด และได้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ส่วนขยาย (ครั้งที่ ๕) ซึ่งได้รับความเห็นชอบรายงานฯ จาก กนอ. ดังหนังสือที่ อก ๕๑๐๓.๓.๑/๒๙๖๙ ลงวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ ปัจจุบันโครงการได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ได้รับความเห็นชอบรายงานฯ จาก กนอ. ดังหนังสือที่ อก ๕๑๐๓.๓.๑/๒๙๖๙ ลงวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ โครงการนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตั้งอยู่เลขที่ ๙ หมู่ ๒ ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ซึ่งมีพื้นที่โดยรอบประกอบด้วย - ทิศเหนือ : ติดกับพื้นที่เกษตรและที่โล่ง - ทิศใต้ : ติดกับพื้นที่เกษตรและบ้านสำนักมะม่วง - ทิศตะวันออก : ติดกับบริเวณคลองบางกระพรุนและนิคมอุตสาหกรรมตับบสิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) - ทิศตะวันตก : ติดกับบริเวณคลองสองและพื้นที่เกษตร บริเวณพื้นที่โครงการมีแหล่งน้ำผิวดินที่สำคัญ 3 สาย ได้แก่ คลองสอง คลองสาม และคลองบางกระพรุน การจัดสรรพื้นที่ในนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย แบ่งเป็นพื้นที่อุตสาหกรรม ๒,๕๘๗.๗๗ ไร่ พื้นที่พาณิชยกรรม ๓.๑๑ ไร่ พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค ๒๕๗.๒๗ ไร่ พื้นที่สำรองไว้เพื่อการพัฒนาระบบสาธารณูปโภค ๓๙.๙๐ ไร่ พื้นที่สีเขียวและแนวกันชน ๓๓๒.๒๐ ไร่ ปัจจุบันภายในนิคมอุตสาหกรรมเอเชียมีโรงงานที่เปิดดำเนินการแล้ว ๑๗ โรงงาน และ ๑ สถานีไฟฟ้าย่อย ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นแบบระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ ประกอบด้วยบ่อปรับเสมอ ๑ บ่อ บ่อเติมอากาศ ๒ บ่อ และบ่อปรับสภาพน้ำ ๒ บ่อ ซึ่งยังคงเพียงพอต่อการรองรับน้ำทิ้งโรงงานที่จะส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง	

ผลการตรวจติดตาม	มติที่ประชุม
ส่วนที่ ๒ ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งหมด ๖ ด้าน ประกอบด้วย - คุณภาพอากาศในบรรยากาศ - ระดับเสียงโดยทั่วไป - คุณภาพน้ำทิ้ง - คุณภาพน้ำผิวดิน - คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง - คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยมีแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ ได้ดำเนินการตรวจวัดช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ เป็นไปตามแผนงานเรียบร้อยแล้ว ดังนี้ **๑) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ** : มีการตรวจวัด ๒ ครั้ง/ปี (๗ วันต่อเนื่อง) ครั้งปีแรกดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ ๑๑-๑๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ และในครั้งปีหลังมีแผนดำเนินการเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗ ทำการตรวจวัด ๔ สถานี ได้แก่ A๑ บริเวณวัดประชุมมิตรบำรุง A๒ บริเวณวัดชลธาราม A๓ บริเวณวัดชากลูกหญ้า A๔ บริเวณบ้านสำนักมะม่วง ตรวจวัดจำนวน ๖ พารามิเตอร์ โดยมีรายละเอียดดังนี้ ๑.๑) ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๔ พ.ศ. ๒๕๔๗ (ค่ามาตรฐานไม่เกิน ๐.๓๓ มก./ลบ.ม.) และเมื่อเปรียบเทียบกับดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทย พบว่า อยู่ในเกณฑ์อากาศดีมาก ๑.๒) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM_{10}) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๔ พ.ศ. ๒๕๔๗ (ค่ามาตรฐานไม่เกิน ๐.๑๒ มก./ลบ.ม.) และเมื่อเปรียบเทียบกับดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทย พบว่า อยู่ในเกณฑ์อากาศดีมาก ๑.๓) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๑ พ.ศ. ๒๕๔๔ (ค่ามาตรฐาน SO_2 ไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน) และเมื่อเปรียบเทียบกับดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทย พบว่า อยู่ในเกณฑ์อากาศดีมาก ๑.๔) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๓๓ พ.ศ. ๒๕๕๒ (ค่ามาตรฐาน NO_2 ไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วน) และเมื่อเปรียบเทียบกับดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทย พบว่า อยู่ในเกณฑ์อากาศดีมาก ๑.๕) ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ พ.ศ. ๒๕๓๘ (ค่ามาตรฐาน CO ไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน) และเมื่อเปรียบเทียบกับดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทย พบว่า อยู่ในเกณฑ์อากาศดีมาก ๑.๖) สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Total VOC) มีค่า <0.1 ส่วนในล้านส่วน แนวโน้มผลการตรวจวัดอยู่ในระดับต่ำไม่แตกต่างจากเดิมทุกสถานี ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายประกาศกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน	

ผลการตรวจติดตาม	มติที่ประชุม
๒) ระดับเสียงโดยทั่วไป : มีการตรวจวัด ๒ ครั้ง/ปี (๗ วันต่อเนื่อง) ครั้งปีแรกดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ ๑๑-๑๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ และในครั้งปีหลังมีแผนดำเนินการเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗ ทำการตรวจวัด ๔ สถานี ได้แก่ N๑ บริเวณวัดประชุมมิตรบำรุง N๒ บริเวณหมู่บ้านน้ำรินวิลล่า N๓ บริเวณวัดมาบชลูด N๔ บริเวณริมรั้วทางด้านทิศเหนือของโครงการ สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป : ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง ๔๕.๘-๖๑.๘ เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง ๗๓.๒-๘๙.๖ เดซิเบล(เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๕ พ.ศ. ๒๕๔๐ **๓) คุณภาพน้ำทิ้ง** : มีการเก็บน้ำตัวอย่างและวิเคราะห์ทุกเดือน ได้แก่ บ่อ Equalization Tank และบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำของระบบบำบัดน้ำเสียรวมชีวภาพ (Inspection Pond) เก็บน้ำตัวอย่าง ๑ ครั้ง/สัปดาห์ บ่อพักน้ำทิ้ง หมายเลข ๑ (Holding Pond ๑) และบ่อพักน้ำทิ้งหมายเลข ๒ (Holding Pond ๒) เก็บน้ำตัวอย่าง ๑ ครั้ง/เดือน Inspection Manhole ของโรงงานที่เปิดดำเนินการแล้ว เก็บน้ำตัวอย่าง ๑ ครั้ง/เดือน <u>การระบายน้ำทิ้งของโรงงานในนิคมฯ</u> น้ำทิ้งของโรงงานกลุ่มซิลิโคนส์ และบริษัท พูแรค (ประเทศไทย) จำกัด ที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะลำเลียงมาพักไว้ที่บ่อพักน้ำทิ้ง หมายเลข ๑ (Holding Pond ๑) ของนิคมอุตสาหกรรมเอเชียก่อน และทำการตรวจสอบคุณลักษณะน้ำอีกครั้งก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำข้างนิคมอุตสาหกรรมผาแดง น้ำเสียของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด และกลุ่ม ปตท. จะส่งเข้ามาบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ โดยมีบริษัท เจม เอ็นไวรัลเมนทัล แมเนจเม้น จำกัด เป็นผู้ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของระบบฯ ดังกล่าวให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนที่จะระบายไปเก็บไว้ที่บ่อพักน้ำทิ้งหมายเลข ๒ (Holding Pond ๒) โดยบ่อพักน้ำหมายเลข ๒ จะถูกตรวจสอบคุณภาพน้ำ ก่อนที่จะระบายลงสู่คลองสาม และคลองบางกระพรุนต่อไปตามเงื่อนไขของ EIA กำหนดไว้ สำหรับโรงงานกลุ่มบริษัท ดาว กลุ่มบริษัท โซลเวย์ และโรงไฟฟ้า บี.กริม ที่เปิดดำเนินการแล้วจะทำการบำบัดเองด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของกลุ่มโรงงาน ก่อนที่จะระบายผ่าน Inspection Manhole ซึ่งเป็นบ่อที่ใช้เพื่อการตรวจสอบคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง ก่อนที่จะส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งหมายเลข ๒ (Holding Pond ๒) เพื่อตรวจสอบคุณลักษณะน้ำก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำลงคลองสาม และคลองบางกระพรุนต่อไป	

ผลการตรวจติดตาม	มติที่ประชุม
พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ได้แก่ ๓.๑) ทองแดง มาตรฐานไม่เกิน ๒ มิลลิกรัม/ลิตร ๓.๒) สังกะสี มาตรฐานไม่เกิน ๕ มิลลิกรัม/ลิตร ๓.๓) ซิลิเนียม มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัม/ลิตร ๓.๔) ปรอท มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัม/ลิตร ๓.๕) แมงกานีส มาตรฐานไม่เกิน ๕ มิลลิกรัม/ลิตร ๓.๖) สารหนู มาตรฐานไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัม/ลิตร ๓.๗) แบเรียม มาตรฐานไม่เกิน ๑ มิลลิกรัม/ลิตร ๓.๘) โครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ มาตรฐานไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัม/ลิตร ๓.๙) อุณหภูมิ มาตรฐานไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส ๓.๑๐) ค่าความเป็นกรดและด่าง มาตรฐานอยู่ระหว่าง ๕.๕-๙.๐ ๓.๑๑) ออกซิเจนละลาย ใน EIA ระบุค่าออกซิเจนละลายของ Holding Pond ๒ ไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิกรัม/ลิตร ๓.๑๒) บีโอดี มาตรฐานไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัม/ลิตร ๓.๑๓) ซีโอดี มาตรฐานไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัม/ลิตร ๓.๑๔) ไขมันและน้ำมัน มาตรฐานไม่เกิน ๕ มิลลิกรัม/ลิตร ๓.๑๕) คลอรีนอิสระ มาตรฐานไม่เกิน ๑ มิลลิกรัม/ลิตร ๓.๑๖) ซัลไฟด์ มาตรฐานไม่เกิน ๑ มิลลิกรัม/ลิตร ๓.๑๗) ของแข็งแขวนลอย มาตรฐานไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัม/ลิตร ๓.๑๘) ของแข็งละลายทั้งหมดมีค่ามากกว่าค่าของแข็งละลายที่มีอยู่ในแหล่งน้ำได้ไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัม/ลิตร ๓.๑๙) ทีเคเอ็น มาตรฐานไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัม/ลิตร ในหน่วยไนโตรเจน ๓.๒๐) ฟอร์มัลดีไฮด์ มาตรฐานไม่เกิน ๑ มิลลิกรัม/ลิตร ๒.๒๑) ฟีนอล มาตรฐานไม่เกิน ๑ มิลลิกรัม/ลิตร ๓.๒๒) ไซยาไนด์ มาตรฐานไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัม/ลิตร สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง : ระหว่างเดือนมกราคม-พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. ๒๕๕๙)	

ผลการตรวจติดตาม	มติที่ประชุม
๔) **คุณภาพน้ำผิวดิน** : สำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ๓ เดือน/ครั้ง หรือ ปีละ ๔ ครั้ง ทำการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑๑ สถานี ได้แก่ W๑ : คลองสามก่อนไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้งของนิคมฯ ๕๐๐ เมตร W๒ : คลองสามบริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของนิคมฯ W๓ : คลองสามหลังไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้งของนิคมฯ ๕๐๐ เมตร W๔ : คลองสองบริเวณสะพานบ้านเนินโปง W๕.๑ : คลองบางกระพรุนบริเวณสะพานข้างถนนมิตรประชา W๕.๒ : คลองบางกระพรุนบริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของนิคมฯ W๖ : บริเวณที่คลองสอง คลองสาม และคลองบางกระพรุนไหลมาบรรจบกัน W๗.๑ : บริเวณปากคลองหนึ่ง W๗.๒ : บริเวณปากคลองบางกระพรุน W๗.๓ : บริเวณปากคลองบางเบิด W๗.๔ : บริเวณเหนือจุดปล่อยน้ำทิ้งประมาณ ๑๐๐ เมตร ในรางระบายน้ำข้างนิคมผาแดง โดยมีพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ได้แก่ ๔.๑) ทองแดง มาตรฐานไม่เกิน ๐.๑ มิลลิกรัม/ลิตร ๔.๒) สังกะสี มาตรฐานไม่เกิน ๑ มิลลิกรัม/ลิตร ๔.๓) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม/ลิตร ๔.๔) ปรอท มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๐๒ มิลลิกรัม/ลิตร ๔.๕) แคดเมียม มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัม/ลิตร ๔.๖) ตะกั่ว มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม/ลิตร ๔.๗) นิกเกิล มาตรฐานไม่เกิน ๐.๑ มิลลิกรัม/ลิตร ๔.๘) สารหนู มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัม/ลิตร ๔.๙) แมงกานีส มาตรฐานไม่เกิน ๑ มิลลิกรัม/ลิตร ๔.๑๐) อุณหภูมิ มาตรฐานไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส ๔.๑๑) ค่าความเป็นกรดและด่าง มาตรฐานอยู่ระหว่าง ๕.๐-๙.๐ ๔.๑๒) บีโอดี มาตรฐานไม่เกิน ๔ มิลลิกรัม/ลิตร ๔.๑๓) ออกซิเจนละลาย มาตรฐานไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิกรัม/ลิตร ๔.๑๔) แอมโมเนียไนโตรเจน มาตรฐานไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัม/ลิตร ๔.๑๕) ไนเตรท มาตรฐานไม่เกิน ๕ มิลลิกรัม/ลิตร ในหน่วยของไนโตรเจน ๔.๑๖) ไซยาไนด์ มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัม/ลิตร ๔.๑๗) ฟีนอล มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัม/ลิตร สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน : เดือนมีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ ๔ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗) พบว่า คุณภาพน้ำผิวดินมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	

ผลการตรวจติดตาม	มติที่ประชุม
๕) คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง : สำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำทะเลชายฝั่ง ๓ เดือน/ครั้ง หรือปีละ ๔ ครั้ง ทำการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๖ สถานี ได้แก่ CW๑ (CW๕-๑๐๐) : ปากคลองบางกระพรุน ห่างจากชายฝั่ง ๑๐๐ เมตร CW๒ (CW๕-๕๐๐) : ปากคลองบางกระพรุน ห่างจากชายฝั่ง ๕๐๐ เมตร CW๓ (CW๔-๑๐๐) : ปากคลองหนึ่ง ห่างจากชายฝั่ง ๑๐๐ เมตร CW๔ (CW๔-๕๐๐) : ปากคลองหนึ่ง ห่างจากชายฝั่ง ๕๐๐ เมตร CW๕ (CW๖-๑๐๐) : ปากคลองบางเบิด ห่างจากชายฝั่ง ๑๐๐ เมตร CW๖ (CW๖-๕๐๐) : ปากคลองบางเบิด ห่างจากชายฝั่ง ๕๐๐ เมตร โดยมีพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ได้แก่ ๕.๑) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม/ลิตร ๕.๒) โครเมียม มาตรฐานไม่เกิน ๐.๑ มิลลิกรัม/ลิตร ๕.๓) แคดเมียม มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัม/ลิตร ๕.๔) ทองแดง มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๐๘ มิลลิกรัม/ลิตร ๕.๕) ปรอท มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๐๐๑ มิลลิกรัม/ลิตร ๕.๖) เหล็ก มาตรฐานไม่เกิน ๐.๓ มิลลิกรัม/ลิตร ๕.๗) ตะกั่ว มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๐๘๕ มิลลิกรัม/ลิตร ๕.๘) แมงกานีส มาตรฐานไม่เกิน ๐.๑ มิลลิกรัม/ลิตร ๕.๙) สังกะสี มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม/ลิตร ๕.๑๐) ไนเตรท มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๖ มิลลิกรัม/ลิตร ๕.๑๑) ฟอสเฟต มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๔๕ มิลลิกรัม/ลิตร ๕.๑๒) แอมโมเนีย มาตรฐานไม่เกิน ๐.๙๕ มิลลิกรัม/ลิตร ๕.๑๓) ไซยาไนด์ มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๐๗ มิลลิกรัม/ลิตร ๕.๑๔) โคลิฟอร์ม มาตรฐานไม่เกิน ๑,๐๐๐ เอ็มพีเอ็ม/๑๐๐ มิลลิลิตร ๕.๑๕) ซัลไฟด์ มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัม/ลิตร ๕.๑๖) ฟีนอล มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๓ มิลกรัม/ลิตร ๕.๑๗) ฟลูออไรด์ มาตรฐานไม่เกิน ๑ มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปฟลูออไรด์ ๕.๑๘) ค่าออกซิเจนละลาย มาตรฐานไม่ต่ำกว่า ๔ มิลลิกรัม/ลิตร ๕.๑๙) ค่าความเป็นกรดและด่าง มาตรฐานอยู่ระหว่าง ๗.๐-๘.๕ ๕.๒๐) คลอรีนอิสระ มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัม/ลิตร ๕.๒๑) อุณหภูมิ มาตรฐานเป็นไปตามธรรมชาติแต่เปลี่ยนแปลงไม่เกิน ๒.๐ องศาเซลเซียส ๕.๒๒) ค่าความโปร่งใส มาตรฐานลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ ๑๐ จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด ๕.๒๓) ค่าความเค็ม มาตรฐานเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ ๑๐ ของค่าความเค็มต่ำสุด สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง : เดือนมีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ ๕ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ.๒๕๖๔) พบว่า คุณภาพน้ำทะเลมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	

ผลการตรวจติดตาม	มติที่ประชุม
๖) คุณภาพน้ำใต้ดิน (น้ำบ่อตื้น) : สำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ๓ เดือน/ครั้ง หรือปีละ ๔ ครั้ง ทำการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๓ สถานี ได้แก่ G๑ บ่อน้ำตื้นบริเวณวัดประชุมมิตรบำรุง G๒ บ่อน้ำตื้นบริเวณบ้านเนินโป่ง (ชุมชนประชุมมิตรฝั่งติดคลองสอง) G๓ บ่อน้ำตื้นบริเวณบ้านน้ำริน โดยมีพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (น้ำบ่อตื้น) ได้แก่ ๖.๑) ทองแดง มาตรฐานไม่เกิน ๑ มิลลิกรัม/ลิตร ๖.๒) สังกะสี มาตรฐานไม่เกิน ๕ มิลลิกรัม/ลิตร ๖.๓) แคดเมียม มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๐๓ มิลลิกรัม/ลิตร ๖.๔) นิกเกิล มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัม/ลิตร ๖.๕) โครเมียมเฮกซะวาเลนส์ มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม/ลิตร ๖.๖) ตะกั่ว มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัม/ลิตร ๖.๗) ซิลิเนียม มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัม/ลิตร ๖.๘) ปรอท มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๐๑ มิลลิกรัม/ลิตร ๖.๙) แมงกานีส มาตรฐานไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัม/ลิตร ๖.๑๐) สารหนู มาตรฐานไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัม/ลิตร สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (น้ำบ่อตื้น) : เดือนมีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๐ (พ.ศ.๒๕๔๓) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า น้ำใต้ดิน (น้ำบ่อตื้น) ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้น ปริมาณแมงกานีสและสารหนูที่บ่อน้ำตื้นบริเวณบ้านน้ำริน (G๓) ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด **ส่วนที่ ๓ กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์** ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗ ดังนี้ - สนับสนุนกิจกรรมวันเด็ก ร่วมกับชุมชน และหน่วยงานท้องถิ่น ประจำปี ๒๕๖๗ - สนับสนุนกิจกรรมประเพณีท้องถิ่น (บุญเดือน ๓ และสักการะหลวงเตี่ย) - สนับสนุนกิจกรรมของหน่วยงานราชการในท้องถิ่น - สนับสนุนกิจกรรมร่วมกับชุมชนในพื้นที่ - สนับสนุนผลิตภัณฑ์กลุ่มวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่เพื่อเป็นของที่ระลึกผู้มาเยี่ยมชม - สนับสนุนกิจกรรมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสวนเกษตร - สนับสนุนโครงการทำน้ำหมักชีวภาพ ร่วมกับ โรงเรียนเทศบาลมาบตาพุด - สนับสนุนกิจกรรมจังหวัดเคลื่อนที่ร่วมกับอำเภอบ้านฉาง และเทศบาลตำบลบ้านฉาง - สนับสนุนกิจกรรมด้านกีฬา ร่วมกับ ชมรมฟุตบอลบ้านฉาง - สนับสนุนกิจกรรมประเพณีสงกรานต์และรดน้ำขอพรผู้สูงอายุ ร่วมกับชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่ - สนับสนุนกิจกรรมพัฒนาแหล่งน้ำชุมชน "โครงการกำจัดผักตบชวาและวัชพืชในแหล่งน้ำสาธารณะ" ร่วมกับเทศบาลตำบลบ้านฉาง เมื่อวันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๖๗ - สนับสนุนกิจกรรมอนุรักษ์ชายหาดวันสิ่งแวดล้อมโลก ณ ชายหาดน้ำริน - การฝึกซ้อมแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ระดับ ๓ ของนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ร่วมกับผู้ประกอบการและหน่วยงานราชการในพื้นที่ เมื่อวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗ - บริษัท นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย จำกัด และผู้ประกอบการในพื้นที่ทั้งหมดเข้าร่วมสนับสนุน "โครงการฝึกอบรมและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน แผนป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัยและการจัดงานวันความปลอดภัยเทศบาลตำบลบ้านฉาง" โดยลงพื้นที่ชุมชนทั้งหมด ๖ หมู่	

ผลการตรวจติดตาม	มติที่ประชุม
<u>ข้อเสนอแนะ</u> ๑. คุณมงคล (ผู้แทนสำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด) ให้เพิ่มมาตรฐานเทียบค่าอุณหภูมิ ค่าความเค็ม ค่าความโปร่งใส ของกราฟผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ในข้อมูลนำเสนอหน้า ๗๓-๗๔ ให้ชัดเจน - เบญจภรณ์ (บริษัทที่ปรึกษา SPS) รับทราบและจะดำเนินการแก้ไขเอกสารในครั้งถัดไป ๒. คุณสุเมธ (ผู้สื่อข่าว) มีข้อเสนอแนะ ๒ ประเด็น ดังนี้ - การนำเสนอข้อมูลผลการดำเนินงานของโครงการ อยากให้สรุปประเด็นปัญหาเป็นข้อมูลสั้นๆ ให้ได้ใจความ และนำมาปรึกษาหารือ/ฟังข้อติดเห็นจากคณะกรรมการฯ เพื่อหาแนวทางการแก้ไข/ปรับปรุงกันในที่ประชุม - อยากให้ ผจก.สุชาติ สรุปว่าคณะกรรมการฯ มีหน้าที่อะไรบ้าง มีขอบเขตแค่ไหน ส่วนทางนิคมฯ มีจุดมุ่งหมายที่จะทำให้คณะกรรมการฯ สมัครสมานสามัคคีไปในทิศทางเดียวกันอย่างไรบ้าง - คุณสุชาติ (ผจก.นิคมฯ) ชี้แจงว่า คณะกรรมการของนิคมฯ ชุดนี้ เป็นผู้แทนของชาวบ้านที่อยู่ในชุมชน ซึ่งเวลามีการประชุมชี้แจง หรือการกำกับกิจการที่นิคมฯ ดำเนินการจะต้องมีผู้แทนที่มารับฟังรับทราบปัญหา แล้วนำไปสื่อความให้ลูกบ้านที่ไม่ได้เข้าร่วมประชุมหรือที่ไม่ได้เป็นคณะกรรมการฯ ได้รับทราบในเรื่องของกิจกรรมต่างๆ อันไหนที่ทำถูกทำดีอยู่แล้ว คณะกรรมการฯ ก็กำกับดูแล อันไหนที่ไม่ดีก็ต้องมีการตำหนิ/คอมเมนต์ ให้ทางคณะกรรมการฯ ปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกระบวนการ - คุณสุพัฒน์ (ผอ.นิคมฯ) ชี้แจงเพิ่มเติมว่า หน้าที่ของคณะกรรมการฯ คือ มีหน้าที่ติดตามตรวจสอบในเรื่องต่างๆ ของโครงการ และอยากให้คณะกรรมการฯ ไปดูจุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศตามที่ EIA กำหนด ว่ามีผลกระทบโดยตรงหรือไม่ เพราะคณะกรรมการฯ มีการเปลี่ยนแปลงไปบ้าง ซึ่งบางท่านอาจจะไม่ทราบว่าจุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งอยู่ตรงไหน และนำมาคุยกันในส่วนที่อยากจะพัฒนาปรับปรุงเพิ่มขึ้นต่อไป ๓. คุณสุทธา (ประธานชุมชนพยูน-๑) มีข้อเสนอแนะ ๓ ประเด็น ดังนี้ - อยากให้ทางโครงการชี้แจงเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของบริษัทในนิคมฯ ให้ที่ประชุมรับทราบ พร้อมทั้งสรุปผลการดำเนินการแก้ไข ยกตัวอย่างเช่น มีการร้องเรียนเรื่องกลิ่นของบริษัทในนิคมฯ ทางโครงการมีการดำเนินการอย่างไรบ้าง เพื่อให้คณะกรรมการฯ เห็นถึงความคืบหน้าและความก้าวหน้าของการดำเนินการ - อยากให้ทางโครงการชี้แจงกรณีมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ยกตัวอย่างเช่น ในข้อมูลนำเสนอหน้า ๘๑ คุณภาพน้ำใต้ดินมีค่าแมงกานีสกับสารหนูเกินเกณฑ์มาตรฐาน ทางโครงการมีการดำเนินการอย่างไรบ้าง - ชื่นชมนิคมฯ ที่ปลูกต้นมะฮอกกานีเพื่อเป็นแนวกันชน และชื่นชมเรื่องการเข้าร่วมสนับสนุนการซ้อมแผนฉุกเฉินในงานวันความปลอดภัยเทศบาลตำบลบ้านฉาง ซึ่งอยากให้ทำอย่างต่อเนื่อง และให้ทางนิคมฯ นำเสนอข้อมูลแผนฉุกเฉินของโครงการในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ทางนิคมฯ มีมาตรการอย่างไรบ้าง เพื่อให้คณะกรรมการฯ รับทราบ - คุณยุวพรรณ (ประธานที่ประชุม) ฝากทางนิคมฯ นำไปพิจารณา ว่าควรจะเสนอเรื่องร้องเรียนของบริษัทในนิคมฯ ให้ที่ประชุมทราบ และประเด็นการนำเสนอให้นำไปพิจารณาปรับปรุงตามที่คณะกรรมการได้เสนอแนะในครั้งนี้	

ผลการตรวจติดตาม	มติที่ประชุม
๔. คุณนิศารัตน์ (ผู้แทนชุมชนสี่กั๊ก) มีข้อเสนอแนะ ๓ ประเด็น ดังนี้ - กล่าวขอบคุณเรื่องการทำแนวกันไฟของพื้นที่ ปตท. - อยากให้ทางนิคมฯ เรียกประชุมชี้แจงกรณีมีเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของบริษัทในนิคมฯ แบบเร่งด่วน เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและแนวทางแก้ไข รวมทั้งอยากให้หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาช่วยแก้ปัญหา - สอบถามว่า บริษัทในนิคมฯ ที่จะสร้างโรงงานขี้วมวลและมาใช้พื้นที่เช่าของนิคมฯ อยากให้นิคมฯ ช่วยตรวจสอบว่าขี้วมวลมีปัญหาอะไร บริษัทมีมลพิษอะไรบ้างที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน อยากให้นิคมฯ ช่วยให้ข้อมูลด้วย เนื่องจากมี ๓ หมู่ (หมู่ ๑, หมู่ ๒, หมู่ ๔) ที่อยู่ในรัศมี - คุณสุพัฒน์ (ผอ.นิคมฯ) กล่าวว่า เรื่องร้องเรียนของบริษัท ชิน-เอทซู ไม่ได้มีการแจ้งให้ทางนิคมฯ ทราบ ซึ่งทุกบริษัทให้ความสำคัญกับผู้นำชุมชนทุกคน หากบริษัทมีการทำ IEE, EIA ทางนิคมฯ ได้แจ้งให้บริษัทลงพื้นที่ไปคุยกับผู้นำชุมชนทุกคน ว่ามีกิจกรรมทำอะไร/อย่างไรบ้าง ให้คุยกับผู้นำชุมชนก่อนที่จะมาคุยกับทางนิคมฯ ๕. คุณสมเกียรติ (ผู้แทนเทศบาลเมืองบ้านฉาง) สอบถามว่า ข้อมูลนำเสนอหน้า ๗๖ คุณภาพน้ำใต้ดินส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น แมงกานีสกับสารหนูเกิดจากอะไร มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชีวิตหรือไม่ - คุณยุทธนา (บริษัทที่ปรึกษา SPS) ชี้แจง กรณีของค่าแมงกานีสและสารหนูเกินเกณฑ์เกิดจากลักษณะทางธรณีวิทยาบางส่วน ซึ่งลักษณะของบ่อมีสภาพเก่าและเป็นจุดเก็บตัวอย่างที่เกือบติดทะเล ไม่ค่อยได้มีการใช้น้ำในการบริโภค และลักษณะน้ำมีลักษณะค่อนข้างข้น อาจเป็นไปได้ว่ามีปริมาณของแร่ธาตุในดินผสมอยู่มาก ทำให้วิเคราะห์เจอดัชนีดังกล่าว โดยได้แจ้งชุมชนไปแล้วว่าไม่ควรนำน้ำมาบริโภค หากจะใช้ต้องทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อน และสามารถใช้น้ำในการรดน้ำต้นไม้อย่างที่ใช้อยู่ในปัจจุบันได้ ซึ่งมีการเฝ้าระวังและติดตามผลต่อไป ๖. คุณภัทรพล (ผู้แทนชุมชนแผ่นดินไท) เสนอแนะ ในข้อมูลนำเสนอหน้า ๖๕, ๖๗, ๖๘, ๗๐ มีค่าสังกะสี เหล็ก ที่มีค่าเกินเกณฑ์ต้องมีคำตอบที่ชัดเจนว่ามีวิธีการแก้ไขอย่างไร และนำมาเสนอในครั้งถัดไป ๗. คุณสุทธา (ประธานชุมชนพยูน-๑) เสนอแนะ เรื่องของสารหนู ทางบริษัทที่ปรึกษาชี้แจงว่าได้แจ้งกับชาวบ้านว่าห้ามใช้ แต่กฎหมายที่อยู่นอกพื้นที่ที่ดูแลต้องแจ้งไปทางกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ต้องมีหนังสือแจ้งว่าบ่อนี้อันตราย มีสารเกินมาตรฐาน ให้เอาป้ายไปติดห้ามใช้ และจะดำเนินการแก้ไขอย่างไร ต้องมีมาตรการด้วย - คุณปวรุตม์ (เจ้าหน้าที่นิคมฯ) ตอบประเด็น เรื่องของสารหนูที่ตรวจเจอในน้ำบ่อตื้นบ้านน้ำริน (ร้านอาหารร่มสน) ตั้งแต่ตรวจแล้วพบว่าผลวิเคราะห์มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ทางนิคมฯ ไม่นิ่งนอนใจ ได้นำผลวิเคราะห์ไปอธิบายให้ผู้ใช้น้ำรับทราบ แจ้งทุกครั้งว่าน้ำจุดนี้ห้ามใช้ และได้มีการติดตามตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง ๘. คุณยุวพรรณ (ประธานที่ประชุม) สอบถามว่า ประเด็นของสารหนูที่เกินมาตรฐานได้แจ้งไปทางท้องถิ่น/ทางเทศบาลหรือไม่ - คุณปวรุตม์ (เจ้าหน้าที่นิคมฯ) ชี้แจงว่า การตรวจหาโลหะหนักที่ผ่านมามีการตรวจพบบ้างไม่พบบ้าง ซึ่งจุดนี้ตรวจพบมา ๒ ถึง ๓ ครั้งต่อเนื่องแล้ว หลังจากนี้จะดำเนินการตามที่เสนอแนะ ๙. คุณยุวพรรณ (ประธานที่ประชุม) กล่าวว่า ประเด็นนี้ ฝากทางท้องถิ่นประสานข้อมูลกับศูนย์ดำรงธรรมอำเภอ จะได้ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันมาตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อที่จะไม่เป็นอันตรายต่อชาวบ้านข้างเคียง	

ผลการตรวจติดตาม	มติที่ประชุม
เรื่องที่ ๓.๒ รายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าของ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด คุณศุนัตา (บริษัทที่ปรึกษา ETC) นำเสนอข้อมูลโครงการโรงไฟฟ้า บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) ระยะดำเนินการ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด หัวข้อการนำเสนอประกอบด้วย ๑. รายละเอียดโครงการและสถานภาพปัจจุบัน ๒. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ๓. ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดโครงการและสถานภาพปัจจุบันได้รับความเห็นชอบในรายงานฯ ตามหนังสือเลขที่ ทส ๑๐๐๙.๗/๑๑๓๕๕ ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๕ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย เลขที่ ๑๘ หมู่ ๒ ต.บ้านฉาง อ.บ้านฉาง จ.ระยอง เป็นโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม โดยการผลิตด้วยก๊าซธรรมชาติ มีกำลังการผลิต ๒๙๐ เมกกะวัตต์ เริ่มต้นสัญญาซื้อขาย Block # ๑, ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕, Block # ๒, ๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ระยะเวลาสิ้นสุดการเดินเครื่อง ๒๕ ปี **ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม** ประกอบด้วย ๑๔ ด้าน ได้แก่ ๑. มาตรการทั่วไป ๒. ด้านคุณภาพอากาศ ๓. ด้านเสียง ๔. ด้านการใช้น้ำ ๕. ด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน ๖. ด้านการคมนาคมขนส่ง ๗. ด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม ๘. ด้านการจัดการกากของเสีย ๙. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม ๑๐. ด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน ๑๑. ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ ๑๒. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ๑๓. ด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง ๑๔. ด้านพื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างครบถ้วน	

ผลการตรวจติดตาม	มติที่ประชุม
ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ๙ ด้าน โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างครบถ้วนโดยมีรายละเอียดดังนี้ **๑. คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ** ทำการตรวจวัด Oxides of Nitrogen, Sulfur dioxide, Total Suspended Particulate จำนวน ๔ สถานี พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดและเกณฑ์ EIA ควบคุม **๒. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ** ทำการตรวจวัด Oxides of Nitrogen, Sulfur dioxide, Total Suspended Particulate, PM_{10} จำนวน ๔ สถานี พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด **๓. ด้านเสียง** ทำการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป (L_{eq} 24 hrs.) จำนวน ๔ สถานี พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด **๔. คุณภาพน้ำทิ้ง** ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง (Retention Pit) ของโครงการ ประกอบด้วย ค่าอุณหภูมิ, ความเป็นกรด-ด่าง และค่าการนำไฟฟ้า และบริเวณบ่อสังเกตการณ์ (Inspection Pit) ของโครงการ ประกอบด้วย ค่าอุณหภูมิ, ความเป็นกรด-ด่าง, ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด, ของแข็งแขวนลอย, น้ำมันและไขมัน, คลอรีนอิสระ และอัตราการไหล พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด **๕. ด้านการคมนาคมขนส่ง** โครงการจดบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลาและแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการ **๖. ด้านการจัดการกากของเสีย** โครงการมีการบันทึกชนิดและปริมาณขยะทั่วไป และของเสียจากกระบวนการผลิตเป็นประจำทุกเดือน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ พบว่า มีปริมาณของเสียไม่เป็นอันตรายเกิดขึ้น ๖.๐๕ ตัน และปริมาณมูลฝอยที่เป็นอันตรายเกิดขึ้น ๐.๒๗๘ ตัน **๗. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม** โครงการมีการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน เมื่อวันที่ ๒๘-๓๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ผู้นำชุมชน และตัวแทนครัวเรือนครอบคลุมพื้นที่เทศบาลเมืองบ้านฉาง เทศบาลตำบลบ้านฉาง เทศบาลเมืองมาบตาพุด เทศบาลตำบลพลา จังหวัดระยอง ผลการสำรวจพบว่าภาพรวมการดำเนินงานของโครงการอยู่ในระดับดี-ดีมาก จากการติดตามตรวจสอบบันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ พบว่า ไม่พบข้อร้องเรียน มีกิจกรรมเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนและหน่วยงานต่างๆ อย่างต่อเนื่อง ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการร่วมพัฒนาชุมชน นิคมอุตสาหกรรม และโรงไฟฟ้า บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) ร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับดูแลตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางป้องกันและแก้ไขข้อเรียนจากแต่ละภาคส่วนตามหนังสือแจ้งขอเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการ	

ผลการตรวจติดตาม	มติที่ประชุม
๘. ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ โครงการได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในรัศมี ๕ กิโลเมตร จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปากพยูน ในปี พ.ศ. ๒๕๖๖ พบว่า ผู้มารับบริการส่วนใหญ่เจ็บป่วยเป็นโรคติดเชื้อทางเดินหายใจ รองลงมาคือ โรคความดันโลหิต และโรคเบาหวาน ตามลำดับ **๙. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย** มีการดำเนินการดังนี้ - จัดทำผังแสดงเส้นเสียง เมื่อวันที่ ๑๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ - ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย ๘ ชั่วโมง จำนวน ๓ สถานี พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานี - ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) จำนวน ๓ ท่าน พบว่า ผลตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกท่าน - ตรวจวัดระดับความร้อนในบริเวณการทำงาน จำนวน ๒๓ สถานี พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกสถานี - ตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างในบริเวณการทำงาน จำนวน ๔๙๔ สถานี พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกสถานี <u>คุณนิวงพร (ปรึษัทที่ปรึกษา ETC) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้า บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) ระยะดำเนินการ</u> สภาพแวดล้อมโดยรอบมิได้มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งในส่วนของมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน ๓ หัวข้อ โครงการได้ปฏิบัติตามครบถ้วนทั้งหมด โดยไม่พบเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม <u>คุณชุติมา (ผู้แทนโรงไฟฟ้า บี.กริม) นำเสนอกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน ๒๕๖๗</u> มีตัวอย่างกิจกรรมดังนี้ - สนับสนุนกิจกรรมวันเด็ก ประจำปี ๒๕๖๗ - สนับสนุนกิจกรรมประเพณีสงกรานต์และรดน้ำขอพรผู้สูงอายุ ประจำปี ๒๕๖๗ - เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาแหล่งน้ำชุมชน "โครงการกำจัดผักตบชวาและวัชพืชในแหล่งน้ำสาธารณะ" ฝายน้ำล้นบ้านประชุมมิตร - เข้าร่วมกิจกรรมโครงการร่วมใจพิทักษ์สิ่งแวดล้อม ณ ชายหาดน้ำริน - เข้าร่วมสนับสนุน "โครงการฝึกอบรมและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน แผนป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัยและการจัดงานวันความปลอดภัยเทศบาลตำบลบ้านฉาง" โดยลงพื้นที่ชุมชนทั้งหมด ๖ หมู่ - เข้าร่วมกิจกรรมงานประเพณีบุญข้าวหลาม - สนับสนุนงบประมาณการติดตั้งกล้องวงจรปิด CCTV ร่วมกับที่ว่าการอำเภอบ้านฉาง - เข้าร่วมโครงการบำบัดทุกข์บำรุงสุข สร้างรอยยิ้มให้ประชาชน - เข้าร่วมโครงการตู้เติมรักปันสุข บริจาคเครื่องอุปโภค-บริโภค ให้กับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติฯ และโรงพยาบาลบ้านฉาง	

ผลการตรวจติดตาม	มติที่ประชุม
<u>คุณวุฑธินันท์ (ผู้แทนโรงไฟฟ้า บี.กริม) นำเสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้า บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) ครั้งที่ ๓ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (เอไออี-เอ็มทีพี) จำกัด</u> โครงการฯ ตั้งอยู่ในพื้นที่ ๒๖ ไร่ มีกำลังการผลิตติดตั้ง ๒๙๐ เมกกะวัตต์ โดยจำหน่ายให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิต ๖๐ เมกกะวัตต์ ไฟฟ้าส่วนที่เหลือจำหน่ายให้กับโรงงานภายในนิคมฯ และมีไอน้ำ ๑๒๐ ตันต่อชั่วโมง สำหรับรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ได้นำเข้าให้ คชก. พิจารณาให้ความเห็นชอบเรียบร้อยแล้ว มีการเปลี่ยนแปลง ๔ ประเด็น ดังนี้ - การเพิ่มเติมอาคารเอนกประสงค์ พร้อมห้องน้ำ - การเปลี่ยนแปลงตำแหน่ง Air Compress ซึ่งจากเดิมอยู่ในอาคาร Work shop และ Warehouse นำออกมาอยู่ภายนอกและสร้างโรงเรือนครอบ เพื่อเพิ่มพื้นที่ใช้งานในอาคาร Work shop และ Warehouse - ปรับผังพื้นที่สีเขียวของโครงการ ประมาณ ๑๘ ตารางเมตร จากเดิมอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ มาอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ สัดส่วนคงเดิม - เพิ่มเติมอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย <u>**ข้อเสนอแนะ**</u> ๑. คุณยุวพรรณ (ประธานที่ประชุม) สอบถาม จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ผ่านชุมชนหรือไม่ เนื่องจากทางอำเภอได้รับข้อร้องเรียนเยอะมาก - คุณวุฑธินันท์ (ผู้แทนโรงไฟฟ้า บี.กริม) ชี้แจงว่า แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติมีจุดเริ่มต้นหน้าบริษัท ดาว เคมิคอล และสิ้นสุดที่โครงการโรงไฟฟ้า บี.กริม โดยไม่ผ่านชุมชนแต่อย่างใด ซึ่งโครงการดำเนินการก่อสร้างเสร็จแล้ว ๒. คุณสุทธา (ประธานชุมชนพยูน-๑) มีข้อเสนอแนะ ๔ ประเด็น ดังนี้ - เคยแจ้งทางโครงการโรงไฟฟ้า บี.กริม ให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคี และจัดประชุมทุกเดือน แต่ไม่ดำเนินการตามที่แจ้งไว้ ซึ่งยังอยากให้ทางโครงการดำเนินการตามที่รับแจ้งไว้ - อยากให้ทางโครงการโรงไฟฟ้า บี.กริม มีการลงพื้นที่บ่อยๆ - เงินกองทุนไฟฟ้าที่นำส่งเข้าหน่วยงาน กกพ. ชุมชนที่อยู่ในรัศมี ๕ กิโลเมตร (ชุมชนพลายังไม่ได้รับเงิน) อยากให้ทางโครงการแจ้งไปยังหน่วยงาน กกพ. ให้ชุมชนที่อยู่ในรัศมีได้รับผลประโยชน์ด้วย - อยากให้โครงการทำป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องให้ชุมชนรับทราบ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับชุมชนในพื้นที่ ๓. คุณสุเมธ (ผู้สื่อข่าว) เสนอแนะเพิ่มเติม เรื่องการจัดกิจกรรมพาคณะกรรมการฯ ของทางนิคมฯ ไปเที่ยวต่างประเทศ ไม่ต้องหางบประมาณแล้ว อยากให้ปิดโครงการดังกล่าว เนื่องจากทางชุมชนไม่ได้ไปเที่ยวด้วย ไม่ต้องเอาชุมชนมาอ้างหรือเกี่ยวข้องกับโครงการนี้ ๔. คุณนิสารัตน์ (ผู้แทนชุมชนสี่ก๊ก) มีข้อเสนอแนะ ๓ ประเด็น ดังนี้ - ให้เพิ่มเติมข้อมูลนำเสนอในครั้งถัดไป เรื่องการขนส่งกากของเสีย การติดตั้ง GPS ที่รถขนส่ง การตรวจประเมินบริษัทที่รับกำจัดกากของเสีย และเปรียบเทียบปริมาณการส่งกำจัดกากของเสียแต่ละปี - ขอบคุณทางบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด และบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ที่ช่วยดูแลชาวบ้านหมู่ ๒ ในการฝึกซ้อมแผนอพยพของเทศบาลตำบลบ้านฉาง	

ผลการตรวจติดตาม	มติที่ประชุม
- อยากให้ทางนิคมฯ ช่วยเป็นคนกลางในการสื่อสารข้อมูลกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินให้กับชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ยกตัวอย่างเช่น กรณีเหตุไฟไหม้ถังเก็บสารเคมีของบริษัท มาบตาพุด แท้งค์ เทอร์มินัล จำกัด ทางนิคมฯ ควรมีการสื่อสารข้อมูลให้กับทางชุมชนรับทราบด้วย - คุณสุชาติ (ผจก.นิคมฯ) ชี้แจงว่า ทางนิคมฯ ไม่มีอำนาจในการสั่งอพยพ ต้องรอทางหน่วยงานท้องถิ่น/เทศบาล ผู้ที่มีอำนาจเป็นคนสั่งการ และบริษัทในนิคมฯ ต้องรอฟังทาง กนอ. ประกาศเช่นกัน ซึ่งทางนิคมฯ ได้มีการลงพื้นที่ชุมชนไปตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) เพื่อตรวจสอบปริมาณมลสารที่อาจแพร่กระจายมาทางชุมชน เพื่อช่วยบรรเทาความวิตกกังวล ๕. คุณนิศารัตน์ (ผู้แทนชุมชนสี่กั๊ก) รับทราบคำชี้แจง และสอบถามเพิ่มเติมว่า ทางนิคมฯ ใช้ข้อมูลชุดเดียวกับศูนย์ EMC" หรือไม่ ถ้ามีข้อมูลอยากให้ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนรับทราบด้วย - คุณสุพัฒน์ (ผอ.นิคมฯ) ชี้แจงว่า เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นเป็นแผนระยะยาวเกินไปที่เป็นระดับจังหวัด นอกเหนืออำนาจของการนิคมฯ แล้ว ซึ่งอยากให้มีการทบทวนแผนอพยพใหม่ ๖. คุณสุทธา (ประธานชุมชนพยูน-๑) มีข้อเสนอแนะ ให้ประชาสัมพันธ์ผ่านกลุ่มไลน์เครือข่าย ๗ โซน - คุณสุชาติ (ผจก.นิคมฯ) ชี้แจงว่า ทางนิคมฯ มีการให้ข้อมูลในกลุ่มไลน์อยู่ ๗. คุณสุทธา (ประธานชุมชนพยูน-๑) อยากให้ทางบริษัท พูแรค ชี้แจงความคืบหน้าเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้น - คุณวัชรานุช (เจ้าหน้าที่บริษัท พูแรค) ชี้แจงว่า สืบเนื่องเรื่องร้องเรียนเรื่องกลิ่นจากโรงงานส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ทางด้านทิศใต้ (S) ของโรงงาน โดยทางคุณนิศารัตน์ (ผู้แทนชุมชนสี่กั๊ก) ได้เข้าเยี่ยมชมโรงงานดูบริเวณที่ทำให้เกิดกลิ่น ซึ่งโครงการได้ปรับปรุงแก้ไขตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. ๒๕๖๖-ปัจจุบัน แบ่งเป็น ๓ ระยะ ดังนี้ ระยะสั้น ติดตั้งกำแพงกันลม เป็นสแลนยาว ๓๐๐ เมตร เพื่อกันลมพัดผ่านทางด้านทิศใต้ของโรงงานสู่ชุมชน ระยะเสริม ปรับปรุงภายในกระบวนการผลิต เช่น การปรับปรุงหอดูดซับต่างๆ ซึ่งในโรงงานเป็นระบบปิด กลิ่นจะถูกรวบรวมเข้าระบบ Scrubber ก่อนระบายออกทางปล่อง รวมถึงการใช้น้ำด่างล่างเพิ่มเติม และการเปลี่ยน Packing ใหม่ ระยะยาว มีการต่อปลายปล่องระบายให้สูงขึ้น เพื่อเป็นการกระจายกลิ่นได้ดีขึ้น ปัจจุบันดำเนินการถึงขั้นตอนสุดท้ายแล้ว และได้มีการเชิญผู้นำชุมชนเข้าไปสำรวจกลิ่น เมื่อวันที่ ๑๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ไม่พบกลิ่นเกิดขึ้นแล้ว อย่างไรก็ตามทางบริษัทฯ มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ (CSR) ลงพื้นที่ไปพบปะให้ข้อมูลชุมชนอยู่เสมอ - คุณสุทธา (ประธานชุมชนพยูน-๑) กล่าวเพิ่มเติม เคยให้คำแนะนำและติดตามการพัฒนาของบริษัท พูแรค มาโดยตลอด ซึ่งทางโรงงานดำเนินการได้ดีขึ้น ๘. คุณยุวพรรณ (ประธานที่ประชุม) เสนอแนะเพิ่มเติม ให้การนิคมฯ นำข้อเสนอแนะของคณะกรรมการฯ ที่เสนอในที่ประชุมไปใช้ โดยในครั้งถัดไปให้บริษัทในนิคมฯ มาชี้แจงประเด็นปัญหาหรือการดำเนินงานต่างๆ และการตั้งกลุ่มไลน์ของคณะกรรมการฯ การซ้อมแผนฉุกเฉิน การแจ้งเตือนให้ชุมชนรับทราบ	

ปิดประชุม เวลา ๑๒.๑๕ น.
(นางสาวเบญจภรณ์ หอมกลิ่น)
ผู้บันทึกรายงานการประชุม

เอกสารแนบที่ 37

ผังขั้นตอนในการรับเรื่องร้องเรียน

INDORAMA VENTURES INDORAMA PETROCHEM LTD.

Communication

Quality Procedure

IRPL-QP-SHE-020

Revision no.	Effective date	Issue no.	DCC
03	11/06/2013		

	Signature	Name - Surname	Date
Prepared by		Mr. Lert R.	11/06/2013
Reviewed by		Dr. Nop S.	11/06/2013
Approved by		Mr. S.P. Kamat	11/06/2013

REVISION HISTORY

Rev.	Effective date	Description of Revision	Prepared	Reviewed	Approved
00	29/08/2008	Issued for Implementation	Wijit K.	Dr. Nop S.	P.C. Gupta
01	03/11/2008	1. Add the method for the participation of employee in development and review of OHS policy and objectives 2. Add AIE monthly safety meeting for communication and consultation environmental and OHS issues to interested parties. 3. Add participation and consultation (item no. 4)	Wijit K.	Dr. Nop S.	P.C. Gupta
02	15/11/2010	Revise the procedure for complaint	Wijit K.	Dr. Nop S.	P.C. Gupta
03	11/06/2013	Add communication related to Energy management System	Lert R.	Dr. Nop S.	S.P. Kamat

Objectives

This procedure defines the mechanism for:

1. Internal communication regarding to safety, occupational health, environmental and energy within IRPL
2. External communication regarding to safety, occupational health environmental and energy between IRPL and external interested parties such as regulatory agencies, IEAT, AIE, communities, etc.
3. Participation and consultation regarding to safety, occupational health and working environmental

Scope

This procedure covers:

1. All internal and external communication regarding to safety, occupational health environmental and energy including complaint of the same.
2. Participation and consultation regarding to safety, occupational health and working environmental

References

IRPL-FM-SHE-042	Complaint and investigation report

Definitions

Source of internal complaint call	IRPL employee (s) or contractor/sub-contractor personnel
Source of external complaint call	Neighboring plant (s) or communities or regulatory agency
Anyone who receives a call	IRPL telephone operator (during normal working hours) or security guard (outside normal working hours) or AGM PR&ER or VP HR & Admin or AGM SHE or designated SHE personnel or duty shift manager (through control room direct line)

Procedure

1. Internal communications

1.1. SHE and Energy Conservation Policy

1.1.1. SHE MR is responsible for communicating the SHE policy. EnMR is responsible for communicating the Energy Conservation Policy. Communication mechanism consists of:

- Office circular
- Display on notice boards
- Orientation for new IRPL employee

1.1.2. SHE or designated personnel is responsible for communicating SHE policy and Energy Conservation Policy to new supplier/contractor who comes for specific work on their machine or instrument package in process area during safety induction training.

1.1.3. Purchase department is responsible for communicating the copies of SHE policy and Energy Conservation Policy to their contractor at the time of placement of order.

1.2. Other internal communication

1.2.1. Department manager or designated personnel shall ensure that his/her subordinates receive appropriate information in order to perform their work properly. Moreover, he/she shall ensure that personnel at each relevant level and functions be aware of the following:

- Environmental management system (EMS), Occupational health and safety system (OHSAS), Energy management system (EnMS) such as SHE policy, Energy policy, EMP, SMP, EnMP etc.
- The significant environmental aspects and risks associated with their work activities
- The significant energy use
- Energy performance and EnMS
- The potential consequences of any non conformance with EMS & OHSAS operating procedures and their roles and responsibilities in achieving conformance with them and the management system, including emergency preparedness and response.

Communication mechanism may consist of the following:

- Display on notice boards
- Training
- Meeting / minutes of meeting
- e-mail
- work permit

1.2.2. HR&Admin. department is responsible for communicating IRPL's rules and regulations.

1.2.3. Anyone can suggest any improvements on EMS & OHSAS and EnMS via Suggestion system, QCC activity, Near-miss and safety observation.

2. External communications

2.1. External communications or visits by government regulators are typically received by HR&Admin. department. The same shall be forwarded to concerned party (ies) for further action.

2.2. Anyone who submits documents to government must register in Out going letter registration log book at HR&Admin. department.

2.3. SHE department or designated personnel is responsible for attending AIE monthly safety meeting for communication and consultation on safety, occupational health and environmental issues to concerned parties.

2.4. AGM ER&PR is responsible for communication and consultation on safety, occupational health and environmental issues to communities concerned and other related public bodies.

2.5. EnMR is responsible for communication externally about its energy policy, EnMS and energy performance if require.

3. Complaint

Responsible	Flow chart	Action	Time
Anyone who receives a call inquiring about an aspect of complaint	Receives the complaints (Internal and external)	Log the following information in Complaint and Investigation report (IRPL-FM-SHE-042):	Immediately
	Inform to a coordinator	Anyone who receives a call informs a coordinator as per the call routing chart (Appendix A)	Immediately
Coordinator	Assign someone to investigate at caller's address	Assign someone to go to a caller's address to investigate	10 minutes
	Complaint is a valid concern? (Yes / No)	The assigned person conduct investigation(s) to find out whether the complaint concerned with IRPL or not. The status to be informed to the coordinator periodically.	
	Feedback to the caller	If the complaint is not concern, the coordinator must feedback to the caller.	10 minutes
	Inform AGM – Production	Immediately informs AGM – Production for correctively actions and inform SHE manager.	Immediately
AGM – Production	Action can be handled? (Yes / No)	Consider whether corrective action can be handled at level of designated.	
	Immediately take action	Take necessary corrective actions.	Immediately
	Inform to the coordinator	Inform to the coordinator when finished.	
Coordinator	Feedback to the caller	Feedback to the caller.	30 minutes
AGM – Production	Inform to President	Inform to President for further instructions.	
	Root cause analysis & propose the action plan to President	Determine the cause and evaluate the corrective & preventive action to prevent reoccurrence then propose to President.	Inform the status of plan to the caller at least 1 time a week
President	Inform to President	Consider & approve the action plan.	
	Implement & follow as per plan	Advice & command to ensure that all concerned implement as per plan and follow up.	
SHE MR & ER-PR AGM	Inform the status of plan to the caller	Inform the status of plan to the caller at lease once in a month.	At least 1 time/month
	Review complaint, follow and report to management and all concerned	- Review about the complaint monitor and follow up the corrective & preventive actions - Report the results of corrective & preventive actions to management and all concerned every month including the caller.	At least 1 time/month
ER-PR AGM	Inform the result of action to the caller and all concerned	- Inform the result of action to the caller and all concerned.	Within 5 day after finished

Participation and consultation

3.1. Committee on Occupational Safety, Health and working environment is responsible for:

- involvement in the development and review of Safety, Occupational health and environmental policies and objectives.
- consultation where there are any changes that affect their safety, occupational health and working environmental matters.
- representation on safety, occupational health and working environmental matters.

3.2. SHE department is responsible for consultation with contractors where there are changes that affect their safety, occupational health.

3.3. SHE department is responsible for consultation with employees through all line department managers where there are changes that affect their safety, occupational health.

Participation and consultation mechanism may consist of the following:

- Committee on Occupational Safety, Health and working environment meeting
- Welfare committee meeting
- Morning safety talk
- Training
- etc.

Appendix A

Call Routing Chart

No.	Complaint aspect which a call is referred to	Appropriate person to handle
1	Smell, noise, smoke, waste water, or any other environmental impact directly caused by plant operations	AGM SHE or AGM PR&ER (during normal working hour) Production duty shift manager (during outside normal working hour)
2	Other suspected impact which may be indirectly caused by plant operations (e.g. hazardous waste disposal, etc.)	AGM SHE or AGM PR&ER
3	Impact regarding transportation of finished products to customers or other company vehicle (company hopper trucks or vans with IRPL logo)	AGM PR&ER (Logistics manager and/or Admin. will be involved)

เอกสารแนบที่ 38

บันทึกข้อร้องเรียน

ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2567

ไม่มีบันทึกข้อร้องเรียนจากภายนอก

นายชาญ ไชยรักษ์

ผู้ให้ข้อมูล

เอกสารแนบที่ 39

นโยบายด้านความปลอดภัย

INDORAMA VENTURES

Indorama Petrochem Limited

Policy

(Quality, Safety, Occupational health, Environment, Energy conservation, Social responsibility and Labor)

- Producing Purified Terephthalic Acid to meet all requirements of our esteemed customers.
- Complying with all statutory laws and regulations and keeping abreast of latest international codes, standards & practices and implementing the same wherever applicable.
- Following a systematic approach towards continual improvement of quality of product, manufacturing processes, human resources, safety, occupational health, environment, efficient use of energy, social responses and workforce betterment through effective management systems.
- Preventing accident, injury and illness, minimizing adverse environmental impact and risks that may arise during operation, to all stakeholders.
- Conserving energy is part of the company's business operations. We are committed to achieving this by responsible and efficient use of energy.
- Effective use of working procedures and practices for operation, maintenance, inspection, emergency situations and energy use.
- We realize that to become a socially responsible corporate organization and to achieve sustainable development, we must integrate our business values and all procedures in compliance with applicable laws and international standards.
- The company is committed to recognizing employees' right in accordance with labor laws and social responsibility standard requirements and other related regulations.

Issued on April 23, 2018

Sunil Fotedar

President

PTA Business

INDORAMA VENTURES

Indorama Petrochem Limited

นโยบาย

(คุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์พลังงาน ความรับผิดชอบต่อสังคม และแรงงาน)

- ดำเนินการผลิต พีทีเอ (PTA) ให้ตรงตามข้อกำหนดและความต้องการของลูกค้า
- ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ติดตามเพื่อทราบข้อบัญญัติ มาตรฐาน และแนวปฏิบัติที่เป็นสากล รวมถึงนำไปปฏิบัติตามความเหมาะสม
- ดำเนินการอย่างเป็นระบบเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต บุคลากร ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคลากร ด้วยระบบบริหารจัดการต่างๆ ที่มีประสิทธิภาพ
- ป้องกันอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และการเจ็บป่วย ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการ ต่อผู้มีส่วนได้เสียทั้งหมด
- การอนุรักษ์พลังงานเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินธุรกิจของบริษัท เรามุ่งมั่นที่จะบรรลุการอนุรักษ์พลังงานนี้ด้วยการใช้พลังงานอย่างมีความรับผิดชอบและอย่างมีประสิทธิภาพ
- ใช้ขั้นตอนและวิธีปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพใน การปฏิบัติงาน การซ่อมบำรุง การตรวจสอบ สถานการณ์ฉุกเฉิน และการใช้พลังงาน
- เราตระหนักดีว่าในการที่จะเป็นองค์กรที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมและพัฒนาอย่างยั่งยืนได้ เราจะต้องบูรณาการค่านิยมทางธุรกิจตลอดจนกระบวนการต่างๆ ทางธุรกิจให้สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานสากล
- บริษัทฯ มุ่งมั่นในการคำนึงถึงสิทธิของพนักงานตามกฎหมายแรงงานและข้อกำหนดด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและกฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ประกาศ ณ วันที่ 23 เมษายน 2561

Sunil Fotedar

President

PTA Business

เอกสารแนบที่ 40

การอบรมด้านความปลอดภัย และสารเคมี

เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

สรุปรายการอบรมด้านความปลอดภัย ช่วงเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2567

ลำดับที่	หัวข้ออบรม	วันที่		จำนวนคน
		จาก	ถึง	
1	ทบทวนความปลอดภัยในการใช้ปั้นจั่นและอุปกรณ์ช่วยยก (4 ผู้)	23 ก.ค. 67	23 ก.ค. 67	23
2	การบริหารจัดการและควบคุมสารเคมีอันตราย	27 ส.ค. 67	27 ส.ค. 67	3
3	ระเบียบวิธีปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับฝ่าย Utility	7 ส.ค. 67	19 ส.ค. 67	21
4	มาตรการป้องกันการได้รับรังสีสูงของผู้ปฏิบัติงานทางรังสีแบบบูรณาการ	13 ก.ย. 67	13 ก.ย. 67	2
5	ระเบียบวิธีปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผลิต Oxidation	24 ก.ย. 67	26 ก.ย. 67	22
6	ระเบียบวิธีปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผลิต Purification	24 ก.ย. 67	26 ก.ย. 67	20
7	ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม	4 ต.ค. 67	4 ต.ค. 67	1
8	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ระดับบริหาร	15 ต.ค. 67	15 ต.ค. 67	1
9	ระเบียบวิธีปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับพนักงานสำนักงาน	21 ต.ค. 67	21 ต.ค. 67	52
10	ระเบียบวิธีปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับฝ่ายซ่อมบำรุง,ไฟฟ้าและเครื่องมือวัด	21 ต.ค. 67	21 ต.ค. 67	41
11	อันตรายจากก๊าซไนโตรเจน	30 ต.ค. 67	30 ต.ค. 67	4
12	ปฐมพยาบาลเบื้องต้น FIRST AID and CPR	17 ธ.ค. 67	17 ธ.ค. 67	35

เอกสารแนบที่ 41

เอกสารบันทึกสถิติอุบัติเหตุ

แบบ ตต. ๑๙

สรุปสถิติอุบัติเหตุ

โครงการ..ผลิต..Purified..Terephthalic..Acid..(PTA)..ของบริษัท..อินโดรามา..ปิโตรเคม..จำกัด.....

จัดทำรายงานโดย..บริษัท..เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง..เซอร์วิส..จำกัด.....

ระหว่างเดือน.....กรกฎาคม.....พ.ศ. .....๒๕๖๗.....ถึงเดือน.....ธันวาคม.....พ.ศ. .....๒๕๖๗.....

ประเภทของอุบัติเหตุ (๑)	ความถี่ของอุบัติเหตุ(๒)	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	เป้าหมายการลดอุบัติเหตุ (๓)
ไม่มีอุบัติเหตุ			- อัตราการเกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงานเป็นศูนย์ (LTIFR = 0) - อัตราการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมด คือ ๐.๒๕ (TRIR = 0.25)

หมายเหตุ (๑) นิยามประเภทของอุบัติเหตุ เช่น ร้ายแรง บาดเจ็บเล็กน้อย จำนวนวันที่ต้องหยุดงาน เป็นต้น

(๒) จำนวนอุบัติเหตุต่อช่วงเวลา

(๓) เป้าหมายของโครงการในการลดสถิติอุบัติเหตุ และเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

ชื่อผู้บันทึก.....นายสันติเทพ สาลีงาม.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุมข้อมูล.....นายสันติเทพ สาลีงาม.....

เบอร์โทรศัพท์.....๐๓๘-๖๘๙๐๘๑-๕.....

แนวทางปฏิบัติภายหลังพบอุบัติเหตุ

-

เอกสารแนบที่ 42

เอกสารวิธีการปฏิบัติงาน (Work Instruction) สำหรับขั้นตอนการ Shutdown/Turnaround

INDORAMA VENTURES INDORAMA PETROCHEM LTD.

Work Instruction for Inspection of Piping

IRPL-WI-MEC-003

Revision no.	Effective date	Issue no.	DCC
02	01/12/2022		

	Signature	Name - Surname	Date
[redacted]			

REVISION HISTORY

Rev.	Effective date	Description of Revision	Prepared	Reviewed	Approved
00	24/05/2017	Issued for implementation	Veera	Satetawut	Ravi babu
01	17/11/2020	Revised CUI scope and temperature	Charuwat	Satetawut	Sriraman
02	01/12/2022	Revised piping inspection plan and align procedure for API and RBI applicability (as per Marsh Audit report 2021)	Charuwat	Satetawut	Sriraman

Objective

To ensure that the piping are periodically monitored and inspected with non-destructive testing (NDT) on regular basis as per inspection schedule for piping so as to prevent failures due to corrosion and ensure fitness for intended service.

Scope

This procedure covers Planning and implementation of condition monitoring of piping which includes following methods

a) Thickness measurements at identified CML.
b) External visual examination in addition to thickness monitoring
c) Inspection of pipe supports in conjunction with CML monitoring.
d) Corrosion under insulation of piping .

This procedure is applicable to piping identified for CML monitoring , by inspection engineer in consultation with operations and technical services based on the criticality of service and fluid handled. The Plan is approved by HOD Mechanical .
The initial scope is defined based on operating experience of the plant and the scope is revised periodically based on inspection findings and change in operating conditions.

- For the application of the procedure, Piping in PTA plant are grouped into 4 classes as Class 1,2,3,4 (ref API 570)

Class 1	Services with the highest potential of resulting in an immediate emergency if a leak were to occur are in Class 1. Such an emergency may be safety or environmental in nature	Hydrogen/ Natural gas/Bio gas/Px line (inside site)/ Process off gas
Class 2	This classification includes the majority of unit process piping and selected off-site piping.	All PTA/CTA slurry lines / Untreated effluent/Hbr/Hcl/Methanol/caustic/acetic acid/Solvent/Vapor/steam/condensate
Class 3	Services that are either flammable but do not significantly vaporize when they leak, i.e. below the flash point, or flammable but are located in remote areas and operate below the boiling point are in Class 3.	Px line offsite
Class 4	Services that are essentially nonflammable and nontoxic are in Class 4, as are most utility services. Inspection of Class 4 piping is optional and usually based on reliability needs and business impacts	Cooling water/fire water/DM water / N2 / PA process air / IA instrument air

Reference

Piping inspection list	IRPL-SD-MEC-001
Piping checklist	IRPL-FM-MEC-249
Inspection report	IRPL-FM-MEC-245
Piping thickness measurement report	Data base in SAP/Inspection software(vendor)
Piping inspection standard	API 570

A) Procedure for piping inspection by thickness monitoring

Thickness measurements are obtained to verify the thickness of piping components. This data is used to calculate the corrosion rates and remaining life of the piping system Normally thickness measurements are taken while the piping is on-stream.

1) CML plan and frequency

- CMLs are specific areas along the piping circuit where inspections are conducted. The allocation of CMLs is based on the potential for service-specific damage mechanisms, ex. localized corrosion.
- The pipes in class 1,2,3,4 as defined above as per API 570 are categorized after evaluation of the successive thickness readings and corrosion rates.
- Initially, since commissioning of the plant , due to absence of CML data a tentative grouping of piping into A/B/C with frequency of 2/3 years was established. However this had the disadvantage of inadequate coverage and monitoring for pipes with high severity of corrosion/erosion and excess coverage for piping without degradation.
- After establishing a baseline data of at least three consecutive data and with operating experience and history of piping behaviors, a revised plan is prepared taking into considerations of the corrosion rate. The frequency recommended by API570 is adjusted with factor for applicable corrosion mechanisms in PTA plant.
- The following below plan is subject to review and revision every 2 years and as per the investigation findings for damages. As the data records are maintained manually, in the absence of probability / consequence calculations, RBI method is not applied for the sake of simplicity and non-availability of appropriate CMMS tool. This plan has the demerit of equal focus for all class entirely based on thickness criteria and visual conditions
- Piping circuits subject to higher corrosion rates or localized corrosion are identified and piping is grouped into Pipe group A/B/C and inspection plan is as follows

Groups	Criteria for classification	Frequency of monitoring	Plan Review period

A1	Piping identified with accelerated erosion rates with need for close monitoring	<=1 yr.	1 yr.
A2	All piping in Class 1 and Class 2 having an estimated retirement life of less than 8 years	Once in 2 years	2 years
B1	All piping in class 1 and class 2 having an estimated retirement life of more than 8 years and loss of thickness rate > 0.05mm/year	Once in 3 years	3 years
B2	All piping in class 1& class 2 having an estimated retirement life of more than 8 years and loss of thickness rate <0.05mm/year	Once in 5 years	5 years
C	All piping in class 4	Once in 5 years	5 years
D	All other piping not categorized in above	As per random Visual checks on condition	

- The number and locations of CMLs are selected based on the patterns of corrosion that is expected or have been experienced in the process unit.
- CMLs are marked on inspection drawings especially on isometrics.
- The inspection plan will be updated in IRPL-SD-MEC-001 during every review as per respective groups and approved by HOD Mechanical.

2) Condition Monitoring Method
   a) UT is employed for all pipe sizes. However, in case of inaccuracy for small bore piping additional Phase array UT will be employed.
   b) Following ultrasonic readings at CMLs, repair of insulation and insulation weather coating is applied to reduce the potential for CUI Corrosion under insulation

3) Preparation for Inspection and measurement of thickness
   1) Select and appoint a qualified inspection agency for carrying out the inspection.
   2) Check and approve the method to be deployed for condition monitoring along with validity and calibration of the instrument used for inspection.
   3) Identify the piping as per plan and mark the locations for CML in field.
   4) Inform operation on the schedule of inspection and obtain approval
   5) Plan and Prepare scaffold for access of the piping at appropriate locations as already identified for CML. Ensure scaffold are safe for working and can allow for easy movement of inspection personnel and positioning the measurement instrument. Suitable temporary covers may be provided to protect from any leaks.

   6) Follow site safety procedures and permit to work procedures. Use proper PPE as appropriate for on stream inspection of hot lines.
   7) Discuss and apprise the inspector with prior history of the piping system, piping system's prior inspection results, prior repairs, current inspection plan, along with recent operating history that may affect the inspection plan.
   8) Measure and record the thickness of the piping at least at each of the four quadrants on pipe and fittings. Record, as a minimum, the thinnest reading or an average of several measurements at each recording point at a CML.
   9) Enter the readings in the excel log or agency supplied CMMS inspection software
   10) In case of significant changes in short-term corrosion rate from previous identified rate, discuss with process and technical services to determine the cause.
   11) Carry out additional UT thickness readings, using profile RT in lieu of, or to supplement UT readings if required
   12) Use LRUT/ GWR etc. as applicable as a supplementary method to check corrosion under supports, extended thickness measurements on long pipelines for multiple readings, corrosion under insulation etc. .
   13) Calculate Corrosion rates, the remaining life and next inspection intervals to determine the limiting component of each piping circuit. Obtain the final report from inspection agency if carried out by third party.
   14) Initiate corrective repair plans for repair or replacement of piping beyond the minimum thickness or near to minimum thickness, if remaining wall thickness life short by less than 50 % of short term corrosion rate .
   15) For small bore piping(less than 1 inch) where UT cannot be performed , use RT/PT to assess the damage .
   16) In case the piping cannot be attended on stream, suitable temporary repairs like clamps/patch as per API570 may be used to temporarily ensure fitness for service of piping before safe shutdown is initiated.

B) External visual inspection.

An external visual inspection is performed to determine the condition of the outside of the piping, insulation system, painting, and coating systems, and associated hardware; and to check for signs of misalignment, vibration, and leakage. External piping inspections may be made when the piping system is on-stream

   1) Observe for corrosion product buildup or other debris at pipe support contact areas. Lift the pipe off such supports for thorough inspection. When lifting piping that is in operation, exercise extra care and shall be carried out in approval of operation engineer .
   2) Based on the support type/configuration, use screening techniques such as guided wave testing/EMAT or Lamb-wave inspections .
   3) Check and correct the condition of piping hangers and supports for crack or broken hangers, "bottoming out" of spring supports, support shoes displaced from support members, or other improper restraint conditions..
   4) Check Vertical support dummy legs to confirm that they have not filled with water that is causing external corrosion of the pressure piping or internal corrosion of the support leg.

5) Check Horizontal support dummy legs to determine that slight displacements from horizontal are not causing moisture traps against the external surface of active piping components
6) Inspect Bellows expansion joints visually for unusual deformations, misalignment, excessive angular rotation and displacements that may exceed design.
7) In case of two ply bellows have been utilized, the annular space between the inner and outer bellow should be pressure tested and/or monitored for leakage.
8) Examine the piping system for the presence of any field modifications or temporary repairs not previously recorded on the piping drawings and/or records.
9) Check for the presence of any components that may be unsuitable for long-term operation, such as improper flanges, temporary repairs (clamps), modifications (flexible hoses), or valves of improper specification
10) Check especially the Threaded components and other flanged spool pieces that may be easily removed and reinstalled for correct MOC of mating members.
11) Check weldments of attachments (e.g. reinforcement plates and clips) looking for cracking, corrosion or other defects. Investigate any signs of leakage to establish the sources
12) Check weep holes in reinforcing plates (re-pads) are open to provide visual evidence of leakage. In case weep holes are plugged to exclude moisture m check the material is capable of sustaining pressure behind the reinforcing plate

4) vibrating piping inspection,
- At locations where vibrating piping systems are restrained to resist dynamic pipe stresses (such as at shoes, anchors, guides, struts, dampeners, hangers), carry out MT or PT to check for the onset of fatigue cracking.
- Check alignment of piping, tightness of flange bolts condition of supports to identify cause for excess vibrations
- Measure and record vibrations using vibration accelerometers for baseline data in addition to visual examination if required.
- Report piping with excess vibrations to the operating crew for immediate control of process parameters to avoid catastrophic damages.

5) CUI corrosion under Insulation

Corrosion under insulation is a damage mechanism observed in piping's and equipment with insulation and material of piping along with service fluid temperature conducive for initiating corrosion from moisture ingress through insulation.

a. carry out visual inspection for supports integrity, painting, vibration and corrosion
b. carry out UTM at selected area on the pipe susceptible to deterioration as below
c. Check for CUI - Every 1 meter of pipe length in every 10 meters length of CS pipes with operating temperature below 175 Deg C and cryogenic pipes locations where there are damages to insulation .

6) Supplemental inspection methods:
- For class 3 piping (outside site limits) for PX line .
  i. Carryout ET Eddy current test to randomly inspect weld seam.

ii. Check for leak at weak point like flange, vent and drain valve.
iii. Carry out Internal – Random check of internal surface at least once in 5 years by opening the line. In case of any problem is identified in random check, extend internal inspection by bore scope or intelligent pig.

7) Inspection Plan for piping in minor project and general repairs.
i. Check PMI to validate the correct Material of piping component as per approved repairs
ii. Check test certificates for correct material and validate
iii. Check PMI /test certificates of welding consumables
iv. Check UT and record thickness for new piping and fittings.
v. Check PT after welding or repair as per approved WPS.
vi. Check Phased array UT in lieu of for all class 1 & 2 PIPING.
vii. Check RT as applicable and identified based on severity in QA plan. Note RT is optional, and deviation shall be approved by HOD as per specific cases.

8) Records
1) Update inspection observations in checklist for piping inspection for each pipeline
2) Update pictures and attach with the piping checklist
3) Update the piping thickness data in the vendor software or SAP-piping module(if available)
4) Prepare consolidated report for piping thickness monitoring, observations and recommendations
5) Prepare notifications for corrective repairs in IMMS /SAP for the identified recommendations.
6) Following is the record maintenance and update plan

1	Data in IMMS/SAP/Vendor software will be maintained till	lifetime of the piping or
2	Data /records in hard copy. Scan copy of such records will be made available on server.	5 years
3	Radiographic films will be maintained for period of	6 months.
4	UT /RT/NDE reports/ Metallurgical	5 years

INDORAMA VENTURES INDORAMA PETROCHEM LTD.

Inspection of Pressure Relief Devices and Safety valves

Work Instruction

IRPL-WI-MEC-002

Revision no.	Effective date	Issue no.	DCC
02	1/12/2020		

	Signature	Name - Surname	Date
[redacted]			

REVISION HISTORY

Rev.	Effective date	Description of Revision	Prepared	Reviewed	Approved
00	19/09/2013	Issued for Implementation	Charuwat	Suthep S.	Ravi babu
01	25/7/2014	Issued for Class "B" inspection period	Charuwat	Suthep S.	Ravi babu
02	01/12/2020	Procedure title and contents revised to include bursting disc , pre pop test for safety valves, review of inspection and testing frequency of safety valves, & Responsibility matrix	Charuwat	Satetawut	Sriraman

Objective

To ensure all the pressure relief devices and safety valves are inspected and tested on regular basis as per schedule so as to ensure that these devices function to provide safety of personnel and protection of equipment during abnormal circumstances.

Scope

This procedure covers and is limited to the inspection and testing of the safety valves ,relief valves and bursting discs installed in the production equipment and list of valves and bursting discs are as per attached list.

Safety valves and relief valves are divided into 2 classes as Class A, and Class B.

- Class A safety valves and relief valves are critical equipment which have high impact on production.
- Class B safety valves are for general equipment.

Inspection and testing :

Inspection and testing is carried out by out source specialist every turn around . The report is reviewed by IRPL mechanical and corrective/preventive actions are executed as per report where applicable.

Inspection Procedures for safety /Relief valves:

1. Attach proper tag and Dismantle safety valve from the location . Before disconnecting pressure-relieving devices, check the connected piping and block valves are sufficiently supported. Decontaminate hazardous toxic process material trapped in bonnet cavities or dome cavities.
2. carry out visual inspection as soon as a valve has been removed from the system, When fouling is a frequent problem, collect samples for testing and record deposit locations and appearances. Record any obstructions in the valve and remove the obstructions.
3. Transport the safety valve to the testing area designated . Before moving the valve, protect flange faces on the valve (and flanges on the piping) so that gasket faces are not damaged. Transport the valves in the upright position. Large valves should be handled with suitable rigging equipment to prevent them from being dropped or roughly handled
4. On receipt of the safety valve at the testing shop, record the nameplate details /tag no of the valve & time of receipt.
5. Carryout Pre pop test (received pop pressure) of the safety valve on test bench at the rated CDTP. It is the first test that is recorded as the "as received" pop pressure. This "as received" pop pressure is used in determining the inspection interval.

6. If initially the valve opens at the cold differential test pressure, CDTP, no further testing to determine the "as received" pop pressure is needed.
7. Check and record if the safety valve fails to pop at the CDTP. Record the pop pressure if the value is different. If the initial pop is at a pressure higher than the CDTP, test the valve a second time. Pressure relief valves that do not pop at inlet pressures of up to 150% of CDTP are considered as stuck shut.
8. After the "as received" pop test, a visually inspect the valve as below
   a) check the flanges, for evidence of pitting, roughening, or decreases in the width of seating surfaces.
   b) check the springs, for evidence of corrosion or cracking and for the correct pressure range at the valve's operating pressure and temperature.
   c) If the valve is of the bellows type, check the bellows for evidence of corrosion, cracking or deformation.
   d) check the positions of the set screws and openings in the bonnet.
   e) Check the inlet and outlet nozzles, for evidence of deposits of foreign material or corrosion.
   f) Check the external surfaces, for any indication of a corrosive atmosphere or of mechanical damage.
   g) Check the body wall thickness.
   h) Check the Valve components and materials, for a match with the information on the identification tag and specification card.
   i) Check the pilots and associated parts , elastomers, seals .
9. Dismantle the safety valve for inspection At each stage in the dismantling process, the various parts of the valve should be visually inspected for evidence of wear and corrosion
10. Carry out visual inspection to check the following
    i) Mark the parts of the relief valve and segregate properly.
    ii) The valve stem, guide, disk, and nozzle require visual inspection. The bellows in balanced valves should be checked for cracks Check for clogging of inlet and outlet ports with process or foreign material
    iii) Clean the valve parts ie the nozzles, springs, and seats. Deposits that are difficult to remove should be cleaned with solvents, brushed with wire, glass bead blasted or carefully scraped
    iv) check general condition of the valve for damages/corrosion
    v) check Seating surfaces on the disk and nozzle for roughness or damage and seat dimensions, Seat flatness are within manufacturer's tolerances.
    vi) check the springs for cracking or deformation.

    vii) check the fit between the guide and disk or disk holder for proper clearance. visually inspect for evidence of scoring.
    viii) check the nozzle for obstructions and deformation. Bellows should be checked for leaks, cracks, or thin spots that may develop into leaks.,
    ix) check the condition of the inlet/outlet flange or the threaded connections as applicable.
11. Carryout NDE(PMI & PT) on the following components
    a) valve seat
    b) valve disc/cone
    c) Valve stem
    d) Spring
    e) Internal of the Valve body (if accessible)
12. check and record the dimensions of the spring .
13. If there are no abnormality in the PT, carryout assembly of the parts.
14. Replace all elastomers and gaskets
15. Carryout torque tightening of the trim bolts.
16. if there are abnormality in the components, repair or replace the components as per instructions of the engineer.
17. All new components fitted in the safety valve shall be checked for material using PMI in addition to verification of the material test certificates provided by vendor.
18. carryout pop test of the safety valve after assembly at CDTP. Adjust the pressure setting if not as per specification . offer the valve test for witness.
19. Lock the adjustment nut securely to prevent tampering. After the valve has been adjusted, it should be popped at least once to prove the accuracy of the setting.
20. The deviation of the pop pressure from the set pressure should not exceed ±2 lbf/in.2 (±13.8 kPa) for pressures less than or equal to 70 lbf/in.2 (483.0 kPa) or ±3% for pressures greater than 70 lbf/in.2 (483.0 kPa)
21. Any allowance for hot setting will be made in accordance with the manufacturer's data.
22. Any adjustment to the cold differential test pressure required to compensate for in-service back pressure, service temperature, or test media will be made in accordance with the manufacturer's recommendation.
23. Once the valve is set to pop at its CDTP, check for leakage. On the test block, test for seat tightness by increasing the pressure on the valve to 90% of the CDTP and observe the discharge side of the valve for evidence of leakage.. Where applicable inspect, the bonnet, bellows, gasketed joints and auxiliary piping/tubing for leakage.
24. Complete all necessary records before a valve is placed back into service.

25. After reinstalling pressure relief valves, the check the related piping to ensure that it is not imposing loads that would cause problems with the pressure relief valve body such as distortion leading to in-service leakage.

Inspection Procedures for safety /Relief valves

1. Mark the direction of orientation of the BD before removal from location
2. Remove bursrting disc along with holder if provided.
3. Dismantle BD holder and Bursting disc.
4. Record observaitons of the disc and holder
5. Clean the BD holder and BD . check PT test of BD Disc.
6. Replace BD disc if greater than 10 years or damaged.
7. Check the name plate stamping of the BD for correctness of relieving pressure
8. Assemble the BD holder with new disc and torque tighten to value specified
9. Install the BD holder in the location and torque tighten Ensure proper orientation as per match mark.

Review of inspection /testing frequency :

1. An increase in test frequency will be considered if inspection or test history extending over a long period of time reflects consistent "as received" test results that coincide with the CDTP , or if there is no change in service is to be made.
2. For safety valves in critical service ie Acetic Acid and caustic, If the "as received" test results are erratic or vary significantly from the CDTP over a period of time covering 3 consecutive testing cycles, the inspection interval will be decreased or alternatively suitable modifications to improve the performance will be made based on the criticality of service or details of observations made in the inspection (for those relief valves, where the reduction of test frequency is not possible for example single line equipment) For all other services, the deviations shall be monitored and recorded for 5 consecutive cycles before effecting change in frequency.
3. The inspection and testing frequency of safety valves will be reviewed jointly by TS/ Mechanical based on the pre pop test results, risks perceived, abnormality reports during operation , history and condition of the safety valves. This review shall be carried out after every TA shutdown and recommendations shall be implemented in the next cycle.
4. The inspection frequency for critical single bursting disc shall be 10 years if the disc has seen continuous operation without inspection .
5. The reason for BD rupture will be investigated to assess for abnormal operating condition or material/assembly deficiency

Responsibility Chart:

	Action	Responsibility	Accountability
1	Safety valve inspection /testing calibration	Inspection engineer-Mechanical	Hod-Mechanical
2	Witness of the Final testing /calibration of the safety valves	Inspection engineer-Mechanical	Hod-Mechanical
3	Repair of the components – assessment and recommendations	Inspection engineer-Mechanical	Hod-Mechanical
4	Review and Approval of repair procedures for damaged components	Inspection engineer-Mechanical	Hod-Mechanical
5	Review of Inspection and test frequency	TS engineer/Inspection engineer	Hod-Mechanical
6	Records – Maintain and retrieval	Inspection engineer	Hod-Mechanical

Reference

1. API576
2. Safety valves and relief valves list, Class A and Class B. IRPL-FM-MEC-067
3. Bursting discs IRPL-FM-MEC-245

เอกสารแนบที่ 43

ตัวอย่าง Work Permit ในการ Shutdown/Turnaround

บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด

INDORAMA VENTURES

กระบวนการผลิต PTA

ใบอนุญาตทำงาน

ใบอนุญาตเลขที่ 18917

ต้นฉบับ : ติดตั้งที่หน้างาน — ชมพู
สำเนา 1 : ผู้รับใบอนุญาต — เขียว
สำเนา 2 : ผู้ออกใบอนุญาต — ขาว

ส่วนที่ A ขออนุญาตทำงานเพื่อ ☑ งานที่เกิดความร้อน / ประกายไฟ (อนุมัติสุดท้ายโดย ผู้อนุมัติลำดับที่ 3)

ส่วนที่ B รายละเอียดของงาน

หน่วยงาน / พื้นที่: 7531 แผนก: PUSV
ชื่ออุปกรณ์: PIPI หมายเลขอุปกรณ์: MOR DJ-1301
รายละเอียดของงาน: lift spool PIPI for DJ-1301
ชื่อบริษัทผู้รับเหมา: PANA DOR หมายเลขใบแจ้งงาน:

รายละเอียดของงาน

ส่วนที่ C ลักษณะงาน

- ☑ งานเชื่อม / ตัดด้วยแก๊ส / งานเจียร
- ☑ แหล่งกัมมันตรังสี
- ☑ งานเปิดท่อ / อุปกรณ์
- ☑ งานทำความสะอาดอุปกรณ์
- ☑ การทำงานเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า
- ☑ น้ำแรงดันสูง
- ☑ งานเจาะ
- ☑ งานทาสี / งานหุ้มฉนวน
- ☑ การทำงานเกี่ยวกับเครื่องมือวัด
- ☑ งานถ่ายภาพ
- ☑ การทำงานบนหลังคา
- ☑ งานทดสอบ / งานตรวจสอบ
- ☑ ทำงานบนที่สูง
- ☑ ทำงานในที่ลุ่ม
- ☑ ตัดแยกระบบน้ำดับเพลิง
- ☑ งานอื่นๆ (ระบุ)
- ☑ เชื่อมขณะมีวัตถุในท่อ
- ☑ ยานพาหนะเข้าพื้นที่
- ☑ งานหยุดการรั่วไหลขณะมีวัตถุดิบภายใน

ส่วนที่ D เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จะใช้งาน

- ☑ เครื่องเชื่อม
- ☑ เครื่องอัดน้ำแรงดันสูง
- ☐ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ☑ ถังแก๊ส
- ☑ เครื่องยึด
- ☐ อุปกรณ์ที่ทำงานด้วยระบบไฮโดรลิค
- ☑ ยานพาหนะ / เครน
- ☑ อุปกรณ์ที่ไม่ป้องกันการเกิดประกายไฟ
- ☑ วัตถุรังสี (ความแรงรังสี:)
- ☑ อุปกรณ์ไฟฟ้าแบบหิ้วถือ ระบุ
- ☑ อื่นๆ (ระบุ) TOOLS box

ส่วนที่ E การประเมินอันตราย

- ☑ อันตรายจากอัคคีภัยและการระเบิด
- ☑ วัสดุที่ติดไฟได้เอง
- ☑ ไฟฟ้าช็อต
- ☑ ประกายไฟจากอุปกรณ์ไฟฟ้า
- ☑ ไฟฟ้าสถิต
- ☒ แรงดัน
- ☒ การหมุนของเครื่องจักร
- ☒ การสะสมพลังงาน
- ☒ วัตถุดิบอันตราย ระบุ
- ☒ การขาดออกซิเจน
- ☒ งานอื่นที่อยู่ใกล้
- ☒ อันตรายจากรังสี
- ☒ การปิดถนนทางเข้าออก
- ☒ ตกจากที่สูง
- ☒ เสียงดัง
- ☒ ฝุ่น / เส้นใย
- ☒ อื่นๆ (ระบุ)
- ☒ สัมผัสความร้อน
- ☒ สัมผัสความเย็น
- ☒ การเปิดหน้าดิน

การเตรียมงานและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ส่วนที่ F การเตรียมงานและอุปกรณ์

- ☒ การตัดแยกระบบ / การปิด
- ☒ การแนบแผนผัง (P&ID) เพื่อตัดแยก / ปิดระบบ
- ☒ หมายเลขการตัดแยกระบบ เปิด: ปิด:
- ☒ การลดแรงดัน / การระบายออกจากระบบ
- ☒ การทำความสะอาด / ใช้ไอน้ำ / การระบายออก
- ☒ มีการตรวจสอบและเตรียมเส้นทางอพยพ
- ☒ การตัดแยกระบบกระแสไฟฟ้า TAG หมายเลข: ตัดแยกระบบโดย:
- ☒ การตัดแยกระบบกัมมันตรังสี TAG หมายเลข: ตัดแยกระบบโดย:
- ☒ การเตรียมพร้อมการปิดถนนเฉพาะพื้นที่
- ☒ ระบบระบายอากาศที่เพียงพอ - มีพัดลม / เครื่องดูดอากาศ
- ☒ การกั้นพื้นที่
- ☒ การเชื่อมท่อที่ยังมีวัตถุดิบภายในตามขั้นตอนที่ระบุ
- ☒ การเตรียมทำงานบนที่สูงตามขั้นตอนที่ระบุ
- ☒ บันได ระบุชนิด:
- ☒ นั่งร้าน ระบุชนิด:
- ☒ การเตรียมงานการหยุดรั่วไหลขณะมีวัตถุดิบตามที่ระบุ
- ☒ อื่นๆ (ระบุ)
- ☒ การใช้แรงดันสูงตามขั้นตอนที่ระบุ
- ☒ มีการปิด / ป้องกัน รางระบายน้ำ ท่อน้ำ
- ☒ มีการป้องกันพื้นที่โดยรอบจากการสปาร์ค หรือลุกติดไฟ
- ☒ เครื่องเชื่อมมีการติดตั้งสายดิน
- ☒ การติดตั้งไฟส่องสว่าง (กันระเบิด / ไม่กันระเบิด)
- ☒ เอกสารประเมินความเสี่ยง : หมายเลข
- ☑ พนักงานผู้เฝ้าระวังภัย (ระบุชื่อ)
  1. Operator
  2. Mech
  3. SHE

- ☑ การตัดแยกระบบน้ำดับเพลิงเป็นไปตามขั้นตอน พร้อมแนบแผนผัง (P&ID) ตัดแยกระบบโดย ( )

คำแนะนำอื่นๆ ถ้ามี:

ส่วนที่ G อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล / อุปกรณ์ดับเพลิง

- ☑ ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง
- ☑ ถังดับเพลิงชนิด CO2
- ☑ ถังดับเพลิงชนิดโฟม
- ☑ ผ้าคลุมกันสะเก็ดไฟ
- ☑ การกั้นไฟแบบเปียก
- ☒ หน้ากากช่วยหายใจชนิด Airline
- ☒ ชุดช่วยหายใจ SCBA
- ☒ หน้ากากกรองสารเคมี
- ☑ หน้ากากกรองฝุ่น
- ☒ กระบังหน้า
- ☐ แว่นป้องกันสารเคมี
- ☒ อุปกรณ์ป้องกันการตก (HARNESS)
- ☒ ที่ครอบหู/ที่อุดหู
- ☒ อื่นๆ (ระบุ
- ☒ ชุดป้องกัน ระบุ
- ☑ ถุงมือป้องกันอันตราย ระบุ หนัง

หมายเหตุ: 1. รองเท้าเซฟตี้, หมวกเซฟตี้, แว่นตาเซฟตี้ และอุปกรณ์ความปลอดภัยอื่น ให้ถือว่าเป็นอุปกรณ์ความปลอดภัยพื้นฐานที่ต้องจัดเตรียมนอกเหนือจากอุปกรณ์พิเศษด้านบน
2. ให้หยุดกิจกรรมทุกกิจกรรมและปิดสวิทเครื่องจักร / เครื่องกล เพื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุ และให้ปฏิบัติตามเสียงตามสาย

ผู้อนุมัติ

ใบอนุญาตนี้มีผลตั้งแต่ 08:00 **น. ถึง** 19:00 **น. วันที่** 12/11/24 **กรณีที่เพิ่มเวลาการทำงานให้พลิกดูด้านหลัง**
(งานที่ไม่ก่อให้เกิดความร้อน / ประกายไฟใบอนุญาตมีอายุ 7 วันและ ต้องมีการทบทวนใบอนุญาตใหม่ทุก 12 ชม. หรือขึ้นอยู่กับกรณี)

เราต้องมั่นใจว่าพื้นที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการตรวจสอบ การเตรียมพร้อม ข้อควรระวังและสภาพการทำงานจะต้องปลอดภัยตลอดระยะเวลาการทำงาน ผู้ปฏิบัติงานจะต้องได้รับทราบถึงข้อควรระวังต่างๆและอันตรายที่จะเกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน

ส่วนที่ H การวัดแก๊ส

แก๊ส	ผลการตรวจ	เวลา / วันที่	ผู้ตรวจ	ลงชื่อ
%LEL	0%	06:00	APM	
%LEL				
%LEL				
%LEL				

ส่วนที่ I ผู้อนุมัติ

		ชื่อ	ลงชื่อ	วันที่	เวลา
ผู้ออกใบอนุญาต	ได้มีการตรวจสอบการเตรียมงานและข้อควรระวังตามที่กำหนดไว้ด้านบนแล้ว ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงลักษณะงาน จะมีการแจ้งให้ทราบ	[redacted]			
ผู้อนุมัติ ลำดับที่ 1	ได้มีการทบทวนการเตรียมงานและข้อควรระวังตามที่กำหนดไว้ด้านบนแล้ว และพอใจในข้อควรระวังดังกล่าว				
ผู้อนุมัติ ลำดับที่ 2					
ผู้อนุมัติ ลำดับที่ 3					
ผู้รับใบอนุญาต	มีความมั่นใจว่าข้อควรระวังด้านบนได้ถูกนำไปปฏิบัติโดยผู้ปฏิบัติงาน และเข้าใจว่าพื้นที่ทำงานได้มีการจัดเตรียมให้ทำงานอย่างปลอดภัยถ้ามีการเปลี่ยนแปลงสภาพการทำงานหรือวิธีการปฏิบัติงาน จะทำการหยุดและแจ้งให้ผู้ออกใบอนุญาตทราบ				

☑ พนักงานผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ตรวจสอบเบื้องต้น ชื่อ Tanadol ([redacted]

ส่วนที่ J หลังจากงานเสร็จ

☑ งานเสร็จสิ้น วันที่: 12/11/24 ☐ งานยกเลิก เวลา 15:00

	ชื่อ	ลงชื่อ	วันที่	เวลา
ผู้รับเหมา	[redacted]			
วิศวกรฝ่ายซ่อมบำรุง / ช่างเทคนิค				
พนักงานพื้นที่				

☑ ความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงาน
☐ พนักงานผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ตรวจสอบพื้นที่งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ 1 ชั่วโมง หลังจากงานแล้วเสร็จ ชื่อ ( ) เวลา
☐ พนักงานผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่เฝ้าระวังเพิ่มเติม 3 ชั่วโมงในพื้นที่ทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟหลังจากงานตรวจสอบพื้นที่ ชื่อ ( ) เวลา

การปิดงาน/การยกเลิก

ส่วนที่ K การปิดและการยกเลิกงาน

☑ รับรองและ ปิดใบอนุญาตทำงาน (วันที่: 16/11/24 เวลา 14:00) ซุปเปอร์ไวเซอร์ประจำกะ
☐ รับรองและยกเลิก ใบอนุญาตทำงาน (วันที่: เวลา)
☐ ผู้จ่ายระบบกระแสไฟฟ้าโดย ( ) วันที่
☐ ผู้จ่ายระบบน้ำดับเพลิงโดย (ฝ่ายความปลอดภัย) ( ) วันที่
☐ ผู้จ่ายระบบรังสีโดย ( ) วันที่

Sr. No.	Document Number	Document Description

√ WHERE APPLICABLE | X WHERE NOT APPLICABLE

บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด

INDORAMA VENTURES

กระบวนการผลิต PTA

ใบอนุญาตทำงาน

ใบอนุญาตเลขที่ 39667

ต้นฉบับ : ติดตั้งที่หน้างาน — ฟ้า
สำเนา 1 : ผู้รับใบอนุญาต — เขียว
สำเนา 2 : ผู้ออกใบอนุญาต — ขาว

ส่วนที่ A ขออนุญาตทำงานเพื่อ

- [x] งานที่ไม่เกิดความร้อน / ประกายไฟ (อนุมัติสุดท้ายโดย ผู้อนุมัติลำดับที่ 1)
- [ ] งานที่ไม่เกิดความร้อน / ประกายไฟ (อนุมัติสุดท้ายโดย ผู้อนุมัติลำดับที่ 2)
- [ ] งานไส้และถอดแผ่นปิดทีบ / งานปิดท่อ ที่เป็นสารเคมี ก๊าซไฮโดรเจน ก๊าซธรรมชาติและก๊าซเฉื่อย
- [ ] งานซ่อมบำรุงเครื่องตรวจวัดก๊าซที่ถังปฏิกิริยาแบบต่อเนื่อง และงานตรวจความเข้มรังสีของเครื่องวัดระดับถังปฏิกิริยา
- [ ] งานไส้และถอดแผ่นปิดทีบ /งานปิดท่อ ของสารที่ไม่เป็นอันตรายที่อุณหภูมิ > 50 องศาเซลเซียส
- [ ] งานซ่อมบำรุงตะแกรง / แผ่นปิด ของรางน้ำหรือชั้นพื้นยกระดับ
- [ ] งานปิดถนน
- [ ] งานแก้ไขการอุดตันของท่อหรืออุปกรณ์
- [ ] การทำงานบนที่สูง

ส่วนที่ B รายละเอียดของงาน

หน่วยงาน / พื้นที่ : PSM — แผนก : Pur
ชื่ออุปกรณ์ : Inspect lube oil pump of gear spr — หมายเลขอุปกรณ์ : M-1411 B
รายละเอียดของงาน :
ชื่อบริษัทผู้รับเหมา : Mich — หมายเลขใบแจ้งงาน :

ส่วนที่ C ลักษณะงาน

- [x] งานเชื่อม / ตัดด้วยแก๊ส / งานเจียร
- [ ] แหล่งกัมมันตรังสี
- [x] งานเปิดท่อ / อุปกรณ์
- [ ] งานทำความสะอาดอุปกรณ์
- [ ] การทำงานเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า
- [ ] น้ำแรงดันสูง
- [ ] งานเจาะ
- [ ] งานทาสี / งานหุ้มฉนวน
- [ ] การทำงานเกี่ยวกับเครื่องมือวัด
- [ ] งานถ่ายภาพ
- [ ] การทำงานบนหลังคา
- [ ] งานทดสอบ / งานตรวจสอบ
- [ ] ทำงานบนที่สูง
- [ ] ทำงานในหลุม
- [ ] ตัดแยกระบบน้ำดับเพลิง
- [ ] งานอื่นๆ (ระบุ).....
- [ ] เชื่อมขณะมีวัตถุในท่อ
- [ ] ยานพาหนะเข้าพื้นที่
- [ ] งานหยุดการรั่วไหลขณะมีวัตถุดิบภายใน

ส่วนที่ D เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จะใช้งาน

- [ ] เครื่องเชื่อม
- [ ] เครื่องอัดน้ำแรงดันสูง
- [ ] เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- [ ] ถังแก๊ส
- [ ] เครื่องยึด
- [ ] อุปกรณ์ที่ทำงานด้วยระบบไฮโดรลิค
- [ ] ยานพาหนะ / เครน
- [ ] อุปกรณ์ที่ไม่ป้องกันการเกิดประกายไฟ
- [ ] วัดความรังสี (ความแรงรังสี: .....)
- [ ] อุปกรณ์ไฟฟ้าแบบหิ้วถือ ระบุ.....
- [x] อื่นๆ (ระบุ) Hand tools

ส่วนที่ E การประเมินอันตราย

- [x] อันตรายจากอัคคีภัยและการระเบิด
- [x] วัสดุที่ติดไฟได้เอง
- [ ] ไฟฟ้าช็อต
- [ ] ประกายไฟจากอุปกรณ์ไฟฟ้า
- [ ] ไฟฟ้าสถิต
- [ ] แรงดัน
- [ ] การหมุนของเครื่องจักร
- [ ] การสะสมพลังงาน
- [ ] วัตถุดิบอันตราย ระบุ.....
- [ ] การขาดออกซิเจน
- [ ] งานอื่นที่อยู่ใกล้
- [ ] อันตรายจากรังสี
- [ ] การปิดถนนทางเข้าออก
- [x] ตกจากที่สูง
- [x] เสียงดัง
- [x] ฝุ่น / เส้นใย
- [ ] อื่นๆ (ระบุ).....
- [ ] สัมผัสความร้อน
- [ ] สัมผัสความเย็น
- [ ] การเปิดหน้าดิน

ส่วนที่ F การเตรียมงานและอุปกรณ์

- [x] การตัดแยกระบบ / การปิด
- [ ] การแนบแผนผัง (P&ID) เพื่อตัดแยก / ปิดระบบ
- [ ] หมายเลขการตัดแยกระบบ เปิด: ..... ปิด: .....
- [ ] การลดแรงดัน / การระบายออกจากระบบ
- [ ] การทำความสะอาด / ไล่น้ำ / การระบายออก
- [ ] มีการตรวจสอบและเตรียมเส้นทางอพยพ
- [x] การตัดแยกระบบกระแสไฟฟ้า TAG หมายเลข : 17797, 17778 ตัดแยกระบบโดย : .....
- [ ] การตัดแยกระบบกัมมันตรังสี TAG หมายเลข : ..... ตัดแยกระบบโดย : .....
- [ ] การตัดแยกระบบน้ำดับเพลิงเป็นไปตามขั้นตอน พร้อมแนบแผนผัง (P&ID) ตัดแยกระบบโดย .....( )
- [ ] การเตรียมพร้อมการปิดถนนเฉพาะพื้นที่ .....
- [ ] ระบบระบายอากาศที่เพียงพอ - มีพัดลม / เครื่องดูดอากาศ
- [ ] การกั้นพื้นที่
- [ ] การเชื่อมท่อที่ยังมีวัตถุดิบภายในตามขั้นตอนที่ระบุ
- [ ] การเตรียมทำงานบนที่สูงตามขั้นตอนที่ระบุ
- [ ] บันได ระบุชนิด: .....
- [ ] นั่งร้าน ระบุชนิด: .....
- [ ] การเตรียมงานการหยุดรั่วไหลขณะมีวัตถุดิบตามที่ระบุ
- [ ] อื่นๆ (ระบุ) .....
- [x] การใช้แรงดันสูงตามขั้นตอนที่ระบุ
- [ ] มีการปิด / ป้องกัน รางระบายน้ำ ท่อน้ำ
- [ ] มีการป้องกันพื้นที่โดยรอบจากการสปาร์ค หรือลุกติดไฟ
- [ ] เครื่องเชื่อมมีการติดตั้งสายดิน
- [ ] การติดตั้งไฟส่องสว่าง(กันระเบิด / ไม่กันระเบิด)
- [ ] เอกสารประเมินความเสี่ยง : หมายเลข .....
- [ ] พนักงานผู้เฝ้าระวังภัย (ระบุชื่อ)
  1. .....
  2. .....
  3. .....

คำแนะนำอื่น ๆ ถ้ามี: .....

ส่วนที่ G อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล / อุปกรณ์ดับเพลิง

- [ ] ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง
- [ ] ถังดับเพลิงชนิด CO2
- [ ] ถังดับเพลิงชนิดโฟม
- [ ] ผ้าคลุมกันสะเก็ดไฟ
- [ ] การกั้นไฟแบบเปียก
- [ ] หน้ากากช่วยหายใจชนิด Airline
- [ ] ชุดช่วยหายใจ SCBA
- [ ] หน้ากากกรองสารเคมี
- [ ] หน้ากากกรองฝุ่น
- [ ] กระบังหน้า
- [ ] แว่นป้องกันสารเคมี
- [ ] อุปกรณ์ป้องกันการตก (HARNESS)
- [ ] ที่ครอบหู/ที่อุดหู
- [ ] อื่นๆ (ระบุ) .....
- [ ] ชุดป้องกัน ระบุ.....
- [ ] ถุงมือป้องกันอันตราย ระบุ.....

หมายเหตุ: 1. รองเท้าเซฟตี้, หมวกเซฟตี้, แว่นตาเซฟตี้ และอุปกรณ์ความปลอดภัยอื่น ให้ถือว่าเป็นอุปกรณ์ความปลอดภัยพื้นฐานที่ต้องจัดเตรียมนอกเหนือจากอุปกรณ์พิเศษด้านบน
2. ให้หยุดกิจกรรมทุกกิจกรรมและปิดสวิทเครื่องจักร / เครื่องกล เพื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุ และให้ปฏิบัติตามเสียงตามสาย

ใบอนุญาตนี้มีผลตั้งแต่ 6:30 น. ถึง 14:00 น. วันที่ 14-11-24 กรณีที่เพิ่มเวลาการทำงานให้พลิกดูด้านหลัง

(งานที่ไม่ก่อให้เกิดความร้อน / ประกายไฟใบอนุญาตมีอายุ 7 วันและ ต้องมีการทบทวนใบอนุญาตใหม่ทุก 12 ชม. หรือขึ้นอยู่กับกรณี)

เราต้องมั่นใจว่าพื้นที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการตรวจสอบ การเตรียมพร้อม ข้อควรระวังและสภาพการทำงานจะต้องปลอดภัยตลอดระยะเวลาการทำงาน ผู้ปฏิบัติงานจะต้องได้รับทราบถึงข้อควรระวังต่างๆและอันตรายที่จะเกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน

ส่วนที่ H การวัดแก๊ส

แก๊ส	ผลการตรวจ	เวลา / วันที่	ผู้ตรวจ	ลงชื่อ

ส่วนที่ I ผู้อนุมัติ

		ชื่อ	ลงชื่อ	วันที่	เวลา
ผู้ออกใบอนุญาต	ได้มีการตรวจสอบการเตรียมงานและข้อควรระวังตามที่กำหนดไว้ด้านบนแล้ว ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงลักษณะงาน จะมีการแจ้งให้ทราบ	[redacted]			
ผู้อนุมัติ ลำดับที่ 1	ได้มีการทบทวนการเตรียมงานและข้อควรระวังตามที่กำหนดไว้ด้านบนแล้ว และพอใจในข้อควรระวังดังกล่าว				
ผู้อนุมัติ ลำดับที่ 2					
ผู้อนุมัติ ลำดับที่ 3					
ผู้รับใบอนุญาต	มีความมั่นใจว่าข้อควรระวังด้านบนได้ถูกนำไปปฏิบัติโดยผู้ปฏิบัติงาน และเข้าใจว่า พื้นที่ทำงานได้มีการจัดเตรียมให้ทำงานอย่างปลอดภัยถ้ามีการเปลี่ยนแปลงสภาพ การทำงานหรือวิธีการปฏิบัติงาน จะทำการหยุดและแจ้งให้ผู้ออกใบอนุญาตทราบ				

☑ พนักงานผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ตรวจสอบเบื้องต้น ชื่อ ..... ([redacted]

ส่วนที่ J หลังจากงานเสร็จ

☑ งานเสร็จสิ้น วันที่: 14/11/24 ☐ งานยกเลิก เวลา 10-30

	ชื่อ	ลงชื่อ	วันที่	เวลา
ผู้รับเหมา	[redacted]			
วิศวกรฝ่ายซ่อมบำรุง / ช่างเทคนิค				
พนักงานพื้นที่				

☑ ความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงาน
☑ พนักงานผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ตรวจสอบพื้นที่งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ 1 ชั่วโมง หลังจากงานแล้วเสร็จ ชื่อ .....
☑ พนักงานผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่เฝ้าระวังเพิ่มเติม 3 ชั่วโมงในพื้นที่ทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟหลังจากงานตรวจสอบพื้นที่ ชื่อ .....( ) เวลา .....

ส่วนที่ K การปิดและการยกเลิกงาน

- [x] รับรองและ ปิดใบอนุญาตทำงาน (วันที่: 14-11-24 เวลา 12:30) ..... ซุปเปอร์ไวเซอร์ประจำกะ
- [ ] รับรองและยกเลิก ใบอนุญาตทำงาน (วันที่: ..... เวลา .....) ( )
- [ ] ผู้จ่ายระบบกระแสไฟฟ้าโดย ..... ( ) วันที่ .....
- [ ] ผู้จ่ายระบบน้ำดับเพลิงโดย (ฝ่ายความปลอดภัย) ..... ( ) วันที่ .....
- [ ] ผู้จ่ายระบบรังสีโดย ..... ( ) วันที่ .....

Sr. No.	Document Number	Document Description

√ WHERE APPLICABLE — X WHERE NOT APPLICABLE

บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด

กระบวนการผลิต PTA

ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ

INDORAMA VENTURES

ใบอนุญาตเลขที่ 05741

ต้นฉบับ : ติดตั้งที่หน้างาน — เหลือง
สำเนา 1 : ผู้รับใบอนุญาต — เขียว
สำเนา 2 : ผู้ออกใบอนุญาต — ขาว

ส่วนที่ A ขออนุญาตทำงานเพื่อ (อนุมัติสุดท้ายโดย ผู้อนุมัติลำดับที่ 3) ☐ งานที่ไม่เกิดความร้อน / ประกายไฟ ☑ งานที่เกิดความร้อน / ประกายไฟ

ส่วนที่ B รายละเอียดของงาน

หน่วยงาน / พื้นที่: OSR2 — แผนก: UT
ชื่ออุปกรณ์: HRU# B — หมายเลขอุปกรณ์: EI-23776
รายละเอียดของงาน: Inspection nozzle
ชื่อบริษัทผู้รับเหมา: ASS — หมายเลขใบแจ้งงาน:

ส่วนที่ C ลักษณะงาน

- ☑ งานเชื่อม / ตัดด้วยแก๊ส / งานเจียร
- ☑ แหล่งกัมมันตรังสี
- ☑ งานปิดท่อ / อุปกรณ์
- ☑ งานทำความสะอาดอุปกรณ์
- ☑ การทำงานเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า
- ☑ น้ำแรงดันสูง
- ☑ งานเจาะ
- ☑ งานทาสี / งานหุ้มฉนวน
- ☑ การทำงานเกี่ยวกับเครื่องมือวัด
- ☑ งานถ่ายภาพ
- ☑ การทำงานบนหลังคา
- ☑ งานทดสอบ / งานตรวจสอบ
- ☑ ทำงานบนที่สูง
- ☑ ทำงานในหลุม
- ☑ ตัดแยกระบบน้ำดับเพลิง
- ☑ งานอื่นๆ (ระบุ)
- ☑ เชื่อมขณะมีวัตถุในท่อ
- ☑ ยานพาหนะเข้าพื้นที่
- ☑ งานหยุดการรั่วไหลขณะมีวัตถุดิบภายใน

ส่วนที่ D เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จะใช้งาน

- ☑ เครื่องเชื่อม
- ☑ เครื่องอัดน้ำแรงดันสูง
- ☑ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ☑ ถังแก๊ส
- ☑ เครื่องยึด
- ☑ อุปกรณ์ที่ทำงานด้วยระบบไฮโดรลิค
- ☑ ยานพาหนะ / เครน
- ☑ อุปกรณ์ที่ไม่ป้องกันการเกิดประกายไฟ
- ☑ วัตถุรังสี (ความแรงรังสี: ไม่ระบุ)
- ☑ อุปกรณ์ไฟฟ้าแบบหิ้วถือ ระบุ
- ☑ อื่นๆ (ระบุ)

ส่วนที่ E การประเมินอันตราย

- ☑ อันตรายจากอัคคีภัยและการระเบิด
- ☑ วัสดุที่ติดไฟได้เอง
- ☑ ไฟฟ้าช็อต
- ☑ ประกายไฟจากอุปกรณ์ไฟฟ้า
- ☑ ไฟฟ้าสถิต
- ☑ แรงดัน
- ☑ การหมุนของเครื่องจักร
- ☑ การสะสมพลังงาน
- ☑ วัตถุดิบอันตราย
- ระบุ
- ☑ การขาดออกซิเจน
- ☑ งานอื่นที่อยู่ใกล้
- ☑ อันตรายจากรังสี
- ☑ การปิดถนนทางเข้าออก
- ☑ ตกจากที่สูง
- ☑ เสียงดัง
- ☑ ฝุ่น / เส้นใย
- ☑ อื่นๆ (ระบุ)
- ☑ สัมผัสความร้อน
- ☑ สัมผัสความเย็น
- ☑ การเปิดหน้าดิน

ส่วนที่ F การเตรียมงานและอุปกรณ์ (การเตรียมงานและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล)

- ☑ การตัดแยกระบบ / การปิด
- ☑ การแนบแผนผัง (P&ID) เพื่อตัดแยก / ปิดระบบ
- ☑ หมายเลขการตัดแยกระบบ เปิด: ..... ปิด: .....
- ☑ การลดแรงดัน / การระบายออกจากระบบ
- ☑ การทำความสะอาด / ใช้ไอน้ำ / การระบายออก
- ☑ มีการตรวจสอบและเตรียมเส้นทางอพยพ
- ☑ การตัดแยกระบบกระแสไฟฟ้า
  TAG หมายเลข: .....
  ตัดแยกระบบโดย: .....
- ☑ การตัดแยกระบบกัมมันตรังสี
  TAG หมายเลข: .....
  ตัดแยกระบบโดย: .....
- ☑ การตัดแยกระบบน้ำดับเพลิงเป็นไปตามขั้นตอน พร้อมแนบแผนผัง (P&ID) ตัดแยกระบบโดย ..... ( )
- ☑ การเตรียมพร้อมการปิดถนนเฉพาะพื้นที่ .....
- ☑ ระบบระบายอากาศที่เพียงพอ - มีพัดลม / เครื่องดูดอากาศ
- ☑ การกั้นพื้นที่
- ☑ การเชื่อมท่อที่ยังมีวัตถุดิบภายในตามขั้นตอนที่ระบุ
- ☑ การเตรียมทำงานบนที่สูงตามขั้นตอนที่ระบุ
- ☑ บันได
  ระบุชนิด: .....
- ☑ นั่งร้าน
  ระบุชนิด: .....
- ☑ การเตรียมงานการหยุดรั่วไหลขณะมีวัตถุดิบตามที่ระบุ
- ☑ อื่นๆ (ระบุ)
- ☑ การใช้แรงดันสูงตามขั้นตอนที่ระบุ
- ☑ มีการปิด / ป้องกัน รางระบายน้ำ ท่อน้ำ
- ☑ มีการป้องกันพื้นที่โดยรอบจากการสปาร์ค หรือลุกติดไฟ
- ☑ เครื่องเชื่อมมีการติดตั้งสายดิน
- ☑ การติดตั้งไฟส่องสว่าง(กันระเบิด / ไม่กันระเบิด)
- ☑ เอกสารประเมินความเสี่ยง : หมายเลข .....
- ☑ พนักงานผู้เฝ้าระวังภัย (ระบุชื่อ)
  1. KPOOOOO
  2.
  3.

คำแนะนำอื่นๆ ถ้ามี: ต้องอยู่ UT

ส่วนที่ G อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล / อุปกรณ์ดับเพลิง

- ☑ ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง
- ☑ ถังดับเพลิงชนิด CO2
- ☑ ถังดับเพลิงชนิดโฟม
- ☑ ผ้าคลุมกันสะเก็ดไฟ
- ☑ การกั้นไฟแบบเปียก
- ☑ หน้ากากช่วยหายใจชนิด Airline
- ☑ ชุดช่วยหายใจ SCBA
- ☑ หน้ากากกรองสารเคมี
- ☑ หน้ากากกรองฝุ่น
- ☑ กระบังหน้า
- ☑ แว่นป้องกันสารเคมี
- ☑ อุปกรณ์ป้องกันการตก (HARNESS)
- ☑ ที่ครอบหู/ที่อุดหู
- ☑ อื่นๆ (ระบุ)
- ☑ ชุดป้องกัน ระบุ .....
- ☑ ถุงมือป้องกันอันตราย ระบุ ไนไตร/PVC

หมายเหตุ: 1. รองเท้าเซฟตี้, หมวกเซฟตี้, แว่นตาเซฟตี้ และอุปกรณ์ความปลอดภัยอื่น ให้ถือว่าเป็นอุปกรณ์ความปลอดภัยพื้นฐานที่ต้องจัดเตรียมนอกเหนือจากอุปกรณ์พิเศษด้านบน
2. ให้หยุดกิจกรรมทุกกิจกรรมและปิดสวิทเครื่องจักร / เครื่องกล เพื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุ และให้ปฏิบัติตามเสียงตามสาย

ใบอนุญาตนี้มีผลตั้งแต่ 15.00 น. ถึง 15.00 น. วันที่ 13/11/24 กรณีที่เพิ่มเวลาการทำงานให้พลิกดูด้านหลัง
(งานที่ไม่ก่อให้เกิดความร้อน / ประกายไฟใบอนุญาตมีอายุ 7 วันและ ต้องมีการทบทวนใบอนุญาตใหม่ทุก 12 ชม. หรือขึ้นอยู่กับกรณี)

เราต้องมั่นใจว่าพื้นที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการตรวจสอบ การเตรียมพร้อม ข้อควรระวังและสภาพการทำงานจะต้องปลอดภัยตลอดระยะเวลาการทำงาน ผู้ปฏิบัติงานจะต้องได้รับทราบถึงข้อควรระวังต่างๆและอันตรายที่จะเกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน

ส่วนที่ H การวัดแก๊ส

แก๊ส	ผลการตรวจ	เวลา / วันที่	ผู้ตรวจ	ลงชื่อ
%O2	20.8	15.10		
%LEL	0.0			
H2S (ppm)				
CO (ppm)				
แก๊สอื่นๆ ระบุ				

ส่วนที่ I ผู้อนุมัติ

	ชื่อ	ลงชื่อ	วันที่	เวลา
ผู้ออกใบอนุญาต (ผู้ควบคุมงาน)				
ผู้อนุมัติ ลำดับที่ 1 *				
ผู้อนุมัติ ลำดับที่ 2 *				
ผู้อนุมัติ ลำดับที่ 3 *				
ผู้รับใบอนุญาต (ผู้ควบคุมงาน)				

ได้มีการตรวจสอบการเตรียมงานและข้อควรระวังตามที่ [redacted] ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงลักษณะงาน จะมีการแจ้งให้ทราบ

ได้มีการทบทวนการเตรียมงานและข้อควรระวังตามที่กำ[redacted] และพอใจในข้อควรระวังดังกล่าว

มีความมั่นใจว่าข้อควรระวังด้านบนได้ถูกนำไปปฏิบัติโด[redacted] พื้นที่ทำงานได้มีการจัดเตรียมให้ทำงานอย่างปลอดภัยถู[redacted] การทำงานหรือวิธีการปฏิบัติงาน จะทำการหยุดและแจ้งให้ผู้ออกใบอนุญาตทราบ

☑ พนักงานผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ตรวจสอบเบื้องต้น ชื่อ Kanisorn G (Kanisorn G) เวลา 01:40 / SHE [signature] เวลา 16:10

* อย่างน้อย 1 คนที่ผ่านการอบรมผู้อนุญาตทำงานในที่อับอากาศและได้รับมอบหมายให้เป็นผู้อนุญาต

ส่วนที่ J หลังจากงานเสร็จ

☑ งานเสร็จสิ้น วันที่: 13/11/24 งานยกเลิก เวลา 24:00

	ชื่อ	ลงชื่อ	วันที่	เวลา
ผู้รับเหมา	Pde	[signature]	13/11/24	24:00
วิศวกรฝ่ายซ่อมบำรุง / ช่างเทคนิค			13/11/24	01:00
พนักงานพื้นที่	phusith p.			

☑ ความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงาน
☑ พนักงานผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ตรวจสอบพื้นที่งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ 1 ชั่วโมง หลังจากงานแล้วเสร็จ ชื่อ ..... ( ) เวลา .....
☑ พนักงานผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่เฝ้าระวังเพิ่มเติม 3 ชั่วโมงในพื้นที่ทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟหลังจากงานตรวจสอบพื้นที่ ชื่อ ..... ( ) เวลา .....

ส่วนที่ K การปิดและการยกเลิกงาน (การปิดงาน/การยกเลิก)

☐ รับรองและ ปิดใบอนุญาตทำงาน (วันที่: 13/11/24 เวลา 08:00) [signature] ซุปเปอร์ไวเซอร์ประจำกะ
☐ รับรองและยกเลิก ใบอนุญาตทำงาน (วันที่: ..... เวลา .....) ( )
☐ ผู้จ่ายระบบกระแสไฟฟ้าโดย ..... ( ) วันที่ .....
☐ ผู้จ่ายระบบน้ำดับเพลิงโดย (ฝ่ายความปลอดภัย) ..... ( ) วันที่ .....
☐ ผู้จ่ายระบบรังสีโดย ..... ( ) วันที่ .....

Sr.No.	Document Number	Document Description

√ WHERE APPLICABLE — X WHERE NOT APPLICABLE

เอกสารแนบที่ 44

เอกสารการประเมินความเสี่ยง

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
[redacted]		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	Severity 1	2	3	5	Level of risk Point	Level	Control measures provided	Control measures to be provided
MEC 01	ช่างซ่อมบำรุง (Technician Sub-Contractor)	งานตรวจสอบและซ่อมเครื่องจักรเครื่องจักรกลุม	ชิ้นส่วนและอุปกรณ์	อุปกรณ์หนักพลาดตกมาวัตถุระดับร่างกาย	แขนหรือมือเข้าชิ้นส่วนและอุปกรณ์มีน้ำหนักมาก	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				ปวดหลัง เคล็ดขัดยอก	แขนหรือมือเข้าชิ้นส่วนและอุปกรณ์ด้วยท่าทาง และน้ำหนักชิ้นงานมากเกินไป	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				อุปกรณ์มีคมบาดผิวบริเวณร่างกาย	ปฏิบัติงานในสายไฟเครื่องป้องกัน หรือไม่เหมาะสม	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
				กระแทก เครื่องจม	มีชิ้นส่วนอุปกรณ์ค้างาน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			เครื่องมือ	หนีบ กระแทกผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	ประมาทใช้เครื่องมือไม่เหมาะสม/อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลไม่เหมาะสม	People	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	47	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
			เดินเดิน	ทำให้ลื่น ล้ม ศีรษะกระแทกพื้นอย่างแรง	ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันพื้น	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			ไฟฟ้า	ไฟฟ้าดูด เพราะมีการรั่วไหลของไฟฟ้า	ไม่ตัดระบบไฟฟ้าของเครื่องก่อน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	4	1	1	4	4	M	ตัดไฟของเครื่องจักรก่อนซ่อมงาน เช่น มอเตอร์, เครื่องอบแห้ง และบริเวณแจกตัดไฟที่ Sub station	
			ความร้อน	อาจมีระคายเคืองผิวหนังได้รับบาดเจ็บ	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกัน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			สารเคมี	กระเด็นถูกร่างกาย เช่น ใบหน้า ดวงตา ขาด้น ขา เป็นต้น ทำให้ระคายเคือง หรือ เป็นแผลพุพองได้	สารเคมี ของเหลวทำงานหก	People	1	1	1	1	2	1	1	1	2	3	47	1	3	1	1	3	3	M	- ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมสวมศูนย์ดวงตาป้องกัน (เช่นถุงมือป้องกันสารเคมี / ชุดป้องกันสารเคมี)	

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
[redacted]		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	Severity 1	2	3	5	Level of risk Point	Level	Control measures provided	Control measures to be provided
MEC 02	ช่างซ่อมบำรุง (Technician Sub-Contractor)	งานตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์เครื่องจักรไฟฟ้าอันตราย	ชิ้นที่ยับอากาศ	ผู้ปฏิบัติงานหยิบจับเมื่อเกิดอาการไฟดูดเนื่องจากไฟฟ้าอาการพลาดไฟ	สายแผลดูดทำให้การระบายอากาศไม่ดีเนื่องจากไฟฟ้าอาการพลาดไฟ	People	1	1	1	1	1	N	1	1	1	1	33	1	4			4	4	M	* ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงานไฟฟ้าที่มีอากาศ (IRPL-QP-SHE-007)	
			ความชื้น	ผู้ปฏิบัติงานสะดุดกระแทก ชิ้นชุดแตกหัก ฯ	ชิ้นส่วนวางแผลงางไม่เรียบร้อย	People	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	37	1	2			2	2	L		
			ชิ้นส่วนและอุปกรณ์	อุปกรณ์หนักพลาดกลิ้งตัวมาระดับร่างกาย	แขนหรือมือเข้าชิ้นส่วนและอุปกรณ์มีน้ำหนักมาก	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				ปวดหลัง เคล็ดขัดยอก	แขนหรือมือเข้าชิ้นส่วนและอุปกรณ์ด้วยท่าทาง และน้ำหนักชิ้นงานมากเกินไป	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				อุปกรณ์มีคมบาดผิวบริเวณร่างกาย	ปฏิบัติงานในสายไฟเครื่องป้องกัน หรือไม่เหมาะสม	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
				กระแทก เครื่องจม	มีชิ้นส่วนอุปกรณ์ค้างาน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			เครื่องมือ	หนีบ กระแทกผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	ประมาทใช้เครื่องมือไม่เหมาะสม/อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลไม่เหมาะสม	People	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	47	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
			เดินเดิน	ทำให้ลื่น ล้ม ศีรษะกระแทกพื้นอย่างแรง	ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันพื้น	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			ไฟฟ้า	ไฟฟ้าดูด เพราะมีการรั่วไหลของไฟฟ้า	ไม่ตัดระบบไฟฟ้าของเครื่องก่อน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	4	1	1	4	4	M	ตัดไฟของเครื่องจักรก่อนซ่อมงาน เช่น มอเตอร์, เครื่องอบแห้ง และบริเวณแจกตัดไฟที่ Sub station	
			ความร้อน	อาจมีระคายเคืองผิวหนังได้รับบาดเจ็บ	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกัน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			สารเคมี	กระเด็นถูกร่างกาย เช่น ใบหน้า ดวงตา ขาด้น ขา เป็นต้น ทำให้ระคายเคือง หรือ เป็นแผลพุพองได้	สารเคมี ของเหลวทำงานหก	People	1	1	1	1	2	1	1	1	2	3	47	1	3	1	1	3	3	M	- ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมสวมศูนย์ดวงตาป้องกัน (เช่นถุงมือป้องกันสารเคมี / ชุดป้องกันสารเคมี)	

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
Suthop M	Channy	

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area(Unit)	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence											Severity				Level of risk		Control measures provided	Control measures to be provided
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	1	2	3	5	Point	Level		
MEC 03	ช่างซ่อมบำรุง (Technician,Sub-Contractor)	ตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์เครื่องจักรบนที่สูง	การเดิน	พลาดตกจากที่สูง	ผู้ปฏิบัติงานไม่ระวังไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันและปฏิบัติงาน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	3			3	3	M	- ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน(IRPL-QP-SHE-4) คาดใช้ safety harness - ติดป้ายเตือนเพื่อกำหนดและพื้นที่มีการทำงานเจ็บที่สูง - ในการขึ้นปีนนั่งร้าน ต้องตรวจสอบก่อนขึ้นใช้งานทุกครั้ง โดยดูจาก Tag นั่งร้าน จะต้องเป็น Tag เขียว
			เครื่องมือ, อุปกรณ์	เครื่องมือ, อุปกรณ์ตก ร่วงหล่นโดนผู้ปฏิบัติงานหรือบุคคล เช่น ไขควง ประแจ หรืออุปกรณ์ต่างๆ Plate เสียหาย	ไม่มีการผูกรัดกันน้ำปฏิบัติงานที่ต้องสูงขึ้นที่	People/Property	2	2	1	1	1	N	1	1	1	1	41	1	4			4	4	M	-เครื่องมืออุปกรณ์ที่ต้องการนำขึ้นหรือ ลงจากหน้าร้านหรือที่สูง จะต้องใช้เชือกในการดึงขึ้น เพื่อรับส่ง หรือ จัดเก็บ กระเป๋าเครื่องมือใส่ อุปกรณ์ให้เรียบร้อย ปิดล็อค พื้นที่ด้านบนทำงาน-เช่น ให้ครอบคลุมพื้นที่การทำงานทุกครั้ง	
			ชิ้นส่วนและอุปกรณ์	อุปกรณ์หลักพลาดกับตัวกระทำงาน	แทนเครื่องมือชิ้นส่วนและอุปกรณ์มีน้ำหนักมาก	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				ปากคีบ เหล็กจับยึด	แทนเครื่องมือชิ้นส่วนและอุปกรณ์ด้านทางาน และน้ำหนักชิ้นงานมากเกินไป	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				อุปกรณ์มีคมบาดจากการกระทำงาน	ผู้ปฏิบัติงานไม่ตรวจสอบเครื่องป้องกัน หรือไม่ใส่ถุงมือ	People	1	1	1	1	1	1	1	1	3	40	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
				กระแทก หรือชน	มีชิ้นส่วนอุปกรณ์ทำงาน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			เครื่องมือ	หนีบ กระแทกผู้ปฏิบัติงานให้ได้รับบาดเจ็บ	ประมาทเข้าใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลไม่เหมาะสม	People	2	2	1	1	1	1	1	1	3	47	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
			เชื่อมต่อ	ค่าไฟฟ้าดูดั่ว ดูดนาก เนื่องจากเดี่ยวพันมาก	ไม่ใช้อุปกรณ์มือกันเดี่ยว	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			ไฟฟ้า	ไฟฟ้าดูด เพราะมีการชำรุดของไฟฟ้า	ไม่ตัดระบบไฟฟ้าของเครื่องก่อน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	4	1	1	4	4	M	ต่อไฟเหลี่ยวระดับกลาง, เช่น มอเตอร์, เครื่องเชื่อม และเชื่อมแยกต่อไฟที่ Sub station	
			ความร้อน	อันตรายของงานดูดอดไฟกับบาดเจ็บ	ผู้ปฏิบัติงานไม่ตรวจเครื่องป้องกัน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			สารเคมี	กระเด็นถูกร่างกาย เช่น ใบหน้า ตาหูา เปน ขา เป็นต้น ทำให้ระคายเคือง หรือ เป็นแผลไหม้	สารเคมี ของเหลวทั้งในและ	People	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	47	1	3	1	1	3	3	M	- ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามคู่มือการปฏิบัติงาน (ชุดป้องกันมือ,ชุดป้องกันสารเคมี)	

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
[redacted]		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area(Unit)	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence											Severity				Level of risk		Control measures provided	Control measures to be provided
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	1	2	3	5	Point	Level		
MEC 04	ช่างซ่อมบำรุง (Technician,Sub-Contractor)	ตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์เครื่องจักรที่มีแรงดันสูงด้วย High Pressure Water Jet	รางเลื่อน	เลื่อนรอน	มีการสั่นสะเทือนเข้ากับการที่กำลังไม่ชำรุดเต็มที่	People/Property	1	1	1	1	1	N	1	1	1	1	33	1	4	1	1	4	4	M	-ตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอในการใช้งานของเครื่องจักรเพื่อป้องกันพื้นที่ทำงาน เช่น เฉลยกระบวนการผลิต ไม่เกิน 20 วัน/ครั้ง - มีการซ่อมบำรุงเพื่อความสมบูรณ์
				เกิดรอยขีดขวนเครื่องจักรอุปกรณ์	พื้นผิวการบุน การตัด	People/Property	1	1	1	1	1	N	1	1	N	1	33	1	4	1	1	4	4	M	-ในการที่ต้องระเบียบ/ เกรน ราวยาบีเพื่อต้องวางบนแผ่น Steel Plate หนาไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว ขนาด 4 เท่า ของชิ้นงานที่ผลิต	
				เกรนบดเครื่องมือที่มีน้ำหนักเกิน	ไม่มีการตรวจสอบและคำนวณน้ำหนักของเครื่องมือและกรอบ	People/Property	1	1	1	1	1	N	1	1	N	1	33	1	4	1	1	4	4	M	-คำนวณน้ำหนักของเครื่องมือที่ทำการยกไม่ถึงร้อย รอบคอบก่อนการยก (ไม่เกิน 75% ของ Load Chart)	
				ไฟฟ้าหมดระเบิด	สะเก็ดประกายไฟจากท่อไอเสีย	People	1	1	N	N	N	1	1	N	N	1	33	1	3	1	1	3	3	M	-ต้องมีอุปกรณ์ดักจับเศษไอเสีย เครื่องยนต์เพื่อป้องกันและเกิดไฟจากท่อไอเสียขณะใช้งานในเขตกระบวนการผลิต	
			อุปกรณ์ที่ร่วมแก่ เช่นกรอไฟ สลิงนำไน สลิงสาย	สลิงขาดเครื่องมือตีเกี่ยวกลอย คอน	สลิงชำรุด	People/Property	1	1	1	1	1	N	1	1	N	2	38	1	4	1	1	4	4	M	-อุปกรณ์ชำรุดเกิดขึ้นการใช้งาน-ต้องมีการตรวจสอบสภาพในอันดับ	
			อุปกรณ์ที่ทำการยก	เครื่องมือ กระแทก ตกกัน	ไม่มีการแจ้งให้ใช้งานการยก	People/Property	1	1	1	1	1	1	1	1	N	1	33	1	4	1	1	4	4	M	- ขณะทำการยกอุปกรณ์ต้องใช้ Balance Weight ให้สมดุลเพื่อให้ได้ระดับ ก่อนการยก -ผู้ปฏิบัติใช้เชือกมูกกับอุปกรณ์หรือวัสดุเพื่อป้องกันเกิดการกำชำเป็น -ผู้ปฏิบัติงานต้องอยู่ในที่ห่างและเห็นอย่างชัดเจน	
			Generator, Air Com	ไฟฟ้าทำไหม้ชิ้นงาน	ไม่มีการตรวจสอบอุปกรณ์	People	1	1	1	1	1	N	1	1	N	1	33	1	4	1	1	4	4	M	-ตรวจสอบสวิทช์ให้อยู่ในสภาพดี ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง ตรวจสอบไม่ให้ตามไฟ จุดต่อไฟเข้าไหม้ - อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องมี Earth Leakage,Safety Breaker เพื่อป้องกันไฟลุดหรือไฟช็อต	
				ชิ้นงานจาก Air Com, Generator ทำไฟดื้น / ดับ	ชิ้นงานจาก Air Com, Generator ร้อนลงดื้น	People	1	1	1	1	1	N	1	1	N	1	33	1	3	1	1	3	3	M	-ตรวจสอบเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดี ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง - จัดหาการสลองเครื่องเพื่อป้องกันการทำไหม้ จาก ด้านของน้ำมัน	

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department	Prepared by	Reviewed by	Approved by	Valid period	Rev. no.	Issued date
MECH	Suthep Tu.	Chef	[illegible]	From date : 01/07/2024 To date : 01/07/2025	11	1-Jul-24

				ไฟไหม้ ระเบิด	สะเก็ดประกายไฟจากเครื่องเชื่อม	People/Property	1	1	N	N	N	1	1	N	N	1	33	1	4	1	1	4	4	M	-ต้องมีอุปกรณ์ดับเพลิงใกล้เคียงเครื่องยนต์เพื่อป้องกันสะเก็ดไฟจากท่อไอเสียขณะใช้งานในระกระบวนการผลิต	
				เครื่อง High Pressure Water Jet	สะบัด กระแทก	ตัวฉีดแรง สายฉีดน้ำแรงดันสูงฉีกขาด	People	1	1	1	1	1	1	1	1	N	3	41	1	3	2	1	3	3	M	-ต้องมีการตรวจสอบค่าฉีดน้ำแรงดันสูงให้อยู่ในสภาพดีสมบูรณ์ พร้อมใช้งานทุกครั้งก่อนเริ่มงาน -มีท่อระบายสายฉีดน้ำแรงดันสูงพร้อมมีสลักล็อคปลายทุกจุดข้อต่อของสาย -สายแส่ ผู้ปฏิบัติงาน ผู้หมั่นบพ่ศการส่ระต้องเป็นบุคคลที่ชำนาญ -มีสกั๊นเกี่ยวและวางเชลดัด - ต้องสวมใส่ชุดใส่ Face Shield และผ้ากันเปื้อนหรือ Goggles เป็นต้น	
				ชิ้นส่วนและอุปกรณ์	อุปกรณ์หนีบหลวมหรือคลายตัวระหว่างทำงาน	ยกเครื่องมือเกิดชิ้นส่วนและอุปกรณ์มีน้ำหนักมาก	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
					ปวดหลัง เคล็ดขัดยอก	ยกเครื่องมือชิ้นส่วนและอุปกรณ์ด้วยท่าทาง และน้ำหนักที่มีความมากเกินไป	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
					อุปกรณ์มีคมบาดผิวกระดูกร่างกาย	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกัน หรือไม่เหมาะสม	People	1	1	1	1	1	1	1	1	2	40	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-OP-SHE-003)	
					กระแทก หรือชน	มีชิ้นส่วนอุปกรณ์ค้างาน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				เครื่องมือ	หยิบจับกระทบกับผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	ประมาทใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมอุปกรณ์ชำรุดเก็บสวนบุคคลไม่เหมาะสม	People	2	2	1	1	1	1	1	1	2	49	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-OP-SHE-003)	
				เดินผ่าน	ทำให้ผู้อื่น ลูกค้า บุคคลภายนอกเมื่อเกิดอันตรายมาก	ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันเสียง	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department	Prepared by	Reviewed by	Approved by	Valid period	Rev. no.	Issued date
MECH	[redacted]			From date : 01/07/2024 To date : 01/07/2025	11	1-Jul-24

				ไฟฟ้า	ไฟฟ้าดูด เพราะมีสายไฟไหลผ่าน ไฟฟ้า	ไม่มีสระและไฟฟ้าของเครื่องก่อน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	4	1	1	4	4	M	ต้องไฟแสดงสว่างพอเพียง เช่น มอเตอร์, เครื่องปั่นไฟ และเราน์ แอดดิชั่นไฟฟ้า Sub station	
				สารเคมี	อุบัติเหตุจากการสูดดมไอระเหยบาดเจ็บ	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกัน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				สารเคมี	การสัมผัสกระทบ เช่น ใบหน้า ลำคอ แขน-ขา เป็นต้น ทำให้ระคายเคือง หรือ เป็นแผล - สูดดมไอ	สารเคมีของเหลวทำงานไหลต่อ	People	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	47	1	3	1	1	3	3	M	- ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามคู่มือความปลอดภัย (ชุดป้องกันสารเคมี)	

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
[redacted]		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	Severity 1	2	3	5	Level of risk Point	Level	Control measures provided	Control measures to be provided
MEC 05	ช่างซ่อมบำรุง (Technician Sub-Contractor)	งานติดตั้งงานติดตั้งเครื่องจักร	เกิดไฟไหม้	เกิดไฟไหม้และการระเบิด	สายน้ำมันจากหม้อกรองน้ำมันไฮ-เกิดไฟไหม้ (LPG)	People/Property	1	2	N	3	3	1	1	1	2	1	50	2	3	2	1	3	6	M	IRPL-FM-SHE-008,IRPL-QP-SHE- 010,011	
						Material	1	2	N	3	N	1	1	1	2	1	50	2	1	2	1	3	4	M	IRPL-FM-SHE-008,IRPL-QP-SHE- 010,011	
						Environment	1	2	N	3	N	1	1	1	2	1	50	2	1	2	1	2	4	M	IRPL-FM-SHE-008,IRPL-QP-SHE- 010,011	
						Public	1	2	N	3	N	1	1	1	2	1	50	2	1	2	1	2	4	M	IRPL-FM-SHE-008,IRPL-QP-SHE- 010,011	
			ปล่องควันอุดตัน	ปล่องควันอุดตันทำให้ควันไม่ออก	ปล่องควันไม่ได้ทำความสะอาด	People/Property	1	2	N	3	3	1	3	3	3	1	70	3	1	1		1	3	M	IRPL-FM-SHE-008,IRPL-QP-SHE- 010,011	
			สายเบ้ง	เกิดไฟไหม้และการระเบิด	สายเบ้งรั่ว	People/Property	1	2	N	3	3	1	1	1	2	1	50	2	3	2	1	3	6	M	IRPL-FM-SHE-008,IRPL-QP-SHE- 010,011	
						Material	1	2	N	3	N	1	1	1	2	1	50	2	1	2	1	2	4	M	IRPL-FM-SHE-008,IRPL-QP-SHE- 010,011	
						Environment	1	2	N	3	N	1	1	1	2	1	50	2	1	2	1	2	4	M	IRPL-FM-SHE-008,IRPL-QP-SHE- 010,011	
						Public	1	2	N	3	N	1	1	1	2	1	50	2	1	2	1	2	4	M	IRPL-FM-SHE-008,IRPL-QP-SHE- 010,011	
			เมื่อย	เมื่อยล้าจากการยืนทำงาน	ผู้ปฏิบัติงานไม่ควรใช้เครื่องป้องกันของเท้าเพื่อ	People	1	2	N	2	3	1	1	1	2	1	52	2	1	1	1	1	2	L		
			ความร้อน	อุบัติเหตุจากความร้อนทำให้ผิวไหม้	ผู้ปฏิบัติงานไม่ควรใช้เครื่องป้องกันของเท้าเพื่อ	People	1	2	N	2	3	1	1	1	2	1	52	2	2	1	1	2	4	M	IRPL-FM-SHE-008,IRPL-QP-SHE- 010,011	
			สะดุดล้ม	อุบัติเหตุจากความร้อนทำให้ผิวไหม้	ผู้ปฏิบัติงานไม่ควรใช้เครื่องป้องกันของเท้าเพื่อ	People	1	2	N	2	3	1	1	1	2	1	50	2	1	1	1	1	2	L		
			ไฟฟ้า	ไฟฟ้าลดวงจรเกิดไฟฟ้าดูด	ไฟฟ้าลดวงจรชำรุด หมดอายุ	People	1	2	N	N	N	1	1	1	N	1	39	1	2			2	2	L		
			ไฟฟ้า	เกิดไฟไหม้ไฟฟ้าดูด	เกิดการลัดวงจรของสายไฟฟ้า	People/Property	1	2	1	1	1	N	1	1	N	1	39	1	4	1		4	4	M	IRPL-FM-SHE-011 , IRPL-QP-SHE-010	
			ฝุ่นผง	ฝุ่นผงทำให้สายตาผู้ปฏิบัติงาน	ผู้ปฏิบัติงานไม่ควรใส่อุปกรณ์ป้องกันของผู้ปฏิบัติงาน	People	1	2	N	N	N	1	1	1	N	1	39	1	1			1	1	L		
			ชิ้นงาน	ชิ้นงานตกจากเครื่องใส่ผู้ปฏิบัติงาน	ผู้ปฏิบัติงานไม่ระมัดระวัง	People	1	2	N	N	N	N	1	N	N	1	42	1	1	2		2	2	L		
			ความสูง	พลัดตกจากที่สูง	ผู้ปฏิบัติงานไม่ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันของผู้ปฏิบัติงาน	People	1	1	1	1	1	1	1	3	N	1	41	1	3			3	3	M	IRPL-QP-SHE-004 ,010	
			น้ำแดดสารเคมี	น้ำแดดสารเคมีกระเด็นใส่ผิวหนัง ระคายเคืองต่อดวงตา	ไม่ใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น เสื้อแขนยาว กางเกง ถุงมือ	People	1	1	1	1	1	1	1	1	N	3	41	1	2			2	2	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน (IRPL-QP-SHE-003), ใช้ PPE ให้เหมาะสมกับประเภทงาน (IRPL-QP-SHE-010)	

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
[redacted]		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	Severity 1	2	3	5	Level of risk Point	Level	Control measures provided	Control measures to be provided
MEC 06	ช่างซ่อมบำรุง (Technician Sub-Contractor)	งานซ่อมเครื่องจักรไฟฟ้า	ไฟฟ้า	เกิดไฟไหม้ไฟฟ้าดูด	เกิดการลัดวงจรของสายไฟฟ้า	People/Property	1	2	N	1	1	1	1	1	1	1	37	1	3	1	1	3	3	M	IRPL-FM-SHE-011 ,IRPL-QP-SHE-010	
						Material	1	2	N	1	N	1	1	1	1	1	38	1	1	1	1	1	1	L		
						Environment	1	2	N	1	N	1	1	1	1	1	38	1	1	1	1	1	1	L		
						Public	1	2	N	1	N	1	1	1	1	1	38	1	1	1	1	1	1	L		
			ตัวเชื่อม	เกิดไฟไหม้ไฟฟ้าดูด	ตัวเชื่อมเสียหาย ไม่สามารถทำงานพร้อมกันทำให้เกิดความร้อนจนไฟฟ้าดูด	People/Property	1	2	N	1	1	1	1	1	N	1	38	1	3	1	1	3	3	M	IRPL-FM-SHE-011 ,IRPL-QP-SHE-010	
			สายเชื่อม	เกิดไฟไหม้ไฟฟ้าดูด	สายเชื่อมเกิดการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้าทำให้ไฟฟ้าดูด	People/Property	1	2	N	1	1	1	1	1	N	1	38	1	3	1	1	3	3	M	IRPL-FM-SHE-011 ,IRPL-QP-SHE-010	
			เมื่อย	เมื่อยล้าจากยืนทำงาน	ผู้ปฏิบัติงานไม่ควรใช้เครื่องป้องกันของเท้าเพื่อ	People	1	2	N	2	3	1	1	1	3	1	59	2	1	1	1	1	2	L		
			ความร้อน	อุบัติเหตุจากความร้อนทำให้ผิวไหม้	ผู้ปฏิบัติงานไม่ควรใช้เครื่องป้องกันของเท้าเพื่อ	People	1	2	N	2	3	1	1	1	1	1	48	1	1	1	1	1	1	L		
			ความสูง	พลัดตกจากที่สูง	ผู้ปฏิบัติงานไม่ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันของผู้ปฏิบัติงาน	People	1	1	1	1	1	1	1	3	N	1	41	1	3			3	3	M	IRPL-QP-SHE-004 ,010	
			น้ำแดดสารเคมี	น้ำแดดสารเคมีกระเด็นใส่ผิวหนัง ระคายเคืองต่อดวงตา	ไม่ใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น เสื้อแขนยาว กางเกง ถุงมือ	People	1	1	1	1	1	1	1	1	N	3	41	1	2			2	2	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน (IRPL-QP-SHE-003), ใช้ PPE ให้เหมาะสมกับประเภทงาน (IRPL-QP-SHE-010)	
			พลัดไฟ	อุบัติเหตุจากไฟฟ้าดูด	ผู้ปฏิบัติงานไม่ควรใช้เครื่องป้องกันของเท้าเพื่อ	People	1	2	N	2	3	1	1	1	N	1	50	2	1	1	1	1	2	L		
				เกิดไฟไหม้	พลัดไฟทำให้อุปกรณ์เกิดความเสียหาย	Property	1	2	N	1	1	1	1	1	N	3	46	1	3	1	1	3	3	M	IRPL-FM-SHE-011 ,IRPL-QP-SHE-010	

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
[redacted]		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence											Severity				Level of risk		Control measures provided	Control measures to be provided
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	1	2	3	S	Point	Level		
MEC 07	ช่างซ่อมบำรุง (Technician, Sub-Contractor)	งานติดตั้งเครื่องงานด้านไฟเบอร์ (การเชื่อมต่อระบบบำรุงและพื้นที่ Fabrication)	ไฟฟ้า	เกิดไฟไหม้/ไฟฟ้าดูด	เกิดการเสียหายของระบบไฟฟ้า	People/Property	1	2	1	1	1	N	1	1	N	1	35	1	4	1		4	4	M	IRPL-FM-SHE-008, 010, 011	
			โรคผิว	โรคติดเชื้อจากระดับไฟฟ้าผู้ปฏิบัติงาน	โรคติดเชื้อจากวัสดุ/ผลิตภัณฑ์	People	1	2	N	N	N	1	1	1	N	1	39	1	2			2	2	L		
			อุบัติเหตุไฟ	อุบัติเหตุจากการทำงานพลาดไฟฟ้าบาดเจ็บ	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกันของปฏิบัติงาน	People	1	2	N	N	N	1	1	N	N	1	40	1	1			1	1	L		
			ความร้อน	อุบัติเหตุจากการทำงานพลาดไฟฟ้าบาดเจ็บ	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกันของปฏิบัติงาน	People	1	2	N	N	N	1	1	N	N	1	40	1	1			1	1	L		
			ฝุ่นละอ	ฝุ่นละอองมีผลต่อผู้ปฏิบัติงาน	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันของปฏิบัติงาน	People	1	2	N	N	N	1	1	1	N	1	39	1	1			1	1	L		
			ชิ้นงาน	ชิ้นงานพลุดกระเด็นใส่ผู้ปฏิบัติงาน	จับชิ้นงานไม่แน่น	People	1	2	N	N	N	N	1	N	N	1	42	1	2	2		2	2	L		

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
[redacted]		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence											Severity				Level of risk		Control measures provided	Control measures to be provided
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	1	2	3	S	Point	Level		
MEC 08	ช่างซ่อมบำรุง (Technician, Sub-Contractor)	งานเจาะชิ้นงานด้วยเครื่องเจาะไฟฟ้า (การเชื่อมต่อการซ่อมบำรุงและพื้นที่ Fabrication)	ไฟฟ้า	เกิดไฟไหม้/ไฟฟ้าดูด	เกิดการเสียหายของระบบไฟฟ้า	People/Property	1	2	1	1	1	N	1	1	N	1	35	1	4	1		4	4	M	IRPL-FM-SHE-008, 010, 011	
			ชิ้นงาน	ชิ้นงานพลุดกระเด็นใส่ผู้ปฏิบัติงาน	จับชิ้นงานไม่แน่น	People	1	2	N	N	N	N	1	N	N	1	42	1	2			2	2	L		
			สลุกลาว	กระเด็นใส่ผู้ปฏิบัติงาน	ผงกลวงเล็ก / โลหะกลวงไม่แข็งแรงพอเป็นงาน	People	1	2	N	N	N	N	1	N	N	1	42	1	1			1	1	L		
			ฝาครอง	อุบัติเหตุจากการทำงานพลาดไฟฟ้าบาดเจ็บ	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกันของปฏิบัติงาน	People	1	2	N	N	N	1	1	N	N	1	40	1	1			1	1	L		

Page 1 / 1

IRPL-FM-SHE-003, Rev 02, 06/10/2017

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence												Severity				Level of risk		Control measures provided	Control measures to be provided
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	1	2	3	5	Point	Level		
MEC 09	ช่างซ่อมบำรุง (Technician, Sub-Contractor)	การติดตั้งและพื้นที่ทำงาน	ความสูง	พลาดตกจากที่สูง	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะปฏิบัติงาน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	N	1	33	1	3			3	3	M	IRPL-QP-SHE-004	
			เครื่องมือ	เครื่องมือพลาดตกหรือเวี่ยวขณะทำงานจะ	ใช้เครื่องมือไม่ระมัดระวัง	People	1	1	N	N	N	1	1	1	N	1	33	1	1			1	1	L		
			ไฟฟ้า	ไฟฟ้าดูด เพราะมีการเชื่อมต่อไฟฟ้าของเครื่องไม่	ไม่ตัดระบบไฟฟ้าของเครื่องไม่	People	1	1	1	1	1	N	1	1	N	1	33	1	4			4	4	M	IRPL-FM-SHE-009, 010, 011	
			รังสี X-ray	ติดเชื้อจุลชีพขณะทำงาน	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันและระมัดระวังขณะปฏิบัติงาน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	2			2	2	L		
			สารเคมี	สารเคมีกระเด็นโดนผิวหนังขณะเตรียมสารเคมี	ไม่ใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น เสื้อแขนยาว ถุงมือ แว่นตา	People	1	1	1	1	1	1	1	1	N	1	33	1	1			1	1	L		

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
[redacted]		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence												Severity				Level of risk		Control measures provided	Control measures to be provided
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	1	2	3	5	Point	Level		
MEC 10	ช่างซ่อมบำรุง (Technician, Sub-Contractor)	การติดตั้งและพื้นที่ทำงาน เครื่องจักรอุปกรณ์	ความสูง	พลาดตกจากที่สูง	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะปฏิบัติงาน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	3			3	3	M	- ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติ(IRPL-QP-SHE-4) สวมใส่ safety harness - ทำเป็นป้ายเพื่อทำงานบนแลกพื้นที่มีกำแพงหรือที่สูง ในกรณีที่เป็นนั่งร้าน ต้องตรวจสอบก่อนขึ้นใช้งานทุกครั้ง โดยดูจาก Tag นั่งร้าน จะต้องเป็น Tag เขียว
			เครื่องมือ, อุปกรณ์	เครื่องมือ, อุปกรณ์ตก ร่วงแล้วโดนผู้ปฏิบัติงานหรือพนักงาน เช่น ไขควงหรือประแจตกจากที่สูง	ไม่มีการผูกยึดกับ เก็บของไม่มีการปิดล้อมพื้นที่	People/Property	2	2	1	1	1	N	1	1	1	1	41	1	4			4	4	M	-เครื่องมืออุปกรณ์ที่ต้องการนำขึ้นหรือ ลงจากนั่งร้านหรือที่สูง จะต้องใช้ชือกในการดึงขึ้น เช่น ถัง-ตะ หรือ ตัวหาทุ่ง กระเป๋าเครื่องมือไฟ อุปกรณ์ไฟเชื่อมต่อ -มีพื้นที่ล้อมพื้นที่ด้านบนจากด้านล่างให้ครอบคลุมพื้นที่การทำงานทุกครั้ง
			ชิ้นส่วนและอุปกรณ์	อุปกรณ์มีคมหลายจับบริเวณของร่างกาย	การเคลื่อนย้ายชิ้นส่วนและอุปกรณ์มีน้ำหนักมาก	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				ปลายนิ้ว เล็บหรือมือ	การเคลื่อนย้ายชิ้นส่วนและอุปกรณ์ด้วยการทาง และนำคนนิ้วมาพลาดกดทับไป	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				อุปกรณ์มีคมบาดจับบริเวณของร่างกาย	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกัน หรือไม่เหมาะสม	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
				กระแทก หรือชน	มีชิ้นส่วนอุปกรณ์ค้างอาน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
Suthep N		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

			เครื่องมือ	หยิบประแจหยู่ปฏิบัติงาน ให้รับบาดเจ็บ	ประแจหยิ่งเครื่องมือไม่เหมาะสมกุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลไม่เหมาะสม	People	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	47	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
			เดินเล่น	ทำให้ผู้อื่น หูตึง หูหนวก เนื่องจากเสียงดังมาก	ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			ไฟฟ้า	ไฟฟ้าดูด เพราะมีการรั่วไหลของไฟฟ้า	ไม่ติดระบบไฟฟ้าของเครื่องก่อน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	4	1	1	4	4	M	ตัดไฟของอาคารหลังงาน เช่น มอเตอร์, เครื่องปั่นไฟ และบริเวณแผงตัดไฟที่ Sub station	
			ความร้อน	ตรวจของร่างกายพุพองได้รับบาดเจ็บ	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกัน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			สารเคมี	กระเด็นถูกร่างกาย เช่น ใบหน้า ดวงตา เช่น รา เป็นต้น ทำให้ระคายเคือง หรือ เป็นแผลพุพองได้	สารเคมี ของเหลวทำงานร่าง	People	1	1	1	1	2	1	1	1	2	3	47	1	3	1	1	3	3	M	- ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามคู่มือความปลอดภัย (เช่นถุงมือป้องกันสารเคมี / ชุดป้องกันสารเคมี)	

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
[redacted]		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence												Severity				Level of risk		Control measures provided	Control measures to be provided
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	1	2	3	S	Point	Level		
MEC 11	ช่างซ่อมบำรุง (Technician, Sub-Contractor)	งานตรวจสอบและซ่อมฟิตเตอร์และคนงานทั่วไป	ปุ่มแดง	ปุ่มแดงเป็นไฟสีขาวของผู้ปฏิบัติงาน	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันของผู้ปฏิบัติงาน	People	1	1	N	N	N	1	1	1	N	1	33	1	1			1	1	L		
			สวิทช์	สวิทช์ตูดอ รับระของร่างกาย	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันและไม่ระมัดระวังของ	People	1	1	1	1	1	1	1	N	1	1	33	1	2			2	2	L		
			ชิ้นส่วนและอุปกรณ์	อุปกรณ์หนักพลาดหรือรับระของร่างกาย	ยกเคลื่อนย้ายชิ้นส่วนและอุปกรณ์ที่น้ำหนักมาก	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				ปวดหลัง เคล็ดขัดยอก	ยกเคลื่อนย้ายชิ้นส่วนและอุปกรณ์ด้วยท่าทาง และน้ำหนักชิ้นงานมากเกินไป	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				อุปกรณ์มีคมบาดรับระของร่างกาย	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกัน หรือไม่เหมาะสม	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	40	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
				กระแทก หรือพลั	มีชิ้นส่วนอุปกรณ์ทำงาน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			เครื่องมือ	หยิบประแจหยู่ปฏิบัติงาน ให้รับบาดเจ็บ	ประแจหยิ่งเครื่องมือไม่เหมาะสมกุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลไม่เหมาะสม	People	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	47	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
			เดินเล่น	ทำให้ผู้อื่น หูตึง หูหนวก เนื่องจากเสียงดังมาก	ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			ไฟฟ้า	ไฟฟ้าดูด เพราะมีการรั่วไหลของไฟฟ้า	ไม่ติดระบบไฟฟ้าของเครื่องก่อน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	4	1	1	4	4	M	ตัดไฟของอาคารหลังงาน เช่น มอเตอร์, เครื่องปั่นไฟ และบริเวณแผงตัดไฟที่ Sub station	
			ความร้อน	ตรวจของร่างกายพุพองได้รับบาดเจ็บ	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกัน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			สารเคมี	กระเด็นถูกร่างกาย เช่น ใบหน้า ดวงตา เช่น รา เป็นต้น ทำให้ระคายเคือง หรือ เป็นแผลพุพองได้	สารเคมี ของเหลวทำงานร่าง	People	1	1	1	1	2	1	1	1	2	3	47	1	3	1	1	3	3	M	- ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามคู่มือความปลอดภัย (เช่นถุงมือป้องกันสารเคมี / ชุดป้องกันสารเคมี)	

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence												Severity				Level of risk		Control measures provided	Control measures to be provided
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	1	2	3	5	Point	Level		
MEC 12	ช่างซ่อมบำรุง (Technician, Sub-Contractor)	งานเคลื่อนย้ายอุปกรณ์และสารหล่อลื่น	สารหล่อลื่น	ซึมเคลือบให้ยืดเกาะยึด	เผลอไปโดนเปื้อนพื้น	People	1	2	N	N	N	N	1	N	N	1	42	1	1			1	1	L		
			การขนถ่ายสารหล่อลื่น	ปากถังมีเศษ เช่น Silt, Dirt	ถอดฝาถังขึ้นส่วนและอุปกรณ์ด้วยการทาน และเครื่องมือที่ไม่เหมาะสม	People	1	2	N	N	N	N	1	N	N	1	42	1	1			1	1	L		
			ฝาปิดทางระบายสารหล่อลื่น / ร่างกายของช่างทาน	ไม่ระมัดระวังในขณะเคลื่อนย้าย	People	1	2	N	N	N	N	1	N	N	1	42	1	3			3	3	M	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Control and use of lifting (IRPL-QP-ENG-002)	
			ชิ้นส่วนและอุปกรณ์	อุปกรณ์ยกมีพลาดหรือมีการของร่างกาย	ถอดเครื่องมือชิ้นส่วนและอุปกรณ์มีน้ำหนักมาก	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			ปากถัง เศษสิ่งของ	ถอดเครื่องมือชิ้นส่วนและอุปกรณ์ด้วยการทาน และน้ำหนักชิ้นส่วนมากเกินไป	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			อุปกรณ์มีคมบาดระวังของร่างกาย	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกัน หรือไม่เหมาะสม	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	40	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
			กระแทก หรือชน	มีชิ้นส่วนอุปกรณ์ทำงาน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			เครื่องมือ	หยิบใช้กระทรวงผู้ปฏิบัติงานไม่รับเบาหรือ	ประมาทใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลไม่เหมาะสม	People	2	2	1	1	1	1	1	1	3	47	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
[redacted]		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence												Severity				Level of risk		Control measures provided	Control measures to be provided
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	1	2	3	5	Point	Level		
MEC 12	ช่างซ่อมบำรุง (Technician, Sub-Contractor)	งานถอดประกอบ/งานซ่อมบำรุง	เศษ งานซ่อมบำรุง	เกิดการระคายเคืองหรือกล้ามเนื้อตึง	เศษ Insulation วัสดุรักษา	People	1	2	1	1	1	1	1	N	N	1	38	1	1			1	1	L		
			ความสูง	ตกจากที่สูง	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะปฏิบัติงาน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	3			3	3	M	- ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติ(IRPL-QP-SHE-4) สวมใส่ safety harness - ห้ามเป็นบ่ายเพื่อทำงานบนพื้นที่ที่มีร้านและที่สูง -ในการที่เป็นแม้ร้าน ต้องตรวจสอบบนพื้นที่ร้านทุกครั้ง โดยดูจาก Tag ที่ร้าน จะต้องเป็น Tag เขียว	
			ชิ้นส่วนและอุปกรณ์	อุปกรณ์ยกมีพลาดหรือมีการของร่างกาย	ถอดเครื่องมือชิ้นส่วนและอุปกรณ์มีน้ำหนักมาก	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			ปากถัง เศษสิ่งของ	ถอดเครื่องมือชิ้นส่วนและอุปกรณ์ด้วยการทาน และน้ำหนักชิ้นส่วนมากเกินไป	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			อุปกรณ์มีคมบาดระวังของร่างกาย	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกัน หรือไม่เหมาะสม	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	40	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
			กระแทก หรือชน	มีชิ้นส่วนอุปกรณ์ทำงาน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			เครื่องมือ	หยิบใช้กระทรวงผู้ปฏิบัติงานไม่รับเบาหรือ	ประมาทใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลไม่เหมาะสม	People	2	2	1	1	1	1	1	1	3	47	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
			เสียงดัง	ทำให้หูอื้อ หูตึง หูหนวกเนื่องจากเสียงดังมาก	ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			ไฟฟ้า	ไฟฟ้าดูด เพราะมีการรั่วไหลของไฟฟ้า	ไม่ตัดระบบไฟฟ้าขณะซ่อมบำรุง	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	4	1	1	4	4	M	ต่อไฟแหล่งจ่ายหลังงาน เช่น มอเตอร์ เครื่องเชื่อม และเราะ-แกดต้องไฟที่ Sub station	
			ความร้อน	ร่างกายเสียสารถูกเผาหรือได้รับอาการเจ็บ	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกัน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			สารเคมี	กระทั่งสูดร่างกาย เช่น ไอเคมี, ฝุ่นควัน, ควัน ฯ เป็นต้น ทำให้ระคายเคือง หรือ เป็นแผลหูหนวไต้	สารเคมี ของเหลวทำงไหล	People	1	1	1	1	2	1	1	1	2	3	47	1	3	1	1	3	3	M	- ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามลักษณะงาน เช่นถุงมือป้องกันสารเคมี / ชุดป้องกันสารเคมี	

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
Suthep tr		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	Severity 1	2	3	5	Level of risk Point	Level	Control measures provided	Control measures to be provided
MEC 14	ช่างซ่อมบำรุง (Technician, Sub-Contractor)	งานซ่อมและติดตั้งนั่งร้าน	การเดิน	ตกจากที่สูง	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระหว่างปฏิบัติงาน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	3			3	3	M	- ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน(IRPL-QP-SHE-4) ตามใส่ safety harness - ห้ามปีนป่ายเพื่อทำงานตลอดและพื้นที่นั่งร้านครั้งที่สูง -ในกรณีที่เป็นนั่งร้าน ต้องตรวจสอบก่อนขึ้นใช้งานทุกครั้ง โดยดูจาก Tag นั่งร้าน ตะต้อง เป็น Tag เขียว	
			รั้นความและอุปกรณ์	อุปกรณ์หล่นตกจากที่ทำงานของร่างกาย	แขนเครื่องเกี่ยวรั้นส่วนและอุปกรณ์มีน้ำหนักมาก	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				ปวดหลัง เส้นเลือดแตก	แขนเครื่องเกี่ยวรั้นส่วนและอุปกรณ์ช่วยการทำงาน และน้ำหนักรั้นงานมากเกินไป	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				อุปกรณ์ยึดแขนหลวมของร่างกาย	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกัน หรือไม่หลวมพอ	People	1	1	1	1	1	1	1	1	2	40	1	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
				กระแทก หรือชน	มีชิ้นส่วนอุปกรณ์ตกราง	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	1	L		
			เครื่องมือ	หยิบ กระแทกผู้ปฏิบัติงานให้รีบาดเจ็บ	ประเภทใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมอุปกรป้องกันส่วนมุดตลไม่หลวมพอ	People	2	2	1	1	1	1	1	1	2	47	1	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
			เสียงดัง	ทำให้หูอื้อ หูตึง หูหนวก เนื่องจากเสียงดังมาก	ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	1	L		
			ไฟฟ้า	ไฟฟ้าดูด เพราะมีการรั่วไฟของไฟฟ้า	ไม่สวมใส่ถุงมือเครื่องกลม	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	4	1	1	4	4	M	ตัดไฟแหล่งจ่ายพลังงาน เช่น ออยเคอร์, เครื่องกลไฟ และบริเวณแหล่งไฟที่ Sub station	
			ความร้อน	อริบะแดดร่างกายพุพองให้รับบาดเจ็บ	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกัน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			สารเคมี	กระเด็นถูกร่างกาย เช่น ไบเตอ้าด้วยเค่า แขน ขา เป็นต้น ทำให้ระคายเคือง หรือ เป็นแผลพุพองได้	สารเคมี รอยเปรอก้างไม่ทัน	People	1	1	1	1	2	1	1	1	2	9	47	1	3	1	1	3	3	M	- ต้องใช้อุปกรป้องกันส่วนมุดตลที่เหมาะสมตามคู่มือความปลอดภัย (ชนิดเนื้อป้องกันสารเคมี / ชุดป้องกันสารเคมี)	

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
[redacted]		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	Severity 1	2	3	5	Level of risk Point	Level	Control measures provided	Control measures to be provided
MEC 16	ช่างซ่อมบำรุง (Technician, Sub-Contractor)	งานตรวจวัดสภาพอุปกรณ์และเครื่องจักร (ความดันและเกียรและอุณหภูมิ)	รั้นส่วนของเครื่องจักรที่หมุน	ถูกสายยางรัดส่วนของเครื่องจักรที่หมุนอยู่หยิบมือและนิ้วหัวไม่ทันและหัวใจให้รับความเสียหาย	ผู้ปฏิบัติงานไม่ระมัดระวังขณะปฏิบัติงาน	People	1	2	N	N	N	N	1	1	N		33	1	2			2	2	L		
			สายพาน	ถูกสายยางรัดสายพานที่หมุนอยู่หยิบมือและนิ้วหัวไม่ทันและหัวใจให้รับความเสียหาย	ผู้ปฏิบัติงานไม่ระมัดระวังขณะปฏิบัติงาน	People	1	2	N	N	N	N	1	1	N	1	40	1	2			2	2	L		
			Pulley	ถูกสายยางรัดพูลลี่ที่หมุนอยู่หยิบมือและนิ้วหัวไม่ทันและหัวใจให้รับความเสียหาย	ผู้ปฏิบัติงานไม่ระมัดระวังขณะปฏิบัติงาน	People	1	2	N	N	N	N	1	1	N	1	40	1	2			2	2	L		
			เสียงดัง	ทำให้หูอื้อ หูตึง หูหนวก เนื่องจากเสียงดังมาก	ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง	People	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	37	1	1			1	1	L		
			ความร้อน	อริบะแดดร่างกายพุพองให้รับบาดเจ็บ	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกัน	People	1	2	1	1	1	1	1	1	N	1	37	1	1			1	1			
			ชุดหลุดหลด	กระแทกหรือชน	มีชิ้นส่วนของอุปกรณ์ปีนจากมา	People	1	2	N	N	N	N	1	1	N	1	33	1	2			2	2	L		
			ความดัน	หยิกกามสายยางฉีดไส. Plate ของ ที่ดูขนะปีนขึ้นไปรับให้รับบาดเจ็บ	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะปฏิบัติงาน	People	1	2	1	1	1	1	1	1	N	1	37	1	3			3	3	M	IRPL-QP-SHE-004	
			พื้นที่ลื่น พื้นที่เปียกหรือมีน้ำขัง	หยิกกามลื่นล้มให้รับบาดเจ็บและเครื่องมือวัดให้รับความเสียหาย	มีน้ำขังและเปียกในพื้นที่ปฏิบัติงาน	People	1	2	N	N	N	N	1	1	N	1	40	1	1			1	1	L		
			น้ำมันพื้น	หยิกกามลื่นล้มให้รับบาดเจ็บและเครื่องมือวัดให้รับความเสียหาย	สภาพพื้นลื่นหกเปื้อนพื้น	People	1	2	N	N	N	N	1	1	N	1	40	1	1			1	1	L		
			แสง Laser	แสงเลเซอร์ภายพลังงาน ทำจักเสบเนื่องจากปฏิบัติไม่ถูกขั้นตอน	ใช้เครื่องมือไม่ระมัดระวัง	People	1	2	1	1	1	1	1	1	N	1	37	1	1			1	1	L		

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department	Prepared by	Reviewed by	Approved by	Valid period	Rev. no.	Issued date
MECH	Suthop N.			From date : 01/07/2024 To date : 01/07/2025	11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	Severity 1	2	3	5	Level of risk Point	Level	Control measures provided	Control measures to be provided
MEC 16	ราวแขวนปรุง (Tuoncan, Sub-Container)	กายเคลื่อนย้ายอุปกรณ์เครื่องจักรพิเศษ	เครน (สิ่งยึดกันและอาคาร)	ไฟฟ้าขัดข้องขณะทำงาน	ไม่มีการทวนสอบอุปกรณ์	People	1	1	1	1	1	N	1	1	N	1	33	1	4	1	1	4	4	M	-ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Control and use of lifting (IRPL-OP-ENG-002)	
				คลิ่งตะขอเครื่องมือที่ยกของ ตกหล่น	คลิ่งชำรุด	People/Property	1	1	1	1	1	N	1	1	N	2	38	1	4	1	1	4	4	M	-อุปกรณ์ชำรุดที่นำมาใช้งานต้องผ่านการตรวจสอบและมีใบรับรอง	
				เครื่อง/ กระเบอร์/ ตกหล่น	ไม่มีความชำนาญในการยก	People/Property	1	1	1	1	1	1	1	1	N	1	33	1	4	1	1	4	4	M	- ขณะทำการยกอุปกรณ์ต้อง Balance Weight ให้สมดุลเพื่อไม่ให้ระดับกระแทกกัน -ผู้ควบคุมต้องใช้เชือกผูกยึดอุปกรณ์ หรือวัสดุเพื่อป้องกันอุปกรณ์ตกหล่นเป็น -ผู้ปฏิบัติงานต้องอยู่ในที่ปลอดภัย เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	
			เครน (ที่มีเครื่องยนต์)	เกี่ยวพัน	ขับขี่ด้วยความเร็วเกินกำหนด ก้านแขนไม่ชำนาญพื้นที่	People/Property	1	1	1	1	1	N	1	1	1	1	33	1	4	2	1	4	4	M	-ควบคุมและกำกับความเร็วในการเคลื่อนย้ายก้านแขน เช่น ระดับประมาณการเลี้ยว ไม่เกิน 25 กม./ชม. -มีการฝึกอบรมเพิ่มทางการเดินรถ	
				ชนกับสายและเครื่องจักรอุปกรณ์	พื้นมีการยุบ ทรุดต่ำ	People/Property	1	1	1	1	1	N	1	1	N	1	33	1	4	1	1	4	4	M	-ในการใช้งานเลี้ยว เครน ราวขับเคลื่อนที่ต้องวางบนแผ่น Steel Plate หนาไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว ขนาด 4 เมตรขึ้นไปพื้น	
				เครนยกเครื่องมือที่มีน้ำหนักเกิน	ไม่มีการตรวจสอบและคำนวณน้ำหนักของเครื่องมือและเครนยก	People/Property	1	1	1	1	1	N	1	1	N	1	33	1	4	1	1	4	4	M	-ต้องมีอุปกรณ์ตรวจสอบโหลดเซ็นเครื่องยนต์ที่ตัวเป็นกันตกที่ได้จากค่าโหลดเซ็นสอดไว้ภายในแขนกระบวนการผลิต	
				ไฟฟ้าดับ ระเบิด	ระบบประกันไฟฟ้าจากค่าโหลดเซ็น	People	1	1	N	N	N	1	1	N	N	1	33	1	3	1	1	3	3	M		

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department	Prepared by	Reviewed by	Approved by	Valid period	Rev. no.	Issued date
MECH	[redacted]			From date : 01/07/2024 To date : 01/07/2025	11	1-Jul-24

				คลิ่งตะขอเครื่องมือที่ยกของ ตกหล่น	คลิ่งชำรุด	People/Property	1	1	1	1	1	N	1	1	N	2	38	1	4	1	1	4	4	M	-อุปกรณ์ชำรุดที่นำมาใช้งานต้องผ่านการตรวจสอบและมีใบรับรอง	
				เครื่อง/ กระเบอร์/ ตกหล่น	ไม่มีความชำนาญในการยก	People/Property	1	1	1	1	1	1	1	1	N	1	33	1	4	1	1	4	4	M	- ขณะทำการยกอุปกรณ์ต้อง Balance Weight ให้สมดุลเพื่อไม่ให้ระดับกระแทกกัน -ผู้ควบคุมต้องใช้เชือกผูกยึดอุปกรณ์ หรือวัสดุเพื่อป้องกันอุปกรณ์ตกหล่นเป็น -ผู้ปฏิบัติงานต้องอยู่ในที่ปลอดภัย เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	

IRPL-FM-SHE-003, Rev 02, 06/10/2017

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
Suthep rr		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence											Severity				Level of risk		Control measures provided	Control measures to be provided
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	1	2	3	5	Point	Level		
MEC 17	ช่างซ่อมบำรุง (Technician, Sub-Contractor)	งานเคลื่อนย้ายอุปกรณ์เครื่องจักรด้วยรถยนต์และรถเฮี๊ยบ	รถเฮี๊ยบ	เฉี่ยวชน	ขับรถด้วยความเร็วเกินกำหนดที่กำหนดไม่ชำนาญเส้นทาง	People/Property	1	1	1	1	1	N	1	1	1	1	33	1	4	2	1	4	4	M	-ควบคุมและจำกัดความเร็วในการวิ่งของรถเฮี๊ยบตามปกติกำหนด เช่น 10km/hr ประกาศบนการผลิต ไม่เกิน 20 km/hr -มีธงสัญญาณเส้นทางการเดินรถ	
				ล้มทับบุคคลและเครื่องจักรอุปกรณ์	พื้นผิวการยก ทรุดตัว	People/Property	1	1	1	1	1	N	1	1	N	1	33	1	4	1	1	4	4	M	-ในกรณีที่รถเฮี๊ยบ เครน วางบนพื้นต้องวางรองแผ่น Steel Plate หนาไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว ขนาด 4 เท่า รองรับพื้นที่	
				เครนและเครื่องมือที่ยังพิกัดเกิน	ไม่มีการตรวจสอบและคำนวณน้ำหนักของเครื่องมือและเครนยก	People/Property	1	1	1	1	1	N	1	1	N	1	33	1	4	1	1	4	4	M	-คำนวณน้ำหนักของเครื่องมือที่ต้องการยกให้ชี้กับ รถเฮี๊ยบ เครน (ไม่เกิน 75% ของ เครนยก)	
				ไฟฟ้าไหม้ ระเบิด	ระเกิดประกายไฟจากท่อไอเสีย	People/Property	1	1	N	N	N	1	1	N	N	1	33	1	3	1	1	3	3	M	-ต้องมีอุปกรณ์ครอบท่อไอเสียเครื่องยนต์เพื่อป้องกันละอองไฟจากท่อไอเสียขณะใช้งานในขณะกระบวนการผลิต	
			รถยนต์	เฉี่ยวชน	ขับรถด้วยความเร็วเกินกำหนดที่กำหนดไม่ชำนาญเส้นทาง	People/Property	1	1	1	1	1	N	1	1	1	1	33	1	4	2	1	4	4	M	-ควบคุมและจำกัดความเร็วในการวิ่งของรถเฮี๊ยบตามปกติกำหนด เช่น 10km/hr ประกาศบนการผลิต ไม่เกิน 20 km/hr -มีธงสัญญาณเส้นทางการเดินรถ	
				ไฟฟ้าไหม้ ระเบิด	ระเกิดประกายไฟจากท่อไอเสีย	People	1	1	N	N	N	1	1	N	N	1	33	1	3	1	1	3	3	M	-ต้องมีอุปกรณ์ครอบท่อไอเสียเครื่องยนต์เพื่อป้องกันละอองไฟจากท่อไอเสียขณะใช้งานในขณะกระบวนการผลิต	

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
[redacted]		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence											Severity				Level of risk		Control measures provided	Control measures to be provided
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	1	2	3	5	Point	Level		
MEC 18	ช่างซ่อมบำรุง (Technician, Sub-Contractor)	งานซ่อมอุปกรณ์เครื่องจักรด้วยแรงดันน้ำแต่งแต่งไฟฟ้า	การเดิน	การเดินของร่างกายพลาดล้มกับบาดเจ็บ	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกัน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			ชิ้นส่วนและอุปกรณ์	อุปกรณ์หนักพลาดหล่นสร้างของร่างกาย	ยกเครื่องมือชิ้นส่วนและอุปกรณ์มีน้ำหนักมาก	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				ปาดหลัง หลังหลังเอก	ยกเครื่องมือชิ้นส่วนและอุปกรณ์ด้วยการหาม และน้ำหนักชิ้นงานมากเกินไป	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				อุปกรณ์ผลบาดเจ็บจากการทำงาน	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกัน เครื่องไม่เหมาะสม	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	46	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
				กระแทก หรือชน	มีชิ้นส่วนอุปกรณ์ค้างงาน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			เครื่องมือ	เหนื่อยกายเพราะปฏิบัติงานใช้เวลาเกินไป	ประมาทขั้นตอนเครื่องมือไม่เหมาะสมและอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลไม่เหมาะสม	People	2	2	1	1	1	1	1	1	2	47	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
			น้ำมันหลงเสีย	ลื่นหกล้มได้รับบาดเจ็บ	หกรั่วไหลเปื้อนพื้น	People	1	1	N	N	N	N	1	1	N	1	33	1	1			1	1	L		
			การหยอดบรรจุสารหล่อลื่น	ทำให้การหยอดบรรจุสารหล่อลื่นผิด	ไม่ระมัดระวังในขณะเคลื่อนย้าย	People/Property	1	1	N	N	N	N	1	1	N	1	33	1	2	1		2	2	L		
			ไฟฟ้า	ไฟฟ้าช็อตดูดคนงาน	ไม่มีการตรวจสอบอุปกรณ์	People	1	1	1	1	1	N	1	1	N	1	33	1	4	1	1	4	4	M	-ตรวจสอบสายไฟให้อยู่ในสภาพดีก่อนเริ่มงานทุกครั้ง -ตรวจสอบไม้ให้สายไฟ จุดต่อไฟ แร็กไฟฟ้า -อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องมี Earth Leakage Safety Breaker เพื่อป้องกันไม่ดูดหรือไฟรั่วซึม	

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
Suthep tr		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence												Severity				Level of risk		Control measures provided	Control measures to be provided
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	1	2	3	5	Point	Level		
MEC 19	ช่างซ่อมบำรุง (Technician, Sub-Contractor)	งานซ่อมเครื่องจักรชุดของสารเคมีจากอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย (Online welding)	ชิ้นส่วนและอุปกรณ์	อุปกรณ์หนักหล่นทับร่างกายและร่างกาย	ยกเคลื่อนย้ายชิ้นส่วนและอุปกรณ์มีน้ำหนักมาก	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				ปลายหลัง เคล็ดขัดยอก	ยกเคลื่อนย้ายชิ้นส่วนและอุปกรณ์ด้วยท่าทางและน้ำหนักชิ้นงานแตกกันไป	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				อุปกรณ์มีคมบาดร่างกายของร่างกาย	ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกัน หรือใช้ไม่เหมาะสม	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	40	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
				กระแทก หรือชน	มีชิ้นส่วนอุปกรณ์ห้างาน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			เครื่องมือ	หนีบ กระแทกถูกมือปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	ประมาทใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลไม่เหมาะสม	People	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	47	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
				ไฟไหม้ ระเบิด	ละเลยประกายไฟจากการกระแทกของเครื่องมือที่เป็นเหล็ก	People/Property	1	1	N	N	N	2	1	N	N	1	33	1	2	1	1	3	3	M	-ต้องมีปกคลุมเครื่องมือที่เป็นเหล็กเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดประกายไฟ	
			เดินลง	ฟกช้ำดูดี บุดิ้ว หูดหวาน เดือดจากเดือดดินมาก	ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเดือด	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			ไฟฟ้า	ไฟฟ้าดูด เพราะมีการเชื่อมต่อไฟฟ้า	ไม่ตัดระบบไฟฟ้าของเครื่องก่อน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	4	1	1	4	4	M	ตัดไฟหม้อแปลงเชื่อมงาน เช่น มอเตอร์, เครื่องเชื่อม และบริเวณเกตต์ไฟที่ Sub station	
			การกดทับ	ร่างกายของร่างกายพุดลงได้รับบาดเจ็บ	ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกัน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			ตกเตี้ย	กระดูกร่างกาย เช่น ไหล่หัก ตาหัก แขน ขา เป็นต้น ทำให้ระดูกเดือง หรือ เป็นแผลพุดลงได้	ตกเตี้ย ของเหลวทำงานไหล	People	1	1	1	1	2	1	1	1	2	3	47	1	2	1	1	2	2	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน (IRPL-QP-SHE-003), ใช้ PPE ให้เหมาะสมกับประเภทของงาน (IRPL-QP-SHE-010)	

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
[redacted]		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence												Severity				Level of risk		Control measures provided	Control measures to be provided
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	1	2	3	5	Point	Level		
MEC 20	ช่างซ่อมบำรุง (Technician, Sub-Contractor)	งานตัดชิ้นงานพับเหล็ก (งานผลิตการซ่อมแปรงและที่ตั้ง Fabrication)	แก๊สไวไฟ	เกิดไฟไหม้และการระเบิด	ละเลยตัดไฟจากการตัดกระป๋องแก๊สไวไฟ (LPG)	People/Property	1	2	N	N	N	1	1	1	2	1	43	1	3	2	1	2	3	M	IRPL-FM-SHE-015	
						Material	1	2	N	N	N	1	1	1	2	1	43	1	1	2	1	2	2	L		
						Environment	1	2	N	N	N	1	1	1	2	1	43	1	1	2	1	2	2	L		
						Public	1	2	N	N	N	1	1	1	2	1	43	1	1	2	1	2	2	L		
			กันเหล็กมีความคม	ถ้ำเหล็กไม่ดีที่รับน้ำหนัก	ถ้ำเหล็กไม่ดีที่รับน้ำหนัก	People/Property	1	2	N	N	N	1	3	3	2	1	62	2	1	1		1	2	L		
			ลวดเหล็ก	เกิดไฟไหม้และการระเบิด	ลวดเหล็กร้า	People/Property	1	2	N	N	N	1	1	1	2	1	43	1	3	2	1	2	3	M	IRPL-FM-SHE-015	
						Material	1	2	N	N	N	1	1	1	2	1	43	1	1	2	1	2	2	L		
						Environment	1	2	N	N	N	1	1	1	2	1	43	1	1	2	1	2	2	L		
						Public	1	2	N	N	N	1	1	1	2	1	43	1	1	2	1	2	2	L		
			ลม	ลมพัด ระคายเคืองตา	ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกันระดับตาเล็ก	People	1	2	N	N	N	1	1	1	2	1	43	1	1	1	1	1	1	L		
			ความร้อน	ร่างกายของร่างกายพุดลงได้รับบาดเจ็บ	ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกันระดับตาเล็ก	People	1	2	N	N	N	1	1	1	2	1	43	1	2	1	1	2	2	L		
			ละอองไฟ	ร่างกายของร่างกายพุดลงได้รับบาดเจ็บ	ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกันระดับตาเล็ก	People	1	2	N	N	N	1	1	1	2	1	43	1	1	1	1	1	1	L		
			ความสูง	พลาดตกจากที่สูง	ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระดับปฏิบัติงาน	People	1	1	1	1	1	1	1	3	N	1	41	1	3			3	3	M	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน (IRPL-QP-SHE-003)	ใช้ PPE ให้เหมาะสมกับประเภทของงาน (IRPL-FM-SHE-010)
			ล้นสมดุลระหว่าง	ล้นสมดุลระหว่างกดเส้นใส่ถังเหล็ก ระคายเคืองเข้าตา	ไม่ใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น เต็ง เสื้อกาว ถุงมือ แว่นตา	People	1	1	1	1	1	1	1	1	N	3	41	1	2			2	2	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน (IRPL-QP-SHE-003), ใช้ PPE ให้เหมาะสมกับประเภทของงาน (IRPL-FM-SHE-010)	

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence												Severity				Level of risk		Control measures provided	Control measures to be provided
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	1	2	3	5	Point	Level		
MEC 21	ช่างซ่อมบำรุง (Technician, Sub-Contractor)	งานเชื่อมชิ้นงานด้วยไฟฟ้า (งานเสร็จการซ่อมบำรุงและชิ้นที่ Fabrication)	ไฟฟ้า	เกิดไฟไหม้/ไฟฟ้าลุก	เกิดการลัดวงจรของกระแสไฟฟ้า	People/Property	1	2	N	N	N	1	1	1	1	1	38	1	3	1	1	3	3	M	ตั้งไฟแดงเรารอบพื้นงาน, เช่น แอเลอร์, เครื่องมือต่ง และสวม แทคตัดไฟที่ Sub station	ต้องตรวจปุ่มตัดเครื่องที่หน้างาน หากตามารถทำได้
						Material	1	2	N	N	N	1	1	1	1	1	38	1	1	1	1	1	1	L		
						Environment	1	2	N	N	N	1	1	1	1	1	38	1	1	1	1	1	1	L		
						Public	1	2	N	N	N	1	1	1	1	1	38	1	1	1	1	1	1	L		
			ตัวเชื่อม	เกิดไฟไหม้/ไฟฟ้าลุก	ตัวเชื่อมเสียหายไม่สามารถ ทำงานของมาวุธไฟฟ้ารั่วไหลของ กระแสและไฟฟ้าลุก	People/Property	1	2	N	N	N	1	1	1	N	1	39	1	3	1	1	3	3	M	IRPL-FM-SHE-009, 010, 011	
			สายเชื่อม	เกิดไฟไหม้/ไฟฟ้าลุก	สายเชื่อมเกิดการรั่วไหลของ กระแสไฟฟ้าและไฟฟ้าลุก	People/Property	1	2	N	N	N	1	1	1	N	1	39	1	3	1	1	3	3	M	IRPL-FM-SHE-009, 010, 011	
			แผ่น	แผ่นคม ระคายเคืองตา	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่อง ป้องกันขณะเชื่อมชิ้นงานด้วย ไฟฟ้า	People	1	2	N	N	N	1	1	1	3	1	48	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของ การปฏิบัติงาน	ใช้ PPE ให้เหมาะสมกับประเภท ของงาน (IRPL-FM-SHE-010)
			ควันเชื่อม	อาจมีของร่างกายพุพองได้รับ บาดเจ็บ	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่อง ป้องกันขณะเชื่อมชิ้นงานด้วย ไฟฟ้า	People	1	2	N	N	N	1	1	1	1	1	28	1	1	1	1	1	1	L		
			ละอองไฟ	อาจมีของร่างกายพุพองได้รับ บาดเจ็บ	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่อง ป้องกันขณะเชื่อมชิ้นงานด้วย ไฟฟ้า	People	1	2	N	N	N	1	1	1	N	1	39	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของ การปฏิบัติงาน	ใช้ PPE ให้เหมาะสมกับประเภท ของงาน (IRPL-FM-SHE-010)
			พื้นที่ปฏิบัติงาน			People/Property																			IRPL-FM-SHE-003	

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
[redacted]		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence												Severity				Level of risk		Control measures provided	Control measures to be provided
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	1	2	3	5	Point	Level		
MEC 22	ช่างซ่อมบำรุง (Technician, Sub-Contractor)	งานติดและเจียรชิ้นงานด้วยไฟ เบอร์ (งานเสร็จการซ่อม บำรุงและชิ้นที่ Fabrication)	ไฟฟ้า	เกิดไฟไหม้/ไฟฟ้าลุก	เกิดการลัดวงจรของกระแสไฟฟ้า	People/Property	1	2	1	1	1	N	1	1	N	1	38	1	4	1		4	4	M	ตั้งไฟแดงเรารอบพื้นงาน, เช่น แอเลอร์, เครื่องมือต่ง และสวม แทคตัดไฟที่ Sub station	ต้องตรวจปุ่มตัดเครื่องที่หน้างาน หากตามารถทำได้
			ใบเลื่อ	ใบเลื่อนกระเด็นใส่ผู้ปฏิบัติงาน	ใบเลื่อนหักว่า หมดอายุ	People	1	2	N	N	N	1	1	1	N	1	39	1	2			2	2	L	ติดตั้งการ์ดป้องกันที่ปูปกรณ์	
			ละอองไฟ	อาจมีของร่างกายพุพองได้รับ บาดเจ็บ	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่อง ป้องกันขณะปฏิบัติงาน	People	1	2	N	N	N	1	1	N	N	1	40	1	1			1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของ การปฏิบัติงาน (IRPL-OP-SHE-003)	ใช้ PPE ให้เหมาะสมกับประเภท ของงาน (IRPL-FM-SHE-010)
			ควันเชื่อม	อาจมีของร่างกายพุพองได้รับ บาดเจ็บ	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่อง ป้องกันขณะปฏิบัติงาน	People	1	2	N	N	N	1	1	N	N	1	40	1	1			1	1	L	ติดตั้งพัดลมดูดอากาศที่ตำแหน่ง การเชื่อม	
			ปุ่มหนีบ	ปุ่มหนีบได้ตามของผู้ปฏิบัติงาน	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันขณะปฏิบัติงาน	People	1	2	N	N	N	1	1	1	N	1	39	1	1			1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของ การปฏิบัติงาน	ใช้ PPE ให้เหมาะสมกับประเภท ของงาน (IRPL-FM-SHE-010)
			ชิ้นงาน	ชิ้นงานหลุดกระเด็นใส่ ผู้ปฏิบัติงาน	จับชิ้นงานไม่แน่น	People	1	2	N	N	N	N	1	N	N	1	42	1	1			1	1	L		
			สารเคมีกาวในอุปกรณ์	สารเคมีกระเด็นใส่ผู้ปฏิบัติงาน	สารเคมีค้างในระบบอุปกรณ์	People	1	1	2	1	1	1	1	3	N	1	62	2	1			1	2	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของ การปฏิบัติงาน (IRPL-OP-SHE-003) ให้อุปกรณ์ป้องกันเบื้องต้น IRPL-OP-SHE-010	การทดสอบครั้งเปิดอุปกรณ์ในครั้ง แรกผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ชุด ป้องกันสารเคมีทุกครั้ง (Refer accident case 17 May 2024, อ้างอิงรายการกิจกรรมปฏิบัติงาน ในวันที่ 17 พ.ค. 2567 พนักงาน บริษัท SMS จำการติดต่อแล้ว สัมผัสโดนสารเคมี ที่ค้างอยู่ในท่อ

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
[redacted]		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	Severity 1	2	3	S	Level of risk Point	Level	Control measures provided	Control measures to be provided
MEC 23	ช่างซ่อมบำรุง (Technician, Sub-Contractor)	งานเจาะรื้องานด้วยเครื่องเจาะไฟฟ้า (งานเจาะเสาสายส่ง, งานซ่อมบำรุงและติดตั้ง Fabrication)	ไฟฟ้า	เกิดไฟไหม้/ไฟฟ้าดูด	เกิดการลัดวงจรของกระแสไฟฟ้า	People/Property	1	2	1	1	1	N	1	1	N	1	38	1	4	1		4	4	M	ตั้งให้ห่างออกจากพื้นงาน เช่น แอเลเตอร์, เครื่องยนต์ และงานลงตะกั่วไฟที่ Sub station	ลงทะเบียนเครื่องที่ต้องนำมาใช้งานภายในการทำงานได้
			ชิ้นงาน	ชิ้นงานหลุดกระเด็นใส่ผู้ปฏิบัติงาน	ยึดชิ้นงานไม่แน่น	People	1	2	N	N	N	N	1	N	N	1	42	1	2			2	2	L		
			สลกตาน	กระเด็นใส่ผู้ปฏิบัติงาน	สลกตานหัก / ใช้สลกตานไม่เหมาะสมกับงาน	People	1	2	N	N	N	N	1	N	N	1	42	1	1			1	1	L		
			ความร้อน	ถูกไฟไหม้/ถูกความร้อนลวกเกิดแผลไหม้	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกันร่างกายปฏิบัติงาน	People	1	2	N	N	N	1	1	N	N	1	40	1	1			1	1	L	ติดตั้งถังดับเพลิงจากที่ทำงานที่มีความร้อน	

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
[redacted]		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	Severity 1	2	3	S	Level of risk Point	Level	Control measures provided	Control measures to be provided
MEC 24	ช่างซ่อมบำรุง (Technician, Sub-Contractor)	งานตรวจสอบและซ่อมบำรุงงานเสาน (ติดตั้งภายในเสาสาย)	เสาน (ติดตั้งภายในเสาสาย)	ไฟฟ้าช็อตไหลผ่านร่างกาย	ไม่มีการระงับสายอุปกรณ์	People	1	1	1	1	1	N	1	1	N	1	33	1	4	1	1	4	4	M	-ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Control and use of lifting (IRPL-QP-ENG-002)	
				ตกลงมาจากเครื่องยกหรือถูกหลุด เช่น	ตกลงมาจากเครื่องยก	People/Property	1	1	1	1	1	N	1	1	N	2	38	1	4	1	1	4	4	M	-อุปกรณ์ต้องมีแกนที่ผ่านการใช้งาน ต้องงานการทดสอบและมีใบรับรอง	
				เครื่องยกกระแทก/ตกกัน	ไม่มีการเว้นช่องไฟในการยก	People/Property	1	1	1	1	1	1	1	1	N	1	33	1	4	1	1	4	4	M	-ระยะการยกอุปกรณ์ต้องมีBalance Weight ให้ตามจุดคล้องไม่ให้ระดับก่อนการยก -ถูกมัดใช้เชือกผูกมัดแน่นหนาก่อนยกขึ้นเพื่อป้องกันการหลุดร่วง	
			ชิ้นงานและอุปกรณ์	อุปกรณ์หนักตกลงหรือกระแทกร่างกาย	ยกเคลื่อนย้ายชิ้นส่วนและอุปกรณ์ที่มีน้ำหนัก	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				เกาหลัง เคลื่อนไหวแรง	ยกเคลื่อนย้ายชิ้นส่วนและอุปกรณ์ด้วยท่าทาง และน้ำหนักชิ้นงานมากเกินไป	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				อุปกรณ์ไหลมาตกกระทบร่างกาย	ผู้ปฏิบัติงานไปสวมใส่เครื่องป้องกัน หรือใช้ไม่เหมาะสม	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	40	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
				กระแทก หรือชน	มีชิ้นส่วนอุปกรณ์ทำงาน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			เครื่องมือ	ตกน้ำ กระทบกดทู่ปฏิบัติงาน ใช้ไม่เหมาะสม	ประกอบใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมอุปกรณ์ไม่ครบกันส่วนบุคคลไม่เหมาะสม	People	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	47	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
			เสียงดัง	ทำให้หูอื้อ หูดับ หูหนวก เสื่อมจากเสียงดังมาก	ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
[redacted]		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence											Severity				Level of risk		Control measures provided	Control measures to be provided
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	1	2	3	5	Point	Level		
MEC 26	รายช่องนำงุ่ง (Technician, Sub-Contractor)	งานทำความสะอาดบริเวณรายทุกจาก ใหญ่ (เช็ดคลี่ , กักน้ำทรง ต้องสิ่งสกปรก)	ฝุ่นที่ยับยากาศ	ผู้ปฏิบัติงานสูดดมฝุ่นที่เนื่องจากการปฏิบัติงานในพื้นที่	ขาดมาตรการป้องกันไม่ให้ฝุ่นเข้าสู่ทางเดินหายใจ	People	1	1	1	1	1	N	1	1	1	1	33	1	4			4	4	M	* ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ (IRPL-QP-SHE-007)	
			ความชื้น	ผู้ปฏิบัติงานตกกระแทก ลื่น สะดุด หกล้ม ฯ	มีพื้นรองรับไม่เพียงพอ	People	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	37	1	2			2	2	L		
			ชิ้นส่วนและอุปกรณ์	อุปกรณ์หนักตกหล่นใส่ร่างกายของร่างกาย	ยกเครื่องมือชิ้นส่วนและอุปกรณ์น้ำหนักมาก	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				ปาดหลัง เคลื่อนย้ายอุปกรณ์	ยกเครื่องมือชิ้นส่วนและอุปกรณ์ด้วยการทาง และน้ำหนักชิ้นงานมากเกินไป	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				อุปกรณ์มีคมบาดร่างกายและร่างกาย	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกัน หรือไม่เหมาะสม	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	40	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
				กระแทก หรือชน	มีชิ้นส่วนอุปกรณ์กีดขวาง	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			เครื่องมือ	ค้อน กระแทกผู้ปฏิบัติงาน ให้รับบาดเจ็บ	ประมาทใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลไม่เหมาะสม	People	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	47	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
			เดินลื่น	ทำให้ถูมือ หูฟัง หูหนวก เดินลากเสียงดังมาก	ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเดิน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			ไฟฟ้า	ไฟฟ้าดูด เพราะมีการรั่วไหลของไฟฟ้า	ไม่ติดระบบไฟฟ้าของเครื่องต่อลง	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	4	1	1	4	4	M	ตัดไฟแล้วงานหลังงาน เช่น มอเตอร์, เครื่องยนต์ และบริเวณแหล่งไฟฟ้า Sub station	
			ความร้อน	กระทบถูกร่างกาย เช่น ใบหน้า ลำตัว ลวน ขา เป็นต้น ทำให้ระคายเคือง หรือ เป็นแผลพุพองได้	สายเชื่อมลวดร้อนไม่ห่อ	People	1	1	1	1	2	1	1	1	2	3	47	1	3	1	1	3	3	M	- ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามลักษณะงาน ปลอกคอ (เสื้อคลุมมีปลอกคอ) สายเชื่อม (ชุดป้องกันสายเชื่อม)	
			ความสูง	พลาดตกจากที่สูง	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะปฏิบัติงาน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	3			3	3	M	- ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติ(IRPL-QP-SHE-4) ส่วนใส่ safety harness - ห้ามปีนป่ายพื้นที่ทำงานสูง ออกพื้นที่นั่งร้านหรือที่สูง ในกรณีที่เป็นนั่งร้าน ต้องตรวจสอบก่อนขึ้นใช้งานทุกครั้ง โดยดูจาก Tag นั่งร้าน จะต้องเป็น Tag เขียว	

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
[redacted]		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence											Severity				Level of risk		Control measures provided	Control measures to be provided
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	1	2	3	5	Point	Level		
MEC 26	รายช่องนำงุ่ง (Technician, Sub-Contractor)	งานทำความสะอาดบริเวณรายทุกจาก	ฝุ่นที่ยับยากาศ	ผู้ปฏิบัติงานสูดดมฝุ่นที่เนื่องจากการปฏิบัติงานในพื้นที่	ขาดมาตรการป้องกันไม่ให้ฝุ่นเข้าสู่ทางเดินหายใจ	People	1	1	1	1	1	N	1	1	1	1	33	1	4			4	4	M	* ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ (IRPL-QP-SHE-007)	
			ความชื้น	ผู้ปฏิบัติงานตกกระแทก ลื่น สะดุด หกล้ม ฯ	มีพื้นรองรับไม่เพียงพอ	People	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	37	1	2			2	2	L		
			ชิ้นส่วนและอุปกรณ์	อุปกรณ์หนักตกหล่นใส่ร่างกายของร่างกาย	ยกเครื่องมือชิ้นส่วนและอุปกรณ์น้ำหนักมาก	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				ปาดหลัง เคลื่อนย้ายอุปกรณ์	ยกเครื่องมือชิ้นส่วนและอุปกรณ์ด้วยการทาง และน้ำหนักชิ้นงานมากเกินไป	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
				อุปกรณ์มีคมบาดร่างกายและร่างกาย	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกัน หรือไม่เหมาะสม	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	40	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work	
				กระแทก หรือชน	มีชิ้นส่วนอุปกรณ์กีดขวาง	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			เครื่องมือ	ค้อน กระแทกผู้ปฏิบัติงาน ให้รับบาดเจ็บ	ประมาทใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลไม่เหมาะสม	People	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	47	1	1	1	1	1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน Permit to work (IRPL-QP-SHE-003)	
			เดินลื่น	ทำให้ถูมือ หูฟัง หูหนวก เดินลากเสียงดังมาก	ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเดิน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1	1	1	1	1	L		
			ไฟฟ้า	ไฟฟ้าดูด เพราะมีการรั่วไหลของไฟฟ้า	ไม่ติดระบบไฟฟ้าของเครื่องต่อลง	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	4	1	1	4	4	M	ตัดไฟแล้วงานหลังงาน เช่น มอเตอร์, เครื่องยนต์ และบริเวณแหล่งไฟฟ้า Sub station	
			ปูน	ดูดลม หรือ ทางเดินหายใจเข้าไปในร่างกาย	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกันทางเดินหายใจ	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1			1	1	L		
			ความสูง	พลาดตกจากที่สูง	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะปฏิบัติงาน	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	3			3	3	M	- ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติ(IRPL-QP-SHE-4) ส่วนใส่ safety harness - ห้ามปีนป่ายพื้นที่ทำงานสูง ออกพื้นที่นั่งร้านหรือที่สูง ในกรณีที่เป็นนั่งร้าน ต้องตรวจสอบก่อนขึ้นใช้งานทุกครั้ง โดยดูจาก Tag นั่งร้าน จะต้องเป็น Tag เขียว	

Page 1/1

IRPL-FM-SHE-003, Rev 02, 06/10/2017

INDORAMA

Hazard identification & Risk assessment

[/] Routine job [ ] Non-routine job

[/] IRPL

[ ] Indirect (contractor/supplier/visitor)

Department
MECH

Prepared by	Reviewed by	Approved by
Suthep M.		

Valid period
From date : 01/07/2024
To date : 01/07/2025

Rev. no.	Issued date
11	1-Jul-24

Hazard Code	Job position/ Area/Unit	Activity/Unsafe conditions findings	Source of hazard	Type of hazard / Guide word	Cause of hazard	Affected Entity / Consequences	Likelihood of occurrence												Severity				Level of risk		Control measures provided	Control measures to be provided
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	%	L	1	2	3	S	Point	Level		
MEC 27	ช่างซ่อมบำรุง (Technician, Sub-Contractor)	งานตรวจสอบซ่อมและอุปกรณ์งานไฟระบบกล (UTM , UT , VT , CUI)	ความสูง	ตกจากที่สูงเนื่องจากไม่ได้รับอนุญาต	ตกจากที่ใหม่เปียกลื่น	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1			1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน (IRPL-QP-SHE-003), ใช้ PPE ให้เหมาะสมกับประเภทของงาน (IRPL-FM-SHE-010)	
				ความสูงประสิทธิภาพเข้าคนประสานต้อง / ช่วยเหลือ	ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันร่วม เช่น เชือกนิรภัย ถุงมือ แว่นตา	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1			1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน (IRPL-QP-SHE-003), ใช้ PPE ให้เหมาะสมกับประเภทของงาน (IRPL-FM-SHE-010)	
			เสียงดัง	ทำให้หูอื้อ หูตึง หูหนวกเนื่องจากเสียงดังเกิน	ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง	People	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1	1			1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน (IRPL-QP-SHE-003)	ใช้ PPE ให้เหมาะสมกับประเภทของงาน (IRPL-FM-SHE-010)
			เครื่องมือ	เครื่องมือสกปรกตกหล่นใส่ร่างกายของบุคคล	ใช้เครื่องมือไม่ประสิทธิภาพ	People	1	1	H	H	H	H	1	1	H	1	33	1	1			1	1	L		
			การเดิน	การเดินระหว่างการทำงานหกล้มได้รับบาดเจ็บ	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่เครื่องป้องกันขณะปฏิบัติงาน	People	1	1	1	1	1	1	1	3	N	1	41	1	1			1	1	L	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน (IRPL-QP-SHE-003), ใช้ PPE ให้เหมาะสมกับประเภทของงาน (IRPL-FM-SHE-010)	ใช้ PPE ให้เหมาะสมกับประเภทของงาน (IRPL-FM-SHE-010)
			ความสูง	ตกจากความสูง	ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะปฏิบัติงาน	People	1	1	1	1	1	1	1	3	N	1	41	1	3			3	3	M	ปฏิบัติตามกฎและระเบียบของการปฏิบัติงาน (IRPL-QP-SHE-003)	ใช้ PPE ให้เหมาะสมกับประเภทของงาน (IRPL-FM-SHE-010)

เอกสารแนบที่ 45

เอกสารการติดตามตรวจสอบถังปฏิกรณ์

INSPECTION SUMMARY REPORT

Client Name	Indorama Petrochem Limited	Location	Asia Industrial Estate, Rayong
Inspection Date	16-May-24	Client Rep. Name	Khun Satetawut Ch.
Test Site	Indorama plant	Page No.	1 of 14
Inspection of	D1-301	Project No	2405033

Equipment type	Inspections carried out	Extent of Inspection
☐ Column	☑ Visual external	**Overall** ☐ 100% ☑ As Accessible ☐ Bottom only, no scaffold
☐ Vessel	☑ Visual internal	**UTM** ☐ 100% ☐ Random ☐ Specific area
☑ Reactor	☐ UTM	**MT** ☐ Longitudinal weld ☐ Circumferential weld ☐ Attach weld ☐ 1 Square area
☐ Heat exchanger	☑ Penetrant Testing	**PT** ☐ Longitudinal weld ☐ Circumferential weld ☑ Attach weld ☐ 1 Square area
☐ Piping	☐ Magnetic Testing	
☐ Other	☐ Other	Other

UTM results (max. CR)		Internal inspection progress	NDT results		Tube inspection results	
Part	-		Inspection Technique	-	Inspection Technique	-
Material	-	☐ As found	Inspection Coverage	-	Inspection Coverage	-
Nominal thickness (mm)	-	☐ After cleaning	☐ Acceptable ☐ Not acceptable		☐ Acceptable ☐ Not acceptable	
Min thickness (mm)	-	☐ Final box up	☐ Record and monitor		☐ Record and monitor	
Corrosion Allowance (mm.)	-					

Inspection results

Visual Inspection:

External

External vessel was insulated, The insulation cladding condition is satisfactory, no visible damage was found.

Internal

After clean:
All internal component (i.e.. shell including nozzle) is in normal condition. No visible damage or degradation was observed.

Bottom head: Mechanical damage was found at southside depth 1.2 mm.
Internal pipe: Dent was found on internal pipe.

NDT Inspection

- Penetrant Inspection (PT) : Linear indication was found at weld of Mounting flange 60 mm (Top head).

Recommendations

- Keep monitoring

After repairing

- PT After repair on bottom head, The result no relevant indication was found. / Accepted

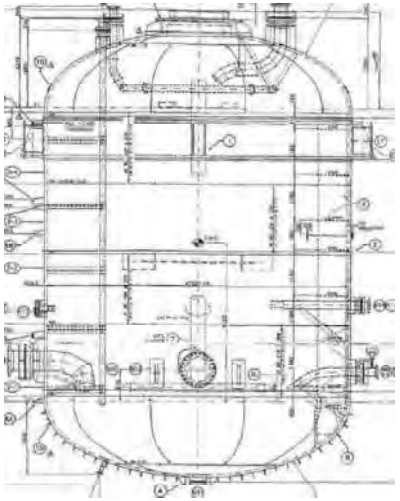
Operator Name	Date	Sign
Mr.Makkapon P.	16-May-24	Makkapon P.
Client Representative	**Date**	**Sign**
Khun Satetawut Ch.		

DEXON TECHNOLOGY PUBLIC CO., LTD. FINAL REPORT

VISUAL INSPECTION REPORT

Client Name	Indorama Petrochem Limited	Location	Asia Industrial Estate, Rayong
Inspection Date	16-May-24	Client Rep. Name	Khun Satetawut Ch.
Test Site	Indorama plant	Page No.	2 of 14
Inspection of	D1-301	Project No	2405033
Extent	External / Internal Condition	Drawing No	
Material	CS/TI CLAD	Surface	-

Inspection Comment



Equipment Tag Number :	D1-301	**Equipment Description :**	-
Location :	Indorama, Rayong	**Type of inspection :**	External / Internal Visual Inspection
Start Date :	16-May-24	**Completed Date :**	16-May-24
Report Creator Name :	Mr.Makkapon P.	**Report Reviewer Name :**	

Visual Inspection Checklist for Pressure Vessel

Inspection Category	Finding / Observation										
External Parts	**N/A**	**Normal**	**Corrosion**	**Erosion**	**Crack**	**Leak**	**Deform**	**Damage**	**Loosen**	**Other**	**Remark**
- Name Plate		✓									
- Top Header		✓									
- Base Metal (Solid, Cladding, Lining)		✓									Insulated
- Welded Seam		✓									Insulated
- Bottom Header		✓									
- Base Metal (Solid, Cladding, Lining)		✓									Insulated
- Welded Seam		✓									Insulated
- Shell		✓									
- Base Metal (Solid, Cladding, Lining)		✓									Insulated
- Welded Seam		✓									Insulated
- Tail Tell Hole		✓									Insulated
- Insulation		✓									
- Sealing deterioration		✓									Only in accessible inspected area
- Insulation cover sheet (Cladding)								✓			Only in accessible inspected area
- Broken / missing banding		✓									
- Support Lugs (Vertical)		✓									
- Saddle Support (Horizontal)	✓										
- Leg Support	✓										
- Lifting/Tailing Lugs		✓									
- Earthing Lugs		✓									
- Manhole Davit		✓									
- Manhole raised face/Cover		✓									
- All Connection Flange & Pipe (Bolt & Nuts)		✓									
- Instrumentation		✓									
- Sight Glasses	✓										
- Level Gauge	✓										
- Pressure Safety Relief Devices	✓										
- Painting / Coating		✓									
- Platform / Grating / Handrail / Ladder		✓									
- Skirt		✓									
- Foundation		✓									
- Others		✓									

Equipment Tag Number :	D1-301	**Equipment Description :**	-
Location :	Indorama, Rayong	**Type of inspection :**	External / Internal Visual Inspection
Start Date :	16-May-24	**Completed Date :**	16-May-24
Report Creator Name :	Mr.Makkapon P.	**Report Reviewer Name :**	

Visual Inspection Checklist for Pressure Vessel

Internal Parts	**N/A**	**Normal**	**Corrosion**	**Erosion**	**Crack**	**Leak**	**Deform**	**Damage**	**Loosen**	**Other**	**Details**
- Top Header		✓									
- Base Metal (Solid / Cladding / Lining / Coating)		✓									
- Welded Seam		✓									
- Bottom Header		✓									
- Base Metal (Solid / Cladding / Lining / Coating)								✓			Found mechanical damage at southside depth 1.2 mm
- Welded Seam		✓									
- Shell		✓									
- Base Metal (Solid / Cladding / Lining / Coating)		✓									
- Welded Seam		✓									
- Agitator		✓									
- Blades		✓									
- Shaft		✓									
- All Attachment Welded Seam		✓									
- Lock Bolt & Nuts		✓									
- Lock Wire		✓									
- Intermediate Bearing		✓									
- Foot Bearing		✓									
- Foot Bearing Support		✓									
- Arm Rods		✓									
- Baffle plate		✓									
- Lock Bolt & Nuts									✓		Found bolt missing
- All Attachment Welded Seam		✓									
- Baffle plate Support		✓									
- All Attachment Welded Seam		✓									
- Slinger Disc / Distribution Disc	✓										
- Blades	✓										
- All Attachment Welded Seam	✓										
- Lock Bolt & Nuts	✓										
- Lock Wire	✓										
- Manhole / Nozzle Neck		✓									
- Insert Pipe Support / U-Bolt / Lock nut	✓										
- Valve seat and Sleeve	✓										
- Impingement Plate	✓										
- Ladder	✓										
- Thermowell / Temp. Probe	✓										
- Demister	✓										
- Distributor	✓										
- Packing	✓										
- Spray Nozzle	✓										
- Wier Plate	✓										
- Tray	✓										
- Vortex Breaker	✓										
- Others	✓										

Equipment Tag Number :	D1-301	**Equipment Description :**	-
Location :	Indorama, Rayong	**Type of inspection :**	External / Internal Visual Inspection
Start Date :	16-May-24	**Completed Date :**	16-May-24
Report Creator Name :	Mr.Makkapon P.	**Report Reviewer Name :**	

Visual Inspection Checklist for Pressure Vessel

Inspection Summary

External:
External vessel was insulated, The insulation cladding condition is satisfactory, no any damage was observed.

Internal:
Bottom head : Mechanical damage was found at southside depth 1.2 mm
Internal pipe : Dent was observed on internal pipe

Recommendations

- Bottom head : should be repair.(Repair already)
- Should be replace new bolting

Inspection Team Members

Full Name	Applicable Certification		
Mr. Makkapon P.	PT Lv.2		
Mr. Archakit S.	PT Lv.2		
Mr. Pummarin P.	UT Lv.2		
Mr. Surapat V.			
Mr. Kittipong N.			

PICTURE LOG

6 Pictures

Client Name	Location	Inspection Date
Indorama Petrochem Limited	Asia Industrial Estate, Rayong	16-May-24
Client Rep. Name	**Test Site**	**Page No.**
Khun Satetawut Ch.	Indorama plant	6 of 14
Inspection of		**Project No**
D1-301		2405033
Extent		**Drawing No**
External Condition		

Inspection Comment

Name of part: Top head external
Findings: No visible damage was found

Name of part: Shell external
Findings: No visible damage was found

Name of part: Shell external
Findings: No visible damage was found

Name of part: Bottom head
Findings: No visible damage was found

Name of part: Nozzle N01 (Mounting flange)
Findings: No visible damage was found

Name of part: Nozzle N01 (Mounting flange)
Findings: No visible damage was found

PICTURE LOG

6 Pictures

Client Name	Location	Inspection Date
Indorama Petrochem Limited	Asia Industrial Estate, Rayong	16-May-24
Client Rep. Name	**Test Site**	**Page No.**
Khun Satetawut Ch.	Indorama plant	7 of 14
Inspection of		**Project No**
D1-301		2405033
Extent		**Drawing No**
External Condition		

Inspection Comment

Name of part: Manhole and closure flange
Findings: No visible damage was found

Name of part: Manhole and closure flange
Findings: No visible damage was found

Name of part: Nozzle
Findings: Insulation damage

Name of part: Nozzle
Findings: Insulation damage

Name of part: Nozzle
Findings: Insulation damage

Name of part: Top Nozzle
Findings: No visible damage was found

PICTURE LOG

6 Pictures

Client Name	**Location**	**Inspection Date**
Indorama Petrochem Limited	Asia Industrial Estate, Rayong	16-May-24
Client Rep. Name	**Test Site**	**Page No.**
Khun Satetawut Ch.	Indorama plant	8 of 14
Inspection of		**Project No**
D1-301		2405033
Extent		**Drawing No**
Internal Condition		

Inspection Comment

Name of part: Manhole cover plate (internal)
Findings: No visible damage was found

Name of part: Manhole (internal)
Findings: No visible damage was found

Name of part: Internal pipe
Findings: Dent was found

Name of part: Internal pipe
Findings: Dent was found

Name of part: Internal pipe
Findings: No visible damage was found

Name of part: Internal component
Findings: No visible damage was found

PICTURE LOG

6 Pictures

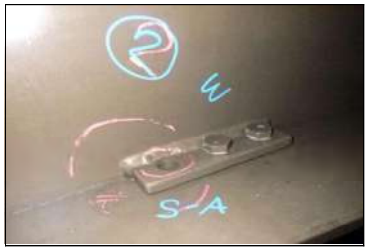
Client Name	**Location**	**Inspection Date**
Indorama Petrochem Limited	Asia Industrial Estate, Rayong	16-May-24
Client Rep. Name	**Test Site**	**Page No.**
Khun Satetawut Ch.	Indorama plant	9 of 14
Inspection of		**Project No**
D1-301		2405033
Extent		**Drawing No**
Internal Condition		

Inspection Comment

Name of part: Blade
Findings: No visible damage was found

Name of part: Shaft
Findings: No visible damage was found

Name of part: Baffle plate
Findings: No visible damage was found



Name of part: Baffle plate
Findings: Found missing bolt

Name of part: Baffle plate
Findings: No visible damage was found

Name of part: Top head and internal pipe with supporting
Findings: No visible damage was found

PICTURE LOG

6 Pictures

Client Name	Indorama Petrochem Limited	**Location**	Asia Industrial Estate, Rayong
Inspection Date	16-May-24	**Client Rep. Name**	Khun Satetawut Ch.
Test Site	Indorama plant	**Page No.**	10 of 14
Inspection of	D1-301	**Project No**	2405033
Extent	Internal Condition	**Drawing No**	

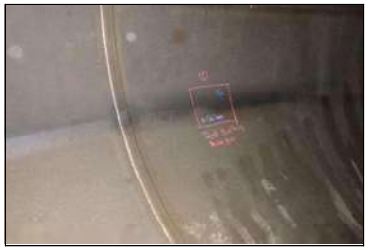
Inspection Comment

Name of part: Top head and internal pipe with supporting
Findings: No visible damage was found

Name of part: Support attach to shell
Findings: No visible damage was found

Name of part: Support attach to shell
Findings: No visible damage was found

Name of part: Support attach to head
Findings: No visible damage was found



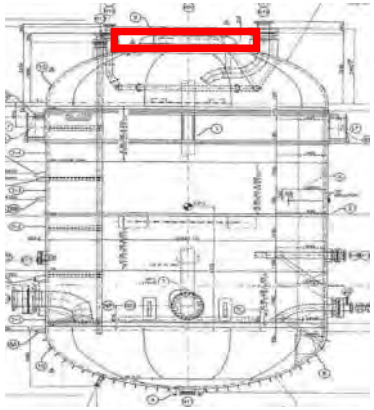
Name of part: Bottom head
Findings: Found mechanical damage at southside

Name of part: Bottom head
Findings: Found mechanical damage at southside depth 1.2 mm

PENETRANT INSPECTION REPORT

Client Name	Indorama Petrochem Limited	**Location**	Asia Industrial Estate, Rayong
Inspection Date	16-May-24	**Client Rep. Name**	Khun Satetawut Ch.
Test Site	Indorama plant	**Page No.**	11 of 14
Inspection of Item	D1-301	**Project No**	2405033
Extent	Spot check	**Visual Inspection carried out**	■ Yes ☐ No
Material	CS/TI CLAD	**Surface**	Smooth
Temp	Ambient	**Light Type**	Visible light
Light Intensity (lux)	1177	**Light meter Brand & S/N**	LM-100F S/N: AI.46187
Reporting level	All relevant indication	**Procedure**	P-INT-08
Acceptance Criteria	ASME Sec VIII	**Cleaner**	Taseto FR-Q
Penetrant	Taseto FP-S	**Developer**	Taseto FD-S
Application	Brush	**Penetrant type**	Type II: Visible Penetrants
Penetrant remover	Solvent	**Dwell Time**	15 min.
Develop. Time	20 min.	**Visual Inspection Observation**	As per visual inspection report

Inspection Comment



Inspection Conclusion

PT was applied on Top nozzle of D1-301.
The inspetion result, **Linear indication was found at weld of Mounting flange 60 mm (Top head).**

Inspection Acceptance

Not accepted

Repair area/Defect marked on

-

Operator Name	**PT level**	**Date**	**Sign**
Mr.Makkapon P.	II	16-May-24	Makkapon P.

Client Representative	**Date**	**Sign**
Khun Satetawut Ch.		

DEXON TECHNOLOGY PUBLIC CO.,LTD. FINAL REPORT

PENETRANT INSPECTION REPORT

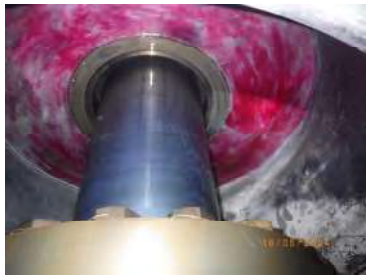
Addition

Client Name	**Location**	**Inspection Date**
Indorama Petrochem Limited	Asia Industrial Estate, Rayong	16-May-24
Client Rep. Name	**Test Site**	**Page No.**
Khun Satetawut Ch.	Indorama plant	12 of 14
Inspection of Item		**Project No**
D1-301		2405033

Extent

Spot check

Inspection Comment



Linear indication was found at weld of Mounting flange 60 mm (Top head).

PENETRANT INSPECTION REPORT

Client Name	**Location**	**Inspection Date**
Indorama Petrochem Limited	Asia Industrial Estate, Rayong	18-May-24
Client Rep. Name	**Test Site**	**Page No.**
Khun Satetawut Ch.	Indorama plant	13 of 14
Inspection of Item		**Project No**
D1-301		2405033
Extent		**Visual Inspection carried out**
After repair bottom head		■ Yes ☐ No

Material	**Surface**	**Temp**	**Light Type**
CS/TI CLAD	As repair area	Ambient	Visible light
Light Intensity (lux)	**Light meter Brand & S/N**	**Reporting level**	
1220	LM-100F S/N: AI.46187	All relevant indication	
Procedure		**Acceptance Criteria**	
P-INT-08		ASME Sec VIII	
Cleaner	**Penetrant**	**Developer**	**Application**
Taseto FR-Q	Taseto FP-S	Taseto FD-S	Brush
Penetrant type	**Penetrant remover**	**Dwell Time**	**Develop. Time**
Type II: Visible Penetrants	Solvent	15 min.	20 min.

Visual Inspection Observation

Normal condition.

Inspection Comment

Item	Tag No.	PT Finding	ACC	REJ	Remark
1	D1-301 repair bottom	No relevant indications was found.	/		-

Inspection Conclusion

PT was applied on bottom head of D1-301
The inspection result, **no relevant indication was found.**

Inspection Acceptance		**Repair area/Defect marked on**	
Accepted		-	
Operator Name	**PT level**	**Date**	**Sign**
Mr. Makkapon P.	II	18-May-24	Makkapon P.
Client Representative		**Date**	**Sign**
Mr. Satetawut Ch.			

DEXON TECHNOLOGY PUBLIC CO., LTD. FINAL REPORT

PENETRANT INSPECTION REPORT

Addition

Client Name	Location	Inspection Date
Indorama Petrochem Limited	Asia Industrial Estate, Rayong	18-May-24
Client Rep. Name	**Test Site**	**Page No.**
Khun Satetawut Ch.	Indorama plant	14 of 14
Inspection of Item		**Project No**
D1-301		2405033

Extent

After repair bottom head

Inspection Comment

No relevant indication at the inspection time.

เอกสารแนบที่ 46

เอกสารตรวจสอบความหนาของท่อ

INSPECTION REPORT

FOR

INDORAMA PETROCHEM LIMITED

PIPING INSPECTION

OF

PIPE CLASS B
CAUSTIC

AT

INDORAMA PETROCHEM PLANT
MAP TA PHUT, RAYONG

23-24 DECEMBER 2024

Indorama Petrochem Limited
Piping Inspection (Class B)
Report No.2412032_Rev.00

INSPECTION REPORT

FOR

INDORAMA PETROCHEM LIMITED

PIPING INSPECTION

OF

PIPE CLASS B
CAUSTIC

AT

INDORAMA PETROCHEM PLANT
MAP TA PHUT, RAYONG

23-24 December 2024
Report No: 2412032_Rev.00

PREPARED BY
DEXON TECHNOLOGY PUBLIC CO., LTD.

78/4-5 Moo 6, Sukhumvit Road
Ban Chang, 21130 Rayong
Thailand

Tel: 033 012484-7

Prepared : Mr. Pramas Patimakornkul **Date:** 8 January 2025

QA/ QC Reviewed : Mr. Amnart Sununkingpech **Date:** 8 January 2025

Final Approved : Mr. Thanabodin Bangthamai **Date:** 8 January 2025

DEXON TECHNOLOGY PUBLIC CO., LTD. FINAL REPORT

DEXON Technology Public Company Limited
www.dexon-technology.com

CONTENTS

1. INTRODUCTION
2. INSPECTION SUMMARY
3 DETAILED LOGS
4 CERTIFICATIONS

1. INTRODUCTION

At the request of Indorama Petrochem Limited, DEXON Technology performed an inspection of the Piping for pipe class B line caustic. The inspection was conducted at the Indorama Petrochem Plant in Map Ta Phut, Rayong province, on 23-24 December 2024 (2 days) by two inspectors.

2. INSPECTION SUMMARY

To record the actual thickness and condition of the pipe class B line caustic, VI and UTM methods were used. The inspection summary is shown on the table on the next page.

Equipment Details			Inspection (Class B)							
			VI Inspection		UTM Inspection					
No.	Line no.	Area	Finding	Remark	TML No.	Direction	Nominal thk. (mm)	Min. Thk. (mm)	Remaining Life (yr (s))	Class
1	SL-120108-6"-B3C-H	EA	Normal condition		3, 6" Elbow	0°	3.40	3.05	49.57	A2
2	SL-120103-8"-B3C-H	EA	Normal condition		8, 8" Elbow	0°	3.76	3.68	210.62	A2
3	SL-120104-8"-B3C-H	EA	Normal condition		6, 8" Reducer	90°	3.76	3.42	34.75	A2
4	SL-120105-8"-B3C-H	EA	Normal condition		2, 8" Elbow	0°	3.76	3.69	243.27	A2
5	SL-120106-8"-B3C-H	EA	Normal condition		1, 8" Elbow	0°	3.76	3.92	No corrosion	A2
6	SL-120107-8"-B3C-H	EA	Normal Condition	Line modified	4, 8" Pipe	0°	3.76	3.98	No corrosion	A2
7	SL-120201-4"-E3C-H	EA	Normal Condition		2, 4" Elbow	0°	8.56	7.65	133.60	A2
8	SL-120202-4"-E3C-H	EA	Normal Condition		2, 4" Elbow	0°	8.56	8.38	755.28	A2
9	SL-1202100-8"-E3C-H	EA	Normal Condition		4, 8" Elbow	0°	20.00	16.76	83.24	A2
10	SL-120221-4"-E3C-H	EA	Normal Condition		2, 4" Elbow	0°	8.56	7.77	156.81	A2
11	SL-120243-4"-E3C-H	EA	Normal Condition		2, 4" Elbow	0°	8.56	8.01	233.84	A2
12	HC-30105-8"-D1S-H	BA	Corrosion and insulation deterioration	Keep monitoring	4, 4" Elbow	0°	8.56	7.91	169.49	B1
13	TA-120002-20"-A3P-PG	EA	Normal Condition		1, 20" Pipe	180°	5.54	5.20	259.88	B2
14	TA-120003-10"-A3P-PG	EA	Insulation damage	Keep monitoring	2, 10" Pipe	270°	4.19	3.92	257.99	B2
15	SL-120102-10"-B3C-H	EA	Normal Condition		3, 10" Pipe	0°	4.19	3.97	40.46	B2
16	P-120118-4"-C3C-H	EA	Normal Condition		2, 4" Pipe	180°	6.02	5.76	230.14	B2

Equipment Details			Inspection (Class B)							
			VI Inspection		UTM Inspection					
No.	Line no.	Area	Finding	Remark	TML No.	Direction	Nominal thk. (mm)	Min. Thk. (mm)	Remaining Life (yr (s))	Class
17	P-120234-8"-C3C-H	EA	Normal Condition		1, 8" Reducer	0°	8.18	8.14	1269.65	B2
18	P-130108-6"-C3C-H	FA	Normal Condition		2, 6 " Elbow	0°	7.11	7.07	1342.50	B2
19	P-130116-14"-A3C-HA	FA	Normal Condition		2, 6" Reducer	270°	3.40	3.99	No corrosion	B2
20	P-120217-4"-C3C-H	EA	Normal Condition		7, 4" Elbow	0°	6.02	5.83	296.62	B2
21	P-120218-4"-C3C-H	EA	Normal Condition	Line modified	4, 4" Elbow	0°	6.02	5.82	289.96	B2
22	P-120247-8"-C3C-H	EA	Normal Condition		6, 8" Elbow	0°	8.18	7.55	53.38	B2
23	P-120236-6"-B3C-H	EA	Normal Condition		6, 4" Elbow	0°	3.05	3.41	No corrosion	B2
24	P-120250-4"-B3C-H	EA	Normal Condition		2, 4" Elbow	0°	3.05	3.14	No corrosion	B2
25	P-140103-20"-C3C-H	EA	Normal Condition		14, 6" Elbow	0°	7.11	6.67	169.32	B2
26	P-140104-6"-C3C-H	EA	Normal Condition		1, 6" Elbow	0°	3.40	3.04	13.22	B2
27	P-140134-14"-A3C-HA	FA	Normal Condition		2, 6" Reducer	90°	3.40	5.40	No corrosion	B2
28	P-140105-20"-B3C-H	EA	Normal Condition		4, 12" Elbow	0°	4.57	4.73	No corrosion	B2
29	P-140106-12"-B3C-H	EA	Normal Condition	Line modified	4, 4" Elbow	0°	3.05	3.20	No corrosion	B2
30	P-140209-8"-B3C-H	FA	Normal condition		2, 8" Pipe	0°	3.76	4.04	No corrosion	B2
31	P-140210-10"-B3C-H	FA	Normal condition		3, 10" Elbow	0°	4.19	4.39	No corrosion	B2
32	P-140213-28"-A3C-H	EA	Normal condition		3, 8" Pipe	0°	3.76	3.93	No corrosion	B2

Equipment Details			Inspection (Class B)							
			VI Inspection		UTM Inspection					
No.	Line no.	Area	Finding	Remark	TML No.	Direction	Nominal thk. (mm)	Min. Thk. (mm)	Remaining Life (yr (s))	Class
33	P-120237-8"-C3C-H	EA	Insulation damage	Keep monitoring	7, 8" Elbow	0°	8.18	7.56	60.74	B2
ADD	P-140363-6"-B3C-H	FA	Leak on weld	Should be repaired	1, 6" Elbow	0°	3.40	3.27	386.90	B2

3. DETAILED LOGS

On the following pages, inspection logs detailing the findings and report logs presenting a visualization of the inspection findings can be found.

Indorama Petrochem Limited
Piping Inspection (Class B)
Report No.2412032_Rev.00

1. SL-120108-6"-B3C

DEXON Technology Public Company Limited
www.dexon-technology.com

PIPING INSPECTION REPORT

Project No.			
2412032			
Page	1	of	8

Client :	Indorama Petrochem Limited	**Line No. :**	SL-120108-6"-B3C-H
Location/ site:	Map Ta Phut, Rayong	**Service :**	Slurry
Area/ Unit :	EA	**Material :**	304L
From - To :	SL-120105 to G1-1207B	**Insulation :**	H

Anomaly: ☐ Yes ■ No

	Testing/Inspection Method	Result	Recommendation (if any)	Remark
■	Visual Testing (VT)	Normal	-	-
■	Ultrasonic Thickness Measurement (UTM)	Accept	-	-
☐	Liquid Penetrant Testing (PT)	-	-	-
☐	Magnetic Particle Testing (MT)	-	-	-
☐	Eddy Surface Testing (ET)	-	-	-
☐	Other **N/A**	-	-	-

Inspection Result Details :

1. Visual inspection (VI) : Normal condition

Recommendation (VI) : -

2. Ultrasonic thickness measurement (UTM) : Maximum Corrosion Rate = 0.02 mm./year, at TML No. 3, 6" Elbow

Minimum Remaining Life (Yr) = 49.57

Recommendation (UTM) : 1. The thickness should be monitored, ensuring it does not exceed the maximum interval set by Piping Class A2 (Indorama Piping Specification).

2. According to API 570 (2016 Edition), Table 1, the recommended maximum inspection interval for Class 2 piping systems is 10 years for thickness measurements.

Picture log:

Photo No. **1, 2, 3** Pipe, elbow surface, valve and TML no. 1, 2 (photo no.1, 2, 3) were still in normal condition.

Photo No. **4, 5, 6** Pipe, elbow surface and TML no. 3, 4, 5 (photo no.4, 5, 6) were still in normal condition.

NDT level II :	**Mr. Pramas Patimakornkul**	Inspection Date :	**24-Dec-24**
API Inspector :		Reviewed Date :	
Client Approved :		Approved Date :	

PIPING INSPECTION REPORT

Project No.			
2412032			
Page	2	of	8

Client :	Indorama Petrochem Limited	**Line No. :**	SL-120108-6"-B3C-H
Location/ site:	Map Ta Phut, Rayong	**Service :**	Slurry
Area/ Unit :	EA	**Material :**	304L
From - To :	SL-120105 to G1-1207B	**Insulation :**	H

Picture log:

Photo No. **7, 8, 9** Pipe, elbow, support surface and TML no.6, 7 (photo no.7, 8, 9) were still in normal condition.

Photo No. **10,11,12** Pipe, elbow, valve and TML no.8, 9, 10 (photo no.10, 11, 12) were still in normal condition.

EXTERNAL INSPECTION CHECKLIST
FOR CUI/ CUS AND PIPING INSPECTION

DEXON TECHNOLOGY

Line No:	SL-120108-6"-B3C-H
Inspection Date	24-Dec-24
Service :	Slurry
From - To :	SL-120105 to G1-1207B
Page No.	3 of 8
Material :	304L
Unit:	EA
Project No	2412032

PART	CONDITION		
A. Pressure Containment	**N/A**	**Normal**	**Abnormal:** specify
1 Pipe and fitting (Pipe, Elbow, Reducer, Cap)	☐	■	☐
2 Flange connection (Flange, Gasket, Bolt/ Nut)	☐	■	☐
3 Branch connection (Vent, Drain, Pressure indicator, Temp. indicator)	☐	■	☐
4 Valve	☐	■	☐
5 Steam tracing/ Electric Heat tracing	■	☐	☐
6 Existing temporary stop leak (Clamping, Wrapping, Patching)	■	☐	☐
7 Others (if any)	■	☐	☐
B. Support	**N/A**	**Normal**	**Abnormal:** specify
1 Pipe support (Pipe shoe, Brace clamp, U- bolt, Dummy Leg)	☐	■	☐
2 Support structure (Beam)	■	☐	☐
3 Spring support (Standing/ Hanging)	■	☐	☐
C. Protection system	**N/A**	**Normal**	**Abnormal:** specify
1 Insulation (Cladding, Insu. Material, Sealing)	☐	■	☐
2 FRP / GRP	■	☐	☐
3 Internal Lining (Non-metallic / Metallic)	■	☐	☐

Damage Mode concerned: Crack, Corrosion, Vibration, Misalignment, Painting Damage, Leak, CUI / CUS, Stagnant flow, Mechanical Damage

Finding

Overall still in normal condition.

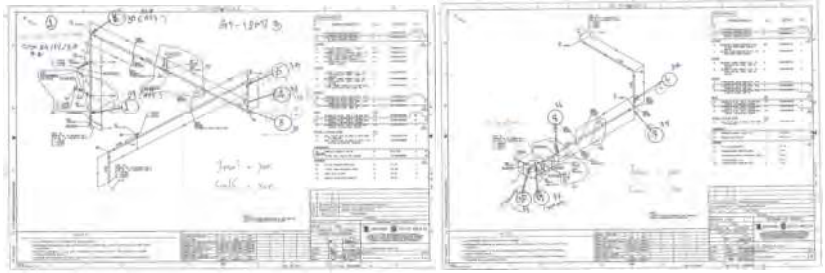
Recommendation:

ULTRASONIC THICKNESS MEASUREMENT
Addition

DEXON TECHNOLOGY

Client Name: Indorama Petrochem Limited	Location: Map Ta Phut, Rayong	Inspection Date: 24-Dec-24
Client Rep. Name: Mr. Veera Chansrila	Test Site: EA	Page No.: 4 of 8
Inspection of Item: SL-120108-6"-B3C-H		Project No: 2412032

Inspection Comment



Minimum Thickness Calculation

Design Condition

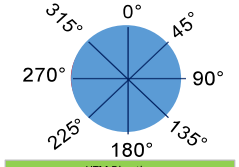
(Design Pressure) **P =** 27 BarG
(Design Temp) **T =** 235 °C = 455 °F
(Allowable Stress) **S =** 15200 psi (@ 455 °F)
(OD. For Pipe 6") **D =** 168.3 mm
(OD. For Pipe ") **D =** mm
(Joint Eff.) **E =** 1
(Temp. Coeff.) **Y =** 0.4 (< 482 °C)

Operating Condition

(Operate Pressure) **P =** 13.45 BarG
(Operate Temp) **T =** 97 °C = 206.6 °F
(Allowable Stress) **S =** 16700 psi (@ 206.6 °F)
(OD. For Pipe -") **D =** - mm
(OD. For Pipe -") **D =** - mm
(OD. For Pipe -") **D =** - mm

$$t = \frac{PD}{2SE + PY}$$

NPS	Nominal Thickness	Min. Req. Thickness (mm) (Base on design)	Min. Req. Thickness (mm) (Base on operate)
6"	3.40	2.16	0.98
6"	7.11	2.16	0.98



UTM Direction
(Looking follow flow direction)

Maximum Corrosion Rate = 0.02 mm./year, at TML No. 3, 6" Elbow
Minimum Remaining Life (Yr) = 49.57

Recommendation:
1. The thickness should be monitored, ensuring it does not exceed the maximum interval set by Piping Class A2 (Indorama Piping Specification)., 2. According to API 570 (2016 Edition), Table 1, the recommended maximum inspection interval for Class 2 piping systems is 10 years for thickness measurements.

THICKNESS MEASUREMENT

					Project No. 2412032
Client:	Indorama Petrochem Limited	Line No. :	SL-120108-6"-B3C-H	Last inspection :	N/A
Location/ Test site:	Map Ta Phut, Rayong	Service :	Slurry	CA. :	N/A mm.
Area/ Unit :	EA	Material:	304L	Year in-service :	02-Jul-05
From - To:	SL-120105 to G1-1207B	Insulation:	H	Code:	N/A
Equipment Model :	38DL Plus	Serial :	140818802	Probe:	D790-SM
Calibration Range :	4-10 mm				

TML No.	Direction	NPS	Category	Year service	Jul-05	Measured Thickness (mm)							Corrosion Rate (mm)		Remaining Life (Yrs.)	Result (Accept / Reject)	Remark
				Min. Req. Thk. (mm)	Nominal thk.	Dec-24 1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	ST	LT			
1	0°	6	Pipe	2.16	7.11	7.80							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
1	90°	6	Pipe	2.16	7.11	8.10							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
1	180°	6	Pipe	2.16	7.11	7.58							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
1	270°	6	Pipe	2.16	7.11	7.70							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
2	0°	6	Elbow	2.16	7.11	7.17							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
2	90°	6	Elbow	2.16	7.11	7.86							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
2	180°	6	Elbow	2.16	7.11	9.04							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
2	270°	6	Elbow	2.16	7.11	7.90							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
3	0°	6	Elbow	2.16	3.40	3.05							0.02	0.02	49.57	Accept	
3	90°	6	Elbow	2.16	3.40	3.59							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
3	180°	6	Elbow	2.16	3.40	4.72							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
3	270°	6	Elbow	2.16	3.40	3.81							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
4	0°	6	Pipe	2.16	3.40	3.91							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
4	90°	6	Pipe	2.16	3.40	3.77							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
4	180°	6	Pipe	2.16	3.40	3.74							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
4	270°	6	Pipe	2.16	3.40	3.91							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
5	0°	6	Elbow	2.16	3.40	3.07							0.02	0.02	53.75	Accept	
5	90°	6	Elbow	2.16	3.40	3.67							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
5	180°	6	Elbow	2.16	3.40	4.55							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
5	270°	6	Elbow	2.16	3.40	3.73							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
6	0°	6	Pipe	2.16	3.40	3.48							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
6	90°	6	Pipe	2.16	3.40	3.78							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
6	180°	6	Pipe	2.16	3.40	4.59							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
6	270°	6	Pipe	2.16	3.40	3.89							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
7	0°	6	Elbow	2.16	3.40	3.81							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
7	90°	6	Elbow	2.16	3.40	3.41							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
7	180°	6	Elbow	2.16	3.40	3.49							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
7	270°	6	Elbow	2.16	3.40	3.38							0.00	0.00	1189.08	Accept	
8	0°	6	Reducer	2.16	3.40	5.41							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
8	90°	6	Reducer	2.16	3.40	5.74							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
8	180°	6	Reducer	2.16	3.40	6.36							No CR	No CR	*Note1*	Accept	

Client:	Indorama Petrochem Limited	Line No. :	SL-120108-6"-B3C-H	Last inspection :	N/A
Location/ Test site:	Map Ta Phut, Rayong	Service :	Slurry	CA. :	N/A mm.
Area/ Unit :	EA	Material:	304L	Year in-service :	02-Jul-05
From - To:	SL-120105 to G1-1207B	Insulation:	H	Code:	N/A
Equipment Model :	38DL Plus	Serial :	140818802	Probe:	D790-SM
Calibration Range :	4-10 mm				

TML No.	Direction	NPS	Category	Year service	Jul-05	Measured Thickness (mm)							Corrosion Rate (mm)		Remaining Life (Yrs.)	Result (Accept / Reject)	Remark
				Min. Req. Thk. (mm)	Nominal thk.	Dec-24 1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	ST	LT			
8	270°	6	Reducer	2.16	3.40	5.94							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
9	0°	6	Reducer	2.16	7.11	8.08							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
9	90°	6	Reducer	2.16	7.11	8.19							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
9	180°	6	Reducer	2.16	7.11	8.03							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
9	270°	6	Reducer	2.16	7.11	8.11							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
10	0°	6	Elbow	2.16	7.11	7.13							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
10	90°	6	Elbow	2.16	7.11	7.95							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
10	180°	6	Elbow	2.16	7.11	9.02							No CR	No CR	*Note1*	Accept	
10	270°	6	Elbow	2.16	7.11	7.92							No CR	No CR	*Note1*	Accept	

Maximum Corrosion Rate = **0.02** **mm./year at TML No.** **3, 6" Elbow**

Minimum Remaining Life = **49.57** **years**

Note1 : Remaining life still over next interval inspection period

เอกสารแนบที่ 47

ตรวจสอบอุปกรณ์ที่มีการหมุน

INSPECTION SUMMARY REPORT

Client Name	Location	Inspection Date
Indorama Petrochem Limited	Asia Industrial Estate, Rayong	17-May-24
Client Rep. Name	**Test Site**	**Page No.**
Mr.Satetawut Ch.	Indorama Plant	1 of 1
Inspection of		**Project No**
B-1402B (CTA_DRYER)		2405033

Equipment type	Inspections carried out	Extent of Inspection
☐ Column	☐ Visual external	**Overall** ☐ 100% ■ As Accessible ☐ Bottom only, no scaffold
☐ Vessel	■ Visual internal	**UTM** ☐ 100% ■ Random ■ Specific area
☐ Reactor	■ UTM	**MT** ☐ Longitudinal weld ☐ Circumferential weld ☐ Attach weld ☐ 1 Square area
☐ Heat exchanger	■ Penetrant Testing	**PT** ☐ Longitudinal weld ☐ Circumferential weld ■ Attach weld ☐ 1 Square area
☐ Feeder Screw	☐ Magnetic Testing	
■ Other DRYER	■ Other PAUT	☐ Other

Inspection results

Visual Inspection:

Internal

Shell : Overall of shell of zone A-I found rough and pitting (shallow) as shell surface, minor product was remained.

Tube zone A : Overall found slight corrosion on internal tubes surface except tube 3,29,36 found moderate corrosion . (see more details as VT report)

Tube zone B,C,D,E,F,G,H,I : Overall found slight corrosion on internal tubes surface. (see more details as VT report)

Baffle Plate : Almost of baffle plates found slight corrosion and zone C-D found severe corrosion at edge of baffle plates area.

Stack : Overall found corrosion on shell of stack

External : Over all found still in satisfactory condition, Nozzle was found rust strain

NDT Inspection

Penetrant Testing :

All weldments of M1-423 screw was found fuzzy indication, due to surface of weldments were pitting corrosion, porous and rough surface. PT at weld of tube zone E and Discharge end sectional, no indication was found.(accepted)

Ultrasonic thickness measurement (UTM) :

- Shell: UTM on shell at 0,45,90,135,180,225,270 and 315 direction for Zone A-I, (Please see report log).
- Tube: Determine UTM on tube at Zone A-I, (Please see report log).
- Baffle plate and maximum clearance tube gap, (Please see report log).

Phased Array Ultrasonic Testing (PAUT) :

- Circum weld area Ball Koncker B4, B1: No indication was found.

Recommendations

- Keep monitoring

After repairing

- Welding repair stack ,PT confirm, no indication was found. (accepted)
- Replace new tube 3,29,36 (See report log)
- Repair baffle plate zone C-D,D-E (See report log)

Operator Name	Date	Sign
Mr.Makkapon P.	17-May-24	Makkapon P.
Client Representative	**Date**	**Sign**
Mr.Satetawut Ch.		

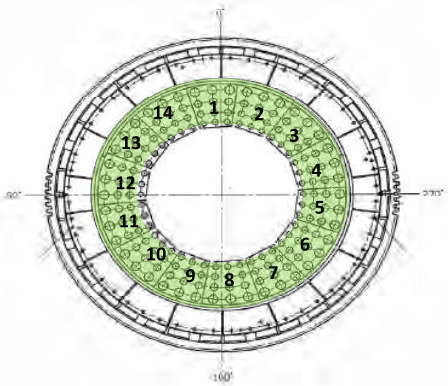
DEXON TECHNOLOGY PUBLIC CO., LTD. FINAL REPORT

Baffle plate

VISUAL INSPECTION REPORT

Client Name	Indorama Petrochem Limited	**Location**	Asia Industrial Estate, Rayong
Inspection Date	15-May-24		
Client Rep. Name	Mr.Satetawut Ch.	**Test Site**	Indorama plant
Page No.	1 of 3		
Inspection of	CTA Dryer : M1-423	**Project No**	2405033
Extent	100% visual of Baffle plate zone A-B	**Drawing No**	-
Material	Stainless steel	**Surface**	Rough, Erosion

Inspection Comment



Zone	Baffle plate No.	Finding	Severity Level	Inspection Acceptance
A	1	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	2	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	3	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	4	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	5	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	6	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	7	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	8	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	9	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	10	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	11	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	12	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	13	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	14	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded

Inspection Conclusion

The inspection result has been summarized in the table above.

Inspection Acceptance

See inspection conclusion

Repair area/Defect marked on

-

Operator Name Mr.Makkaphon P. **Date** 15-May-24 **Sign** Makkaphon P.

Client Representative Mr.Satetawut Ch. **Date** **Sign**

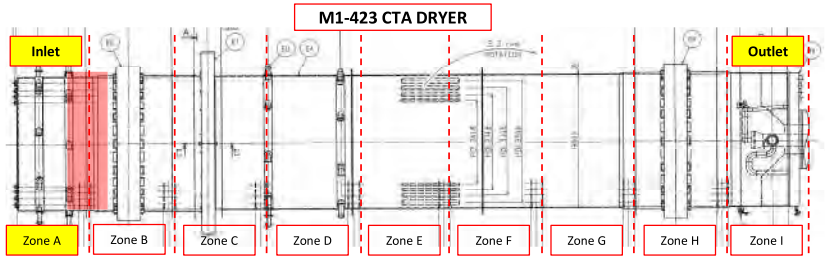
DEXON TECHNOLOGY PUBLIC CO.,LTD. FINAL REPORT

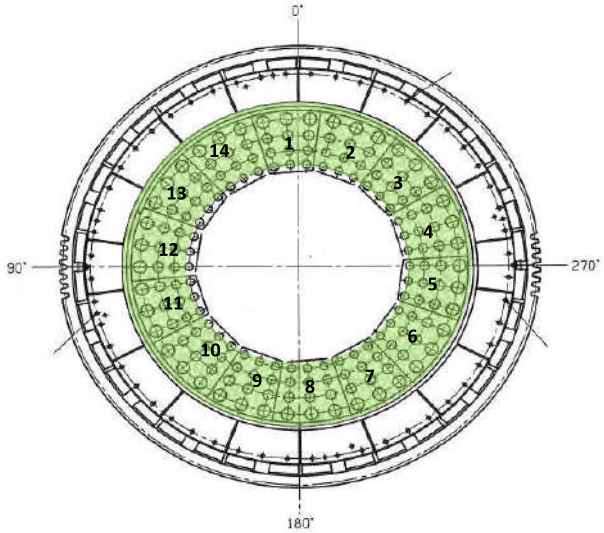
VISUAL INSPECTION REPORT

Addition

Client Name	Indorama Petrochem Limited	**Location**	Asia Industrial Estate, Rayong
Inspection Date	15-May-24		
Client Rep. Name	Mr.Satetawut Ch.	**Test Site**	Indorama plant
Page No.	2 of 3		
Inspection of	CTA Dryer : M1-423	**Project No**	2405033
Extent	100% visual of Baffle plate zone A-B		

Inspection Comment





PICTURE LOG

6 Pictures

Client Name	Indorama Petrochem Limited	**Location**	Asia Industrial Estate, Rayong
Inspection Date	15-May-24	**Client Rep. Name**	Mr.Satetawut Ch.
Test Site	Indorama plant	**Page No.**	3 of 3
Inspection of	CTA Dryer : M1-423	**Project No**	2405033
Extent	100% visual of Baffle plate zone A-B	**Drawing No**	-

Inspection Comment

Name of part: Baffle plate (Zone A-B)
Findings: Overall found slight corrosion on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate (Zone A-B)
Findings: Overall found slight corrosion on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate (Zone A-B)
Findings: Overall found slight corrosion on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate (Zone A-B)
Findings: Overall found slight corrosion on baffle plate surface

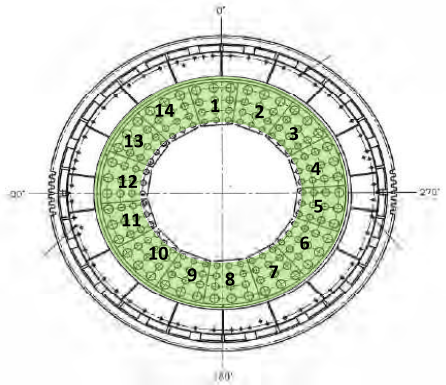
Name of part: Baffle plate (Zone A-B)
Findings: Overall found slight corrosion on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate (Zone A-B)
Findings: Overall found slight corrosion on baffle plate surface

VISUAL INSPECTION REPORT

Client Name	Indorama Petrochem Limited	**Location**	Asia Industrial Estate, Rayong
Inspection Date	15-May-24	**Client Rep. Name**	Mr.Satetawut Ch.
Test Site	Indorama plant	**Page No.**	1 of 3
Inspection of	CTA Dryer : M1-423	**Project No**	2405033
Extent	100% visual of baffle plate zone B-C	**Drawing No**	-
Material	Stainless steel	**Surface**	Rough, Erosion

Inspection Comment



Zone	Baffle plate No.	Finding	Severity Level	Inspection Acceptance
B-C	1	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	2	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	3	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	4	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	5	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	6	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	7	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	8	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	9	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	10	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	11	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	12	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	13	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded
	14	Slight corrosion was found on baffle plate surface	Slight	Recorded

Inspection Conclusion

The inspection result has been summarized in the table above.

Inspection Acceptance

See inspection conclusion

Repair area/Defect marked on

-

Operator Name Mr.Makkaphon P.
Date 15-May-24
Sign Makkaphon P.

Client Representative Mr.Satetawut Ch.
Date
Sign

DEXON TECHNOLOGY PUBLIC CO.,LTD. FINAL REPORT

VISUAL INSPECTION REPORT

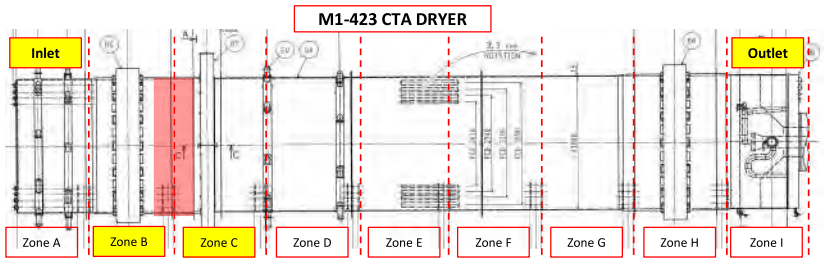
Addition

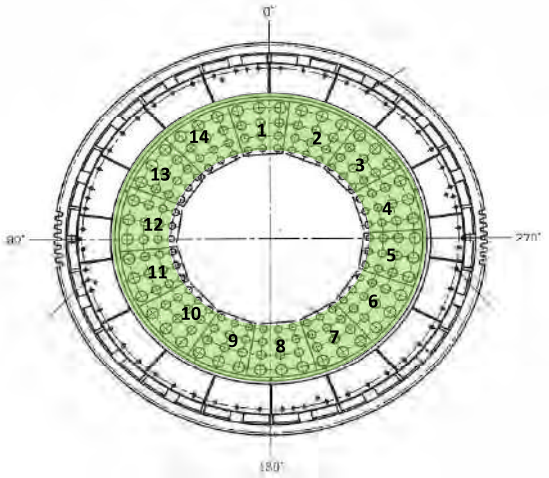
Client Name	**Location**	**Inspection Date**
Indorama Petrochem Limited	Asia Industrial Estate, Rayong	15-May-24
Client Rep. Name	**Test Site**	**Page No.**
Mr.Satetawut Ch.	Indorama plant	2 of 3
Inspection of		**Project No**
CTA Dryer : M1-423		2405033

Extent

100% visual of baffle plate zone B-C

Inspection Comment





PICTURE LOG

6 Pictures

Client Name	**Location**	**Inspection Date**
Indorama Petrochem Limited	Asia Industrial Estate, Rayong	15-May-24
Client Rep. Name	**Test Site**	**Page No.**
Mr.Satetawut Ch.	Indorama plant	3 of 3
Inspection of		**Project No**
CTA Dryer : M1-423		2405033
Extent		**Drawing No**
100% visual of baffle plate zone B-C		-

Inspection Comment

Name of part: Baffle plate (Zone B-C)
Findings: Overall found slight corrosion on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate (Zone B-C)
Findings: Overall found slight corrosion on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate (Zone B-C)
Findings: Overall found slight corrosion on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate (Zone B-C)
Findings: Overall found slight corrosion on baffle plate surface

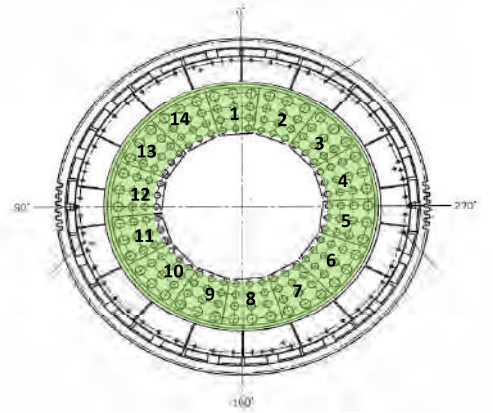
Name of part: Baffle plate (Zone B-C)
Findings: Overall found slight corrosion on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate (Zone B-C)
Findings: Overall found slight corrosion on baffle plate surface

VISUAL INSPECTION REPORT

Client Name	Indorama Petrochem Limited	Location	Asia Industrial Estate, Rayong
Inspection Date	15-May-24	Client Rep. Name	Mr.Satetawut Ch.
Test Site	Indorama plant	Page No.	1 of 7
Inspection of	CTA Dryer : M1-423	Project No	2405033
Extent	100% visual of baffle plate zone C-D	Drawing No	-
Material	Stainless steel	Surface	Rough, Erosion

Inspection Comment



Zone	Baffle plate No.	Finding	Severity Level	Inspection Acceptance
C-D	1	Severe corrosion was found on baffle plate surface	Severe	Recorded
	2	Severe corrosion was found on baffle plate surface	Severe	Recorded
	3	Severe corrosion was found on baffle plate surface	Severe	Recorded
	4	Severe corrosion was found on baffle plate surface	Severe	Recorded
	5	Severe corrosion was found on baffle plate surface	Severe	Recorded
	6	Severe corrosion was found on baffle plate surface	Severe	Recorded
	7	Severe corrosion was found on baffle plate surface	Severe	Recorded
	8	Severe corrosion was found on baffle plate surface	Severe	Recorded
	9	Severe corrosion was found on baffle plate surface	Severe	Recorded
	10	Severe corrosion was found on baffle plate surface	Severe	Recorded
	11	Severe corrosion was found on baffle plate surface	Severe	Recorded
	12	Severe corrosion was found on baffle plate surface	Severe	Recorded
	13	Severe corrosion was found on baffle plate surface	Severe	Recorded
	14	Severe corrosion was found on baffle plate surface	Severe	Recorded

Inspection Conclusion

The inspection result has been summarized in the table above.

Inspection Acceptance

See inspection conclusion

Repair area/Defect marked on: -

Operator Name: Mr.Makkaphon — Date: 15-May-24 — Sign: Makkaphon

Client Representative: Mr.Satetawut Ch. — Date: — Sign:

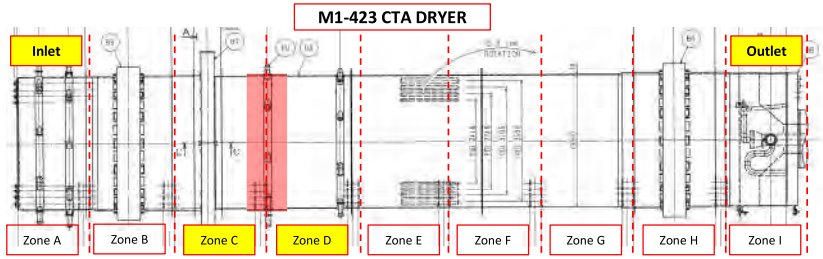
DEXON TECHNOLOGY PUBLIC CO., LTD. FINAL REPORT

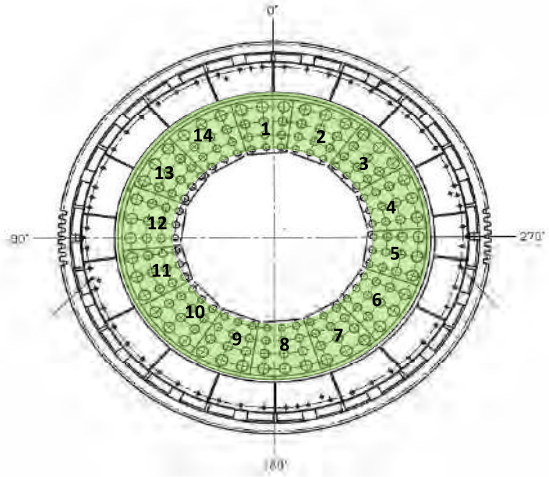
VISUAL INSPECTION REPORT

Addition

Client Name	Indorama Petrochem Limited	Location	Asia Industrial Estate, Rayong
Inspection Date	15-May-24	Client Rep. Name	Mr.Satetawut Ch.
Test Site	Indorama plant	Page No.	2 of 7
Inspection of	CTA Dryer : M1-423	Project No	2405033
Extent	100% visual of baffle plate zone C-D		

Inspection Comment





PICTURE LOG

6 Pictures

Client Name	Location	Inspection Date
Indorama Petrochem Limited	Asia Industrial Estate, Rayong	15-May-24
Client Rep. Name	**Test Site**	**Page No.**
Mr.Satetawut Ch.	Indorama plant	3 of 7
Inspection of		**Project No**
CTA Dryer : M1-423		2405033
Extent		**Drawing No**
100% visual of baffle plate zone C-D		-
Inspection Comment		

Name of part: Baffle plate 1 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 1 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 2 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 2 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 3 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 3 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

PICTURE LOG

6 Pictures

Client Name	Location	Inspection Date
Indorama Petrochem Limited	Asia Industrial Estate, Rayong	15-May-24
Client Rep. Name	**Test Site**	**Page No.**
Mr.Satetawut Ch.	Indorama plant	4 of 7
Inspection of		**Project No**
CTA Dryer : M1-423		2405033
Extent		**Drawing No**
100% visual of baffle plate zone C-D		-
Inspection Comment		

Name of part: Baffle plate 4 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 4 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 5 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 5 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 6 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 6 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

PICTURE LOG

6 Pictures

Client Name	**Location**	**Inspection Date**
Indorama Petrochem Limited	Asia Industrial Estate, Rayong	15-May-24
Client Rep. Name	**Test Site**	**Page No.**
Mr.Satetawut Ch.	Indorama plant	5 of 7
Inspection of		**Project No**
CTA Dryer : M1-423		2405033
Extent		**Drawing No**
100% visual of baffle plate zone C-D		-
Inspection Comment		

Name of part: Baffle plate 7 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 7 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 8 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 8 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 9 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 9 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

PICTURE LOG

6 Pictures

Client Name	**Location**	**Inspection Date**
Indorama Petrochem Limited	Asia Industrial Estate, Rayong	15-May-24
Client Rep. Name	**Test Site**	**Page No.**
Mr.Satetawut Ch.	Indorama plant	6 of 7
Inspection of		**Project No**
CTA Dryer : M1-423		2405033
Extent		**Drawing No**
100% visual of baffle plate zone C-D		-
Inspection Comment		

Name of part: Baffle plate 10 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 10 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 11 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 11 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 12 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 12 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

PICTURE LOG

6 Pictures

Client Name	**Location**	**Inspection Date**
Indorama Petrochem Limited	Asia Industrial Estate, Rayong	15-May-24
Client Rep. Name	**Test Site**	**Page No.**
Mr.Satetawut Ch.	Indorama plant	7 of 7
Inspection of		**Project No**
CTA Dryer : M1-423		2405033
Extent		**Drawing No**
100% visual of baffle plate zone C-D		-
Inspection Comment		

Name of part: Baffle plate 13 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 13 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 14 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part: Baffle plate 14 (Zone C-D)
Findings: Severe corrosion was found on baffle plate surface

Name of part:
Findings:

Name of part:
Findings:

เอกสารแนบที่ 48

เอกสารแผนการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว ประจำปี 2567

แผนการบำรุงดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวประจำเดือน ปี 2567

Zone 1 (อาคารแอดมิน / อาคารฟอสเดอร์ / แนวรั้ว DOW)

ลำดับ	**Zone 1**	พื้นที่ ทั้งสิ้น (Total area) **5,450** ตร.ม. (m2)
No.	กิจกรรม (Activitiy)	พื้นที่ (Area) ตร.ม. (m2)
1	กำจัดวัชพืช (De-Weeding)	915.00
2	ตัดแต่งกิ่ง (Trimming)	625.00
3	ตัดหญ้าและเก็บกวาด (Grass cutting)	5,450.00
4	พรวนดิน (Top soil)	675.00
5	ใส่ปุ๋ย (Filling Fertilizer)/ดินปลูก	5,450.00
6	ต้นหญ้าเหลือง ต้นไม้ตาย	5,450.00

Zone 2 (สนามหญ้าแนวรั้ว DOW - ศาลา 8 เหลี่ยม - ขยะ 3 ช่อง)

ลำดับ	**Zone 2**	พื้นที่ ทั้งสิ้น (Total area) **8,750** ตร.ม. (m2)
No.	กิจกรรม (Activitiy)	พื้นที่ (Area) m2
1	กำจัดวัชพืช (De-Weeding)	1,500.00
2	ตัดแต่งกิ่ง (Trimming)	540.00
3	ตัดหญ้าและเก็บกวาด (Grass cutting)	8,750.00
4	พรวนดิน (Top soil)	550.00
5	ใส่ปุ๋ย (Filling Fertilizer)/ดินปลูก	8,750.00
6	ตันหญ้าเหลือง ต้นไม้ตาย	8,750.00

Zone 3 (สนามหญ้าแนวขยะ 3 ช่อง - แนวหลังอาคาร Fire station)

ลำดับ	**Zone 3**	พื้นที่ ทั้งสิ้น (Total area) **4,800** ตร.ม. (m2)
No.	กิจกรรม (Activitiy)	พื้นที่ (Area) m2
1	กำจัดวัชพืช (De-Weeding)	1,000.00
2	ตัดแต่งกิ่ง (Trimming)	285.00
3	ตัดหญ้าและเก็บกวาด (Grass cutting)	4,800.00
4	พรวนดิน (Top soil)	335.00
5	ใส่ปุ๋ย (Filling Fertilizer)/ดินปลูก	4,800.00
6	ต้นหญ้าเหลือง ต้นไม้ตาย	4,800.00

Zone 4 (สนามหญ้า Cooling tower - Demin office)

ลำดับ	**Zone 4**	พื้นที่ ทั้งสิ้น (Total area) **3,900** ตร.ม. (m2)
No.	กิจกรรม (Activitiy)	พื้นที่ (Area) m2
1	กำจัดวัชพืช (De-Weeding)	1,500.00
2	ตัดแต่งกิ่ง (Trimming)	275.00
3	ตัดหญ้าและเก็บกวาด (Grass cutting)	3,900.00
4	พรวนดิน (Top soil)	480.00
5	ใส่ปุ๋ย (Filling Fertilizer)/ดินปลูก	3,900.00
6	ต้นหญ้าเหลือง ต้นไม้ตาย	3,900.00

เอกสารแนบที่ 49

การตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง

INDORAMA VENTURES

FIRE HYDRANT AND FIRE HOSE BOX INSPECTION REPORT

DATE : 6-7 /12/24

Item	รายละเอียดการตรวจสอบ/Description	FHB-01 / 2HD-01 H=2 N=1	FHB-02 / 2HD-02 H=1 N=1	FHB-03 / 2HD-03 H=1 N=1	FHB-04 / 2HD-04 H=1 N=1	FHB-05 / 2HD-05 H=1 N=1	FHB-06 / 4HD-06 H=2 N=2	FHB-07 / 2HD-07 H=2 N=1	FHB-08 / 2HD-08 H=2 N=1	FHB-09 / 2HD-09 H=2 N=1	FHB-10 / 4HD-10 H=2 N=2	FHB-11 / 4HD-11 H=2 N=2	FHB-12 / 2HD-12 H=1 N=1	FHB-13 / 2HD-13 H=2 N=1	FHB-14 / 2HD-14 H=2 N=1	FHB-15 / 4HD-15 H=2 N=2	FHB-16 / 4HD-16 H=2 N=1	FHB-17 / 4HD-17 H=2 N=1	FHB-18 / 4HD-18 H=2 N=2	FHB-19 / 4HD-19 H=2 N=1	FHB-20 / 4HD-20 H=2 N=1	FHB-21 / 4HD-21 H=2 N=1	FHB-22 / 4HD-22 H=2 N=2	FHB-23 / 4HD-23 H=2 N=1	FHB-24 / 4HD-24 H=2 N=1	FHB-25 / 4HD-25 H=2 N=2
1	ไม่มีสิ่งกีดขวางต่อการใช้งาน /Is the fire hydrant readily accessible and unobstructed?	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐
2	ข้อต่อไม่ฝืด มีการหล่อลื่น และมีฝาปิด/ Were all stems and threads lubricated at the time? / Are all hydrant caps in	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐
3	ไม่มีการรั่วซึมและน็อตยึดอยู่ครบ /Are there are any leaks / coupling no loose bolts and damage ?	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐
4	อุปกรณ์ที่ตู้ FHB อยู่ครบตามรายการที่กำหนด Are there are any fire equipment (Nozzle, Fire Hose,etc) in FHB fully and applicable?	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐

Comments: FHB No. 12, 13, 14, 43 สีหมดอายุ เป็นสนิม
FHB No. 16 อยู่ระหว่างการส่งซ่อม

[redacted]

INDORAMA VENTURES

PORTABLE FIRE EXTINGUISHER INSPECTION REPORT

DATE : 17 - 18 /12/24

Item	Description	FD-F/S-01 10 lbs	FD-F/S-02 15 lbs	FC-F/S-01 4.54 kg	FD-W/H-01 15 lbs	FD-W/H-02 10 lbs	FD-W/H-03 10 lbs	FD-W/H-04 15 lbs	FD-W/H-05 10 lbs	FD-W/H-06 10 lbs	FD-W/H-07 20 lbs	FD-W/H-08 10 lbs	FD-W/H-09 10 lbs	FD-W/H-10 10 lbs	FC-W/H-01 4.54 kg	FC-W/H-02 4.54 kg	FC-W/H-03 4.54 kg	FD-Store-01 15 lbs	FD-Store-02 10 lbs	FD-Store-03 10 lbs	FD-Store-04 10 lbs	FD-ST/F-01 15 lbs	FD-ST/F-02 20 lbs	FD-ST/F-03 15 lbs	FD-ST/F-04 15 lbs	FD-ST/F-05 15 lbs
1	Is the fire extinguisher in correct location and to be easily obtained in an	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐
2	Are seal or Tamper indicator intact?	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐
3	Are pressure gauge reading or indicators in the operable rang ?	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐
4	Are all hoses and nozzles present and in apparently functional condition?	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐	Y N ☑ ☐
5	Weight(CO2 only)	kg	kg	11.80 kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	11.75 kg	11.81 kg	11.90 kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg

Comments:

[redacted]

Remark Co2 Standard
1. Badger 4.54kg.(10lbs.) Gross weight = 26LBS. (11.80kg.)
2. Badger 6.8kg.(15lbs.) Gross weight = 35.24LBS. (16kg.)
3. Fire Killer 6.8kg.(15lbs.) Gross weight = 43.56LBS. (19.8kg.)

FIRE MANUAL CALL POINT AND TOXIC CALL POINT INSPECTION

Date: 1-3/12/24

ITEM	AREA /NO	Location	General Condition		Remark
			Yes	No Specify	
MTC					
1	NA -026	ตราชังBใน W/H	☑	☐	
2	NA -017	FIRST FLOOR SILO C.	☑	☐	
3	NA -048	บรรไดขึ้น SILO	☑	☐	
4	NA -041	SILO A floor 4	☑	☐	
5	NA -094	TOP SILO B	☑	☐	
6	NA -099	TOP SILO A	☑	☐	
7	NA -086	P1-2012,รถโหลดเข้า SILO	☑	☐	
8	GA -016	G1-1350 A,B	☑	☐	
9	GA -015	หน้าบรรไดขึ้นSILO GA	☑	☐	
10	GA -052	GA FIRST FLOOR	☑	☐	
11	GA -087	GA FLOOR 2	☑	☐	
12	GA -043	บรรไดขึ้น SILO FLOOR 4	☑	☐	
13	GA -053	TOP บรรได SILO GA	☑	☐	
14	FA2 -131	หน้าบรรไดขึ้น PTA Dryer	☑	☐	
15	FA2 -032	TOP floor PTA dryer	☑	☐	
16	FA -130	Ground floor หน้าทางขึ้น M1-1423	☑	☐	
17	FA -014	หน้าบรรได FA Ground floor	☑	☐	
18	FA -031	บรรได First floor	☑	☐	
19	FA -042	บรรได floor 2	☑	☐	
20	FA -051	บรรไดเชื่อมต่อ FA กับ EA	☑	☐	
21	FA -013	Ground floor,F1-1615	☑	☐	
22	EA -011	Ground floor, F1-1214	☑	☐	
23	EA -012	First floor, D1-1301	☑	☐	
24	EA -030	Floor 2,D1-1301	☑	☐	
25	EA -084	Floor 3,D1-1301	☑	☐	
26	EA -040	Floor 4,D1-1301	☑	☐	
27	EA -081	Ground floor SILO EA	☑	☐	
28	EA -025	First floor SILO EA	☑	☐	
29	EA -097	Floor 2 SILO EA	☑	☐	
30	EA -085	Floor 3 SILO EA	☑	☐	
31	EA -096	Top SILO EA	☑	☐	
32	BA4 -010	Ground floor ,F1-572	☑	☐	
33	BA4 -093	Floor 3,F1-555	☑	☐	
34	BA3 -009	Ground floor ,F1-516	☑	☐	
35	BA3 -024	First floor ,F1-516	☑	☐	
36	BA3 -061	Floor 2,F1-516	☑	☐	
37	BA3 -065	Floor 3 ,F1-516	☑	☐	
38	BA3 -064	Floor 3 ,D1-511	☑	☐	
39	BA3 -038	Floor 4,F1-515	☑	☐	
40	BA3 -069	Floor 6,F1-515	☑	☐	
41	BA3 -068	Floor 4,F1-609	☑	☐	
42	BA3 -072	Floor 6,E1-631	☑	☐	
43	BA3 -074	Floor 8,E1-631	☑	☐	
44	BA2 -008	Ground floor,D1-401	☑	☐	
45	BA2 -059	Floor 2,D1-401	☑	☐	
46	BA2 -062	Floor 3,D1-401	☑	☐	
47	BA2 -037	Floor 4,D1-401	☑	☐	
48	BA2 -070	Floor 5	☑	☐	
49	BA2 -046	Floor 6,E1-431	☑	☐	
50	BA1 -007	Ground floor	☑	☐	

INDORAMA VENTURES

ESCAPE SET INSPECTION REPORT

Date : 27/12/24

Item	DESCRIPTION	ESC No.01	ESC No.02	ESC No.03	ESC No.04	ESC No.05	ESC No.06	ESC No.07	ESC No.08	ESC No.09	ESC No.10	ESC No.11	ESC No.12	ESC No.13	ESC No.14
		EQUIPMENT NUMBER													
		Sr.0512210469	Sr.0408220253	Sr.0511170334	Sr.0601090863	Sr.0601090928	Sr.0511170323	Sr.0511170337	Sr.1308290092	Sr.1308290093	Sr.1308290016	Sr.1308290019	Sr.1308290030	Sr.1308290053	Sr.0512210468
		Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N
1	Main valve normally closed.	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐
2	Pressure gauge cylinder not less than 3/4	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐
3	Hose, coupling and connect were good condition	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐
4	Hood no remarkable damaged, rupture, rip and non kink reformation or break.	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☑ ☐	☐ ☑	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐
5	General condition cylinder was good	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐
		NA	EA	CCR		GA	Demin	DA	ETP	ETP	Demin	M/S	Demin	DA	CCR

Comments :

No.6 Seal hood ขาดบางส่วน
No.4 Value มีปัญหาไม่พร้อมใช้งาน

Signature : นราธิป

INDORAMA VENTURES

MONTHLY INSPECTION & MAINTENANCE FOR FIRE WATER MONITOR

Equipment No. 1 Location Silo NA Area OSBL

Item	รายการตรวจสอบ/ Item to be Checked	วิธีการตรวจสอบ/Checking Description	Yearly Inspection 2024											
			Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	วาล์วเปิดน้ำ/Gate Valve	อยู่ในสภาพดี (อยู่สถานะปิด) - Applicable / Normally closed	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	หัวฉีด/Nozzle	ปรับรูปแบบการหัวฉีดน้ำเพื่อใช้งานได้ปกติ - Applicable adjustment Fog / Straight	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	ด้ามจับและตัวล็อค/Handle Lock Control	หมุนปรับทิศทางได้รอบทิศทางและล็อคตำแหน่งได้ - Applicable adjustment Vertical / Horizontal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	ด้ามจับ/Handle	อยู่ในสภาพดี - No remarkable damage at joints	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	การหล่อลื่น/Greasy	มีการหล่อลื่นตามส่วนต่างๆ/Is greasing adjusted	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	สภาพโดยทั่วไป General Condition	ไม่มีสนิม เปื้อนสารเคมี สีไม่ซีด - No remarkable damage or wear on body corrosion / colour / rust	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	สภาพพร้อมใช้งาน It is fully operation	สภาพพร้อมใช้งาน It is fully operation	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Inspection date	12/1	12/2	12/3	12/4	12/5	12/6	12/7	12/8	12/9	12/10	12/11	12/12
		Fire Man	อนุชิต	นราธิป	อนุชิต	นราธิป	นราธิป	นราธิป	นราธิป	สันห์	สันห์	สันห์	สันห์	อนุชิต
		Fire Shift	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Sutha	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Sutha	Sutha	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Remarks / = ปกติ Normal X = ผิดปกติ Abnormal

INDORAMA VENTURES

INSPECTION & MAINTENACE FIRE FOR WHEEL DRY CHEMICAL

Equipment No 01 Size 125 LBS. Location EA Area Pvri

Item	รายการตรวจสอบ/ Item to be Checked	วิธีการตรวจสอบ /Checking Description	Yearly Inspection 2024											
			Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	แรงดันไนโตรเจน Pressure Cylinder Nitrogen	ไม่น้อยกว่า 1500 psi - Not less than 1500 PSI.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	สายฉีด Hose	สภาพพร้อมใช้งาน ไม่ขาด ชำรุด - No remarkable damage on surface / rupture / deteriorate and non-kink reformation or break	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	วาล์วที่หัวฉีด Valve of Nozzle	อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน(สถานะปกติปิด)และไม่ชำรุด - Applicable (Normally closed) and No damage part	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	ล้อ Wheel	ล้อ ต้องหมุนเคลื่อนย้ายได้สะดวกพร้อมสำหรับการใช้งาน No damage / dilapidated and shall be to spin	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	ซีล Seal	ไม่มีการฉีกขาด No Seal rip	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	การหล่อลื่น Greasy (for wheel)	มีการหล่อลื่นตามส่วนต่างๆของล้อ - Lees than equipment greasing and lubrication	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	สภาพโดยทั่วไป General Condition	ไม่มีสนิม เปื้อนสารเคมี สีไม่ซีด - No remarkable damage or wear on body corrosion / color / rust	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	สภาพพร้อมใช้งาน It is fully operation	สภาพพร้อมใช้งาน It is fully operation	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Inspection date	22/1	22/2	22/3	22/4	22/5	22/6	22/7	22/8	22/9	22/10	22/11	22/12
		Fire Man	[redacted]											
		Fire Shift												

Remarks / = ปกติ Normal X = ผิดปกติ Abnormal

IRPL-FM-SHE-067, Rev 00, 01-11-2017

INDORAMA VENTURES

MONTHLY INSPECTION & MAINTENANCE FOR WET RISER

Equipment No. 01 Location EA Area Pvri

S/N	รายการตรวจสอบ/ Item to be Checked	วิธีการตรวจสอบ/Checking Description	Yearly Inspection 2024											
			Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	วาล์วหลัก Main valve	อยู่ในสภาพดี (อยู่สถานะเปิด) - Applicable / (Normally open)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	วาล์วหลังวาล์วหลัก Gate Valve	อยู่ในสภาพดี (อยู่สถานะปิด) - Applicable / Normally closed	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	วาล์วระบาย Drain valve	อยู่ในสภาพดี (อยู่สถานะปิด) - Applicable / Normally closed	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	ตัวล็อคข้อต่อ 2.5 นิ้ว Lock Coupling 2" ½	อยู่ในสภาพดี - No loose bolts no damage part	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	ข้อต่อ Coupling / Connect	ไม่ชำรุดเสียหาย - No remarkable damage at joints	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	การหล่อลื่น Greasy	มีการหล่อลื่นตามส่วนต่างๆ - Lees than equipment greasing and lubrication	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	ฝาปิดและโซ่ Cap / chain	อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและอยู่ในสถานะปิด - Applicable	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	สภาพโดยทั่วไป General Condition	ไม่มีสนิม เปื้อนสารเคมี สีไม่ซีด - No remarkable damage or wear on body corrosion / co lour / rust	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9	สภาพพร้อมใช้งาน It is fully operation	สภาพพร้อมใช้งาน It is fully operation	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Inspection date	9/1	9/2	9/3	9/4	9/5	9/6	9/7	9/8	9/9	9/10	9/11	9/12
		Fire Man	[redacted]											
		Fire Shift												

Remarks / = ปกติ Normal X = ผิดปกติ Abnormal

IRPL-FM-SHE-064, Rev 00, 01-11-2017

INDORAMA VENTURES

MONTHLY INSPECTION & MAINTENANCE FOR DRY RISER

Equipment No. 01 Location EA Area Puri

Item	รายการตรวจสอบ/ Item to be Checked	วิธีการตรวจสอบ/Checking Description	Yearly Inspection 2024											
			Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	ข้อต่อตัวผู้/Male Coupling	อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน /Applicable	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	วาล์วหลังวาล์วหลัก/Gate Valve	อยู่ในสภาพดี (อยู่สถานะปิด) - Applicable / Normally closed	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	วาล์วระบาย/Drain valve	อยู่ในสภาพดี (อยู่สถานะปิด) - Applicable / Normally closed	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	ตัวล็อคข้อต่อ 2.5 นิ้ว Lock Coupling 2" ½	อยู่ในสภาพดี - No loose bolts no damage part	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	ข้อต่อ Coupling / Connect	ไม่ชำรุดเสียหาย - No remarkable damage at joints	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	การหล่อลื่น Greasy	มีการหล่อลื่นตามส่วนต่างๆ - Lees than equipment greasing and lubrication	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	ฝาปิดและโซ่ Cap / chain	อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและอยู่ในสถานะปิด - Applicable	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	สภาพโดยทั่วไป General Condition	ไม่มีสนิม เกื้อนสารเคมี สีไม่ซีด - No remarkable damage or wear on body corrosion / colour / rust	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9	สภาพพร้อมใช้งาน It is fully operation	สภาพพร้อมใช้งาน It is fully operation	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Inspection date	10/1	10/2	10/3	10/4	10/5	10/6	10/7	10/8	10/9	10/10	10/11	10/12
		Fire Man	[redacted]											
		Fire Shift	[redacted]											

Remarks / = ปกติ Normal X = ผิดปกติ Abnormal

IRPL-FM-SHE-065, Rev 00, 01-11-2017

INDORAMA VENTURES

INSPECTION & MAINTENANCE FOR FIRE HOSE CABINET

Equipment No. 1 Location Ware house Area OSBL

Item	Item to be Checked	Description	Yearly Inspection 2024											
			Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	วาล์ว/Gate Valve	วาล์วอยู่ในสภาพดี และอยู่ในสภานะปิด - Applicable / Normally closed	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	หัวฉีด/Nozzle	หัวฉีดอยู่ในสภาพดีปรับระดับได้ และอยู่ในสภานะปิด - Applicable adjustment Fog / Straight and Normally closed	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	ข้อต่อ Coupling / Connect	ไม่ชำรุดเสียหายและน็อตอยู่ในสภาพปกติ - No remarkable damage at joints - No loose bolts no damage part	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	สายฉีด Hose	สายฉีดไม่ขาดชำรุดอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน - No remarkable damage on surface / rupture / deteriorate and non kink reformation or break	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	สภาพโดยทั่วไป General Condition	ไม่มีสนิม เกื้อนสารเคมี สีไม่ซีด และฝาตู้เปิด-ปิดได้ดี - No remarkable damage or wear on body corrosion / color / rust and equipment door opened / shut	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	ข้อต่อ 2.5 นิ้ว สำหรับสายน้ำ Lock coupling 2.5", Hose connect	ไม่ชำรุดเสียหายและน็อตอยู่ในสภาพปกติ -No remarkable damage at joints	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	สภาพพร้อมใช้งาน It is fully operation	สภาพพร้อมใช้งาน ใช่/ไม่ Yes or No	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
		Inspection date	8/1	8/2	8/3	8/4	8/5	8/6	8/7	8/8	8/9	8/10	8/11	8/12
		Fire Man	[redacted]											
		Fire Shift	[redacted]											

Remarks / = ปกติ Normal X = ผิดปกติ Abnormal

IRPL-FM-SHE-063, Rev 00, 01-11-2017

INDORAMA VENTURES

MONTHLY INSPECTION & MAINTENANCE FOR PORTABLE MONITOR

Equipment No. 01 Location FA Area Puri

S/N	รายการตรวจสอบ/ Item to be Checked	วิธีการตรวจสอบ /Checking Description	Yearly Inspection 2024											
			Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	หัวฉีด Nozzle style # 823 300, 500, 700 GPM	หัวฉีดต้องสามารถหมุนปรับได้และไม่อุดตัน - Applicable adjustment fog / straight	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	ข้อต่อตัวผู้ Coupling mall 205"	ปุ่มที่ปรับล็อคซ้าย - ขวาต้องหมุนใช้งานได้ - Applicable	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	สภาพโดยทั่วไป General Condition	ไม่มีสนิม เปื้อนสารเคมี สีไม่ซีด No remarkable damage or wear on body corrosion / colour / rust	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	เข็มขัดสำหรับล็อค Belt for lock	อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานไม่มีรอยขาด Applicable	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	ฐานยึดตัว Monitor Stand / support	สภาพพร้อมใช้งานสามารถปรับได้ Applicable	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	วาล์วปรับระดับ Hand wheel / handle lock control	สามารถหมุนปรับขึ้น – ลงได้สะดวก - Applicable adjustment vertical / horizontal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	เกจ์วัดแรงดัน Pressure gauge	เกจ์นวัดแรงดันสภาพพร้อมใช้งานไม่ชำรุด / กระจกไม่แตก / ไม่มุกร่อนApplicable / Not broken	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	สภาพพร้อมใช้งาน It is fully operation	สภาพพร้อมใช้งาน It is fully operation	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Inspection date	[redacted]											
		Inspected												

Remarks / = ปกติ Normal X = ผิดปกติ Abnormal

.....

.....

.....

IRPL-FM-SHE-072, Rev 00, 01-11-2017

INDORAMA VENTURES

MONTHLY INSPECTION & MAINTENANCE FOR RISER BOX

Equipment No. 1 Location FA Area 1381

S/N	รายการตรวจสอบ/ Item to be Checked	วิธีการตรวจสอบ /Checking Description	Yearly Inspection 2024											
			Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	กุญแจและกล่องนิรภัย Key of Emergency	มีกุญแจและสภาพกล่องปกติ Applicable / Fully	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	อุปกรณ์ภายในตู้ ได้แก่ สาย 2.5 นิ้ว 1 เส้น และหัวฉีด 1 หัว Equipment is fully (In riser box) Hose 2.5" = 1, Nozzle 1.5" = 1	มีตามรายการที่กำหนดใช่หรือไม่ Yes or No	yes	yes	yes	yes	yes	X	yes	yes	yes	yes	yes	yes
3	สภาพโดยทั่วไป General Condition	ไม่มีสนิม เปื้อนสารเคมี สีไม่ซีด No remarkable damage or wear on body corrosion / color / rust	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	สภาพพร้อมใช้งาน It is fully operation	สภาพพร้อมใช้งาน It is fully operation	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Inspection date	25/1	25/2	25/3	25/4	25/5	25/6	25/7	25/8	25/9	25/10	25/11	25/12
		Fire Man	[redacted]											
		Fire Shift												

Remarks / = ปกติ Normal X = ผิดปกติ Abnormal

.....

.....

.....

.....

IRPL-FM-SHE-069, Rev 00, 01-11-2017

INDORAMA VENTURES

INSPECTION FIRE ALARM PULL BUTTON

Equipment numbers No. 1 Location: [ ] Admin [ ] Store [ ] Mech [ ] Store [ ] Fire Station [ ] Control room [ ] Foster [✓] Other Guard house

ลำดับ Item	รายการตรวจสอบ Item to be Checked	วิธีการตรวจสอบ Description	ปี/Year 2024											
			ม.ค. Jan	ก.พ. Feb	มี.ค. Mar	เม.ย. Apr	พ.ค. May	มิ.ย. Jun	ก.ค. Jul	ส.ค. Aug	ก.ย. Sep	ต.ค. Oct	พ.ย. Nov	ธ.ค. Dec
1	กล่อง/Box	กล่องสัญญาณอยู่ในสภาพดีไม่แตกชำรุด Applicable / No remarkable damage or wear on body	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	กระจกนิภัย/Glass	กระจกนิภัยอยู่ในสภาพดีไม่แตกชำรุด No remarkable damage/wear on body/no broken	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	สัญญาณเตือนภัย/Alarm systems	สัญญาณเตือนภัยแสดงที่ห้องควบคุมและสถานีดับเพลิง Should must alarm show at Control room and fire station	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	สภาพโดยทั่วไป/General Condition	อุปกรณ์อยู่ในสภาพดี ไม่มีการเปอะเปื้อนสารเคมี ไม่มีสนิม No remarkable damage or wear on body corrosion / rust	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Inspection Date	4/1	4/2	4/3	4/4	4/5	4/6	4/7	4/8	4/9	4/10	4/11	4/12
		Fire Man	[redacted]											
		Fire Shift												

Remark / = ปกติ Normal X = ชำรุด Abnormal

IRPL-FM-SHE-061, Rev 00, 11-11-2017

INDORAMA VENTURES

SCBA INSPECTION REPORT

Date : 26/12/24

Item	DESCRIPTION	EQUIPMENT NUMBER												
													CCR	CCR
		SCBA No.01	SCBA No.02	SCBA No.03	SCBA No.04	SCBA No.05	SCBA No.06	SCBA No.07	SCBA No.08	SCBA No.09	SCBA No.10	SCBA Spare No.11	SCBA No.9 No.12	SCBA No.10 No.13
		Sr.N:BRZ B1762	Sr.N:BRW B5TE 2454 E0094	Sr.N:BRZ B1534	Sr.N:JRB3 82	Sr.N:BRZ B1768	Sr.N:JRB2 63	Sr.N:BRW B5TE 6519 E0140	Sr.N:BRB L1818	Sr.N:BRB L1849	Sr.N:BRB L1853	Sr.N:BRB L1817	Sr.N:ARKM BRKK 7102 1478	Sr.N:ARKM BRKK 7052 1494
		Y N	Y N	Y N	Y N	Y N	Y N	Y N	Y N	Y N	Y N	Y N	Y N	Y N
	Cylinder	300	300	290		300		300	300	290	270	290	290	290
1	Main valve normally closed.	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐
2	General condition cylinder was good	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐
3	Pressure cylinder not less than 270 bar	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐
	Back pack	No. 01	No. 02	No. 03	No. 04	No. 05	No. 06	No. 07	No. 08	No. 09	No. 10	No.	No.	No. .....
		Sr.N:BRW F-1970	Sr.N:BRW F-1957	Sr.N:BRC A-2131	Sr.N:BRC A-2142	Sr.N:BRC A-2148	Sr.N:BRB N-3459	Sr.N:BRW J-3794	Sr.N:BRX J-3955	Sr.N:BRK CCR J-7588	Sr.N:BRK CCR J-7591			
4	Pressure gauge were good condition	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
5	Hose, coupling and connect were good condition	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
6	Demand valve was good condition	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
7	Backpack and belt were good condition	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
	Full face mask													
8	Full face mask no remarkable damaged, rupture, rip and non kink reformation or break.	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☑ ☐	☑ ☐
9	microphone / speaker on facemask were good condition	☑ ☐	☑ ☐	☐ ☑	☐ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☐ ☑	☐ ☐	☐ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☑ ☐	☑ ☐

Comments :

Signature :

IRPL-FM-SHE-031 Rev 02, 10/01/2018

INDORAMA VENTURES

AIR LINE INSPECTION REPORT

Date : 26/12/24

Item	DESCRIPTION	EQUIPMENT NUMBER									
		Air Line No.1	Air Line No.2	ESC AL.01	ESC AL.02						
		OP-160579	OP-161011	Sr.0508100302	Sr.0508100319						
		Y / N	Y / N	Y / N	Y / N						
1	Main valve normally closed.	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐						
2	Pressure gauge cylinder not less	☑ ☐	☐ ☑								
3	Pressure gauge cylinder not less than 3/4			☑ ☐	☑ ☐						
4	Hose, coupling and connect were good condition	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐						
5	Demand valve was good condition	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐						
6	Full face mask no remarkable damaged, rupture, rip and non kink reformation or break.	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐						
7	General condition cylinder was good	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐						
		3500	2000								

Comments :

Signature :

IRPL-FM-SHE-031 Rev 02, 10/01/2018

INDORAMA VENTURES

SHOWER & EYE WASHER INSPECTION REPORT

Date : 19-20/12/24

อุปกรณ์ เลขที่ No. / การตรวจสอบ Description	S/W 01	S/W 02	S/W 03	S/W 04	S/W 05	S/W 06	S/W 07	S/W 08	S/W 09	S/W 10	S/W 11	S/W 12	S/W 13	S/W 14	S/W 15	S/W 16	S/W 17	S/W 18	S/W 19	S/W 20
	NA	GA	FA	FA	FA	FA	EA	EA	BA	BA	BA	BA	BA	BA	BA	BA	BA	BA	BA	BA
กระติกน้ำฉีดตาที่ล้างตา Eye washer is sufficient flow.	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐
กระติกน้ำฉีดตาที่ฝักบัว Shower there is sufficient flow.	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐
มีฝาปิดที่ก๊อกตาProtect outlet kept closed	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐
สภาพโซ่และป้าย Chain condition & Sign	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐
ที่เปิดน้ำยาฉีดตาอยู่หรือน้ำไม่ไหลที่หัวฉีด "hand free" easily opened	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐

อุปกรณ์ เลขที่ No. / การตรวจสอบ Description	S/W 21	S/W 22	S/W 23	S/W 24	S/W 25	S/W 26	S/W 27	S/W 28	S/W 29	S/W 30	S/W 31	S/W 32	S/W 33	S/W 34	S/W 35	S/W 36	S/W 37	S/W 38	S/W 39	S/W 40
	AA	AA	LA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	HA	HA	HA	JA	KA	KA	KA	LB	LB	KB	KB
กระติกน้ำฉีดตาที่ล้างตา Eye washer is sufficient flow.	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐
กระติกน้ำฉีดตาที่ฝักบัว Shower there is sufficient flow.	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐
มีฝาปิดที่ก๊อกตาProtect outlet kept closed	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐
สภาพโซ่และป้าย Chain condition & Sign	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐
ที่เปิดน้ำยาฉีดตาอยู่หรือน้ำไม่ไหลที่หัวฉีด "hand free" easily opened	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐

อุปกรณ์ เลขที่ No. / การตรวจสอบ Description	S/W 41	S/W 42	S/W 43	S/W 44	S/W 45	S/W 46	S/W 47	S/W 48	S/W 49	S/W 50	S/W 51
	KB	KB	LB	ETP	ETP	ETP	AB	DB	WH	WS	AA
กระติกน้ำฉีดตาที่ล้างตา Eye washer is sufficient flow.	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐
กระติกน้ำฉีดตาที่ฝักบัว Shower there is sufficient flow.	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐
มีฝาปิดที่ก๊อกตาProtect outlet kept closed	☑ ☐	☑ ☐	☐ ☑	☐ ☑	☐ ☑	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐
สภาพโซ่และป้าย Chain condition & Sign	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐
ที่เปิดน้ำยาฉีดตาอยู่หรือน้ำไม่ไหลที่หัวฉีด "hand free" easily opened	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐	☑ ☐

Conclusion :

Fire man 19/12/24

Fire Shift 20/12/24

( )

INDORAMA VENTURES

INSPECTION FOR PORTABLE FIRE EXTHINGUISHER PORTABLE DRY CHEMICAL

Equipment No. 1/2 (Cartridge) Size 20 LBS. Location NA Area

Item	Item to be Checked	Description	Yearly Inspection 2024											
			Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	เกจ์วัดแรงดัน/ Weight Cartridge	หลอดบรรจุแรงดัน / ต้องไม่ถูกเจาะและน้ำหนักของ Cartridge ต้องไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด Not less than size 28 oz = 781 g size 33 oz = 923 g, 1/2 oz (14.2g)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	สายฉีด/หัวฉีด Hose / Nozzle	สายไม่มีรอยฉีก / รั่ว /ปริแตกและไม่มีผงเคมีอุดตันอยู่ภายในสาย No remarkable damage rupture and non-kink reformation or break	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	สลักและซีล Pin lock / Seal	สลักไม่หลุดและซีลไม่ขาด /No Seal rip	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	ฝาปิดและที่วัดแรงดัน Stem indicator	สภาพปกติและพร้อมใช้งาน Applicable	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	สภาพโดยทั่วไป General Condition	สภาพทั่วไปของอุปกรณ์ถังสีไม่ซีด / ไม่ผุกร่อน / ไม่เป็นสนิม - No remarkable damage or wear on body corrosion / color / rust / plunge hose	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	สภาพพร้อมใช้งาน It is fully operation	สภาพพร้อมใช้งาน It is fully operation	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Inspection date	[redacted]											
		Inspector												

Remarks / = ปกติ Normal X = ผิดปกติ Abnormal

.....

.....

.....

เอกสารแนบที่ 50

แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

INDORAMA VENTURES INDORAMA PETROCHEM LTD.

Emergency Response Plan

แผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

Quality Procedure

IRPL-QP-SHE-014

Revision no.	Effective date	Issue no.	DCC
03	07/11/2018		

	Signature	Name - Surname	Date
Prepared by	[redacted]	Mr. Santithep S.	07/11/2018
Reviewed by	[redacted]	Mr. Wijit K.	07/11/2018
Approved by	[redacted]	Mr. Nop S.	07/11/2018

REVISION HISTORY

Rev.	Effective date	Description of Revision	Prepared	Reviewed	Approved
00	09/09/2008	Issued for Implementation	Chayut	Chaiwat	P.C. Gupta
01	03/11/2008	Add recovery plan and revise flow chart of Emergency response	Chayut	Chaiwat	P.C. Gupta
02	02/06/2009	- Add HVAC operation - Revise function, ERP organization - Add Radiation Emergency Response	Santithep	Chaiwat	P.C. Gupta
03	07/11/2018	- Revise comply with ERP procedure of IEAT (Maptaphut complex) - Revise manpower of firefighting team in emergency response plan organization.	Santithep	Wijit	Nop

Purpose (วัตถุประสงค์)

INDORAMA PETROCHEM LIMITED is committed to a quick and effective response to safety health environment and fire incidents which is designed for any size or type of emergency from a minor incident to major incidents. Purposes of this procedure are as follows

1.1 This instruction defines the procedures to be followed and action to be taken in the event of an emergency occurring on the INDORAMA PTA site.

1.2 Controlling the emergency situation in order to prevent the loss of human life, damage of property and environmental impact.

บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ได้ให้ความมั่นใจว่าจะตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และเพลิงไหม้ อย่างรวดเร็วและทันท่วงที วัตถุประสงค์ของขั้นตอนการปฏิบัติงานมีดังนี้

1.1 กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้นในพื้นที่ของ บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด

1.2 ควบคุมเหตุการฉุกเฉินเพื่อป้องกันการสูญเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตอบโต้เหตุผิดปกติและภาวะฉุกเฉิน ให้สิ้นสุดหรือยุติลงในเวลาอันรวดเร็ว ด้วยความปลอดภัย

Scope (ขอบเขต)

This procedure applies to all personnel who are present on the INDORAMA PTA site and include INDORAMA PTA site employees, contractors, suppliers and visitors.

ขั้นตอนปฏิบัติงานนี้ใช้สำหรับบุคคลที่อยู่ในพื้นที่ของ บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ซึ่งรวมถึงพนักงาน ผู้รับเหมา คู่ค้า และผู้เยี่ยมชม

References (เอกสารอ้างอิง)

Reporting and investigation of incident	IRPL-QP-SHE-009
Fire protection and detection	IRPL-QP-SHE-011
Waste collection, storage and disposal	IRPL-QP-SHE-018
Emergency Phone Number	IRPL-FM-SHE-030
Control of Radioactive Sources	IRPL-QP-INS-003
Radiation manual	IRPL-SD-INS-002
Pre-fire plan	
Emergency response plan in Maptaphut complex of IEAT แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรม พื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง	

Definition (คำจำกัดความ)

Emergency situation (ภาวะฉุกเฉิน)	Emergency situation is the high risk situation and can be effected to human life, property and environmental or the situation that cannot be controlled to normal situation in short period i.e. fire, explosion, chemical spillage etc. ภาวะฉุกเฉิน (Emergency) หมายถึง อุบัติการณ์ที่มีอันตรายหรือสภาวะที่มีอันตรายแฝงสูง ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วส่งผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม หรือเป็นสภาวะที่เกิดขึ้นแล้วไม่สามารถควบคุมให้อยู่ในสภาวะปกติได้ในเวลาอันจำกัด เช่น เพลิงไหม้ ระเบิด สารเคมีรั่วไหล เป็นต้น
Abnormal situation (เหตุการณ์ผิดปกติในโรงงาน)	The incident that happen inside company and effect inside company only. This incident can be controlled in short period i.e. smell, noise, emergency shutdown etc. อุบัติการณ์ที่อาจก่อให้เกิดภัยขึ้นในโรงงานและส่งผลกระทบเฉพาะในขอบเขตของโรงงาน ซึ่งไม่ลุกลามและสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ในเวลาจำกัด เช่น เหตุกลิ่นเหม็น เสียงดัง หรือ การหยุดกระบวนการผลิตฉุกเฉิน เป็นต้น
Environmental Monitoring Control Center : EMCC) ศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม	The EMCC is the center for collecting environmental & safety data. The EMCC locate at Maptaphut industrial estate. ศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring Control Center : EMCC) เป็นศูนย์ที่รวบรวมข้อมูล ทางด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ซึ่งตั้งอยู่ที่สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
Emergency Director : ED (ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน)	ED is top commander in case of emergency situation ผู้สั่งการสูงสุดของโรงงาน / สถานประกอบการที่เกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน (ED โรงงาน)
On-scene Commander : OC (ผู้สั่งการ ณ ที่เกิดเหตุ)	OC is the commander at incident area to control emergency situation and rescue injury person. ผู้ทำหน้าที่สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุของโรงงาน ทำหน้าที่ควบคุมสถานการณ์ และสั่งการในการระงับเหตุ และช่วยชีวิตที่จุดเกิดเหตุ
MUTUAL AID CO-ORDINATOR : MC ผู้ประสานงานของโรงงาน	The person who coordinate with outside agencies such as neighboring plant, AIE or municipality to request mutual aid / supporting from them. ผู้ทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยสนับสนุนจากภายนอก เช่น โรงงานข้างเคียง นิคมฯเอเชีย หรือ เทศบาล เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือหรือการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก
Hazard Control Leader : HC (หัวหน้าทีมควบคุมเหตุฉุกเฉิน)	The person who command fire fighting team at incident area to control emergency situation. This person will act under supervision of OC. หัวหน้าชุดดับเพลิง ทำหน้าที่ควบคุม บัญชาการและสั่งการ ชุดดับเพลิงในที่เกิดเหตุ โดยปฏิบัติภายใต้คำสั่งของ OC
Fire Team : FT	Fire team who pass fire fighting training course. They has responsibility to control

(ทีมดับเพลิง)	fire, rescue by under supervision of HC. คือพนักงานดับเพลิง ที่ผ่านการฝึกอบรมหลักการป้องกันและระงับอัคคีภัย ทำหน้าที่ดับเพลิง ช่วยเหลือ ค้นหาผู้บาดเจ็บ ภายใต้คำสั่งจาก HC
Emergency Control Center : ECC (ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน)	ECC is defined at Center Control Room (CCR) or Fire station in case CCR is not available. ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน โดยกำหนดไว้ห้องควบคุมกลาง (Center control room :CCR) ชั้นล่าง หรือ อาคารสถานีดับเพลิง (Fire station) ในกรณี CCR ไม่สามารถใช้งานได้
Assemble points จุดรวมพล	The assemble points is the safe area that identified to collect and headcount employees. This area also can be easily evacuated employees to outside company if emergency situation become worst. จุดรวมพล คือ จุดปลอดภัยที่กำหนดไว้เพื่อเป็นที่ตรวจสอบจำนวนบุคลากร และสามารถทำการอพยพออกได้โดยง่ายกรณีที่เหตุการณ์ขยายตัวลุกลาม จุดรวมพลกำหนดไว้ 2 กรณีดังนี้ Assembly point is identified in 2 cases; 1. Assemble point inside company premises. There are 3 locations that are; 1st Assemble point is Car parking (main assemble point) 2nd assemble point is Center control room (CCR) 3rd assemble point is ETP control room จุดรวมพลภายในโรงงาน กำหนดไว้ 3 จุด คือ จุดรวมพลที่ 1 บริเวณใกล้โรงจอดรถ ซึ่งเป็นจุดรวมพลหลัก จุดรวมพลที่ 2 หน้าอาคารควบคุมกลาง จุดรวมพลที่ 3 หน้าอาคารควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย 2. Assemble point outside company premises. This assemble point will be used in case all assemble points inside company is not safe due to the emergency situation beyond control. It should be far away from company. This location will be identified by Emergency director (ED) depend on situation. Employees will be escorted to assemble point outside by evacuation leader จุดรวมพลนอกโรงงาน จะใช้เมื่อเหตุการณ์ลุกลามหรือจุดรวมพลทั้งหมด มีแนวโน้มที่จะไม่ปลอดภัยหากต้องอยู่ในพื้นที่โรงงานโดยเป็นจุดรวมพลที่ห่างพื้นที่บริษัทออกไปในระยะที่ปลอดภัยเพียงพอ จุดรวมพลนอกโรงงานจะถูกกำหนดและอนุมัติให้อพยพไปโดยผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉิน (ED) ตามความเหมาะสมของแต่ละเหตุการณ์ โดยมีผู้ควบคุมการอพยพเป็นผู้นำไป

Procedures (**ระเบียบปฏิบัติ**)

1. **ภาวะฉุกเฉิน** (Emergency situation)

The emergency situation is classified in 4 categories as following

ภาวะฉุกเฉินของบริษัท แบ่งออกเป็น 4 สถานการณ์ ได้แก่

a. A major fire or explosion
การเกิดเพลิงไหม้และเกิดการระเบิดอย่างร้ายแรง

b. A release of dangerous substances
เกิดการรั่วไหลของสารเคมีอันตราย

c. Radioactive material emergency
เหตุฉุกเฉินทางรังสี

d. Affect from nearby company
ผลกระทบจากโรงงานข้างเคียง

2. **ระดับของภาวะฉุกเฉิน** (Emergency situation level)

There are 3 emergency situation level as following;

ระดับของภาวะฉุกเฉินแบ่งเป็น 3 ระดับได้แก่

2.1 Emergency situation level 1 or company level

Level 1 is an incident that can be controlled by Indorama's fire brigade.

ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 1 หรือ ระดับโรงงาน

เป็นเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินที่โรงงานสามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่ได้วางแผนไว้หรือเตรียมไว้โดยไม่ร้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก

2.2 Emergency situation level 2

Level 2 is an incident that requires additional resources from adjacent plant such Asia Silicones Monomers Co., Ltd. AIE, IEAT etc. The evacuation is required to all employees who are not emergency response team.

ภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ 2

เป็นภาวะฉุกเฉินที่สถานการณ์เกินขีดความสามารถของโรงงานที่จะระงับเหตุเองได้ ต้องขอความช่วยเหลือจากจากโรงงานข้างเคียง หรือจากสำนักนิคมอุตสาหกรรม

2.3 Emergency situation level 3

Level 3 is an incident that requires additional resources from government agencies such as Fire department of Banchang municipality or Rayong government office "Emergency control center" "Soon Pong Pai Rayong".

ภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ 3

เป็นภาวะฉุกเฉินที่สถานการณ์เกินขีดความสามารถของโรงงานและโรงงานข้างเคียงหรือจากสำนักนิคมอุตสาหกรรมที่จะควบคุมได้ต้องได้รับการสนับสนุนจากกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น เทศบาลตำบลบ้านฉาง, ศูนย์ป้องกันและระงับอัคคีภัยระยอง เป็นต้น

3. Role and responsibilities of ERP team

The role and responsibilities of each ERP team are in following;

หน้าที่และความรับผิดชอบในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

บริษัทฯได้กำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบและแนวทางในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของตำแหน่งและ/หรือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

3.1 Emergency Director (ED)

Responsible person

1. Sr. Vice President or Site head or

   รองประธานบริษัทอาวุโส หรือ Site head

2. Vice President (Production) or person who is assigned by Sr. Vice President or Site head in case of Sr. Vice President or Site head is not available

   รองประธานบริษัทฝ่ายผลิต หรือผู้ได้รับมอบหมายจาก Sr. VP or Site head กรณีไม่อยู่

Role and responsibilities of ED

หน้าที่และความรับผิดชอบของ ED

1. Go to Emergency control center (ECC) in case announce emergency situation level 2 or 3 to command emergency response team and support On scene commander (O.C.) including manpower, tools and other facilities.

   เดินทางไปยังศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC : Emergency Control Center) กรณีประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 หรือ 3 เพื่ออำนวยการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กำกับ ดูแล และสนับสนุนการทำงานของ OC ทั้งทางด้านกำลังคน วัสดุอุปกรณ์ และปัจจัยสำคัญอื่นๆ

2. Command ERP team and coordinate with outside ERP team to control emergency situation.

   สั่งการควบคุมภาวะฉุกเฉินและประสานงานร่วมกับหน่วยงานภายนอกในการระงับภาวะฉุกเฉิน

3. Command Mutual aid coordinator (MC) to request mutual aid from neighboring plant, IEAT or Government agency.

   สั่งการขอความช่วยเหลือจาก โรงงานข้างเคียง นิคมอุตสาหกรรมและหน่วยงานท้องถิ่น

4. Identify assemble area outside company in case emergency situation beyond control and need to evacuate employee to outside company by coordinate with outside agency.

   กำหนดจุดรวมพลที่ปลอดภัยกรณีที่ต้องอพยพพนักงานออกนอกโรงงาน โดยประสานงานงานกับหน่วยงานภายนอก

5. Decide to cancel emergency situation level 2 when situation under control.

   ตัดสินใจยกเลิกภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2 เมื่อเห็นว่าสามารถควบคุมเหตุการณ์ได้

6. Press conference to the media

   สรุปเหตุการณ์และเตรียมข้อมูลแถลงข่าว

7. Command to evaluate the loss, investigate the root cause of incident and establish preliminary corrective & preventive action.

   สั่งการให้ดำเนินการตรวจสอบความเสียหาย สอบสวนหาสาเหตุของอุบัติเหตุ และกำหนดมาตรการป้องกันเบื้องต้น

8. Command to recover plant back to normal situation as fast as possible.

   อำนวยการบูรณะฟื้นฟูโรงงานให้กลับสู่สภาวะปกติโดยเร็ว

9. Report to top management

   รายงานผู้บริหารระดับสูงในลำดับถัดไป

3.2 On-scene Commander : O.C. (**ผู้สั่งการ ณ ที่เกิดเหตุ**)

Responsible person

ผู้ทำหน้าที่ผู้สั่งการ ณ ที่เกิดเหตุ (OC : On-scene Commander) **ตามลำดับ**

1. Shift manager or

   ผู้จัดการประจำกะ (Shift manager)

2. AVP (Production) or VP Production for emergency case level 2 or 3

   ผู้ช่วยรองประธานฝ่ายผลิต หรือ รองประธานฝ่ายผลิต กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือ 3

Role and responsibilities of O.C.

หน้าที่และความรับผิดชอบของ O.C.

1. Evaluate emergency situation and announce emergency level 1 and consult VP Production to announce emergency level 2 if situation beyond control.

   ประเมินสถานการณ์และประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1 และ หารือรองประธานฝ่ายผลิตเพื่อประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 หากไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้

2. Go to incident area to evaluate the consequence of situation and effect to inside & outside company.

   เดินทางไปยังจุดเกิดเหตุเพื่อประเมินสถานการณ์ ความรุนแรง ผลกระทบทั้งภายในและภายนอก

3. Consider to identify command post at incident area. The command post should be safe location and able to see incident area clearly.

   พิจารณาตั้งจุดสั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (Command Post) โดยเลือกจุดที่ปลอดภัยและมองเห็นจุดเกิดเหตุชัดเจน

4. Command ERP team at incident area. O.C. has to select appropriate technique to control emergency situation and plan to use available resources such as manpower, fire extinguisher media, fire water, foam etc. properly.

สั่งการเพื่อควบคุมสถานการณ์ ณ จุดเกิดเหตุ เลือกเทคนิค วิธีการระงับเหตุ วางแผนและควบคุมให้มีการใช้ทรัพยากรในการระงับเหตุอย่างเหมาะสม เช่น กำลังคน สารดับเพลิง น้ำดับเพลิง โฟม ฯลฯ รวมถึงการจัดเตรียมเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการของทีมดับเพลิง

5. Command rescue team to search and mobilize injury person to first aid team.
   สั่งการช่วยชีวิตกรณีมีผู้บาดเจ็บและแจ้งทีมปฐมพยาบาลเพื่อทำการรักษาต่อไป
6. Coordinate with outside fire team leader in case announce emergency level 2.
   ประสานงาน อำนวยการร่วมกับเจ้าหน้าที่ และหัวหน้าหน่วยดับเพลิงที่มาจากภายนอกกรณีมีการประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2
7. Decide to shutdown plant to if emergency situation can effect to plant.
   ตัดสินใจเพื่อหยุดกระบวนการผลิต หากเหตุฉุกเฉินมีผลกระทบกับกระบวนการผลิต
8. Stop unauthorized person accessing incident area.
   แจ้งให้ผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องออกจากเขตปฏิบัติการและพื้นที่เกิดเหตุ
9. Coordinate with ED to control emergency situation.
   ประสานงานกับผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ED) ในการควบคุมเหตุการณ์
10. Do headcount ERP team after emergency situation back to normal
    ตรวจนับจำนวนพนักงานของทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่จุดเกิดเหตุภายหลังควบคุมสถานการณ์ได้แล้ว
11. Inform ED to cancel emergency situation.
    แจ้ง ED ขอยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
12. Assign firefighting team to standby at incident after situation back to normal to ensure that no reoccur situation.
    จัดทีมดับเพลิง Stand by เพื่อเฝ้าระวังในพื้นที่เกิดเหตุ

3.3 Hazard Control & Rescue Leader : HC (**หัวหน้าทีมควบคุมเหตุอันตรายและช่วยเหลือ**)

Responsible person (ผู้ทำหน้าที่หัวหน้าทีมควบคุมเหตุอันตรายและช่วยเหลือ)

1. Supervisor of affected area
   ซุปเปอร์ไวเซอร์ของพื้นที่เกิดเหตุ (Supervisor of incident area)

Role and responsibilities of HC

มีหน้าที่ ดังนี้

1. Go to incident area immediately after hearing emergency siren or receiving information from O.C. then inform situation to OC.
   ไปที่เกิดเหตุทันทีหลังได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินหรือได้รับแจ้งจาก O.C. แล้วรายงานสถานการณ์ให้ OC ทราบ
2. Command firefighting team to control emergency situation as per instruction from OC.
   สั่งการทีมดับเพลิงเพื่อระงับเหตุตามคำแนะนำของ OC.
3. Command rescue team to search and move injury person to safe zone.

สั่งและนำทีมดับเพลิงและกู้ภัย เข้าค้นหา และช่วยเหลือผู้ที่ได้รับอันตรายจากพื้นที่อันตราย

4. Report emergency situation to O.C. intermittently.
   รายงานเหตุการณ์หรือผลกระทบและการปฏิบัติให้ OC ทราบเป็นระยะ
5. Request necessary facility supporting from O.C. if emergency situation may be extended.
   ขอกำลังสนับสนุน ช่วยเหลือจาก OC เมื่อเห็นว่าเหตุการณ์อาจยืดเยื้อ
6. Check damage of equipment at incident area including firefighting equipment
   สำรวจความเสียหายเบื้องต้นของเครื่องจักร อุปกรณ์ที่เกิดเหตุ รวมถึงอุปกรณ์ที่ใช้ในการระงับเหตุ
7. Arrange safety line for stop leak team.
   จัดทีมสนับสนุนเพื่อป้องกันอันตรายให้กับทีมซ่อมบำรุง

3.4 Fire Team : FT (**ทีมดับเพลิง**)

Responsible person (**ผู้ทำหน้าที่ทีมดับเพลิงประกอบด้วย**)

1. Assistant fire officer who operate fire truck.
   Asst. fire officer ทำหน้าที่ควบคุมรถดับเพลิง
2. Fire man
   พนักงานดับเพลิง
3. Field operator
   พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่

Role and responsibilities of FT (**มีหน้าที่ ดังนี้**)

1. Go to incident area after hearing emergency siren and report to H.C.
   ไปที่เกิดเหตุทันทีหลังได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินและรายงานตัวกับ HC
2. Wear fire suit rapidly and wear FT hat and then waiting command from HC.
   สวมชุดดับเพลิง และสวมหมวก FT ให้เรียบร้อยและรวดเร็วพร้อมรอรับคำสั่งจาก HC
3. Follow command of HC to control emergency situation.
   ปฏิบัติตามคำสั่งของ Hazard Control Leader เพื่อควบคุมภาวะฉุกเฉิน
4. Searching and rescue injured person by following command of HC and OC.
   ปฏิบัติการค้นหา ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บหรือสูญหายตามคำสั่งของ HC และ OC

3.5 Plant status controller (**ทีมควบคุมกระบวนการผลิต**)

Responsible person (**ผู้ทำหน้าที่ทีมควบคุมกระบวนการผลิต**)

1. Shift supervisor of unaffected area. In case emergency situation occur at OSBL area, the plant status controller is oxidation supervisor
   ซุปเปอร์ไวเซอร์ของพื้นที่ที่ไม่เกิดเหตุ (หมายเหตุ กรณีเกิดเหตุในพื้นที่ OSBL ให้ Oxidation supervisor เป็น Plant status controller)
2. พนักงานกะของฝ่ายเครื่องมือวัด

Instrument technician

Role and responsibilities (**มีหน้าที่ ดังนี้**)

1. Go to CCR immediately when listen emergency siren.
   เมื่อได้รับแจ้งเหตุประกาศ "ภาวะฉุกเฉิน" ให้ไป CCR ทันที
2. Control plant properly if plant shutdown is not required.
   ควบคุมกระบวนการผลิตเพื่อไม่ให้มีผลกระทบหากไม่จำเป็นต้องหยุดกระบวนการผลิต
3. Do the plant safe shutdown when receive command from O.C.
   หยุดกระบวนการผลิตอย่างปลอดภัย เมื่อได้รับคำสั่งจาก OC
4. Report plant operation condition to O.C. Intermittently.
   รายงานสถานการณ์ของกระบวนการผลิตให้ OC ทราบเป็นระยะ
5. Inform emergency situation to Production head or AVP Production if Production head is not available
   แจ้งข้อมูลเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินทางโทรศัพท์ให้ รองประธานฯฝ่ายผลิต หรือผู้ช่วยรองประธานฯฝ่ายผลิตกรณีรองประธานฯฝ่ายผลิตไม่อยู่
6. Assign one person in CCR to check deluge valve near CCR if deluge system is required for controlling emergency situation. This is to ensure that the deluge valve working well.
   มอบหมายให้พนักงานในทีมหนึ่งคนไปตรวจสอบวาล์วของระบบ Deluge หน้าอาคารควบคุม (CCR) กรณีมีการใช้งานเพื่อควบคุมภาวะฉุกเฉิน เพื่อให้มั่นใจว่าวาล์วของระบบ Deluge ทำงานปกติ

3.6 Communication recorder (**ผู้จดบันทึกเหตุการณ์)**

Responsible person (**ผู้ทำหน้าที่จดบันทึกเหตุการณ์)**

1. Shift supervisor of unaffected area ;
   - If emergency case happen in ISBL area, the communication recorder is OSBL supervisor
   - If emergency case happen in OSBL area, the communication recorder is Pur. supervisor

   ซุปเปอร์ไวเซอร์ของพื้นที่ที่ไม่เกิดเหตุ ดังนี้
   - กรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินในพื้นที่ ISBL (Oxi. or Pur.) ผู้จดบันทึกเหตุการณ์คือ OSBL supervisor
   - กรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินในพื้นที่ OSBLผู้จดบันทึกเหตุการณ์คือ Purification supervisor

Role and responsibilities (**มีหน้าที่ ดังนี้**)

1. Go to CCR when hear emergency siren.
   เมื่อได้รับแจ้งเหตุประกาศ "ภาวะฉุกเฉิน" ให้ไป CCR
2. Record sequence of emergency situation and controlling in ERP record logbook. Note that the emergency situation can be listened from Walkie-talkie.
   ทำการจดบันทึก สถานการณ์ และลำดับเหตุการณ์ การเข้าระงับเหตุ โดยสามารถทราบข้อมูลจากวิทยุสื่อสาร
3. Report record of emergency situation in meeting of incident investigation team.
   นำข้อมูลจากการจดบันเข้ารายในประชุมสรุปเหตุการณ์ของทีมสอบสวนอุบัติเหตุ

3.7 Communication officer (**พนักงานสื่อสาร**)

Responsible person (**ผู้ทำหน้าที่พนักงานสื่อสาร)**

1. Instrument technician
   พนักงานกะของฝ่ายเครื่องมือวัด

Role and responsibilities (**มีหน้าที่ ดังนี้**)

1. Go to CCR when hear emergency siren.
   เมื่อได้รับแจ้งเหตุประกาศ "ภาวะฉุกเฉิน" ให้ไป CCR
2. Close HVAC at 3 location before sending SMS or telephone to concerned person.
   ปิด HVAC ทั้ง 3 จุดใน CCR ก่อนเข้ามาแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ
3. Inform emergency situation to concerned person by SMS or telephone as per communication route for emergency situation in annexure 1.
   แจ้งเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินตามแผนผังการติดต่อสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ตามภาคผนวกที่ 1

3.8 MUTUAL AID CO-ORDINATOR : M.C. (**ผู้ประสานงานของโรงงาน)**

Responsible person (**ผู้ทำหน้าที่ผู้ประสานงานของโรงงาน)**

1. Safety manager as MC-1
   ผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัย เป็น MC-1
2. Safety supervisor as MC-2
   วิศวกรความปลอดภัย เป็น MC-2

Role and responsibilities (**มีหน้าที่ ดังนี้**)

MC-1

1. Go to CCR when hear emergency level 2 and report to ED.
   ไปที่ CCR เมื่อได้รับทราบเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินระดับ 2 ให้รายงานตัวต่อ ED
2. Request mutual aid from nearby company or outside agency by under command of ED.
   ประสานงานกับ ED เพื่อติดประสานงานขอความช่วยเหลือจากบริษัทข้างเคียงและหน่วยงานภายนอก
3. Report situation to outside agency.
   ชี้แจงสถานการณ์และการปฏิบัติการที่ดำเนินอยู่กับหน่วยงานสนับสนุนภายนอก
4. Summarize the supporting from mutual aid team, and loss from emergency case and then report to ED.
   สรุปรายงานได้รับความช่วยเหลือต่างๆ จากภายนอก / สำรวจความเสียหายและบันทึกเพื่อสรุปรายงานให้ ED ทราบ
5. Follow up symptom of injury person that transfer to first room or hospital.
   ติดตามอาการของผู้ได้รับบาดเจ็บที่ส่งตัวมารักษาที่ห้องพยาบาลหรือโรงพยาบาล
6. Evaluate effect of emergency case to outside.
   ประเมินผลกระทบที่จะออกสู่ภายนอก

MC-2

1. Go to incident area when hear emergency level 2.
   เมื่อได้รับทราบเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินระดับ 2 ให้ไปที่จุดเกิดเหตุ
2. Support O.C. to control emergency situation at incident area.
   ประสานงานกับ OC เพื่อให้การสนับสนุนการระงับเหตุเป็นไปอย่างรวดเร็ว ปลอดภัย
3. Coordinate with mutual aid team from outside at incident area and plan to control emergency situation with all team.
   ประสานงานกับหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือที่จุดเกิดเหตุและวางแผนงานร่วมกับทุกทีมในการระงับเหตุ
4. Coordinate with MC-1 to support necessary facilities for controlling situation.
   ประสานงานกับ MC-1 ในการขอสนับสนุนสิ่งต่างๆเพื่อระงับเหตุ

3.9 Fire pump operator (**พนักงานควบคุมปั๊มน้ำดับเพลิง**)

Responsible person (**ผู้ทำหน้าที่พนักงานควบคุมปั๊มน้ำดับเพลิง**)

U.T. operator

พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ของส่วนงาน Utility

Role and responsibilities (**มีหน้าที่ ดังนี้**)

1. Go to fire pump when hear emergency siren and report to O.C.
   เมื่อได้รับประกาศ "ภาวะฉุกเฉิน" ให้ไปที่ Fire Pump Station และรายงานตัวต่อ OC
2. Check condition of fire pump and report to O.C. if found abnormal.
   ควบคุมการทำงานของ Fire Pump และรายงานให้ OC ทราบหากมีเหตุขัดข้อง
3. Check valve position of fire pumps and ensure that they are at right position.
   ตรวจสอบวาล์วควบคุมต่างๆที่จุด Fire pump
4. Check fuel level and request to refill when level low.
   ตรวจสอบระดับน้ำมันของ Fire pump และร้องขอหากน้ำมันลดลงต่ำ

3.10 Electrical isolation technician (**พนักงานตัดแยกระบบไฟฟ้า**)

Responsible person (**ผู้ทำหน้าที่พนักงานตัดแยกระบบไฟฟ้า**)

1. Electrical technician
   พนักงานกะของแผนกไฟฟ้า

Role and responsibilities (**มีหน้าที่ ดังนี้**)

1. Go to substation of incident area when hear emergency siren and report to O.C.
   เมื่อได้รับประกาศ "ภาวะฉุกเฉิน" ให้ไปที่ Substation ของพื้นที่เกิดเหตุและรายงานตัวต่อ OC
2. Isolate power supply of incident equipment as per command of O.C. and feedback to O.C. when isolate completed.
   ทำการตัดแยกไฟฟ้าของอุปกรณ์ตามคำสั่งของ OC และรายงานให้ OC ทราบ

3. Close HVAC in case isolate power supply at main substation.
   ปิด HVAC ของ Substation กรณีไปตัดแยกไฟฟ้าที่ Main substation

Note : If main substation is in down wind direction and get affect from emergency situation, Electrical technician can use escape set to leave from main substation to safe area after power isolation.

หมายเหตุ : กรณี Main substation อยู่ใต้ลมและได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉิน พนักงานไฟฟ้าสามารถสวมใส่ชุดหลบหนี (escape set) ที่จัดเตรียมไว้เพื่อออกมายังจุดที่ปลอดภัยภายหลังตัดแยกระบบไฟฟ้าแล้ว

3.11 Stop leak team (**ทีมหยุดการรั่วไหล**)

Responsible person (**ผู้ทำหน้าที่ทีมหยุดการรั่วไหล**)

1. Mechanical technician who is on call person on that day.
   พนักงานของแผนกซ่อมบำรุงที่เป็นพนักงาน On call ในวันที่เกิดเหตุ
2. In case emergency situation occur in night shift or holiday, field operator or who is assigned by O.C. will handle till on call mechanical technician reaching to plant.
   กรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินในกะดึกหรือวันหยุด ให้พนักงานฝ่ายผลิตทำหน้าที่แทนจนกว่าพนักงาน On call ของฝ่ายซ่อมบำรุงจะเข้ามา

Role and responsibilities (**มีหน้าที่ ดังนี้**)

1. Go to incident area when hear emergency situation and report to O.C.
   เมื่อได้รับประกาศ "ภาวะฉุกเฉิน" ให้ไปที่จุดเกิดเหตุและรายงานตัวต่อ OC
2. Prepare stop leak tools or stop leak equipment. There is one stop leak set at fire truck but if it is not sufficient, the additional tools to be provided from work shop.
   จัดเตรียมเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ เพื่อทำการซ่อมหรือแก้ไขเครื่องจักรที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์เบื้องต้น โดยสามารถนำชุดเครื่องมือในการหยุดการรั่วไหลจากรถดับเพลิง หากไม่เพียงพอก็ให้ทำการจัดหาเพิ่มเติมจาก workshop
3. Stop leak under supervision of O.C.
   ปฏิบัติตามคำสั่งของ OC เพื่อหยุดการรั่วไหล
4. Inform Mechanical head or Mechanical manager if require for further repairing.
   แจ้งรายละเอียดให้ผู้บังคับบัญชาในฝ่ายซ่อมบำรุงทราบ กรณีที่ต้องมีการซ่อมแซมอุปกรณ์เพิ่มเติม

3.12 First aid team (**ทีมปฐมพยาบาล**)

Responsible person (**ผู้ทำหน้าที่ทีมปฐมพยาบาล**)

1. Nurse
   พยาบาลวิชาชีพประจำบริษัท
2. O.C. technician
   พนักงานกะของฝ่ายควบคุมคุณภาพ
3. Emergency car driver or security guard in case emergency car driver is not available

พนักงานขับรถฉุกเฉิน กรณีนอกเวลาทำงานของพนักงานขับรถฉุกเฉิน พนักงานรักษาความปลอดภัยที่ผ่านการฝึกอบรมจะเป็นคนขับแทน

Role and responsibilities (**มีหน้าที่ ดังนี้**)

1. Emergency car driver and nurse go to ambulance when hear emergency siren and drive ambulance to incident area via safe route.
   เมื่อได้ยินประกาศ "ภาวะฉุกเฉิน" ให้คนขับรถพยาบาลและพยาบาลไปที่รถพยาบาลและมาที่จุดเกิดเหตุพร้อมกันโดยใช้เส้นทางที่ปลอดภัย
2. Q.C. technician will go to incident area directly from Laboratory and join with nurse at incident area and then report to O.C.
   พนักงานกะของฝ่ายควบคุมคุณภาพให้ไปรวมกับพยาบาลที่จุดเกิดเหตุโดยตรงและรายงานตัวต่อ OC
3. Park ambulance at safe location and not obstruct fire tuck route and adjust ambulance direction ready to go outside plant.
   จอดรถพยาบาลในจุดที่ปลอดภัย ไม่กีดขวางรถดับเพลิงและกลับรถในเส้นทางที่จะวิ่งออกไปส่งผู้บาดเจ็บ
4. Give treatment to injured person
   ให้การปฐมพยาบาลกับผู้ที่รับบาดเจ็บ
5. Transfer injured person to nearest hospital (Maptaphut hospital or Banchang hospital) incase injured person get severe injury which is evaluated by nurse.
   นำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงที่สุดหากมีอาการรุนแรง (รพ.มาบตาพุด หรือ รพ.บ้านฉาง) โดยพยาบาลเป็นผู้ประเมิน
6. Coordinate with hospital during transfer injured person.
   ติดต่อประสานงานกับสถานพยาบาลขณะนำผู้ป่วยส่ง รพ.
7. Report number and symptom of injured person to MC. In case of silent hour, report to OC.รายงานจำนวนและสภาพของผู้บาดเจ็บให้ MC ทราบ กรณีที่อยู่นอกเวลาทำการให้แจ้งให้ OC ทราบ

3.13ทีมสนับสนุนข้อมูลทางด้านเทคนิค (Technical support team)

Responsible person

ผู้ทำหน้าที่ทีมสนับสนุนข้อมูลทางด้านเทคนิค (Technical support team)

1. HOD of Mechanical, Instrument, Electrical, Technical service and Q.C. department.
   HOD ของฝ่ายซ่อมบำรุง, เครื่องมือวัด, ไฟฟ้า, Technical service และควบคุมคุณภาพ

Role and responsibilities (**มีหน้าที่ ดังนี้**)

1. Go to emergency Control Center (ECC) when announce emergency level 2 and report to ED.
   เมื่อได้รับประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 ให้ไปที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินและรายงานตัวต่อ ED
2. Support technical information and effecting of equipment to ED.
   สนับสนุนข้อมูลทางด้านเทคนิคและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้กับ ED
3. Evaluate situation and support data to ED to make a decision for cancel Emergency situation.

ประเมินตามเหตุการณ์สภาพแวดล้อมของเหตุการณ์ เพื่อเสนอข้อมูลประกอบการตัดสินใจของ "ED" ในการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

4. Support information to ED for plant recovery plan.
   ให้คำแนะนำแก่ "ED" ในการบูรณะฟื้นฟูโรงงานหลังภาวะฉุกเฉิน

3.14 Security guard (**พนักงานรักษาความปลอดภัย**)

Responsible person (**ผู้ทำหน้าที่พนักงานรักษาความปลอดภัย**)

1. On duty security guards
   พนักงานรักษาความปลอดภัยประจำกะ

Role and responsibilities (**มีหน้าที่ ดังนี้**)

1. Control traffic at main gate to prevent vehicle obstruction and close main gate to do not allow people entry or exit plant.
   เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้จัดจราจรเพื่อไม่ให้รถกีดขวางเส้นทาง เข้า-ออก โรงงาน และปิดประตูห้ามบุคคลเข้า – ออกโรงงาน
2. Control traffic inside company to prevent vehicle obstruct fire truck route.
   จัดจราจรภายในโรงงานเพื่อไม่ให้กีดขวางเส้นรถดับเพลิง
3. Navigate fire truck, ambulance or rescue team from outside to incident area.
   เป็นผู้นำทางรถดับเพลิง, รถพยาบาลหรือทีมช่วยเหลือจากภายนอกเพื่อเข้าไปที่จุดเกิดเหตุ
4. Do not give any information to outside such as media, authorized agency etc. Security guard has to ask name and telephone of such person and then give to External communication for replying back to them.
   ไม่ให้ข้อมูลใดๆ ต่อสื่อมวลชน / เจ้าหน้าที่ของรัฐ หากมีการติดต่อมาให้ขอชื่อ และเบอร์โทรกลับและส่งข้อมูลให้ผู้ประสานงานภายนอก (External communication) เพื่อติดต่อกลับ
5. Prepare name list of contractors / visitors when announce emergency level 1 to keep ready in case of emergency situation develop to level 2 and coordinate with Internal coordination to head count contractors at Assembly point when announce evacuation.
   จัดเตรียมรายชื่อของผู้รับเหมาเมื่อได้ยินประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 เพื่อเตรียมพร้อมกรณีสถานการณ์ขยายเป็นระดับ 2 รวมถึงประสานงานกับผู้ประสานงานภายในเพื่อร่วมตรวจสอบรายชื่อผู้รับเหมากรณีมีการประกาศอพยพ
6. Do security vigilance around plant area during emergency situation to prevent loss.
   จัดสายตรวจ ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบขณะเกิดเหตุ เพื่อป้องกันทรัพย์สินสูญหาย

3.15 General affair (**หัวหน้าทีมสนับสนุน**)

Responsible person (**ผู้ทำหน้าที่หัวหน้าทีมสนับสนุน**)

Vice President HR & Admin.

รองประธานฯฝ่าย ทรัพยากรบุคคลและธุรการ

Role and responsibilities (**มีหน้าที่ ดังนี้**)

1. Go to Emergency Control Center (ECC) when announce emergency level 2 and report to ED.
   เมื่อได้รับประกาศ "ภาวะฉุกเฉิน" ระดับ 2 ให้มารายงานตัวต่อ ED ที่ ECC
2. Command to general affair team.
   มีหน้าที่บัญชาการทีม General Affair
3. Coordinate with ED and OC to evacuate employees.
   ประสานงานกับ ED และ OC เพื่อทำการอพยพพนักงาน
4. Report number of employees & contractors at Assembly point, number of injured person and number of lost person to ED.
   สรุปจำนวนผู้อพยพ ผู้บาดเจ็บ หรือ ผู้สูญญหาย ต่อ ED
5. Coordinate with ED to evacuate people of nearby companies and communities.
   ประสานงานกับ ED เพื่อทำการแจ้งสั่งการอพยพโรงงานข้างเคียงและชุมชน
6. Advance money from Account dept. 20,000 THB for using during emergency situation
   ทำการเบิกเงินสำรองฉุกเฉินจากแผนกบัญชี (20,000 บาท)เพื่อใช้ในการสำรองจ่าย
7. Arrange reception facilities for outside agency such as government agency, media etc.
   รับผิดชอบจัดสถานที่ต้อนรับหน่วยงานภายนอก ส่วนราชการและสื่อมวลชน
8. Coordinate with ED for Press release with concerned agency.
   ประสานงานกับ ED เพื่อจัดเตรียมข้อมูลในการแถลงข่าว กับหน่วยงานราชการ และ/หรือ สื่อมวลชน
9. Command support to arrange required facilities for ERP team such as food, drink water etc.
   สั่งการทีมสนับสนุนเพื่อจัดหาน้ำ อาหารหรือสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ให้กับทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

3.16 Internal Coordination (**ผู้ประสานงานภายใน**)

Responsible person (**ผู้ทำหน้าที่ผู้ประสานงานภายใน**)

1. Section manager (HR)
   ผู้จัดการส่วนฝ่ายบุคคล (Section manager (HR)

Role and responsibilities (**มีหน้าที่ ดังนี้**)

1. Print employees name list when announce emergency level 1 to keep ready if emergency situation develop to level 2.
   จัดพิมพ์รายชื่อพนักงานเมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 เพื่อเตรียมพร้อมกรณีสถานการณ์ขยายเป็นภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2
2. Report to General affair when announce emergency level 2.
   เมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินระดับ 2 ให้รายงานตัวต่อหัวหน้าทีมสนับสนุน
3. To be a evacuation leader and control evacuated persons at Assemble point.
   เป็นผู้นำและควบคุมทีมอพยพที่จุดรวมพล

4. Coordinate with evacuation leader of each department and head count employees at Assemble point.
   ประสานงานกับผู้นำทีมอพยพของแต่ละหน่วย และตรวจสอบจำนวนพนักงานในแต่ละพื้นที่ที่จุดรวมพล
5. Report number of employees & contractors at Assembly point, number of injured person and number of lost person to General affair leader.
   สรุปรายงานผู้อพยพ ผู้บาดเจ็บ หรือ สูญหายต่อหัวหน้าทีมสนับสนุน

3.17 External coordination and Mass media coordination. (**ผู้ประสานงานภายนอกและผู้ประสานงานกับสื่อ**)

Responsible person (**ผู้ทำหน้าที่ผู้ประสานงานภายนอกและผู้ประสานงานกับสื่อ**)

1. Joint Vice President (HR & Public affairs)
   ผู้ช่วยของประธานฝ่ายแรงงานสัมพันธ์และชุมชนสัมพันธ์

Role and responsibilities (**มีหน้าที่ ดังนี้**)

1. Go to Emergency Control Center (ECC) when announce emergency level 2 and report to ED.
   เมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินระดับ 2 ให้รายงานตัวต่อหัวหน้าทีมสนับสนุนที่ ECC
2. Coordinate with nearby companies and communities in case of announce evacuation.
   ประสานงานกับโรงงานข้างเคียงและชุมชนหากมีการแจ้งให้อพยพ
3. Coordinate with General affair leader and ED to arrange Press release.
   ประสานงานกับหัวหน้าทีมสนับสนุนและ ED เพื่อจัดเตรียมข้อมูลในการแถลงข่าวเป็นระยะ
4. Do the Press release to external agency.
   ทำหน้าที่แถลงการต่อหน่วยงานภายนอก

4. การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency situation response)

4.1 Monitoring plan

แผนตรวจตราสภาวะปกติ

SHE and Instrument department are responsible to monitor firefighting system (refer to Fire Protection and detection procedure)

ฝ่ายความความปลอดภัยฯ และฝ่ายเครื่องมือวัดมีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย (อ้างถึง Fire Protection and Detection procedure)

SHE Department is responsible for monitoring critical area in the production area such as: (Refer SHE daily report)

- ROVAC first, second and third floor DA – Area
- Acetic acid (F1-2611, F1-2650 and F1-2641) and N-PA tank KA – Area
- Pump G1-2612, G1-2651 and G1-2642 KA – Area
- Para – Xylene tank and inside bund wall
- HBr tank (F1-752) HA – Area

- Store oil warehouse and tank oil at fire pump
- Methanol tank (F1-2008) EB - Area

ฝ่ายความปลอดภัยฯ มีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจพื้นที่ในฝ่ายผลิต ที่เป็นจุดที่อาจจะก่อให้เกิดภาวะฉุกเฉินหากเกิดกรณีผิดปกติ ได้แก่ (อ้างถึง รายงานประจำวันของฝ่ายความปลอดภัย)

- ROVAC ชั้นที่ 1, 2 และ 3 พื้นที่ DA – Area
- Acetic acid (F1-2611, F1-2650 and F1-2641) and N-PA tank พื้นที่ KA – Area
- Pump G1-2612, G1-2651 and G1-2642 พื้นที่ KA – Area
- Para – Xylene tank และ ในพื้นที่ผนังเขื่อน
- HBr tank (F1-752) พื้นที่ HA – Area
- คลังเก็บน้ำมัน และถังน้ำมันที่สถานีดับเพลิง
- Methanol tank (F1-2008) พื้นที่ EB - Area

4.2 Emergency situation controlling (**การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน**)

4.2.1 Communication in case of abnormal situation (**การแจ้งเหตุกรณีเกิดเหตุการผิดปกติ**)

The action in case of abnormal situation generate from plant upset such as smell, loud noise, smoke etc. are following:

กรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติของกระบวนการผลิต เช่น เหตุกลิ่นเหม็น เสียงดัง ควันดำ หรืออุบัติการณ์อื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบสู่ภายนอก ให้ดำเนินการดังนี้

1. Shift manager inform to HOD production or VP (HR & Admin) to take decision of reporting outside agency.
   Shift manager รายงานเหตุการณ์ให้ HOD Production หรือ VP (HR & Admin) ทราบและขอคำแนะนำเพื่อตัดสินใจในการแจ้งเหตุการณ์ให้หน่วยงานภายนอกทราบ
2. If HOD Production or VP (HR & Admin) decide to communicate to outside agency, Shift manager has to inform communication officer to communicate as per Communication route of Emergency situation chart in annexure 1.
   ถ้า HOD ฝ่ายผลิต หรือ VP (HR & Admin) ตัดสินใจให้แจ้งภายนอก ให้ Shift manager แจ้งให้พนักงานสื่อสารพนักงานสื่อแจ้งขั้นตอนในแผนผังการติดต่อสื่อสารในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ตามภาคผนวก 1
3. Inform within 10 minute after incident occurrence as per IEAT emergency response plan.
   การแจ้งเหตุให้แจ้งภายใน 10 นับตั้งแต่เกิดเหตุการณ์ตามข้อกำหนดของแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

4. Send report as per IEAT emergency response plan format to EMCC as per annexure 2 by SHE dept.
   ส่งแบบรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ /เหตุฉุกเฉิน เบื้องต้น ตามภาคผนวก 2 ให้ศูนย์เฝ้าระวังและตรวจวัดสิ่งแวดล้อม (EMCC) ทราบ โดยฝ่ายความปลอดภัย

4.2.2 Emergency situation

4.2.2.1 Emergency situation level 1 or plant level
การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 1 หรือ ระดับโรงงาน

Responsible person/ parties **บุคคล / หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง**	Activities **กิจกรรม**
Anybody who finds an emergency situation **ผู้พบเห็นเหตุการณ์**	In the event of fire, the first person on the scene must take the following action 1. Push the fire manual call point (MCP) 2. Inform control room on PA system or walkie-talkie 3. Shout only in case people are seen in nearby area to draw their attention. 4. Attempt to extinguish the fire using the appropriate extinguishing agent. กรณีเกิดเพลิงไหม้ผู้พบเห็นเหตุการณ์ต้องดำเนินการตามลำดับดังนี้ 1. กดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Manual Call Point; MCP) 2. แจ้งห้องควบคุม โดยใช้ วิทยุสื่อสาร หรือ PA system 3. ตะโกน ในกรณีที่พบบุคคลที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง 4. หากได้รับการอบรมอย่างดีพอ ให้พยายามเข้าระงับเหตุเบื้องต้น โดยใช้อุปกรณ์ระงับเหตุที่อยู่ในบริเวณเกิดเหตุ เช่น ถังดับเพลิงชนิดต่างๆ In the event of chemical spillage, the first person on the scene must take the following action 1. Push the toxic call point (TCP) or Manual Call point (MCP) if located nearby. 2. Inform control room on walkie-talkie or PA system. 3. Shout only in case people are seen in nearby area to draw their attention. 4. Wear respiratory prevention such as hafts mask and move to upwind

	direction. กรณีเกิดเหตุสารเคมีหกรั่วไหล ผู้พบเห็นเหตุการณ์ต้องดำเนินการตามลำดับดังนี้ 1. กดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Toxic Call Point; TCP) หรือหากอยู่ใกล้ Manual Call point (MCP) ก็สามารถกดได้เช่นกัน 2. แจ้งห้องควบคุม โดยใช้ วิทยุสื่อสาร หรือ PA system 3. ตะโกนแจ้ง ในกรณีที่พบบุคคลที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง 4. ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่จะเข้าสู่ระบบทางเดินกายใจ เช่น หน้ากากกันสารเคมี และให้อยู่ในทิศทางเหนือลม **In the event of effect from nearby company**, the first person on the scene must take the following action; 1. Inform control room on walkie-talkie or PA system. Push the toxic call point (TCP) or Manual Call point (MCP) if located nearby. 2. Wear respiratory prevention such as hafts mask. 3. Waiting for further instruction. กรณีเกิดเหตุผลกระทบจากโรงงานข้างเคียงผู้พบเห็นจะต้องดำเนินการตามลำดับดังต่อไปนี้ 1.แจ้งห้องควบคุมโดยใช้ วิทยุสื่อสาร หรือ PA system 2. ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จะเข้าสู่ระบบทางเดินกายใจ เช่น หน้ากากกันสารเคมี 3. รอฟังประกาศต่อไป
Boardman	1. Confirm the situation with field operator and inform to Supervisor or Shift Manager. 2. Press emergency alarm when receive command from Shift manager and follow by announce emergency situation. 2.1 Press emergency siren level 1 in case of fire situation, radioactive emergency. Press Chemical release siren in case of chemical release. 2.2 Hold emergency siren about 15 second before announcement. 2.3 Clearly announcement for both Thai and English. 2.4 Announcement topic to be followed; - Emergency situation level - Emergency situation and location - Walkie-talkie channel - Wind direction

	1. ยืนยันจุดเกิดเหตุกับ Field operator และแจ้งให้ Supervisor หรือ Shift manager ทราบ 2. กดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินเมื่อได้รับคำสั่งจาก Shift manager และตามด้วยประกาศสถานการณ์ฉุกเฉิน 2.1 กดปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน ระดับ 1 เมื่อเกิดเหตุไฟไหม้ / ระเบิด หรือ มีเหตุฉุกเฉินทางรังสี ให้กดปุ่ม Chemical release เมื่อเกิดเหตุสารเคมีรั่วไหล 2.2 ให้เสียงสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินดังต่อเนื่องประมาณ 15 วินาที ก่อนประกาศ 2.3 การประกาศให้ประกาศให้ชัดเจน ไม่เร็วหรือช้าเกินไป และประกาศทั้งภาษาไทย และอังกฤษ 2.4 ข้อความที่ประกาศประกอบด้วย - ระดับสถานการณ์ฉุกเฉิน - ภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและสถานที่ เช่น เกิดไฟไหม้ ที่ .... - แจ้งช่องวิทยุสื่อสาร - ทิศทางลม และข้อปฏิบัติสั้นๆ
Field operator	1. Check at incident area when receive information from Boardman 2. Report situation back to Boardman after checking. 3. Inform wind direction to Boardman. 1. เข้าตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุเมื่อได้รับแจ้งจาก Boardman 2. รายงานสถานการณ์กลับมาให้ Boardman ทราบ 3. แจ้งทิศทางลมให้ Boardman ทราบ
Emergency response team **ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินเข้าประจำพื้นที่รับผิดชอบ** (อ้างถึง Emergency response plan organization)	Emergency response team shall action as per role and responsibilities in item 3 when announce emergency level 1 and control emergency situation by follow Pre-fire plan ((IRPL-SD-SHE-014) ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินปฏิบัติตามหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละทีมเมื่อได้รับสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน (อ้างถึง หน้าที่รับผิดชอบตามข้อ 3) และเข้าระงับเหตุตามที่กำหนดไว้ใน Pre-fire plan (IRPL-SD-SHE-014)
Communication officer **ทีมสื่อสาร**	Communicate as per communication route for emergency situation in annexure 1. แจ้งสื่อสารตามแผนผังการติดต่อสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ตามภาคผนวก 1
Employees and contractors who not concern **พนักงานและผู้รับเหมาที่ไม่มี**	1. Stop hot work and switch off power. 2. Save data for office staffs. 3. Waiting announcement

ส่วนเกี่ยวข้อง	1. หยุดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประกายไฟ และปิดอุปกรณ์ที่กำลังใช้งานอยู่ 2. พนักงานสำนักงานให้บันทึกข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ 3. รอฟังประกาศจากเสียงตามสาย

4.2.2.2 Emergency situation level 2 (**การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2**)

Responsible person/ parties **บุคคล / หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง**	Activities **กิจกรรม**
Shift manager (On Scene Commander; OC)	1. If emergency situation beyond control, Shift manager shall report to HOD (Production) to announce emergency situation level 2. ในกรณีที่เหตุการณ์ขยายวงกว้าง และไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ ให้แจ้งเหตุการณ์ต่อ HOD (Production) เพื่อประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 2. Shift manager will action as OC to control emergency situation until HOD Production reach to incident area. HOD Production will be OC when reaching incident area and Shift manager will support HOD Production. Shift manager ทำหน้าที่ OC จนกว่า HOD (Production) จะมาถึง เมื่อ HOD (Production) มาถึงจะทำหน้าที่เป็น On scene commander (OC) และ Shift manager จะสนับสนุน HOD Production ในการระงับเหตุ
Sr. Vice President & Site head	1. Sr. Vice President & Site head will be Emergency director ; ED. ทำหน้าที่ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน 2. Command MC to request mutual aid from IEAT-AIE, Banchang municipality and nearby company. แจ้ง MC ขอความช่วยเหลือจากภายนอก ได้แก่ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย เทศบาลตำบลบ้านฉาง และโรงงานข้างเคียง
Boardman	1. Press emergency siren level 2 when receive command form shift manager. กดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินระดับ 2 เมื่อได้รับคำสั่งจาก Shift manager 2. Announce evacuation. ประกาศให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องทำการอพยพไปยังจุดรวมพล
Communication officer **ทีมสื่อสาร**	1. Communicate as per communication route for emergency situation in annexure 1 and request mutual aid if MC is not available. แจ้งสื่อสารตามแผนผังการติดต่อสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ตามภาคผนวก 1 และขอความช่วยเหลือกรณี MC ไม่อยู่
Technical support team **ทีมสนับสนุนเข้ารายงานตัวที่ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน**	Technical support team are: ทีมสนับสนุนได้แก่

	1. Technical support team : HOD of Technical service, Electrical, Instrument, Mechanical, Quality control 2. Mutual aid coordinator (MC) :Manager (SHE) 3. General affair (GA) : VP (HR) 4. External & Mass media coordination
Employees and contractors who not concern **พนักงานและผู้รับเหมาที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง**	Evacuate to nearest assembly point or assembly point as per Boardman announcement. Upwind direction or 90 degree of wind direction to be followed for escape route. ผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉิน ต้องอพยพออกไปยังจุดรวมพลที่ใกล้ที่สุดหรือตามจุดที่ประกาศ โดยต้องอยู่ในทิศเหนือลมหรือขนานกับทิศทางลมเท่านั้น
Emergency response team **ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินเข้าประจำพื้นที่รับผิดชอบ** (อ้างถึง Emergency response plan organization)	Emergency response team shall action as per role and responsibilities in item 3 ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินปฏิบัติตามหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละทีม (อ้างถึง หน้าที่รับผิดชอบตามข้อ 3)
Fire fighting team from adjacent plant and Indorama team **ทีมดับเพลิงของ IRPL และจากภายนอก**	Control emergency situation till finish under OC commander. ดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉิน จนกว่าจะควบคุมเหตุการณ์ทั้งหมดภายใต้คำสั่ง OC

4.2.2.3 Emergency situation level 3 (**ภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ 3 หรือภาวะฉุกเฉินระดับ 1 ของจังหวัดระยอง**)

Responsible person/ parties **บุคคล / หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง**	Activities **กิจกรรม**
Sr. Vice President & Site head	Sr. VP & Site head is Emergency director (ED). ทำหน้าที่ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (Emergency director ; ED) 1. Coordinate with outside Emergency director i.e. AIE director and Municipality mayor to control situation. สั่งการร่วมกับผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินจากภายนอก ได้แก่ ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย และนายกเทศบาลตำบลบ้านฉาง
outside Emergency director i.e. AIE director and Municipality mayor ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินจากภายนอก ได้แก่ ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม	Decide to announce emergency level 3 and request mutual aid from Rayong governor. ในกรณีที่เหตุการณ์ขยายวงกว้าง และยากต่อการควบคุม ต้องขอความช่วยเหลือจากจังหวัดระยอง

เอเชีย และนายกเทศบาลตำบลบ้านฉาง	
Boardman	1. Press emergency siren level 3. กดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินระดับ 3
ทีมดับเพลิง Fire fighting team from adjacent plant and Indorama team	Control emergency situation till finish under OC commander. ดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉิน จนกว่าจะควบคุมเหตุการณ์ทั้งหมดได้

4.2.2.4 Radioactive material emergency (**การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางรังสี (อ้างอิงระเบียบปฏิบัติ การป้องกันอันตรายจากรังสี** : IRPL-SD-INS-002)

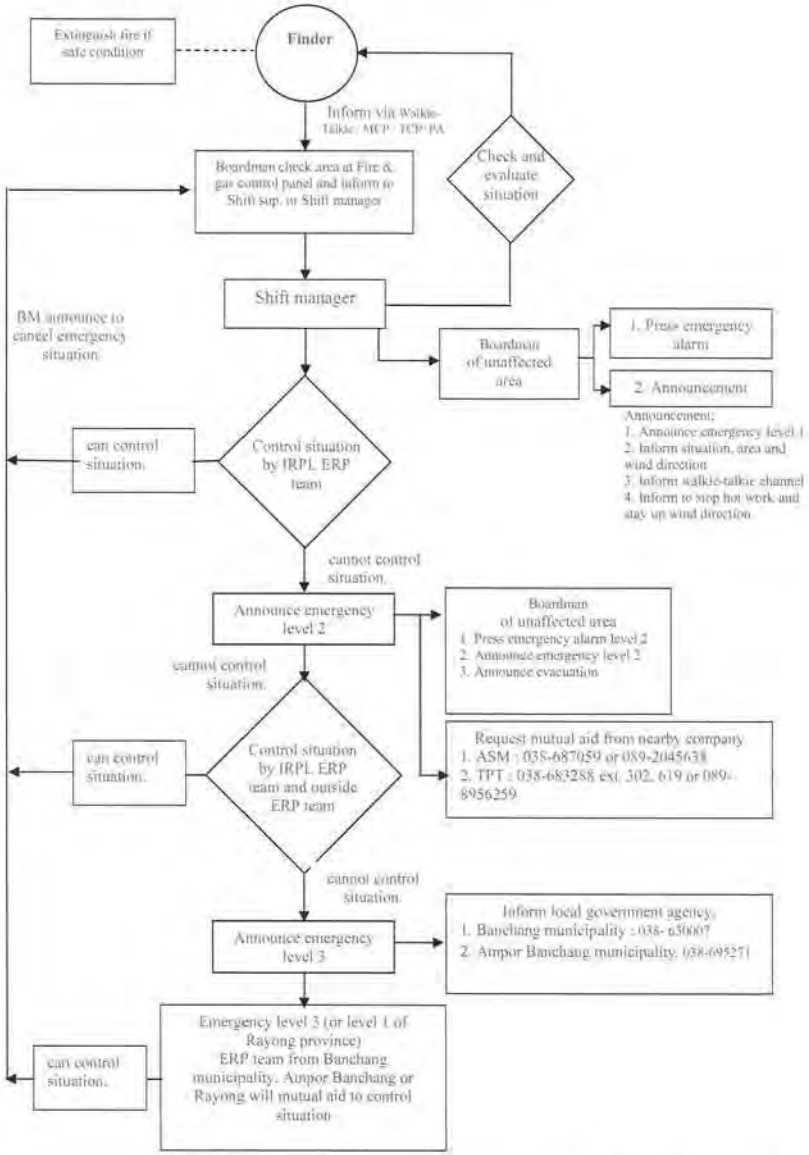
Responsible person/ parties **บุคคล / หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง**	Activities **กิจกรรม**
เจ้าหน้าที่ควบคุมรังสี (Radioactive controller)	- Check radiation leakage by survey meter ตรวจสอบการรั่วไหลของปริมาณรังสีโดยใช้เครื่องตรวจวัด Survey meter - Inform OC to announce Radioactive material emergency แจ้ง OC ทราบ เพื่อให้ Boardman ประกาศเหตุฉุกเฉินทางรังสี - Contact Office of Atoms for Peace (OAP) to collect radioactive material at tel. 089-2006243 (24 hrs.) or Call center 02 -579-1824 or 02 -579 -1834 ติดต่อสำนักปรมาณูเพื่อสันติ เพื่อช่วยในการเก็บกู้รังสีที่โทรศัพท์หมายเลข 089-200-6243 (เบอร์ฉุกเฉิน 24 ชม.) หรือ Call center 02 -579-1824 or 02 -579 -1834 - Coordinate with Atoms for Peace officer during collecting radioactive material. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่จากสำนักปรมาณูเพื่อสันติในการเก็บกู้รังสี
Fire fighting team **ทีมดับเพลิง**	- Spray fire water at safe zone which is specified by Radioactive controller to control fire or cooling equipment. ฉีดน้ำดับเพลิงในจุดที่ปลอดภัยจากรังสี ซึ่งกำหนดโดยเจ้าหน้าที่ควบคุมรังสี เพื่อดับเพลิงและหล่อเย็นอุปกรณ์ข้างเคียง - Barricade radiation area to prevent person go inside. ปิดกั้นพื้นที่ไม่ให้ผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ที่มีการรั่วไหลของรังสี

4.2.2.5 Affect from nearby company (**การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีได้รับผลกระทบจากโรงงานข้างเคียง**)

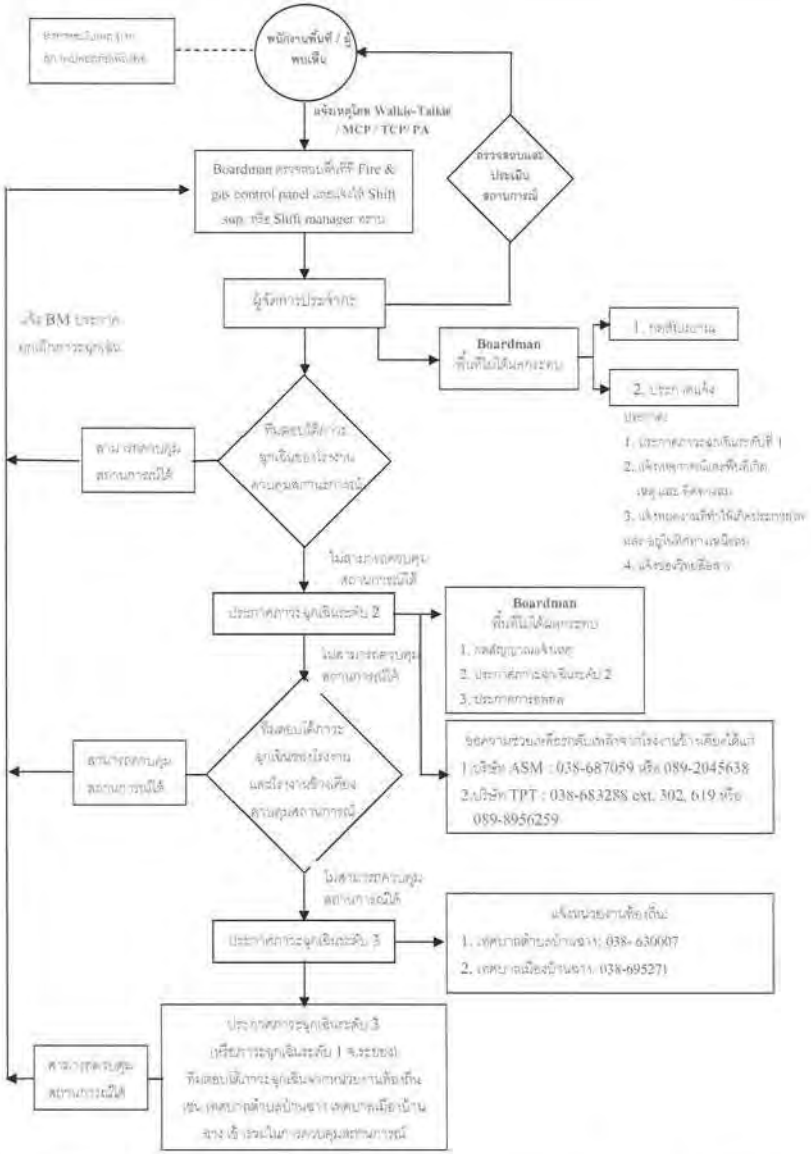
Responsible person/ parties **บุคคล / หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง**	Activities **กิจกรรม**
Safety officer **เจ้าหน้าที่ฝ่ายความปลอดภัย**	- Check situation from incident company. ตรวจสอบข้อมูลเหตุการณ์จากโรงงานที่เกิดเหตุ - Do the survey of effecting to our plant such as chemical smell, smoke, dust, noise etc. สำรวจผลกระทบที่โรงงานเราอาจได้รับจากโรงงานที่เกิดเหตุ เช่น กลิ่น ควัน ฝุ่น เสียง เป็นต้น - Inform Shift manager to announce situation and instruction via PA system or announce emergency situation. แจ้ง Shift manager เพื่อประเมินสถานการณ์ในการประกาศเสียงตามสายหรือประกาศภาวะฉุกเฉิน
On scene commander	- Decide to announce situation and instruction via PA system. ตัดสินใจให้ Boardman ประกาศเสียงตามสาย เพื่อให้พนักงานรับทราบสถานการณ์และปฏิบัติตามคำแนะนำ - Inform to ED to announce evacuation if plant get more effect and cannot work inside plant area. แจ้ง ED เพื่อประกาศอพยพหากส่งผลกระทบรุนแรงจนไม่สามารถปฏิบัติงานได้
Employees and contractors **พนักงานและผู้รับเหมาทุกคน**	Action to be followed when Boardman announcement: เมื่อได้ยินประกาศจาก Boardman ให้ปฏิบัติดังนี้ - Switch off air condition and close door/window. ปิดเครื่องปรับอากาศ ปิดหน้าต่างและประตู - Stop HVAC at CCR ปิด HVAC สำหรับอาคาร CCR - Wear chemical mask. Chemical masks are prepared for office staffs who work in Admin. building, Warehouse and Store at following location; - Cabinet of reception for Admin. building - Cabinet in warehouse officer room - Cabinet in store officer room สวมหน้ากากป้องกันสารเคมี สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในอาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า และสโตร์ ได้มีการจัดเตรียมหน้ากากป้องกัน

	สารเคมีไว้ตามจุดดังนี้ ● อาคารสำนักงานจัดเตรียมไว้ที่ตู้เก็บหลังโต๊ะ Reception ● อาคารคลังสินค้าจัดเตรียมไว้ที่ตู้เก็บ ● อาคารสโตร์จัดเตรียมไว้ที่ตู้เก็บในห้องสำนักงานของอาคารสโตร์ - Follow instruction from announcement via PA system. ปฏิบัติตามคำแนะนำจากเสียงตามสายที่ประกาศ

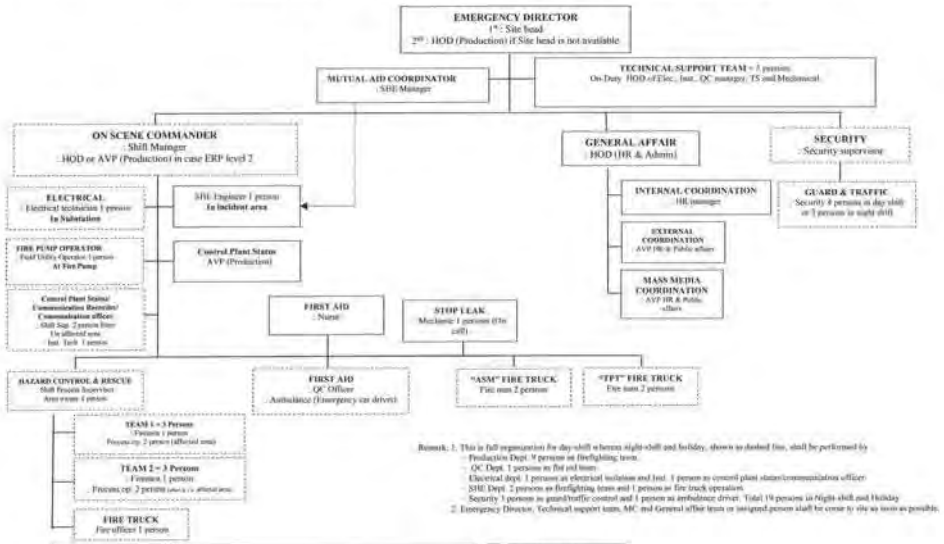
Emergency response flow chart



แผนผังที่ 1 ขั้นตอนการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน



EMERGENCY RESPONSE PLAN ORGANIZATION OF INDORAMA PETROCHEM LIMITED



5. Evacuation (**แผนอพยพ**)

5.1 Escape route boards are displayed in process area and all buildings.
จัดทำป้ายเส้นทางหนีไฟในกระบวนการผลิตและในอาคารเพื่อใช้เป็นเส้นทางในการหลบหนี

5.2 Assembly points are defined at 3 locations; (refer to chart no.2)
จุดรวมพลภายในโรงงาน กำหนดไว้ 3 จุด คือ (ตามที่แสดงในแผนผังที่ 2)

- Assembly point No. 1 : Car park (main assembly point)
  จุดรวมพลที่ 1 โรงจอดรถหน้าอาคารบริหาร เป็นจุดรวมพลหลัก
- Assembly point No. 2 : In front of CCR
  จุดรวมพลที่ 2 บริเวณหน้าอาคารควบคุมการผลิต
- Assembly point No. 3 : In front of ETP control room building
  จุดรวมพลที่ 3 บริเวณหน้าอาคารควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

5.3 Evacuation leader of each department will lead employees / contractors in his/her dept. to assembly point.
ผู้นำในการอพยพของแต่ละแผนกจะนำพนักงานไปยังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

5.4 Evacuate to nearest assembly point when announce emergency level 2 or go to assembly point as per instruction from announcement. Guideline to be followed when announce emergency level 2 are as following;
เมื่อมีการประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 ให้พนักงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินอพยพไปยังจุดรวมพลที่ใกล้ที่สุดหรือตามที่มีการประกาศกำหนดจุดรวมพล แนวทางในการปฏิบัติเมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินระดับที่ 2 มีดังนี้

- Save data and shutdown computer
  บันทึกข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์แล้วปิดเครื่อง
- Keep record in safe location
  เก็บข้อมูลสำคัญในที่ปลอดภัย
- Park vehicle and stop engine. Parking point shall not be obstructed fire truck route.
  หยุดเครื่องยนต์ของรถยนต์ทั้งหมด และรถต้องไม่จอดขวางเส้นทางรถดับเพลิง
- Walk fast (not running) to assembly point at up wind direction or 90 degree of wind direction. Wind direction can be observed at top of silo or high building.
  เดินเร็ว (ห้ามวิ่ง)ไปที่จุดรวมพล (Car park) โดยไปในทิศทางเหนือลมหรือ 90 องศากับทิศทางลม ซึ่งทิศทางลมสามารถสังเกตุได้จากถุงลม (wind sock) ที่ติดตั้งบนไซโล / อาคารสูง
- Head count of each department.
  ทำการตรวจเช็คชื่อที่จุดรวมพลของแต่ละแผนก

5.5 Internal coordination will head count and summarize and then report to General affair leader.
ตรวจสอบรายชื่อพนักงานที่จุดรวมพลโดยผู้ประสานงานภายใน และรายงานผลให้หัวหน้าทีมสนับสนุนทราบ

5.6 If assembly point inside plant is not safe, ED will define safe location outside plant and announce evacuation.

หากจุดรวมพลภายในโรงงานไม่ปลอดภัย ผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน (ED) จะเป็นผู้กำหนดจุดรวมพลภายนอกเพื่อให้พนักงานอพยพออกจากโรงงาน

[redacted]

6. Communication (การสื่อสาร)

1. Communication officer inform abnormal situation / emergency situation by following Communication route of Emergency situation chart.

   ให้พนักงานสื่อสาร (Communication officer) แจ้งกรณีเหตุการณ์ผิดปกติและภาวะฉุกเฉินตามที่กำหนดในแผนผังการติดต่อสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนี้

   1.1 Abnormal situation / Emergency level 1 shall be reported to EMCC or IEAT-AIE within 10 minute by using preliminary report format as per annexure 2. In case of emergency situation level 2 or 3 shall be reported immediately.

   กรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติและเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 ให้ข้อมูลไปยัง ศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) และหรือสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่ ภายใน 10 นาทีหลังเกิดเหตุการณ์โดยใช้แบบรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ /ภาวะฉุกเฉิน เบื้องต้น ตามที่ภาคผนวกที่ 2 กรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 หรือ 3 ให้แจ้งทันที

   1.2 Inform to hospital if have injury person.

   กรณีมีผู้บาดเจ็บ หรือจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาพยาบาล ให้แจ้งข้อมูลไปที่โรงพยาบาลบ้านฉางและโรงพยาบาลมาบตาพุด เพื่อโรงพยาบาลจะได้ตระเตรียมความพร้อมรองรับการรักษาได้ทันที

   1.3 Inform to nearby company and communities.

   แจ้งข้อมูลเพื่อทราบไปยังชุมชนใกล้เคียงโรงงานหรือชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบ

   1.4 Inform to local government agency to standby for mutual aid.

   แจ้งข้อมูลไปยัง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ เพื่อทราบ เพื่อเตรียมพร้อมหรือเพื่อขอรับการสนับสนุน

2. Communication channel

   ช่องทางในการสื่อสาร ได้แก่

   - Telephone as per Emergency telephone number (IRPL-FM-SHE-030)

     โทรศัพท์ ซึ่งหมายเลขโทรศัพท์ที่เกี่ยวข้องมีตาม Emergency Phone Number (เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน) (IRPL-FM-SHE-030)

   - SMS as per SMS group list in annexure 3.

     SMS โดยมี SMS group list ตามภาคผนวกที่ 3

   - Walkie-Talkie of SHE dept. that has channel of EMCC and AIE.

     วิทยุสื่อสาร โดยฝ่ายความปลอดภัยที่มีวิทยุสื่อสารที่ได้ปรับคลื่นศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC)

   - FAX or other communication such as Line group. If emergency situation happen in working period, these communication channel will be communicated by External coordinator.

     FAX และสื่อช่องทางอื่นๆ เช่น Line group กรณีเกิดเหตุในช่วงเวลาเวลาทำงานปกติให้ผู้ประสานงานภายนอกทำการส่ง

   - Emergency alarm is linked with EMCC so it will be activated immediately when press emergency alarm bottom.

มีการเชื่อมต่อสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินไปที่ศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) ดังนั้นศูนย์จะทราบทันทีเมื่อกดสัญญาณฉุกเฉิน

3. Emergency alarm testing (การทดสอบการสื่อสาร)
   - Emergency telephone number will be updated every 6 month.
     โทรศัพท์ ให้มีการ update หมายเลขโทรศัพท์อย่างน้อยทุก 6 เดือน
   - SMS will be tested every month
     SMS มีการทดสอบอย่างน้อยเดือนละครั้ง
   - Walkie-talkie will be tested with EMCC by following their schedule.
     วิทยุสื่อสาร โดยฝ่ายความปลอดภัยฯจะทำการทดสอบกับศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) ตามช่วงเวลาที่ศูนย์ EMCC กำหนด
   - FAX or other communication channel will be tested when conduct ERP drill.
     FAX และสื่อช่องทางอื่นๆ เช่น Line group เมื่อมีการซ้อมแผน
   - Emergency alarm siren will be tested every week.
     มีการทดสอบกดปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินและทดสอบการเชื่อมต่อสัญญาณกับศูนย์ EMCC สัปดาห์ละครั้ง

7. Recovery plan (**แผนบรรเทาทุกข์และแผนแผนฟื้นฟู**)

Role **หน้าที่รับผิดชอบ**	Responsibility **ผู้รับผิดชอบ**
1.Evaluate lost, damaged equipment from incident. การประเมินความเสียหาย ผลการปฏิบัติงานและ รายงานสถานการณ์เพลิงไหม้	Technical support team
2.Take care injured person in communities who get effect incident. การช่วยเหลือลงเคราะห์ผู้ประสบภัย รวมถึงชุมชนที่ได้รับผลกระทบ	General Affair
3.Report incident details, root cause and corrective & preventive action to concern agency. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบถึงสาเหตุและแนวทางป้องกันอันตรายที่เกิดจากการเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน	SHE dept. ฝ่ายความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
4.Repair equipment and recovery environmental that effect from incident ปรับปรุงซ่อมแซม เพื่อให้กลับสู่สภาพปกติให้ได้เร็วที่สุด รวมถึงการฟื้นฟูด้านสิ่งแวดล้อม	All หัวหน้าฝ่ายทุกฝ่าย
5.Public relation activities กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์	HR dept. ฝ่ายบุคคล
6.Waste disposal การจัดการของเสียจากสถานการณ์ฉุกเฉิน (อ้างถึงขั้นตอนการปฏิบัติงาน Waste collection, storage and disposal procedure, waste water etc.)	SHE & Store dept. ฝ่ายความปลอดภัยฯ และสโตร์

7.Coordinate with concern government agency regarding pollution effect to outside especially out of norm pollution. ติดต่อหน่วยงานราชการ, การนิคมอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กรณีที่ก่อให้เกิดมลพิษสูงกว่าค่ามาตรฐานกำหนด	SHE & HR dept. ฝ่ายความปลอดภัยฯ, ฝ่ายบุคคล
8.Investigate root cause and reporting. การสอบสวนเหตุที่เกิด ประเมินความเสียหาย และสรุปรายงาน (อ้างถึง Reporting and investigation of incident procedure)	All ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย
9.Review recovery plan by learning from incident. ปรับปรุงแก้ไขแผนฉุกเฉินให้เหมาะสมยิ่งขึ้นโดยเรียนรู้จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	SHE dept. ฝ่ายความปลอดภัยฯ

8. Training and ERP drill (**แผนการอบรมและฝึกซ้อม**)

8.1 Employees has to pass basic fire fighting training course at least 40% in each dept.
กำหนดให้แต่ละฝ่ายต้องผ่านการฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้นอย่างน้อย 40% ของพนักงานในฝ่ายนั้นๆ

8.2 ERP drill and evacuation drill will be conducted at least 1 time per year.
กำหนดให้บริษัทฝึกซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

8.3 SHE dept. will prepare ERP drill planning and conduct as per plan.
กำหนดให้ฝ่ายความปลอดภัยฯ เป็นหน่วยงานจัดทำแผนและดำเนินการฝึกซ้อมตามแผนการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

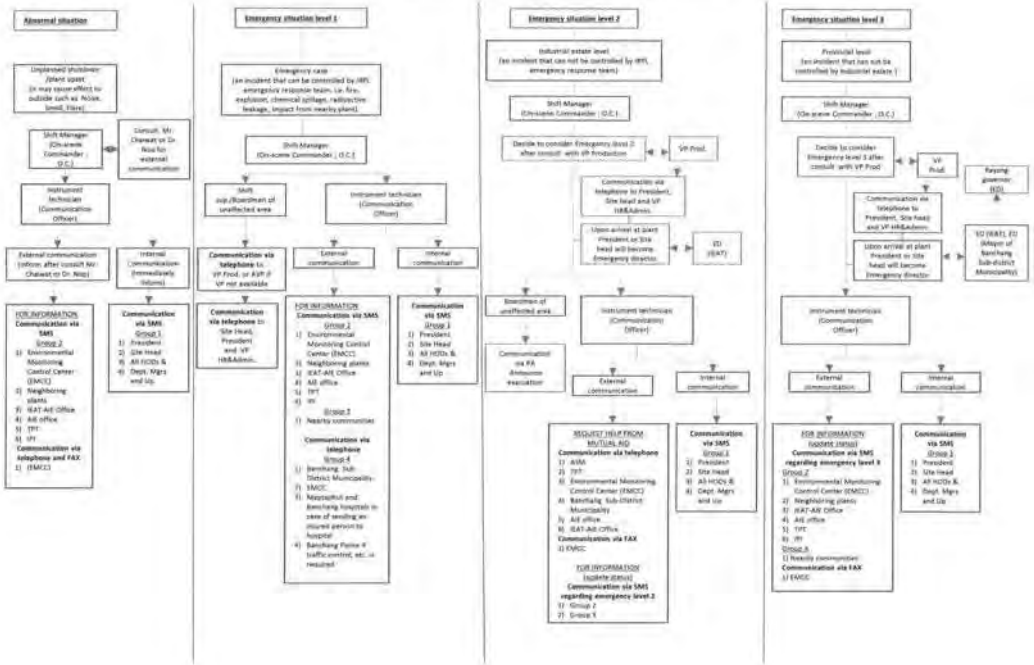
8.4 SHE dept. will train ERP procedure to new employees, contractors, supplier, visitor to ensure that they can follow procedure in case incident occur.
กำหนดให้ฝ่ายความปลอดภัยฯ เป็นผู้ทำความเข้าใจหรือฝึกอบรมพนักงานใหม่ ผู้รับเหมา ผู้ซื้อขาย และผู้เยี่ยมชม เพื่อให้เกิดความตระหนัก เข้าใจ และสามารถปฏิบัติตามแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินได้ เมื่อมีการซ้อมหรือเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น

Annexure

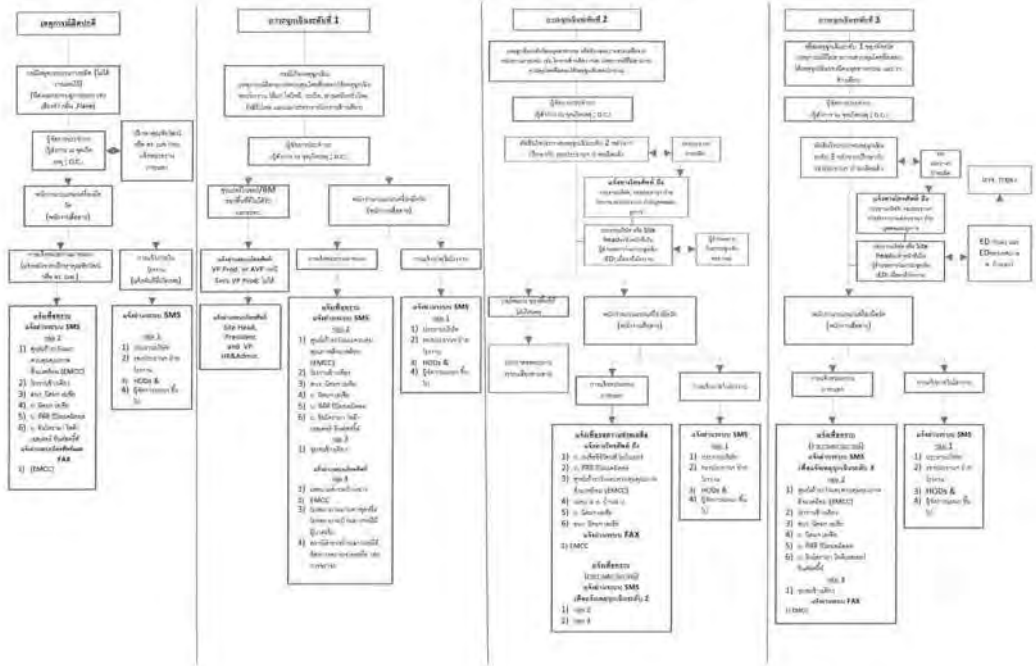
ภาคผนวก

1. Communication route of Emergency situation (แผนผังการติดต่อสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน)
2. Abnormal / emergency preliminary report form (แบบรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ /ภาวะฉุกเฉิน เบื้องต้น)
3. SMS group

Annexure 1 Communication route of Emergency situation



แผนผังการสื่อสารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน



Annexure 2

แบบรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ /เหตุฉุกเฉิน เบื้องต้น

ของผู้ประกอบการพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

สำหรับโรงงาน/สถานประกอบการ รายงานภายใน 10 นาที หลังเกิดเหตุ

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์เฝ้าระวังและตรวจวัดสิ่งแวดล้อม (EMCC)

☐ ผอ. สนพ. ☐ ผอ. สนม. ☐ ผอ. สทร. ☐ ผอ. นิคมฯ RIL

ขอรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ /เหตุฉุกเฉิน เบื้องต้น ดังนี้

ลักษณะเหตุการณ์

☐ ไฟไหม้ ☐ ระเบิด ☐ ก๊าซ/สารเคมีอันตรายรั่ว ☐ น้ำมันหกรั่วไหล ☐ อื่นๆ ระบุ .....

ชื่อโรงงาน/บริษัทฯ ที่เกิดเหตุ ..... นิคมฯ.....

ความรุนแรง

☐ เล็กน้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก ☐ อื่นๆ.....

เหตุการณ์เบื้องต้น (ระบุเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นคร่าวๆ เกิดอะไร ที่ไหน ผลกระทบต่อภายนอก)

วันที่เกิดเหตุ..... เวลา ..... น.

เหตุการณ์เบื้องต้น .....

.....

.....

ชื่อผู้แจ้ง (ตัวบรรจง) .....หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อกลับได้ .....

ศูนย์สื่อสารและรับแจ้งเหตุ

☐ EMCC Fax.0-3304-7041 Fax. 0-3868-3941 โทร.0-3868-3933 มือถือ 0-81732-3485 ☐ สนม. Fax. 0-38683-963 โทร.0-3868-3960

☐ สทร. Fax. 0-38687-810 มือถือ 0-988452-426 ☐ RIL Fax. 0-38915-316 โทร.0-38915-285

สำหรับ: เจ้าหน้าที่ศูนย์เฝ้าระวังและตรวจวัดสิ่งแวดล้อม (EMCC)

ผู้รับแจ้งเหตุ (ตัวบรรจง) : ..... เวลาที่รับแจ้ง ..... น.

การดำเนินการ

☐ แจ้งเจ้าหน้าที่เวร กนอ. ☐ รายงาน ผอ. นิคมฯ.....

☐ ออกตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ .....

☐ แจ้งเตือนโรงงาน/ชุมชน ที่อาจได้รับผลกระทบ .....

☐ แจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

☐ ดับเพลิง.....

☐ โรงพยาบาล .....

☐ ตำรวจ .....

☐ อื่นๆ .....

Rev.2 160860

Annexure 3 :SMS group and Telephone list for emergency case

Group 1 (IRPL)

Sr.	Name	Position	Tel. No.
1	Sunil Hiralal	President	081-8120149
2	S.P. Kamat	Site head	081-1739047
3	Mr. Chainat A.	SVP. Production	081-4446706
4	Mr. Chayut S.	ASM Production	081-8300797
5	Mr. Prasopsom P.	OSB. manager	081-1712113
6	Mr. Akasorn	Shift manager	089-6575246
7	Mr. Yapyong S	Shift manager	081-9411756
8	Mr. Chaiskoon T.	Shift manager	086-7532892
9	Mr. Sivan S	Shift manager	086-0065016
10	P.C. Sanjo	SVP.	081-8545233
11	V.S. Sankaran	AVP.	081-6205613
12	Rajesh Babbit	Sr. Mgr.	089-8116294
13	Dr. Vaju S.	VP HR&Admin.	081-1768945
14	Mr. Bijoy K.	ASM TASPA	087-2455467
15	Mr. Chuanta J.	Sr. mgr. HR	081-7620789
16	Mr. Sawthep S.	Sr. mgr. SHE	081-9900882
17	Mr. Chan	Mgr. SHE	088-8840865
18	J. m. Sanjo	HOD Electrical	081-8660881
19	Nitin Sharma	Manager	083-5125919
20	Mr. Tattayana Karn	Manager	085-3497212
21	Chaitanaan	Asst. mgr.	083-1197151
22	B. Prakash	HOD Instrument	081-1735048
23	Anand Rajagopal	AVP.	081-8549721
24	Mr. Ajaid K.	Sr. mgr. Inst.	081-8613453
25	Mr. Jiwanit S.	Section mgr. Inst.	081-6304849
26	Nari Babu	HOD Mech.	089-2052415
27	Mr. Suthep S	Sr. mgr. Mech.	081-6701773
28	Mr. Sinlawant C.	Sr. mgr. Mech.	089-2452088
29	Mr. Manop	Civil mgr.	089-7498869
30	Nagai Wuchyna	HOD TS	089-6341829
31	Sankar	Mgr. TS	092-5639706
32	Tongjong	Sr. mgr. Acc.	081-9652968
33	G.R. Tugnawat	HOD Q.C.	081-8267108
34	Pahra	Sr. mgr. Q.C.	081-9961529
35	Jawlaep N. Chaya	HOD IT	089-2052419
36	Charisarong	Section mgr. IT	081-5811622
37	Dhanak Manon	HOD Pur &Store	089-8267243
38	Chaitnara	Mgr. Pur. & Store	086-3635551
39	Tawip Tra	HOD Logistic	081-8590714
40	Chaiyuth	Sr. mgr. Logistic	087-1288124

Group 2 (EAT & Nearby company)

Sr.	Company/Agency	Contact's person	Tel. No.
1	EMCC		081-7323988
2	AIE office	Mr. Suchat	087-4005803
3	ASM	Mr. Pearachai	089-2049838
4	Humentine	Mr. Chiamkun	089-8344118
5	Eawin	Mr.Maephan	081-1399832
6	Sino Kitu	Ms.Thitirat S	099-2178849
7	HUMC	Shift manager	085-1565252
8	DOW	Mr. Tanchai	081-2775653
9	EAT AIE office	Mr. Chaiwan	087-4405947
10	TPT	Mr. Pualerp	089-0990298
11	PT	Mr. Yawdech	088-8313135

Group 3 (Nearby communities)

Sr.	Communities	Contact's person	Tel. No.
1	Kamnan Banchang (ตำบลบ้านฉาง)	Mr. Sawan (กำนันสวัสดิ์ ดีเลิศ)	081-723-6399
2	Mayor of Banchang Sub-district Municipality (นายกเทศมนตรีตำบลบ้านฉาง)	Mr. Suchin (นายสุจินต์ จุลพิชิต)	081-838-1452
3	Moo 1 Head (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1)	Mr. Hom (นายหอม จอมสุวิทย์)	089-976-9931
4	Moo 2 Head (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2)	Mr. Boonsod (นายบุญสอด งามขำ)	081-449-9575
5	Moo 4 Head (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 4)	Mr. Payom (นายพยอม จันทร์ดอน)	081-782-4671
6	Prachumnil (ประชุมนิล)	Mr. Boonsod (นายบุญสอด งามขำ)	081-449-9575
7	Pan Eto Thai (ชุมชนเอ็นทีไทย)	Mr. Pugsit (นายพักษ์ศิริ ธนาวรรณ)	081-426-3395
8	Paotan 1 (ชุมชนเปาอันใต้ 1)	Ms. Sudtha (นางสาวสุดธา ตระกูลดี)	086-113-3321
9	Paotan 2 (ชุมชนเปาอันใต้ 2)	Deepadol (นางสาวดีพร ชัยวรรณ)	081-470-8271
10	Paotan 3 (ชุมชนเปาอันใต้ 3)	Mr. Prapra (นายประพรหม พลิตโก)	043-241-1234
11	Paotan 4 (ชุมชนเปาอันใต้ 4)	Ms. Chalop (นางสาวชาลอพร ชาวนิลพันธุ์)	080-699-1163
12	Lukaew (ชุมชนลูกแก้ว)	Mr. Manon (นายมนัส ไชยเจริญ)	081-864-7299
13	Mak (ชุมชนมาก)	Ms. Samrong (นางสาวสำรอง ชัยวรรณ)	089-084-7888
14	Nonkrapik 1 (ชุมชนหนองกระพี้ 1)	Mr. Tawanat, (นายทวนัตถ์ พลเจริญ)	081-626-4842
15	Nonkrapik 2 (ชุมชนหนองกระพี้ 2)	Mr. Wanit (นายวนิต ชูสกุล)	086-840-4090
16	Farsi-long (ชุมชนฟาร์ซีลอง)	Mr. Wiphan (นายวิภาณ พลายโต)	089-501-8298
17	Sab-nam-dang (ชุมชนซับน้ำแดง)	Ms. Kanokwan (นางสาวกนกวรรณ จิตวิลัย)	086-676-8430
18	Ruan homnow Amornpak (ชุมชนร่วมใจ ห้อมนาวอมรพัฒน์)	Mr. Tanmong (นายทันมงคล อดุลยพร)	081-412-6893
19	Nong-Ark (ชุมชนหนองอาก)	Ms. Hutchanid (นางสาวฮัชชนิด ลิ้มวิทยา)	089-798-5661
20	MapChalkand (ชุมชนมาบชลคันธ์)	Mr. Somkiat (นายสมเกียรติ ชัยชิต)	038-683-677
21	Chak-noi-ya (ชุมชนจักรน้อยใต้)	Mr. Seari (นายสิเรี ศรีพลาย)	089-485-0182

Group 4 Request help from Mutual aid (contact via telephone)

Sr.	Company/agency	Contact's person	Tel. No.
1	ASM	Control room	038-667-000
		Mr. Pearachai	089-2049838
2	TPT	Control room	038-685288
		Mr. Pualerp	089-8990298
3	EMCC		1504 or 038-683900
			081-7323988 (24 hour)
4	Banchang Sub District Municipality		038-630007
		Mr. Teerapong (นายธีรพงษ์)	080-2220311
5	Map-ta-phut Phang Municipality		038-608953 (reserve line 199)
			038-685-191 (local TT Model)
6	AIE office		038-685054
		Mr. Suchat (นายสุจินต์)	087-4005803
7	EAT AIE Office		038-685-770, 0928262 (Mr.
		Mr. Chaiwan	087-4405947
8	Map-ta-phut hospital in case of sending an injured person to Rayong		038-684444 (ext. 110)
9	Banchang hospital in case of sending an injured person to Rayong		038-603838
10	Banchang Police & traffic control, etc. in Rayong		038-60111, 0884819[illegible]

เอกสารแนบที่ 51

เอกสารฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

เอกสารแนบที่ 52
แผนการใช้น้ำของพื้นที่โครงการ

1. การจัดการด้านน้ำ

1. ปริมาณการใช้น้ำ

(/) น้ำประปา ปริมาณการใช้น้ำในปี พ.ศ. 2566 .....964.....ลบ.ม./เดือน ..... 11,572.....ลบ.ม. /ปี

ปริมาณการใช้น้ำในปัจจุบันเฉลี่ย .....950….....ลบ.ม./เดือน

แหล่งที่มา.....การประปาส่วนภูมิภาค.....

(/) น้ำดิบ ปริมาณการใช้น้ำในปี พ.ศ. 2566 ..... 416,043….....ลบ.ม./เดือน.....4,992,520.....ลบ.ม. /ปี

ปริมาณการใช้น้ำในปัจจุบันเฉลี่ย ..... 415,000.....ลบ.ม./เดือน

แหล่งที่มา.....บริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (East Water).....

2. ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียจากกระบวนการผลิต .....4,720..... ลบ.ม./วัน

น้ำเสียจากการบริโภค/อุปโภค .....785..... ลบ.ม./วัน

น้ำเสียจากกิจกรรมอื่นๆ .....1,520..... ลบ.ม./วัน

3. โรงงานมีระบบบำบัดน้ำเสียของตนเอง ( ) มีบางส่วน (Pretreatment) (/) บำบัดเองทั้งหมด ( ) ไม่มี

ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย ( ) ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อปรับเสถียร (Stabilization Pond)

( ) ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ (Aerated Lagoon หรือ AL)

( ) ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบึงประดิษฐ์ (Constructed Wetland)

( ) ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge Process)

( ) ระบบบำบัดน้ำเสียคลองวนเวียน (Oxidation Ditch) ดูรายละเอียด

( ) ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแผ่นจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor ; RBC)

(/) อื่นๆ ..... AHR (Anaerobic Hybrid Reactor) และ SBR (Sequence Batch Reactor).....

คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบเป็นไปตามมาตรฐาน (/) กนอ. ( ) กรอ. ( ) อื่นๆ โปรดระบุ.....

ความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสีย .....7,200.....ลบ.ม./วัน

จุดระบายน้ำทิ้ง.....ท่อรับน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมเอเซีย.....

ปริมาณการใช้ไฟฟ้าในระบบบำบัดน้ำเสียเฉลี่ย.....354.22..... Kwh. /เดือน

ปริมาณการใช้สารเคมีในระบบบำบัดน้ำเสีย

ชนิดของสารเคมี	ปริมาณ (กิโลกรัม/เดือน)
Urea	11,140
Ferrus Sulphate	2,220
Diammonium Phosphate (DAP)	2,952

4. โรงงานใช้บริการระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง (/) ใช้ ( ) ไม่ใช้

5. ปริมาณน้ำทิ้งที่ปล่อยระบายออกจากโรงงานทั้งหมด .....7,025.....ลบ.ม./วัน

(หมายถึง ทั้งที่เข้าสู่ระบบบำบัดส่วนกลาง และไม่เข้าสู่ระบบบำบัดส่วนกลาง)

6. มาตรการการปรับลดการระบายน้ำทิ้ง (/) มี ( ) ไม่มี

แผนงาน/โครงการ	การลงทุน (ล้านบาท)				ระยะเวลาการดำเนินการ	เป้าหมายการลด (หน่วย : ลบ.ม./ปี)	ความคืบหน้าผลการดำเนินงาน
	ปี 63	ปี 64	ปี 65	ปี 66			
เพิ่ม Cycle time ของ Cooling blow down จาก 6 เป็น 8.5	-	-	-	-	2549 - ปัจจุบัน	190,000	ดำเนินการอยู่
นำน้ำฝนที่เก็บกักได้ภายในบริเวณโรงงานมาผลิตเป็นน้ำประปา	-	-	-	-	2551 - ปัจจุบัน	-	ดำเนินการอยู่
นำน้ำทิ้งที่ส่งเข้าระบบบำบัดส่วนกลางของนิคมฯกลับมาใช้ใหม่ โดยเพื่อผลิตเป็นน้ำ RO	-	-	-	-	2552 - ปัจจุบัน	398,580	ดำเนินการอยู่
ติดตั้งระบบ Reverse osmosis (RO) เพิ่มอีก 1 หน่วย	-	-	-	-	2555 - ปัจจุบัน	174,240	ดำเนินการอยู่

7. การใช้น้ำของสถานประกอบการ

7.1 ปริมาณน้ำ Reuse ที่นำกลับไปใช้……-…… ลบ.ม./เดือน ประเภทการนำไปใช้ประโยชน์.....-.....

7.2 ปริมาณน้ำ Recycle ที่นำกลับไปใช้……29,805… ลบ.ม./เดือน ประเภทการนำไปใช้ประโยชน์.....น้ำปราศจากแร่ธาตุ.....

7.3 การเก็บกักน้ำสำรอง ( ) น้ำดิบ (/) น้ำประปา ( ) ไม่มี

7.4 ประเภทของการกักเก็บ ( ) บ่อดินปูพื้นพลาสติก จำนวน .....บ่อ ขนาดความจุ..... ลบ.ม. /บ่อ

( ) ถังคอนกรีต จำนวน .....ถัง ขนาดความจุ..... ลบ.ม. /ถัง

(/) ถังผลิตภัณฑ์ จำนวน ....1.....ถัง ขนาดความจุ.....25,000..... ลบ.ม. /ถัง

7.5 วัตถุประสงค์ของการสำรองน้ำ ..... .ใช้ในกระบวนการผลิตและสำรองเป็นน้ำดับเพลิงกรณีเหตุฉุกเฉิน.....

.....

8. ระบบการเชื่อมโยงข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งอุตสาหกรรมตามประกาศ อก. (Online Pollution Management System: OPMS)

(/) ไม่เข้าข่ายติดตั้ง ( ) เข้าข่ายติดตั้ง ( ) ติดตั้งแล้วเสร็จ Online เข้ากรมโรงงานอุตสาหกรรม /สำนักงานนิคมฯ มาบตาพุด

( ) ติดตั้งแล้วเสร็จ ยังไม่มีการ Online เข้ากรมโรงงานอุตสาหกรรม

( ) อยู่ระหว่างดำเนินการ

9. การจัดส่งข้อมูลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส.2 ตามมาตรา 80 แห่ง พรบ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

( ) จัดส่งแล้ว (เทศบาลเมืองมาบตาพุด) ( ) ยังไม่ได้ดำเนินการ

(/) ไม่เข้าข่ายต้องจัดส่งข้อมูล เนื่องจากน้ำเสียส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมเอเซีย

10. ความคิดเห็นจากการตรวจสอบ /การชี้แจงจากบริษัทฯ.....

.....

.....

เอกสารแนบที่ 53

รายการเอกสาร MSDS ที่สำนักงาน

Production Chemcial list

Sr.	Chem. No.	CAS. No.	Product Name	Synonyms	Chemical formula	Remark	Sr. no. (chemical hazardous list)	Hazard Substance Type (with DIW)	Status
001	PRD-001	106-42-3	Paraxylene	Paraxylene	$C_6H_4(CH_3)_2$		1565	-	
002	PRD-002	64-19-7	Acetic acid (> 90%)	Acetic acid	CH_3COOH		184	3	
003	PRD-003	1310-73-2	Sodium hydroxide	Sodium hydroxide	NaOH		1393	1	
004	PRD-004		Cobalt acetate solution	Cobalt acetate solution			118	-	
005	PRD-005		Mangenese acetate solution	Mangenese acetate solution			-	-	
006	PRD-006	10035-10-6	HBr (48%)	Hydrobromic acid	HBr		982	-	
007	PRD-007	109-60-4	n-Propyl acetate	Entrainer	$C_5H_{10}O_2$		1346	-	
008	PRD-008	67-56-1	Methyl alcohol	Methanol	CH_3OH		1096	1	
009	PRD-009		Natural Gas	Natural gas			124	-	
010	PRD-010	1333-74-0	Hydrogen gas	Hydrogen gas	H_2		24	-	
011	PRD-011	7729-37-9	Nitrogen	Nitrogen	N_2		-	-	
012	PRD-012	144-62-7	Oxalic acid	Oxalic acid	$(COOH)_2$		1233	-	
013	PRD-013		Palladium catalyst	Palladium catalyst			-	-	
014	PRD-014	100-21-0	1,4-Benzene dicarboxylic acid	PTA	$C_8H_6O_4$		-	-	
015	PRD-015	7791-20-0	Nickel Chloride	Nickel Chloride	$NiCl_2 6H_2O$	ETP	-	-	
016	PRD-016		Diammonium Phosphate	DAP	$(NH_4).2HPO_4$	ETP	-	-	
017	PRD-017	68915-31-1	Sodium Hexameta Phosphate	Sodium Metaphosphate	$NaPO_3$	ETP	-	-	
018	PRD-018	7664-38-2, 1314-13-2	FLOGARD MS6209	Flogard MS6209		CW	-	-	Cancelled
019	PRD-019	7775-27-1	DEPOSITROL PY5204	Depositrol PY5204		CW	-	-	Cancelled
020	PRD-020		INHIBITOR AZ8104	Inhibitor _ AZ-8104		CW	-	-	Cancelled
021	PRD-021		SPECTRUS NX1100	Spectrus _ NX-1100		CW	-	-	Cancelled
022	PRD-022		OPTISPERSE HTP73617	Optisperce _ HTP-73617		BLR	-	-	Cancelled
023	PRD-023		CORTROL OS7785	Cortrol _ OS-7785		BLR	-	-	Cancelled
024	PRD-024		STEAMATE NA0880	Steamate _ NA-0880 (Amine)		BLR	-	-	Cancelled
025	PRD-025		NALCO 9916 FLOCCULANT			ETP	-	-	Cancelled
026	PRD-026	7646-85-7	Zinc Chloride	Zinc Chloride	$ZnCl_2$	ETP	-	-	
027	PRD-027	7758-89-6	Copper chloride	Copper chloride	CuCl	ETP	-	-	
028	PRD-028		Hiclear1	Hiclear1, High Catonic		DM	-	-	
029	PRD-029		Waterfloc 4398, white granular	Waterfloc 4398, white granular		DM	-	-	
030	PRD-030	7647-01-0	HCl (35%)	HYDROCHLORIC ACID 35 %	HCl	DM + ETP	983	3	
031	PRD-031	7681-52-9	NaOCl (10%)	SODIUM HYPOCHLORITE 10%	NaOCl	DMP + CT	1395	1	
032	PRD-032	7664-93-9	Sulphuric Acid (50%)	Sulphuric Acid (50%)	H_2SO_4	CW	1418	3	
033	PRD-033		Urea	Urea	H2NCONH2	ETP	-	-	
034	PRD-034	7720-78-7	Ferrus Sulphate	Ferrus Sulphate	$FeSO_4$	ETP	-	-	
035	PRD-035		POLYFLOCAE1115	POLYFLOCAE1115		DM	-	-	Cancelled
036	PRD-036		SOLISEPMPT150	SOLISEPMPT150		DM	-	-	Cancelled
037	PRD-037	12054-85-2	Ammonium Molybdate	Ammonium Molybdate		ETP	-	-	
038	PRD-038	7681-57-4	Sodium Disulphite	Sodium Disulphite	$Na_2S_2O_5$	DM	-	-	
039	PRD-039		BETZDEARBORN AP1100	BETZDEARBORN AP1100			-	-	Cancelled
040	PRD-040	141-53-7	Sodium Formate	Sodium Formate	HCOONa		-	-	
041	PRD-041	64-19-7	Acetic acid (25-90%)	Acetic acid (25-90%)	CH_3COOH		-	-	
042	PRD-042	1310-73-2	NaOH (<5%)	NaOH (<5%)	NaOH		-	-	
043	PRD-043	000079-20-9	Methyl acetate	Methyl acetate	CH_3COOCH_3		-	1	
044	PRD-044		CTA	CTA			-	-	
045	PRD-045		PTA feed slurry	PTA feed slurry			-	-	
046	PRD-046		PTA mother liquor	PTA mother liquor			-	-	
047	PRD-047		PTA vent scrubber steam	PTA vent scrubber steam			-	-	
048	PRD-048		TA offgas scrubber vent	TA offgas scrubber vent			-	-	
049	PRD-049		TA oxidation filter feed	TA oxidation filter feed			-	-	
050	PRD-050		TA oxidation mother liquor and catalyst feed	TA oxidation mother liquor and catalyst feed			-	-	
051	PRD-051		TA oxidation residue	TA oxidation residue			-	-	
052	PRD-052		TA oxidation waste water	TA oxidation waste water			-	-	
053	PRD-053		TA plants conveying gas	TA plants conveying gas			-	-	
054	PRD-054		TA stripper still bottoms	TA stripper still bottoms			-	-	

Production Chemcial list

Sr.	Chem. No.	CAS. No.	Product Name	Synonyms	Chemical formula	Remark	Sr. no. (chemical hazardous list)	Hazard Substance Type (with DIW)	Status
055	PRD-055		TA thermal oxidiser ash	TA thermal oxidiser ash			-	-	
056	PRD-056	151-21-3	Sodium Dodecyl Sulfate	Sodium Lauryl Sulfate, Sodium Monododecyl Sulfate			-	-	
057	PRD-057	7681-57-4	Sodium Meta-Bisulfite	Disodium disulfite; Disodium pyrosulfite; Sodium Pyrosulfite; Sodium Metabisulphite	$Na_2S_2O_5$	DM	-	-	
058	PRD-058		CAT-FLOC 8102 Plus	CAT-FLOC 8102 Plus		DM	-	-	
059	PRD-059		Nalco 3279	Nalco 3279		DM	-	-	
060	PRD-060		Optimer 9901	Optimer 9901		DM	-	-	
061	PRD-061		Nalco 7330	Nalco 7330		DM	-	-	
062	PRD-062		3D Trasar 3DT190	3D Trasar 3DT190		DM	-	-	
063	PRD-063		3D Trasar 3DT199	3D Trasar 3DT199		DM	-	-	
064	PRD-064		3D Trasar 3DT129	3D Trasar 3DT129		DM	-	-	
065	PRD-065		Tri-Act 1805	Tri-Act 1805		Boiler	-	-	
066	PRD-066		Nalco Elimin-OX	Nalco Elimin-OX		Boiler	-	-	
067	PRD-067		Nalco 7208	Nalco 7208		Boiler	-	-	
068	PRD-068		Nalco 73046	Nalco 73046			-	-	
069	PRD-069	7550-35-8	Lithium bromide solution	Lithium bromide solution		VAC	-	-	
070	PRD-070	1310-66-3	Lithium Hydroxide Monohydrate	Lithium Hydroxide Monohydrate		VAC	-	-	
071	PRD-071	104-76-7	2-Ethyl 1-Hexanol	2-Ethyl 1-Hexanol		VAC	-	-	
072	PRD-072	13568-40-6	Lithium Molybdate water solution	Lithium Molybdate water solution		VAC	-	-	
073	PRD-073		Nalco 7308	Nalco 7308			-	-	
074	PRD-074		Nalco 7348	Nalco 7348			-	-	
075	PRD-075		Nalco 73550	Nalco 73550			-	-	
076	PRD-076		Nalco N71D5 PLUS	Nalco N71D5 PLUS			-	-	
077	PRD-077		Control brom CB 70	Control brom CB 70			-	-	
078	PRD-078	87-90-1	TCCA 90%	TCCA 90%			-	-	
079	PRD-079		PERMATREAT® PC-191T	PERMATREAT® PC-191T					
080	PRD-080		BT-3000	BT-3000					
081	PRD-081		NMS440-Centurion3AR-AFFF_10-1-07	NMS440-Centurion3AR-AFFF_10-1-07					
082	PRD-082		fm-200	fm-200					
083	PRD-083		GENGARD GN8008	GENGARD GN8008					
084	PRD-084		OPTISPERSE HP5470	OPTISPERSE HP5470					
085	PRD-085		INHIBITOR AZ8104	INHIBITOR AZ8104					
086	PRD-086		CORTROL OS7785	CORTROL OS7785					
087	PRD-087		SPECTRUS NX1100	SPECTRUS NX1100					
088	PRD-088		BETZDEARBORN CP1160	BETZDEARBORN CP1160					
089	PRD-089		SPECTRUS BD1500	SPECTRUS BD1500					
090	PRD-090		ALUMINUM SULFATE LIQ CMD	ALUMINUM SULFATE LIQ CMD					
091	PRD-091		BETZDEARBORN AP1100	BETZDEARBORN AP1100					
092	PRD-092		STEAMATE NA0880	STEAMATE NA0880					
093	PRD-093		OPTISPERSE HP5406	OPTISPERSE HP5406					
094	PRD-094		PETROMEEN FC-629	PETROMEEN FC-629					
095	PRD-095		OPTISPERSE HP54707	OPTISPERSE HP54707					
096	PRD-096		INDION GS 300	INDION GS 300					
097	PRD-097		INDION 225 H	INDION 225 H					
098	PRD-098		GENGARD GN8224	GENGARD GN8224					
099	PRD-099		Ammonium sulfate		(NH4)2SO4				
100	PRD-100		Optisperse HP2650						

Laboratory chemical list

Sr.	Chem. No.	CAS. No.	Product Name	Synonyms	Chemical formula	Remark
1	QC-A-001	116-63-2	1-Amino-2-naphthol-4-sulfonic acid	1-Amino-2-hydroxy-4-naphthalenesulfonic acid	$C_{10}H_9NO_4S$	
2	QC-A-002	75-07-0	Acetaldehyde	Ethanal	CH_3CHO	
3	QC-A-003	64-19-7	Acetic acid (glacial)	-	CH_3COOH	
4	QC-A-004	67-64-1	Acetone	Dimethyl ketone, Propanone	CH_3COCH_3	
5	QC-A-005	75-05-8	Acetonitrile	Methyl cyanide	CH_3CN	
6	QC-A-006	98-86-2	Acetophenone	Methyl phenyl ketone	$CH_3COC_6H_5$	
7	QC-A-007	7784-24-9	Aluminium potassium sulfate dodecahydrate	Potassium aluminium sulfate, Alum potassium	$KAl(SO_4)_2 * 12 H_2O$	
8	QC-A-008	-	Amino acid Freagent solution	-	-	
9	QC-A-009	1336-21-6	Ammonia solution 28-30%	-	NH_4OH	
10	QC-A-010	631-61-8	Ammonium acetate	-	CH_3COONH_4	
11	QC-A-011	12125-02-9	Ammonium chloride	Sal ammoniac	NH_4Cl	
12	QC-A-012	7783-83-7	Ammonium iron(III) sulfate dodecahydrate	Alum iron, Ferric ammonium sulfate, Iron alum, Iron(III) ammonium sulfate	$(NH_4)Fe(SO_4)_2 * 12H_2O$	
13	QC-A-013	12054-85-2	Ammonium molybdate	Ammonium heptamolybdate tetrahydrate, Hexammonium	$(NH_4)_6Mo_7O_{24} * 4 H_2O$	
14	QC-A-014	7727-54-0	Ammonium peroxodisulfate	Ammonium persulfate, Peroxidisulfuric acid diammonium salt	$(NH_4)_2S_2O_8$	
15	QC-A-015	7440-37-1	Argon		Ar	
16	QC-B-001	89-05-4	1,2,4,5-Benzenetetracarboxylic acid	Pyromellitic acid	$C_6H_2(COOH)_4$	
17	QC-B-002	528-44-9	1,2,4-Benzenetricarboxylic acid	Trimellitic acid	C_6H_3-1,2,4-$(COOH)_3$	
18	QC-B-003	88-99-3	1,2-Benzenedicarboxylic acid	O-phthalic acid	$C_6H_4(COOH)_2$	
19	QC-B-004	121-91-5	1,3-Benzenedicarboxylic acid	Isophthalic acid	$C_8H_6O_4$	
20	QC-B-005	78-92-2	2-Butanol	-	$CH_3CH(OH)CH_2CH_3$	
21	QC-B-006	98-73-7	4-tert-Butylbenzoic acid	PTBBA	$C_{11}H_{14}O_2$	
22	QC-B-007	10326-27-9	Barium chloride dihydrate	-	$BaCl_2 * 2 H_2O$	
23	QC-B-008	12230-71-6	Barium hydroxide octahydrate	Caustic baryta, Barium oxide hydrate octahydrate	$Ba(OH)_2 * 8 H_2O$	
24	QC-B-009	71-43-2	Benzene			
25	QC-B-010	65-85-0	Benzoic acid	Phenylformic acid, Benzene carboxylic acid	C_6H_5COOH	
26	QC-B-011	119-61-9	Benzophenone	Diphenyl ketone	$C_6H_5COC_6H_5$	
27	QC-B-012	-	Buffer solution4	citric acid/sodium hydroxide/hydrogen chloride	-	
28	QC-B-013	-	Buffer solution 7	di-sodium hydrogen phosphate/potassium dihydrogen	-	
29	QC-B-014	-	Buffer solution 9	boric acid/potassium chloride/sodium hydroxide	-	
30	QC-B-015	78-83-1	Isobutanol	2-Methyl-1-propanol, Iso-Butanol	$(CH_3)_2CHCH_2OH$	
31	QC-B-016	110-19-0	Isobutyl acetate	Acetic acid isobutyl ester	$CH_3COOCH_2CH(CH_3)_2$	
32	QC-C-001	619-66-9	4-Carboxybenzaldehyde	4-Formylbenzoic acid, Terephthalaldehydic acid	4-$(OHC)C_6H_4COOH$	
33	QC-C-002	471-34-1	Calcium carbonate		$CaCO_3$	
34	QC-C-003	10035-04-8	Calcium chloride dihydrate		$CaCl_2 * 2 H_2O$	
35	QC-C-004	13477-34-4	Calcium nitrate tetrahydrate		$Ca(NO_3)_2 * 4 H_2O$	
36	QC-C-005	7440-44-0	Charcoal activated		C	
37	QC-C-006	67-66-3	Chloroform	Trichloromethane	$CHCl_3$	
38	QC-C-007	7789-02-8	Chromium(III) nitrate nonahydrate		$Cr(NO_3)_3 * 9H_2O$	
39	QC-C-008	2254-53-2	Citric acid F			
40	QC-C-009	6147-53-1	Cobalt Acetate tetrahydrate			
41	QC-C-010	7791-13-1	Cobalt(II) chloride hexahydrate		$CoCl_2 * 6 H_2O$	
42	QC-C-011	10026-22-9	Cobalt(II) nitrate hexahydrate		$Co(NO_3)_2 * 6 H_2O$	
43	QC-C-012		COD Reagent			
44	QC-C-013	7758-99-8	Copper(II) sulfate pentahydrate	Copper monosulfate pentahydrate, Copper vitriol pentahydrate	$CuSO_4 * 5 H_2O$	

Laboratory chemical list

Sr.	Chem. No.	CAS. No.	Product Name	Synonyms	Chemical formula	Remark
45	QC-C-014	98-82-8	Cumene	2-Phenylpropane, Isopropylbenzene	$C_6H_5CH(CH_3)$	
46	QC-D-001	75-09-2	Dichloromethane	Methylene chloride	CH2Cl2	
47	QC-D-002	64-02-8	DPD Free Chlorine reagent (KIT)			
48	QC-E-001	111-15-9	2-Ethoxyethyl acetate	Ethylene glycol monoethyl ether acetate, Ethyl glycol acetate, Acetic acid	$CH_3COOCH_2CH_2OC_2H_5$	
49	QC-E-002	60-00-4	EDTA	Titriplex® II	$C_{10}H_{16}N_2O_8$	
50	QC-E-003	1787-61-7	Eriochrome black T	Chrome black T, 2-Hydroxy-1-(1-hydroxy-2-naphthylazo)-6-	$C_{20}H_{12}N_3NaO_7S$	
51	QC-E-004	64-17-5	Ethanol	Ethyl alcohol, Spirit, Spirit of wine	C_2H_5OH	
52	QC-E-005	100-41-4	Ethylbenzene	Ethylbenzene	$C_6H_5C_2H_5$	
53	QC-E-006	6381-92-6	Ethylenediaminetetraacetic acid disodium salt	Titriplex® III , Disodium dihydrogen ethylenediaminetetraacetate,	$C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8 * 2 H_2O$	
54	QC-E-007	108-21-4	EGC II KOH EluGen Potassium Hydroxide Caartridge			
55	QC-F-001	64-18-6	Formic Acid	Methanoic acid	HCOOH	
56	QC-G-001	50-99-7	D(+)-Glucose	Dextrose		
57	QC-G-002	56-86-0	Glutamic acid			
58	QC-G-003	56-81-5	Glycerol	1,2,3-Propanetriol	$C_3H_8O_3$	
59	QC-H-001	22767-50-6	Heptane-1-sulfonic acid sodium salt		$C_7H_{15}NaO_3S$	
60	QC-H-002	100-97-0	Hexamethylenetetramine,	Methenamine, Hexamine, Formin®, Urotropin®	$C_6H_{12}N_4$	
61	QC-H-003	10034-93-2	Hydrazine Sulphate , Hydrazinium sulfate	Hydrazonium sulfate	$N_2H_6SO_4$	
62	QC-H-004	10035-10-6	Hydrobromic acid	Hydrobromic acid 47%		
63	QC-H-005	7647-01-0	Hydrochloric acid Conc.37 %			
64	QC-H-006	7664-39-3	Hydrofluoric acid(HF) 50 %	100334 Hydrofluoric acid 48%		
65	QC-H-007	7722-84-1	Hydrogen peroxide 30%	Perhydrol		
66	QC-H-008	142-82-5	n-Heptane	n-Dipropylmethane, n-Heptylhydride	$CH_3(CH_2)_5CH_3$	
67	QC-H-009	110-54-3	n-Hexane		$CH_3(CH_2)_4CH_3$	
68	QC-H-010	109-99-9	Tetrahydrofuran	THF, Tetrqmethylene oxide, Oxolane	C_4H_8O	
69	QC-H-011	7440-59-7	Helium	Helium gas	He	
70	QC-H-012	1333-74-0	Hydrogen	Hydrogen	H2	
71	QC-I-001	288-32-4	Imidazol e	Glyoxaline, 1,3-Diaza-2,4-cyclopentadiene	$C_3H_4N_2$	
72	QC-I-002	860-22-0	Indigo camine	Blue acid 74	$C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$	
73	QC-I-003	7553-56-2	Iodine(Resublimed)		I_2	
74	QC-I-004	10025-77-1	Iron(III) chloride hexahydrate	Ferric chloride hexahydrate	$FeCl_3 * 6 H_2O$	
75	QC-K-001	-	Karl Fischer reagent free pyridine			
76	QC-K-002	-	Karl Fischer reagent with pyridine			
77	QC-L-001	12007-60-2	di-Lithium tetraborate		$Li_2B_4O_7$	
78	QC-L-002	1312-81-8	Lanthanum(III) oxide		La_2O_3	
79	QC-L-003	7447-41-8	Lithium chloride		LiCl	
80	QC-L-004	13453-69-5	Lithium metaborate		$LiBO_2$	
81	QC-M-001	10034-99-8	Magnesium sulfate heptahydrate		$MgO_4S * 7 H_2O$	
82	QC-M-002	13446-18-9	Manganese nitrate hexahydrate			
83	QC-M-003	10101-68-5	Manganese(II) sulfate tetrahydrate		$MnSO_4 * 4 H_2O$	
84	QC-M-004	7487-94-7	Mercury(II) chloride		$HgCl_2$	
85	QC-M-005	7783-34-8	Mercury(II) nitrate monohydrate		$Hg(NO_3)_2 * H_2O$	
86	QC-M-006	7783-35-9	Mercury(II) sulfate		$HgSO_4$	
87	QC-M-007	592-85-8	Mercury(II) thiocyanate	Mercury(II) rhodanide, Mercury(II) thiocyanate	$Hg(SCN)_2$	
88	QC-M-008	67-56-1	Methanol (HPLC grade)	Methyl alcohol, Carbinol, Wood alcohol	CH_3OH	

Laboratory chemical list

Sr.	Chem. No.	CAS. No.	Product Name	Synonyms	Chemical formula	Remark
89	QC-M-009	79-20-9	Methyl acetate	Acetic acid methyl ester	CH_3COOCH_3	
90	QC-M-010	547-58-0	Methyl orange	4-Dimethylaminoazobenzene-4'-sulfonic acid sodium salt, Gold orange,	$C_{14}H_{14}N_3NaO_3S$	
91	QC-M-011	493-52-7	Methyl red	4-Dimethylaminoazobenzene-2'-carboxylic acid	$C_{15}H_{15}N_3O_2$	
92	QC-M-012	61-73-4	Methylene blue	3,7-Bis(dimethylamino)phenazathionium chloride, Solvent blue 8	$C_{16}H_{18}ClN_3S$ * x H_2O (x=2-3)	
93	QC-M-013	1945-77-3	Methylthymol blue sodium salt		$C_{37}H_{40}N_2Na_4O_{13}S$	
94	QC-M-014		Molybdate 3 reagent			
95	QC-M-015	3051-09-0	Murexide	Ammonium purpurate, acid	$C_8H_8N_6O_6$	
96	QC-N-001	13478-00-7	Nickel(II) nitrate hexahydrate		$Ni(NO_3)_2$ * 6 H_2O	
97	QC-N-002	7697-37-2	Nitric acid 65%			
98	QC-N-003	98-95-3	Nitrobenzene		$C_6H_5NO_2$	
99	QC-N-004	111-84-2	n-Nonane		$CH_3(CH_2)_7CH_3$	
100	QC-N-005	7727-37-9	Nitrogen	Nitrogen gas	N2	
101	QC-O-001	111-65-9	n-Octane		$CH_3(CH_2)_6CH_3$	
102	QC-O-002	6153-56-6	Oxalic acid dihydrate		$(COOH)_2$ * 2 H_2O	
103	QC-P-001	482-05-3	Diphenic acid	2,2'-Biphenyldicarboxylic acid, Diphenyl-2,2-dicarboxylic acid	2-(HOOC)C6H4C6H4-2-(COOH)	
104	QC-P-002	7758-11-4	di-Potassium hydrogen phosphate	Dipotassium hydrogen phosphate, Potassium phosphate dibasic	K_2HPO_4	
105	QC-P-003	67-63-0	Isopropyl alcohol	iso-Propanol, Isopropanol,2-Propanoll, Dimethyl carbinol	$CH_3CH(OH)CH_3$	
106	QC-P-004	109-66-0	n-Pentane	Diethyl methane, 1,3-Dimethyl propane	$CH_3(CH_2)_3CH_3$	
107	QC-P-005	109-60-4	n-Propyl Acetate	Acetic acid propyl ester	$C_5H_{10}O_2$	
108	QC-P-006	71-23-8	n-Propyl alcohol	1-Propanol , 1-Hydroxy propane, Ethyl carbinol, n-Propanol	$CH_3CH_2CH_2OH$	
109	QC-P-007	7664-38-2	O-Phosphoric acid		H_3PO_4	
110	QC-P-008	8012-95-1	Paraffin Liquid			
111	QC-P-009	10450-60-9	Periodic acid		H_5IO_6	
112	QC-P-010	64742-49-0	Petoleum ehter	Petroleum spirit, Petroleum benzine		
113	QC-P-011	77-09-8	Phenolphthalein		$C_{20}H_{14}O_4$	
114	QC-P-012	7758-01-2	Potassium bromate		$KBrO_3$	
115	QC-P-013	7758-02-3	Potassium bromide		KBr	
116	QC-P-014	7447-40-7	Potassium chloride		KCl	
117	QC-P-015	-	Potassium Chloride (KCl 3 M)			
118	QC-P-016	7789-00-6	Potassium Chromate	chromic acid potassium salt	K_2CrO_4	
119	QC-P-017	151-50-8	Potassium Cyanide	Cyanogen potassium	KCN	
120	QC-P-018	7778-50-9	Potassium Dichromate	Potassium bichromate	$K_2Cr_2O_7$	
121	QC-P-019	7778-77-0	Potassium dihydrogen phosphate	Potassium biphosphate, Potassium phosphate monobasic, Soerensen's	KH_2PO_4	
122	QC-P-020	7789-23-3	Potassium Fluoride		KF	
123	QC-P-021	16921-30-5	Potassium hexachloroplatinate		K_2PtCl_6	
124	QC-P-022	877-24-7	Potassium hydrogen phthalate		$C_8H_5KO_4$	
125	QC-P-023	7646-93-7	Potassium hydrogen sulfate	Potassium bisulfate	$KHSO_4$	
126	QC-P-024	1310-58-3	Potassium Hydroxide	Potash caustic	KOH	
127	QC-P-025	7681-11-0	Potassium Iodide		KI	
128	QC-P-026	7757-79-1	Potassium Nitrate	Nitric acid potassium salt	KNO_3	
129	QC-P-027	7722-64-7	Potassium Permanganate		$KMnO_4$	
130	QC-P-028	7727-21-1	Potassium peroxodisulfate	Potassium persulfate	$K_2O_8S_2$	
131	QC-P-029	7778-80-5	Potassium Sulphate	Potassium pyrosulfate	K_2SO_4	
132	QC-P-030	11086-1	Pyridine		C_5H_5N	

Laboratory chemical list

Sr.	Chem. No.	CAS. No.	Product Name	Synonyms	Chemical formula	Remark
133	QC-P-031	108-21-4	Isopropyl acetate			
134	QC-S-001	7782-85-6	di-Sodium hydrogen phosphate heptahydrate	Sodium monohydrogen phosphate, Sodium phosphate dibasic	Na_2HPO_4 * 7 H_2O	
135	QC-S-002	1303-96-4	di-Sodium tetraborate decahydrate	Borax, Sodium biborate, Sodium borate	$Na_2B_4O_7$ * 10 H_2O	
136	QC-S-003	7631-86-9	Silica Gel			
137	QC-S-004	127-09-3	Silicone Grease			
138	QC-S-005	7783-90-6	Silver Chloride		AgCl	
139	QC-S-006	7761-88-8	Silver Nitrate		$AgNO_3$	
140	QC-S-007	10294-26-5	Silver Sulfate		Ag_2SO_4	
141	QC-S-008	127-09-3	Sodium Aceate Anhydrous	Acetic acid sodium salt	CH_3COONa	
142	QC-S-009	6131-90-4	Sodium acetate trihydrate		CH_3COONa * 3 H_2O	
143	QC-S-010	26628-22-8	Sodium Azide	Hydrazoic azid sodium salt	NaN_3	
144	QC-S-011	7647-15-6	Sodium Bromide		NaBr	
145	QC-S-012	497-19-8	Sodium Carbonate(anhydrous)	anhydrous soda	Na_2CO_3	
146	QC-S-013	7647-14-5	Sodium Chloride		NaCl	
147	QC-S-014	13472-35-0	Sodium dihydrogen phosphate dihydrate	mono-Sodium orthophosphate, Sodium biphosphate, Sodium phosphate	NaH_2PO_4 * 2 H_2O	
148	QC-S-015	7681-57-4	Sodium disulfite	Sodium metabisulfite, Sodium pyrosulfite, Disulfite, Pyrosulfite	$Na_2O_5S_2$	
149	QC-S-016	144-55-8	Sodium Hydrogen Carbonate	Sodium bicarbonate	$NaHCO_3$	
150	QC-S-017	1310-73-2	Sodium Hydroxide	Soda caustic	NaOH	
151	QC-S-018	7681-82-5	Sodium iodide		NaI	
152	QC-S-019	10102-17-7	Sodium thiosulfate pentahydrate	Antichlor	$Na_2O_3S_2$ * 5 H_2O	
153	QC-S-020	7631-99-4	Sodium-Nitrate		$NaNO_3$	
154	QC-S-021	7757-83-7	Sodium-sulphite anhydrous		Na_2SO_3	
155	QC-S-022	10025-69-1	Stannous chloride	Tin dichloride, dihydrate,,Tin(II) chloride dihydrate	$SnCl_2$ * 2 H_2O	
156	QC-S-023	9005-84-9	Starch	Amylum, Potato starch for determination of diastase	$(C_6H_{10}O_5)n$	
157	QC-S-024	-	Std Bromide 1000 ppm for IC			
158	QC-S-025	-	Std Chloride 1000 ppm for IC			
159	QC-S-026	-	Std Co 1000 ppm for ICP			
160	QC-S-027	-	Std Cu 1000 ppm for ICP			
161	QC-S-028	-	Std Fe 1000 ppm for ICP			
162	QC-S-029	-	Std Fluoride 1000 ppm for IC			
163	QC-S-030	-	Std IV for ICP			
164	QC-S-031	-	Std Mn 1000 ppm for ICP			
165	QC-S-032	-	Std Mo 1000 ppm for ICP			
166	QC-S-033	-	Std Na 1000 ppm for ICP			
167	QC-S-034	-	Std Nitrate 1000 ppm for IC			
168	QC-S-035	-	Std Phosphate 1000 ppm for IC			
169	QC-S-036	-	Std Sulfate 1000 ppm for IC			
170	QC-S-037	-	Std Ti 1000 ppm for ICP			
171	QC-S-038	-	Std Zn 1000 ppm for ICP			
172	QC-S-039	7664-93-9	Sulfuric acid 95-97%		H_2SO_4	
173	QC-S-040	5329-14-6	Sulphamic acid	Amidosulfonic acid, Sulfamidic acid	H_2NSO_3H	
174	QC-S-041	10101-89-0	tri-Sodium phosphate dodecahydrate	Sodium phosphate tribasic, Trisodium phosphate	Na_3PO_4 * 12 H_2O	
175	QC-T-001	99-94-5	p-Toluic acid	4-Methylbenzoic acid	$C_8H_8O_2$	
176	QC-T-002	68-11-1	Thioglycolic acid about 80%	Mercaptoacetic acid		

Laboratory chemical list

Sr.	Chem. No.	CAS. No.	Product Name	Synonyms	Chemical formula	Remark
177	QC-T-003	110-02-1	Thiophene		C_4H_4S	
178	QC-T-004	125-20-2	Thymolphthalein		$C_{28}H_{30}O_4$	
179	QC-T-005	12137-20-1	Titanium(IV) oxide	Titanium dioxide	TiO_2	
180	QC-T-006	108-88-3	Toluene	Methylbenzene	$C_6H_5CH_3$	
181	QC-T-007	76-03-9	Trichloroacetic acid		CCl_3COOH	
182	QC-T-008	102-71-6	Triethanolamine	Tris(2-hydroxyethyl)amine, 2,2',2"-Trihydroxytriethylamine, TEA	$N(CH_2CH_2OH)_3$	
183	QC-U-001	1120-21-4	n-Undecane		$CH_3(CH_2)_9CH_3$	
184	QC-X-001	108-38-3	Meta-Xylene	1,3-Dimethylbenzene	$C_6H_4(CH_3)_2$	
185	QC-X-002	95-47-6	Ortho-Xylene	1,2-Dimethylbenzene	$C_6H_4(CH_3)_2$	
186	QC-X-003	3618-43-7	Xylenol orange tetrasodium salt	3,3"-Bis[bis(carboxymethyl)aminoethyl] cresol sulfone phtrane sodium salt		
187	QC-W-001	7732-18-5	Water plus HPLC			
188	QC-Z-001	10196-18-6	Zinc nitrate hexahydrate	Nitric acid zinc salt hexahydrate	$Zn(NO_3)_2 * 6 H_2O$	
189	QC-Z-002	7446-20-0	Zinc sulfate heptahydrate	Zinc vitriol	$ZnSO_4 * 7 H_2O$	

เอกสารแนบที่ 54

เอกสารการจัดส่งบัญชีรายชื่อสารเคมี ข้อมูลบัญชีรายชื่อการปล่อยสารอินทรีย์ระเหย
และข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีให้หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ประจำปี 2567

Nuttapoom Nisagonwuttipong

From: safety rayong <safety.labourrayong@gmail.com>
Sent: 31 January 2024 11:19
To: Nuttapoom Nisagonwuttipong
Subject: Re: รายงาน สอ.1 ปี2567 บ.อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด (นิคมเอเชียระยอง)

[External Email] - This email originated from outside of the organization. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.

กลุ่มงานความปลอดภัย สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

ได้รับรายงานและเอกสารที่ท่านส่งเรียบร้อยแล้วค่ะ

กรุณาปริ้น E-mail ฉบับนี้เก็บไว้เป็นหลักฐาน

ขอแสดงความนับถือ

น.ส.เสาวลักษณ์ ปุเรชะตัง

นักวิชาการแรงงาน

038-694117-9 ต่อ 101 – 103 ,115 - 116

ในวันที่ อ. 30 ม.ค. 2024 เวลา 14:42 Nuttapoom Nisagonwuttipong <nuttapoom.n@indorama.net> เขียนว่า:

> เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง
>
> เรื่อง ขออนุญาตส่งรายงาน สอ.1 ประจำปี 2567 โดยช่องทางจดหมายอิเล็คทรอนิค
>
> เอกสารแนบ
>
> 1. บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายที่มีไว้ในครอบครองปี 2567
> 2. สำเนาการแจ้งบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย สอ.1 ปี 2566
> 3. รายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

ด้วยบริษัท เป็นกระบวนการผลิตแบบ Feed stock และไม่มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตแต่อย่างใด จึงไม่มีสารเคมีอันตรายฯ ปรับเปลี่ยนไปจากเดิม

ทั้งนี้ได้แนบ บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายที่มีไว้ในครอบครองของปี 2567 ตามเอกสารแนบนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจาณา

ขอแสดงความนับถือเป็นอย่างสูง

ณัฐภูมิ นิศากรวุฒิพงศ์

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานฯ

Mr.NUTTAPOOM NISAGONWUTTIPONG

นายณัฐภูมิ นิศากรวุฒิพงศ์

Safety Supervisor

SHE Dept.

Indorama Petrochem Limited (PTA)

4 Moo 2, Asia Industrial Estate

T. Banchang, A. Banchang

Rayong 21130, Thailand

Tel: +66 (0)38 689081-5 Ex 223

Mobile: +66 (0)88 9941659

Important: This email and any files transmitted with it are confidential and may be privileged or otherwise protected from disclosure; they are intended solely for the use of the individual or entity to whom they are addressed. If you are not the intended recipient or have received this email or attachment in error, you must not read, copy, store, use, forward or disclose the email or attachment to any other person. Please return the message to the sender and delete it from your system immediately thereafter.

INDORAMA VENTURES

ที่ IRPL 019/2024

30 มกราคม 2567

เรื่อง แจ้งบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตรายที่มีอยู่ในครอบครอง

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย และ รายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย 2567
2. สำเนาแบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายฯปี 2566

บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด เลขที่ 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จ.ระยอง 21130 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105546057211 ขอแจ้งบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตรายที่มีอยู่ในครอบครอง ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน ในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556 จำนวนทั้งสิ้น 58 รายการ (คงเดิมเหมือนปี 2566) ดังแบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายที่แนบมาด้วยนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

(นายสันติเทพ สาลีงาม)

รองผู้จัดการทั่วไป ผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัยฯ / ผู้รับมอบอำนาจ

INDORAMA PETROCHEM LIMITED (PTA Plant)
4 Moo 2, Asia Industrial Estate, T. Banchang, A. Banchang, Rayong 21130, Thailand
Tel. +66 3 868 9081 5 Fax. +66 3 868 9090
www.indoramaventures.com

บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ปี 2567

เอกสาร สอ.1	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	IRPL Chem. No.
หมายเลข.1	Paraxylene	106-42-3	PRD-001
หมายเลข.2	Acetic acid (> 90%)	64-19-7	PRD-002
หมายเลข.3	Sodium hydroxide	1310-73-2	PRD-003
หมายเลข.4	HBr (48%)	10035-10-6	PRD-006
หมายเลข.5	n-Propyl acetate	109-60-4	PRD-007
หมายเลข.6	Hydrogen gas	1333-74-0	PRD-010
หมายเลข.7	Oxalic acid	144-62-7	PRD-012
หมายเลข.8	กรดเทเรฟเทอร์ลิคบริสุทธิ์	100-21-0	PRD-014
หมายเลข.9	Zinc Chloride	7646-85-7	PRD-026
หมายเลข.10	HCl (35%)	7647-01-0	PRD-030
หมายเลข.11	NaOCl (10%)	7681-52-9	PRD-031
หมายเลข.12	Sulphuric Acid (50%)	7664-93-9	PRD-032
หมายเลข.13	Acetic acid (25-90%)	64-19-7	PRD-041
หมายเลข.14	NaOH (<5%)	1310-73-2	PRD-042
หมายเลข.15	TA oxidation filter feed	64-19-7	PRD-049
หมายเลข.16	TA oxidation mother liquor and catalyst feed	64-19-7	PRD-050
หมายเลข.17	TA oxidation residue	64-19-7	PRD-051
หมายเลข.18	3D Trasar 3DT129	76-46-85-7	PRD-064
หมายเลข.19	Tri-Act 1805	108-91-8,141-43-5	PRD-065
หมายเลข.20	Nalco 7208	1310-73-2	PRD-067
หมายเลข.21	TCCA 90%	87-90-1	PRD-078
หมายเลข.22	INDION GS 300	-	PRD-096
หมายเลข.23	INDION 225 H	-	PRD-097
หมายเลข.24	GENGARD GN8224	-	PRD-098
หมายเลข.25	0.1-15.1% CO in N2	630-08-0	INST-001
หมายเลข.26	Carbon monoxide	630-08-0	INST-002
หมายเลข.27	Acetic acid (glacial)	64-19-7	QC-A-003
หมายเลข.28	Acetone	67-64-1	QC-A-004
หมายเลข.29	Benzene	71-43-2	QC-B-009
หมายเลข.30	Isobutyl acetate	110-19-0	QC-B-016
หมายเลข.31	Chloroform	67-66-3	QC-C-006
หมายเลข.32	Cumene	98-82-8	QC-C-014

บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ปี 2567

เอกสาร สอ.1	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	IRPL Chem. No.
หมายเลข.33	Dichloromethane	75-09-2	QC-D-001
หมายเลข.34	Ethanol	64-17-5	QC-E-004
หมายเลข.35	EGC II KOH EluGen Potassium Hydroxide	108-21-4	QC-E-007
หมายเลข.36	Formic Acid	64-18-6	QC-F-001
หมายเลข.37	Hydrochloric acid Conc.37 %	7647-01-0	QC-H-005
หมายเลข.38	Hydrogen peroxide 30%	7722-84-1	QC-H-007
หมายเลข.39	n-Heptane	142-82-5	QC-H-008
หมายเลข.40	n-Hexane	110-54-3	QC-H-009
หมายเลข.41	Nitric acid 65%	7697-37-2	QC-N-002
หมายเลข.42	n-Octane	111-65-9	QC-O-001
หมายเลข.43	Isopropyl alcohol	67-63-0	QC-P-003
หมายเลข.44	n-Pentane	109-66-0	QC-P-004
หมายเลข.45	n-Propyl Acetate	109-60-4	QC-P-005
หมายเลข.46	n-Propyl alcohol	71-23-8	QC-P-006
หมายเลข.47	Potassium Dichromate	7778-50-9	QC-P-018
หมายเลข.48	Potassium Hydroxide	1310-58-3	QC-P-024
หมายเลข.49	Pyridine	11086-1	QC-P-030
หมายเลข.50	Isopropyl acetate	108-21-4	QC-P-031
หมายเลข.51	Silver Nitrate	7761-88-8	QC-S-006
หมายเลข.52	Sodium Carbonate(anhydrous)	497-19-8	QC-S-012
หมายเลข.53	Sodium Hydroxide	1310-73-2	QC-S-017
หมายเลข.54	Sulphuric acid 95-97%	7664-93-9	QC-S-039
หมายเลข.55	Toluene	108-88-3	QC-T-006
หมายเลข.56	Meta-Xylene	108-38-3	QC-X-001
หมายเลข.57	Ortho-Xylene	95-47-6	QC-X-002
หมายเลข.58	Karl Fischer reagent free pyridine	7446-09-5	QC-K-001

อากรแสตมป์ ๕ บาท อากรแสตมป์ ๕ บาท อากรแสตมป์ ๒๐ บาท

หนังสือมอบอำนาจ

Power of Attorney

วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2562

โดยหนังสือฉบับนี้ข้าพเจ้าบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 75/93 อาคารโอเชี่ยนทาวเวอร์ ชั้น 35 ซอยสุขุมวิท 19 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 และสำนักงานสาขา 1 ตั้งอยู่เลขที่ 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ต.บ้านฉาง อ.บ้านฉาง จ.ระยอง 21130 โดยนายชานดิ๊ฟ พันดูรัง การ์มัส ผู้มีอำนาจลงนามผูกพัน บริษัทอินโดรามาปิโตรเคม จำกัด ปรากฏตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร ที่ สจ.3 036223 ลงวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2562 ขอมอบอำนาจให้ นายสันติเทพ สาลีงาม ผู้ถือบัตรประชาชนเลขที่ 3320700519931 อยู่บ้านเลขที่ 50/72 หมู่ที่ 4 ต.สัตหีบ อ.สัตหีบ จังหวัดชลบุรี 20180 เป็นผู้มีอำนาจลงนามรับรองรายงานและลงนามในการนำส่งรายงานและเอกสารต่างๆตามที่กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานกำหนด, การนำส่งเอกสารที่เกี่ยวกับการดำเนินการด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัท และสอบถามหารือต่าง ๆ แทนข้าพเจ้าจนเสร็จการ

การใดที่ผู้รับมอบอำนาจได้กระทำไปภายในขอบเขตอำนาจข้างต้น ข้าพเจ้ายินยอมผูกพันเสมือนข้าพเจ้ากระทำด้วยตนเอง เพื่อเป็นหลักฐานแห่งการมอบอำนาจ ผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตราบริษัทไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน

[redacted]

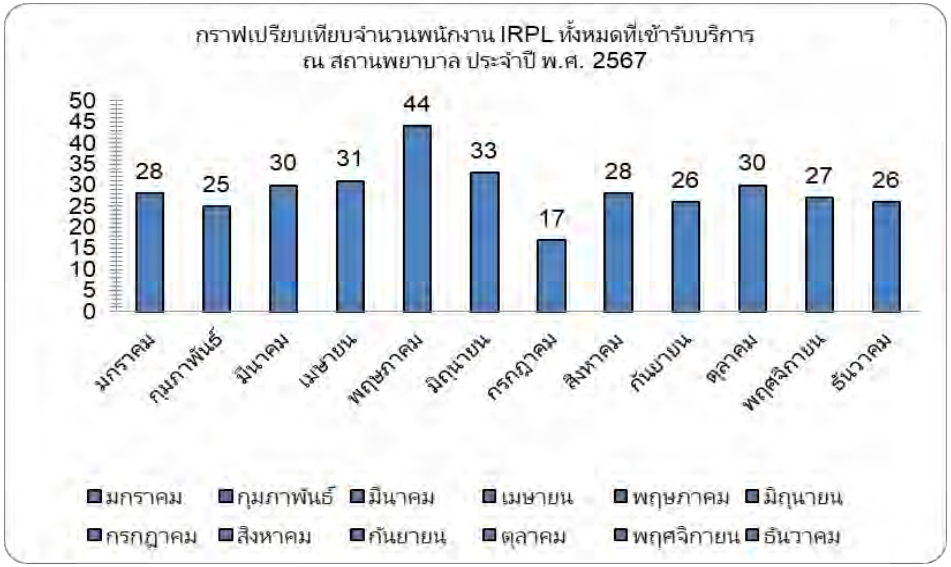
สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง
ได้รับเอกสารแล้ว
(.....)
31 / พ.ค. / 62
ผู้รับ

เอกสารแนบที่ 55

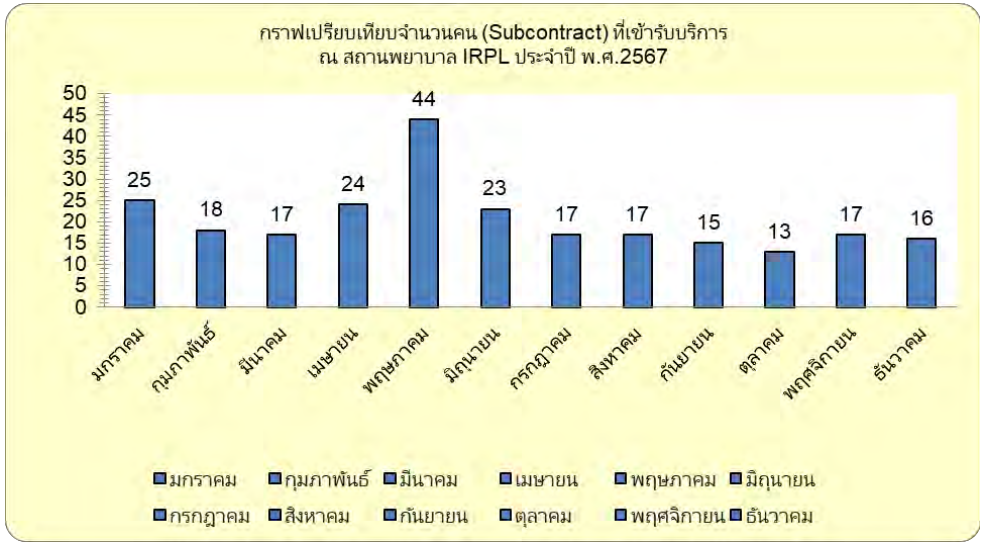
เอกสารการรวบรวมสถิติสถิติภาวะการณ์เจ็บป่วย

เอกสารรวบรวมสถิติด้านสุขภาพ

ตารางเปรียบเทียบจำนวนครั้ง ที่พนักงาน IRPL เข้ารับบริการ ณ สถานพยาบาล ประจำปีพ.ศ.2567	
เดือน	IRPL
มกราคม	40
กุมภาพันธ์	44
มีนาคม	40
เมษายน	41
พฤษภาคม	61
มิถุนายน	40
กรกฎาคม	19
สิงหาคม	40
กันยายน	28
ตุลาคม	38
พฤศจิกายน	37
ธันวาคม	29
รวม(ครั้ง)	457



ตารางเปรียบเทียบจำนวนครั้งที่ Subcontract เข้ารับบริการ ณ สถานพยาบาล IRPL ประจำปีพ.ศ.2567	
เดือน	Subcontract
มกราคม	40
กุมภาพันธ์	25
มีนาคม	24
เมษายน	30
พฤษภาคม	48
มิถุนายน	30
กรกฎาคม	22
สิงหาคม	25
กันยายน	23
ตุลาคม	31
พฤศจิกายน	21
ธันวาคม	18
รวม(ครั้ง)	337



สถิติแยกตามกลุ่มโรค พนักงาน และ Subcontract ณ ห้องพยาบาล IRPL ประจำปี พ.ศ.2567

ลำดับที่	เดือน/กลุ่มโรค	มกราคม		กุมภาพันธ์		มีนาคม		เมษายน		พฤษภาคม		มิถุนายน	
		IRPL	Subcontract	IRPL	Subcontract	IRPL	Subcontract	IRPL	Subcontract	IRPL	Subcontract	IRPL	Subcontract
1	RESPIRATORY SYSTEM /RI /ระบบทางเดินหายใจ	6	14	8	6	11	5	7	6	14	10	13	12
2	DIGESTIVE SYSTEM /GI/ระบบทางเดินอาหาร	10	5	2	2	4	2	4	3	6	2	4	5
3	CIRCULATORY SYSTEM /CIR/ระบบไหลเวียนโลหิต	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	0	0
4	NERVOUS SYSTEM /NS/ระบบประสาทและสมอง	0	2	1	0	0	1	1	0	0	5	0	2
5	MUSCULOSKELETAL SYSTEM /M&B/ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก	8	13	5	5	6	5	8	4	13	9	5	5
6	EYE / ระบบตาและการมองเห็น	0	1	0	1	1	2	1	1	0	0	0	2
7	EAR NOSE THROAT / ENT/ระบบหู คอ จมูก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	SKIN / ระบบผิวหนัง	3	0	0	1	1	0	7	6	5	5	0	0
9	REPRODUCTIVE SYSTEM / REPRO/ OBG./ระบบสืบพันธ์	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
10	ล้างแผล / ตัดไหม	0	1	12	0	4	1	7	0	0	6	1	0
11	เบิกยาและความต้องการอื่นๆ	13	4	16	8	12	8	11	9	0	6	17	2
		40	**40**	**44**	**25**	**39**	**24**	**46**	**29**	**40**	**48**	**40**	**30**

ลำดับที่	เดือน/กลุ่มโรค	กรกฎาคม		สิงหาคม		กันยายน		ตุลาคม		พฤศจิกายน		ธันวาคม		รวม	
		IRPL	Subcontract	IRPL	Subcontract	IRPL	Subcontract	IRPL	Subcontract	IRPL	Subcontract	IRPL	Subcontract	IRPL	Subcontract
1	RESPIRATORY SYSTEM /RI /ระบบทางเดินหายใจ	6	7	9	6	6	3	10	11	12	8	**13**	**7**	115	95
2	DIGESTIVE SYSTEM /GI/ระบบทางเดินอาหาร	4	1	6	2	1	1	5	2	7	1	4	2	57	28
3	CIRCULATORY SYSTEM /CIR/ระบบไหลเวียนโลหิต	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	4
4	NERVOUS SYSTEM /NS/ระบบประสาทและสมอง	1	0	0	1	2	1	1	1	0	1	1	0	7	14
5	MUSCULOSKELETAL SYSTEM /M&B/ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก	5	4	10	9	3	7	3	3	5	3	5	5	76	72
6	EYE / ระบบตาและการมองเห็น	0	0	0	2	0	0	2	2	1	0	0	0	5	11
7	EAR NOSE THROAT / ENT/ระบบหู คอ จมูก	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
8	SKIN / ระบบผิวหนัง	0	5	4	1	1	0	0	0	2	1	1	0	24	19
9	REPRODUCTIVE SYSTEM / REPRO/ OBG./ระบบสืบพันธ์	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	2	7
10	ล้างแผล / ตัดไหม	0	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	27	10
11	เบิกยาและความต้องการอื่นๆ	3	2	10	3	14	9	13	1	10	7	4	3	123	62
		19	**22**	**40**	**25**	**28**	**23**	**38**	**21**	**37**	**21**	**29**	**18**	**440**	**326**

เอกสารแนบที่ 56

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร ประจำปี 2567

ตารางผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่อาศัยในชุมชนรอบพื้นที่โครงการ ประจำปี2567
โครงการโรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด (สาขา 00001)

ประเด็นศึกษา	เทศบาลเมืองบ้านฉาง					เทศบาลตำบลบ้านฉาง																															เทศบาลเมืองมาบตาพุด					รวมทั้งหมด	
	หมู่ 1 แค่มดินไท	หมู่ 2 บ้านชุมแสร้ดอ-เขาชีจรรย์	หมู่ 3 เนินสำเภา 1,2	หมู่ 4 บ้านพยูน	หมู่ 6 เนินกระปรอก 1,2	ชุมชนเนินระปรอก	ชุมชนบ้านฉาง-พลา	ชุมชนคลองยอเนินกระปรอก	ชุมชนวัดบ้านฉาง	ชุมชนมึงงคล	ชุมชนจ.คู่	ชุมชนหมู่บ้านการค้าวิจัย	ชุมชนเทพจินดา	ชุมชนโค่งตัง	ชุมชนสวนสุขภาพ	ชุมชนรวมมิตร	ชุมชนฟอเรสไต๋-สุขหรรษา	ชุมชนหนองใหญ่	ชุมชนเรารักสถาบัน	ชุมชนไทวา	ชุมชนดวงพิทักษ์	ชุมชนพ้าสีทอง	ชุมชนทรัพย์สมบูรณ์	ชุมชนชมวิวเหนือ	ชุมชนปกป้องสถาบัน	ชุมชนเทพมงคล	ชุมชนมุรธส	ชุมชนสามัคคีนำชัย	ชุมชนเนินกระปรอก-พัฒนา	ชุมชนนมเยีย-สายลมเย็น	ชุมชนโรงเรียนเทศบาล 3	ชุมชนเนินสน-สวนนำโชค	ชุมชนฟ้าใหม่-มิราเคิล	ชุมชนชมวิวได้	ชุมชนหนองแฟบ	ชุมชนมาบชลูด	ชุมชนซากลูกหญ้า	ชุมชนมาบชลูด-ซากกลาง	ชุมชนวัดซากลูกหญ้า		
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ
	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	417	100.0
1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์																																											
1.1 เพศ																																											
- ชาย	3	6	4	14	1	4	7	2	3	4	3	1	5	5	3	4	8	1	2	0	8	1	1	3	2	1	2	1	1	0	5	4	2	3	5	16	11	3	6	155	37.2
- หญิง	2	24	8	34	7	5	10	8	3	8	6	4	8	9	5	7	6	5	5	1	11	1	4	3	3	2	2	1	3	3	2	4	4	1	9	19	17	3	5	262	62.8
รวม	**5**	**30**	**12**	**48**	**8**	**9**	**17**	**10**	**6**	**12**	**9**	**5**	**13**	**14**	**8**	**11**	**14**	**6**	**7**	**1**	**19**	**2**	**5**	**6**	**5**	**3**	**4**	**2**	**4**	**3**	**7**	**8**	**6**	**4**	**14**	**35**	**28**	**6**	**11**	**417**	**100.0**
1.2 อายุ																																											
- น้อยกว่า 20 ปี	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.7
- 21-30 ปี	0	3	1	3	1	0	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	4	7	0	1	30	7.2
- 31-40 ปี	1	4	2	9	1	2	0	2	1	3	1	0	4	3	1	4	1	2	3	0	2	0	1	1	1	0	1	1	1	1	2	0	0	1	2	11	2	2	3	76	18.2
- 41-50 ปี	2	13	4	16	4	4	8	1	3	3	4	2	2	5	5	3	8	1	1	1	10	1	3	3	1	2	1	1	1	1	2	3	4	1	3	10	10	1	4	152	36.5
- มากกว่า 50 ปี	2	10	5	20	2	3	4	5	2	5	4	3	7	5	2	4	4	3	3	0	7	1	1	2	3	1	2	0	1	1	2	5	2	2	8	10	9	3	3	156	37.4
รวม	**5**	**30**	**12**	**48**	**8**	**9**	**17**	**10**	**6**	**12**	**9**	**5**	**13**	**14**	**8**	**11**	**14**	**6**	**7**	**1**	**19**	**2**	**5**	**6**	**5**	**3**	**4**	**2**	**4**	**3**	**7**	**8**	**6**	**4**	**14**	**35**	**28**	**6**	**11**	**417**	**100.0**
1.3 สมาชิกในครอบครัว(รวมท่านด้วย)																																											
- ไม่เกิน 3 คน	2	12	5	17	2	3	3	3	2	6	4	0	4	6	2	2	6	2	3	0	5	0	2	3	2	2	3	1	1	2	3	4	1	1	7	18	15	2	1	157	37.6
- 4-6 คน	3	12	4	19	6	4	10	4	3	4	5	4	6	8	5	8	6	3	1	1	10	2	3	2	3	1	1	1	3	1	4	4	5	3	6	17	13	2	10	207	49.6
- มากกว่า 5 คน	0	6	3	12	0	2	4	3	1	2	0	1	3	0	1	1	2	1	3	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	53	12.7
รวม	**5**	**30**	**12**	**48**	**8**	**9**	**17**	**10**	**6**	**12**	**9**	**5**	**13**	**14**	**8**	**11**	**14**	**6**	**7**	**1**	**19**	**2**	**5**	**6**	**5**	**3**	**4**	**2**	**4**	**3**	**7**	**8**	**6**	**4**	**14**	**35**	**28**	**6**	**11**	**417**	**100.0**
1.4 การศึกษา																																											
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ประถมศึกษา	2	12	0	21	2	4	5	6	2	4	4	3	9	3	3	6	6	4	3	0	10	1	0	2	3	1	2	0	2	2	2	7	4	2	9	17	12	3	3	181	43.4
- ม. ต้น	0	6	9	10	3	1	7	1	2	2	2	2	0	7	3	1	3	0	0	1	3	1	4	2	0	1	0	2	1	0	4	1	2	1	2	2	7	1	4	98	23.5
- ม. ปลาย/ปวช.	2	5	1	4	3	3	2	2	2	3	1	0	3	2	2	4	3	1	1	0	3	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	11	9	1	2	77	18.5
- ปวส./อนุปริญญา	1	5	2	11	0	1	3	1	0	3	2	0	1	2	0	0	1	1	3	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	5	0	1	1	52	12.5
- ปริญญาตรี	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	1.9
- สูงกว่าปริญญาตรี	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.2
- ไม่ระบุ/ไม่แสดงความคิดเห็น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- อื่นๆ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	**5**	**30**	**12**	**48**	**8**	**9**	**17**	**10**	**6**	**12**	**9**	**5**	**13**	**14**	**8**	**11**	**14**	**6**	**7**	**1**	**19**	**2**	**5**	**6**	**5**	**3**	**4**	**2**	**4**	**3**	**7**	**8**	**6**	**4**	**14**	**35**	**28**	**6**	**11**	**417**	**100.0**
1.5 ภูมิลำเนา																																											
- เป็นคนในพื้นที่/ชุมชนนี้แต่กำเนิด (ข้ามไป 1.8)	5	26	8	42	7	7	16	10	6	9	6	5	11	14	7	10	11	4	7	1	16	2	5	5	4	2	3	2	3	2	7	8	6	4	11	32	25	6	10	365	87.5
- ย้ายมาจากพื้นที่อื่นๆในจังหวัดระยอง ระบุ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ระบุ	0	4	4	6	1	2	1	0	0	3	3	0	2	0	1	1	3	2	0	0	3	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	3	3	3	0	1	52	12.5
รวม	**5**	**30**	**12**	**48**	**8**	**9**	**17**	**10**	**6**	**12**	**9**	**5**	**13**	**14**	**8**	**11**	**14**	**6**	**7**	**1**	**19**	**2**	**5**	**6**	**5**	**3**	**4**	**2**	**4**	**3**	**7**	**8**	**6**	**4**	**14**	**35**	**28**	**6**	**11**	**417**	**100.0**
- กาฬสินธุ์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1.9
- กำแพงเพชร	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	7.7
- ขอนแก่น	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	9.6
- ชัยภูมิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1.9
- เชียงใหม่	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3.8
- ตรัง	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3.8
- นครนายก	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.9
- นครพนม	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	3.8
- นครราชสีมา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.9
- บุรีรัมย์	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	9.6
- พิจิตร	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.9
- เพชรบูรณ์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3.8
- มหาสารคาม	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.9
ลพบุรี	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3.8
- ลำปาง	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	5.8
- ลำพูน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.9
- เลย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1.9
- ภูเก็ต	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.9
- ศรีสะเกษ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3.8
- สระบุรี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3.8
- สุโขทัย	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3.8
- สุราษฎร์ธานี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.9
- สุรินทร์	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	9.6
- อุดรธานี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1.9
- อุบลราชธานี	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	5.8
รวม	**0**	**4**	**4**	**6**	**1**	**2**	**1**	**0**	**0**	**3**	**3**	**0**	**2**	**0**	**1**	**1**	**3**	**2**	**0**	**0**	**3**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**3**	**3**	**0**	**1**	**52**	**100.0**
1.6 ระยะเวลาที่ท่านย้ายมาอยู่ในพื้นที่																																											
- น้อยกว่า1 ปี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- 1-5 ปี	0	1	0	3	0	1	0	0	0	2	1	0	1	0	1	1	1	2	0	0	2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	1	24	46.2
- 6-10 ปี	0	3	0	2	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	18	34.6
- 11-15 ปี	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	7	13.5
- 16-20 ปี	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.9
- มากกว่า 20 ปี	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3.8
รวม	**0**	**4**	**4**	**6**	**1**	**2**	**1**	**0**	**0**	**3**	**3**	**0**	**2**	**0**	**1**	**1**	**3**	**2**	**0**	**0**	**3**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**3**	**3**	**0**	**1**	**52**	**100.0**
1.7 สาเหตุสำคัญที่ย้ายมาอยู่ที่นี่																																											
- ติดตามครอบครัว/แต่งงาน	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	6	11.5
- ประกอบอาชีพ	0	4	2	6	1	2	1	0	0	3	2	0	2	0	1	1	3	2	0	0	3	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	3	1	0	1	45	86.5
- เรียนหนังสือ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.9
- ย้ายที่อยู่อาศัย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- อื่นๆ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	**0**	**4**	**4**	**6**	**1**	**2**	**1**	**0**	**0**	**3**	**3**	**0**	**2**	**0**	**1**	**1**	**3**	**2**	**0**	**0**	**3**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**3**	**3**	**0**	**1**	**52**	**100.0**
1.8 ปัจจุบันสมาชิกในครอบครัวของท่านประกอบอาชีพอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																											
- ค้าขาย/ทำธุรกิจส่วนตัว	4	13	7	24	5	5	5	6	3	5	5	3	6	11	6	5	6	3	4	1	10	1	2	2	3	2	3	1	1	2	2	6	4	1	7	14	17	2	4	211	50.6
- ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1.2
- พนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้าง	0	6	1	11	2	4	4	3	0	3	2	0	4	2	0	2	2	2	0	0	3	0	0	2	1	0	1	0	1	1	2	0	0	1	3	7	3	1	2	76	18.2
- รับจ้างทั่วไป	1	7	4	6	1	0	6	1	3	3	2	2	2	1	2	3	5	1	1	0	5	1	3	2	1	1	0	1	1	0	3	2	2	2	4	14	7	3	5	108	25.9
- เกษตรกร	0	4	0	6	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	17	4.1
- อื่น ๆ (ระบุ).....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	**5**	**30**	**12**	**48**	**8**	**9**	**17**	**10**	**6**	**12**	**9**	**5**	**13**	**14**	**8**	**11**	**14**	**6**	**7**	**1**	**19**	**2**	**5**	**6**	**5**	**3**	**4**	**2**	**4**	**3**	**7**	**8**	**6**	**4**	**14**	**35**	**28**	**6**	**11**	**417**	**100.0**
1.9 ในระยะ 1 ปี ท่านละสมาชิกในครอบครัวเจ็บป่วยด้วยโรคใดบ้าง																																											
- ไม่มีการเจ็บป่วย	3	13	8	22	3	5	7	3	1	4	3	1	4	7	5	6	7	0	2	1	9	1	5	3	1	2	3	1	2	2	6	2	0	3	7	26	18	6	9	211	49.3
- โรคระบบทางเดินหายใจ	1	5	0	7	1	0	3	2	3	3	2	1	2	3	0	2	2	2	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	3	2	1	0	1	53	12.4
- โรคผิวหนัง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ตารางผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่อาศัยในชุมชนรอบพื้นที่โครงการ ประจำปี2567
โครงการโรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด (สาขา 00001)

ประเด็นศึกษา	เทศบาลเมืองบ้านฉาง					เทศบาลตำบลบ้านฉาง																															เทศบาลเมืองมาบตาพุด					รวมทั้งหมด	
	หมู่ 1 แม่พิณไท	หมู่ 2 บางจุฬา มิตรสัมพันธ์	หมู่ 3 เนินสำเพ็ง 1,2	หมู่ 4 บ้านพยูน	หมู่ 6 เนินกระปรอก 1,2	ชุมชนเนินระปรอก	ชุมชนบ้านฉาง-พลา	ชุมชนตะวันออก เนินกระปรอก	ชุมชนวัดบ้านฉาง	ชุมชนมิ่งมงคล	ชุมชนจ.คู่	ชุมชนศูนย์การค้าวิจัย	ชุมชนเทพจินดา	ชุมชนโต่งดัง	ชุมชนสวนสุขภาพ	ชุมชนรวมมิตร	ชุมชนฟอเรสไต๋-สุขหรรษา	ชุมชนหนองใหญ่	ชุมชนเจารักสถาบัน	ชุมชนไทวา	ชุมชนดวงพิทักษ์	ชุมชนฟ้าสีทอง	ชุมชนทรัพย์สมบูรณ์	ชุมชนชมวิวเหนือ	ชุมชนปกป้องสถาบัน	ชุมชนเทพมงคล	ชุมชนมธุรส	ชุมชนสามัคคีนำชัย	ชุมชนเนินกระปรอก-พัฒนา	ชุมชนนมเนียา-สายลมเย็น	ชุมชนโรงเรียนเทศบาล 3	ชุมชนเนินสน-สวนนำโชค	ชุมชนฟ้าใหม่-มิราเคิล	ชุมชนชมวิวได้	ชุมชนหนองแฟบ	ชุมชนมาบชลูด	ชุมชนซากลูกหญ้า	ชุมชนมาบชลูด-ซากกลาง	ชุมชนวัดซากลูกหญ้า		
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ
	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	417	100.0
1.10 วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย (ตอบได้มากว่า 1 ข้อ)																																											
- ปล่อยให้หายเอง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ซื้อยากินเอง	0	5	3	7	3	1	5	6	3	2	1	0	1	0	0	7	1	0	2	0	2	0	1	1	0	1	1	0	1	3	1	0	0	1	2	1	1	1	1	65	10.2
- โรงพยาบาลรัฐ	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	33	28	6	11	415	65.3
- รพ.เอก	3	9	3	19	0	2	2	0	1	5	5	0	5	1	0	1	8	3	5	0	9	2	1	3	0	0	0	2	1	0	1	0	2	1	4	4	3	1	2	108	17.0
- คลีนิก/โรงพยาบาลเอกชน	0	2	1	8	3	3	2	2	0	2	2	0	2	1	0	0	4	1	0	0	5	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3	0	1	3	48	7.5
- ไม่ระบุ/ไม่แสดงความคิดเห็น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- อื่นๆ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	8	46	19	82	14	15	26	18	10	21	17	5	21	16	8	19	27	10	14	1	35	4	7	11	5	4	5	4	7	6	10	8	8	6	20	41	32	9	17	636	100.0
1.11 แหล่งน้ำดื่มของครัวเรือน																																											
-น้ำบาดาล	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- น้ำฝน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- น้ำบรรจุขวด/น้ำถัง	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	417	100.0
- น้ำประปา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- น้ำกรอง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- อื่น ๆ (ระบุ)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	417	100.0
1.12 แหล่งน้ำใช้ของครัวเรือน																																											
- น้ำบ่อ/น้ำบาดาล	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- น้ำฝน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- น้ำประปา	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	417	100.0
- แม่น้ำ/ลำคลอง ระบุ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- อื่น ๆ (ระบุ)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	417	100.0
1.13 การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน																																											
- ไม่เปลี่ยนแปลง	3	20	8	26	4	5	7	6	3	8	4	2	6	12	8	7	7	2	4	1	9	1	5	4	1	0	4	0	1	2	7	8	6	4	11	35	27	6	11	285	68.3
- เปลี่ยนแปลง	0	3	0	3	3	1	1	0	0	1	2	1	3	0	0	0	2	1	1	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	6.2
- ไม่แสดงความคิดเห็น	2	7	4	19	1	3	9	4	3	3	3	2	4	2	0	4	5	3	2	0	7	1	0	2	3	3	0	2	3	1	0	0	0	0	3	0	1	0	0	106	25.4
รวม	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	417	100.0
2 ข้อมูลด้านปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับอยู่ในปัจจุบันของชุมชน																																											
2.1 กลิน																																											
- มี	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	14	3.4
กลิ่นแก๊ส	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
กลิ่นสารเคมี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
กลิ่นเหม็นไหม้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	14	3.4
- ไม่มี	5	30	12	47	8	9	17	10	6	10	9	4	13	14	8	11	12	5	7	1	17	2	5	6	5	2	4	2	4	3	7	8	6	4	13	35	26	5	11	403	96.6
รวม	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	417	100.0
2.1.1 ระยะเวลา																																											
- บางฤดู																																											
ฝน	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	10	71.4
ร้อน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
หนาว	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ทั้งปี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	4	28.6
รวม	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	14	100.0
2.1.2 ระดับผลกระทบ																																											
- น้อย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	28.6
- ปานกลาง	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	10	71.4
- มาก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	14	100.0
2.1.3 แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																											
- กิจกรรมในชุมชน	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	35.7
- การจราจร	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	35.7
- โรงงานในนิคมฯ เอเชีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- โรงงานในนิคมฯ มาบตาพุด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- โรงงานอินโดรามา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ระบุไม่ได้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	4	28.6
- อื่นๆ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	14	100.0
2.2 เขม่า/ควัน																																											
- มี	0	1	0	4	1	0	2	1	1	2	0	1	2	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	1	1	27	6.5
- ไม่มี	5	29	12	44	7	9	15	9	5	10	9	4	11	12	8	11	13	6	7	1	18	2	5	6	5	2	4	2	4	3	7	8	6	4	12	34	26	5	10	390	93.5
รวม	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	417	100.0
2.2.1 ระยะเวลา																																											
- บางฤดู																																											
ฝน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3.7
ร้อน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
หนาว	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ทั้งปี	0	1	0	4	1	0	2	1	1	2	0	1	2	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	26	96.3
รวม	0	1	0	4	1	0	2	1	1	2	0	1	2	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	1	1	27	100.0
2.2.2 ระดับผลกระทบ																																											
- น้อย	0	1	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	10	37.0
- ปานกลาง	0	0	0	2	1	0	0	1	1	1	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	1	0	16	59.3
- มาก	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3.7
รวม	0	1	0	4	1	0	2	1	1	2	0	1	2	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	1	1	27	100.0
2.2.3 แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																											
- กิจกรรมในชุมชน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- การจราจร	0	1	0	4	1	0	2	1	1	2	0	1	2	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	1	1	27	100.0
- โรงงานในนิคมฯ เอเชีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- โรงงานในนิคมฯ มาบตาพุด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- โรงงานอินโดรามา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ระบุไม่ได้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- อื่นๆ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	0	1	0	4	1	0	2	1	1	2	0	1	2	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	1	1	27	100.0
2.3 ฝุ่นละออง																																											
- มี	1	1	0	2	1	0	2	1	1	2	0	1	2	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	1	2	25	6.0
- ไม่มี	4	29	12	46	7	9	15	9	5	10	9	4	11	14	8	10	13	6	7	1	18	2	5	6	5	2	4	2	4	3	6	8	6	4	13	35	26	5	9	392	94.0
รวม	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	417	100.0
2.3.1 ระยะเวลา																																											
- บางฤดู																																											
ฝน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
ร้อน	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	5	20.0
หนาว	0	0	0

ตารางผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่อาศัยในชุมชนรอบพื้นที่โครงการ ประจำปี2567
โครงการโรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด (สาขา 00001)

ประเด็นศึกษา	เทศบาลเมืองบ้านฉาง					เทศบาลตำบลบ้านฉาง																																เทศบาลเมืองมาบตาพุด					รวมทั้งหมด	
	หมู่ 1 แม่ผินไท	หมู่ 2 บางชุมพล มิตรดัชชี	หมู่ 3 เนินสำเหร่ 1,2	หมู่ 4 บ้านพยูน	หมู่ 6 เนินกระปรอก 1,2	ชุมชนเนินระปรอก	ชุมชนบ้านฉาง-พลา	ชุมชนตะวันออกเนินกระปรอก	ชุมชนวัดบ้านฉาง	ชุมชนมิ่งมงคล	ชุมชนจ.คู่	ชุมชนทุ่งการค้า วิจิตร	ชุมชนเทพจินดา	ชุมชนโต่งดัง	ชุมชนสวนสุขภาพ	ชุมชนรวมมิตร	ชุมชนฟอเรสไต๋-สุขหรรษา	ชุมชนหนองใหญ่	ชุมชนเราร้กสถาบัน	ชุมชนไทวา	ชุมชนดวงทักษ์	ชุมชนพ้าสีทอง	ชุมชนทรัพย์สมบูรณ์	ชุมชนชมวิวเหนือ	ชุมชนปกป้องสถาบัน	ชุมชนเทพมงคล	ชุมชนมุรธส	ชุมชนสามัคคีนำชัย	ชุมชนเนินกระปรอก-พัฒนา	ชุมชนนมเนียา-สายลมเย็น	ชุมชนโรงเรียนเทศบาล 3	ชุมชนเนินฮน-สวนน้ำโชค	ชุมชนฟ้าใหม่-มิราเคิล	ชุมชนชมวิวได้	ชุมชนหนองแฟบ	ชุมชนมาบชลูด	ชุมชนซากลูกหญ้า	ชุมชนมาบชลูด-ซากกลาง	ชุมชนวัดซากลูกหญ้า		
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ
	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	417	100.0
2.3.2 ระดับผลกระทบ																																									
- น้อย	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	9	36.0
- ปานกลาง	0	0	0	2	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	14	56.0
- มาก	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8.0
รวม	1	1	0	2	1	0	2	1	1	2	0	1	2	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	1	2	25	100.0
2.3.3 แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																									
- กิจกรรมในชุมชน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- การจราจร	1	1	0	2	1	0	2	1	1	2	0	1	2	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	1	2	25	100.0
- โรงงานในนิคมฯ เอเชีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- โรงงานในนิคมฯ มาบตาพุด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- โรงงานอินโดรามา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ระบุไม่ได้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- อื่นๆ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	1	1	0	2	1	0	2	1	1	2	0	1	2	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	1	2	25	100.0
2.4 น้ำเสีย																																									
- มี	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.2
- ไม่มี	5	30	12	48	8	9	17	9	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	416	99.8
รวม	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	417	100.0
2.4.1 ระยะเวลา																																									
- บางฤดู																																									
ฝน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
ร้อน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
หนาว	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ทั้งปี	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100.0
รวม	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100.0
2.4.2 ระดับผลกระทบ																																									
- น้อย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100.0
- มาก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100.0
2.4.3 แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																									
- กิจกรรมในชุมชน	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100.0
- การจราจร	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- โรงงานในนิคมฯ เอเชีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- โรงงานในนิคมฯ มาบตาพุด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- โรงงานอินโดรามา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ระบุไม่ได้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- อื่นๆ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100.0
2.5 เสียง																																									
- มี	3	4	5	5	0	2	4	1	0	2	1	1	2	5	2	2	2	1	1	0	3	0	1	0	0	0	1	0	1	1	4	0	0	0	0	2	1	0	3	60	14.4
- ไม่มี	2	26	7	43	8	7	13	9	6	10	8	4	11	9	6	9	12	5	6	1	16	2	4	6	5	3	3	2	3	2	3	8	6	4	14	33	27	6	8	357	85.6
รวม	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	417	100.0
2.5.1 ระยะเวลา																																									
บางฤดู																																									
- กลางวันบางเวลา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- กลางวันตลอดเวลา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- กลางคืนบางเวลา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- กลางคืนตลอดเวลา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
ทั้งปี																																									0.0
- กลางวันบางเวลา	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	8.0
- กลางวันตลอดเวลา	3	3	5	5	0	2	4	1	0	0	1	0	2	5	2	2	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	4	0	0	0	0	2	1	0	3	51	45.5
- กลางคืนบางเวลา	2	1	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	3	24	21.4
- กลางคืนตลอดเวลา	1	3	0	5	0	2	4	1	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	28	25.0
รวม	6	8	10	10	0	4	8	2	0	3	1	1	2	10	4	4	2	1	2	0	6	0	2	0	0	0	2	0	2	2	8	0	0	0	0	4	2	0	6	112	100.0
2.5.2 ระดับผลกระทบ																																									
- น้อย	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	8.3
- ปานกลาง	1	4	5	3	0	2	4	1	0	2	1	1	1	5	2	2	2	1	1	0	3	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	0	0	0	0	2	0	0	3	52	86.7
- มาก	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5.0
รวม	3	4	5	5	0	2	4	1	0	2	1	1	2	5	2	2	2	1	1	0	3	0	1	0	0	0	1	0	1	1	4	0	0	0	0	2	1	0	3	60	100.0
2.5.3 แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																									
- กิจกรรมในชุมชน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- การจราจร	3	4	5	5	0	2	4	1	0	2	1	1	2	5	2	2	2	1	1	0	3	0	1	0	0	0	1	0	1	1	4	0	0	0	0	2	1	0	3	60	100.0
- โรงงานในนิคมฯ เอเชีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- โรงงานในนิคมฯ มาบตาพุด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- โรงงานอินโดรามา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ระบุไม่ได้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- อื่นๆ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	3	4	5	5	0	2	4	1	0	2	1	1	2	5	2	2	2	1	1	0	3	0	1	0	0	0	1	0	1	1	4	0	0	0	0	2	1	0	3	60	100.0
2.6 ขยะมูลฝอย																																									
- มี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ไม่มี	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	417	100.0
รวม	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	417	100.0
2.6.1 ระยะเวลา																																									
- บางฤดู	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
ฝน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
ร้อน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
หนาว	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ทั้งปี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
2.6.2 ระดับผลกระทบ																																									
- น้อย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- มาก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0

ตารางผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่อาศัยในชุมชนรอบพื้นที่โครงการ ประจำปี2567
โครงการโรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด (สาขา 00001)

ประเด็นศึกษา	เทศบาลเมืองบ้านฉาง					เทศบาลตำบลบ้านฉาง																															เทศบาลเมืองมาบตาพุด					รวมทั้งหมด	
	หมู่ 1 แผ่นดินไท	หมู่ 2 บางชุมแสร มิตรสัมพันธ์	หมู่ 3 เนินสำเพ็ง 1,2	หมู่ 4 บ้านพยูน	หมู่ 6 เนินกระปรอก 1,2	ชุมชนเนินระปรอก	ชุมชนบ้านฉาง-พลา	ชุมชนตะวันออกเนินกระปรอก	ชุมชนวัดบ้านฉาง	ชุมชนมั่งงคล	ชุมชนจ.คู่	ชุมชนทุ่งการค้า วิจิตร	ชุมชนเทพจินดา	ชุมชนโต่งดัง	ชุมชนสวนสุขภาพ	ชุมชนรวมมิตร	ชุมชนฟอเรสไต๋-สุขหรรษา	ชุมชนหนองใหญ่	ชุมชนเราร้กสถาบัน	ชุมชนไทวา	ชุมชนดวงทิพักษ์	ชุมชนพ้าสีทอง	ชุมชนทรัพย์สมบูรณ์	ชุมชนชมวิวเหนือ	ชุมชนปกป้องสถาบัน	ชุมชนเทพมงคล	ชุมชนมธุรส	ชุมชนสามัคคีนำชัย	ชุมชนเนินกระปรอก-พัฒนา	ชุมชนนมเนียา-สายลมเย็น	ชุมชนโรงเรียนเทศบาล 3	ชุมชนเนินฮน-สวนนำโชค	ชุมชนฟ้าใหม่-มิราเคิล	ชุมชนชมวิวได้	ชุมชนหนองแฟบ	ชุมชนมาบชลูด	ชุมชนซากลูกหญ้า	ชุมชนมาบชลูด-ซากกลาง	ชุมชนวัดซากลูกหญ้า		
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ
	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	417	100.0
2.6.3 แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																											
- กิจกรรมในชุมชน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- การจราจร	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- โรงงานในนิคมฯ เอเชีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- โรงงานในนิคมฯ มาบตาพุด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- โรงงานอินโดรามา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ระบุไม่ได้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- อื่นๆ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0.0**
2.7 อื่นๆ																																											
- มี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ไม่มี	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	417	100.0
รวม	**5**	**30**	**12**	**48**	**8**	**9**	**17**	**10**	**6**	**12**	**9**	**5**	**13**	**14**	**8**	**11**	**14**	**6**	**7**	**1**	**19**	**2**	**5**	**6**	**5**	**3**	**4**	**2**	**4**	**3**	**7**	**8**	**6**	**4**	**14**	**35**	**28**	**6**	**11**	**417**	**100.0**
2.7.1 ระยะเวลา																																											
- บางฤดู	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
ฝน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
ร้อน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
หนาว	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ทั้งปี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0.0**
2.7.2 ระดับผลกระทบ																																											
- น้อย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- มาก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0.0**
2.7.3 แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																											
- กิจกรรมในชุมชน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- การจราจร	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- โรงงานในนิคมฯ เอเชีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- โรงงานในนิคมฯ มาบตาพุด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- โรงงานอินโดรามา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ระบุไม่ได้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- อื่นๆ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0.0**
3 ข้อมูลด้านความรู้ ความเข้าใจโครงการ และทัศนคติที่มีต่อโครงการ																																											
3.1 ท่านทราบหรือไม่ว่ามีบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมฯ เอเชีย																																											
- ทราบ	5	28	12	46	7	7	16	8	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	6	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	13	35	28	6	11	405	97.1
- ไม่ทราบ (ข้ามไปตอบข้อ 3.5)	0	2	0	2	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	12	2.9
รวม	**5**	**30**	**12**	**48**	**8**	**9**	**17**	**10**	**6**	**12**	**9**	**5**	**13**	**14**	**8**	**11**	**14**	**6**	**7**	**1**	**19**	**2**	**5**	**6**	**5**	**3**	**4**	**2**	**4**	**3**	**7**	**8**	**6**	**4**	**14**	**35**	**28**	**6**	**11**	**417**	**100.0**
3.2 ทราบจากแหล่งใด																																											
- ทราบเอง	3	15	7	27	6	4	9	4	5	10	7	5	10	12	6	8	12	2	3	1	14	2	5	5	4	1	0	1	2	3	7	8	6	2	9	30	14	5	10	284	70.1
- เพื่อนบ้าน/เพื่อน/ญาติ	2	9	5	12	0	2	4	4	1	0	2	0	2	1	1	3	1	2	2	0	3	0	0	1	0	1	3	1	2	0	0	0	0	2	3	5	12	1	1	88	21.7
- เจ้าหน้าที่ของนิคมฯ	0	3	0	3	0	1	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	23	5.7
- พนักงานบริษัท	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.7
- สื่อประชาสัมพันธ์ของบริษัท	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1.7
- อื่น ๆ (ระบุ)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	**5**	**28**	**12**	**46**	**7**	**7**	**16**	**8**	**6**	**12**	**9**	**5**	**13**	**14**	**8**	**11**	**14**	**6**	**6**	**1**	**19**	**2**	**5**	**6**	**5**	**3**	**4**	**2**	**4**	**3**	**7**	**8**	**6**	**4**	**13**	**35**	**28**	**6**	**11**	**405**	**100.0**
3.3 การมี บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ก่อให้เกิดผลดีต่อชุมชนด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																											
- มีการจ้างงาน/คนในชุมชนมีงานทำ	4	27	11	29	7	5	13	3	5	6	4	1	10	13	7	8	14	5	6	1	15	2	5	3	5	2	4	1	3	3	5	8	6	3	12	33	16	4	10	319	45.1
- สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน(เช่น ค้าขาย บ้านเช่าหรือห้องเช่า)	1	11	7	13	4	2	4	1	2	3	1	0	4	14	5	7	7	0	1	0	11	0	5	0	2	0	2	0	0	1	5	8	6	1	7	21	13	4	5	178	25.2
- มีการสร้างและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคให้ดีขึ้น (เช่น ไฟฟ้า ประปา ถนน)	1	1	0	2	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	5	4	1	3	29	4.1
- สนับสนุนด้านการศึกษา	0	3	0	4	0	0	5	2	0	5	4	3	1	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	6	0	0	46	6.5
- ท่านบำรุงศาสนา เช่น การทำบุญ	1	2	0	0	0	0	0	0	1	5	5	5	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7	11	2	0	47	6.6
- การพัฒนาอาชีพในชุมชน	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	3	2	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	6	2	2	29	4.1
- อื่นๆ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ไม่มี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ไม่แสดงความคิดเห็น	1	3	1	14	1	4	4	2	1	1	1	0	2	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	9	0	2	0	0	1	2	0	0	0	1	59	8.3
รวม	**8**	**47**	**19**	**63**	**12**	**12**	**28**	**10**	**10**	**21**	**19**	**11**	**20**	**29**	**14**	**16**	**21**	**6**	**12**	**2**	**31**	**3**	**10**	**13**	**7**	**5**	**7**	**3**	**13**	**5**	**12**	**16**	**14**	**6**	**21**	**71**	**56**	**13**	**21**	**707**	**100.0**
3.4 การมี บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ก่อให้เกิดข้อกังวลใจต่อชุมชนด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																											
- กลิ่นเหม็นรบกวน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- เขม่าควัน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ฝุ่นละออง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- น้ำเสีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- เสียงดังรบกวน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ชุมชนแออัดและประชากรแฝง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- อุบัติเหตุจากการจราจร	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ผลกระทบต่อสุขภาพ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ไม่มีผลกระทบ	4	26	7	40	6	4	13	7	6	10	9	5	9	13	6	10	12	4	5	1	16	1	5	5	5	2	4	1	3	3	6	8	6	3	10	35	28	6	10	354	87.4
- อื่นๆ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ไม่แสดงความคิดเห็น	1	2	5	6	1	3	3	1	0	2	0	0	4	1	2	1	2	2	1	0	3	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	3	0	0	0	1	51	12.6
รวม	**5**	**28**	**12**	**46**	**7**	**7**	**16**	**8**	**6**	**12**	**9**	**5**	**13**	**14**	**8**	**11**	**14**	**6**	**6**	**1**	**19**	**2**	**5**	**6**	**5**	**3**	**4**	**2**	**4**	**3**	**7**	**8**	**6**	**4**	**13**	**35**	**28**	**6**	**11**	**405**	**100.0**
3.5 ท่านอยากให้ บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ปรับปรุงหรือเพิ่มเติมการดำเนินงานด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)																																											
- เพิ่มการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ	1	19	5	28	4	8	9	7	6	4	5	3	12	4	2	8	12	6	5	1	11	2	0	6	5	3	1	1	3	3	0	0	0	0	7	1	8	3	0	203	32.0
- แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเรื่อง……	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ชี้แจงปัญหาและแก้ไขให้กับชุมชนได้ทราบ (ปัญหา เรื่อง……)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.2
- รับฟังความคิดเห็นของชุมชน	0	1	0	2	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	16	2.5
- สนับสนุนด้านการศึกษาให้กับโรงเรียนในพื้นที่	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	7	1.1
- สร้างและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เช่น ปรับปรุงถนน	0	6	1	3	1	1	2	2	0		0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	23	3.6
- ช่วยเหลือ/สนับสนุน/ร่วมกิจกรรมกับชุมชนในโอกาสต่างๆ เช่น ทอดผ้าป่า ทอดกฐิน และงานบุญต่างๆ	0	9	2	10	4	1	8	1	1	6	6	4	1	1	3	1	5	2	3	0	11	0	1	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3	1	6	0	2	98	15.5
- รับคนในพื้นที่เข้าทำงาน	1	7	6	14	1	5	7	2	1	7	6	5	3	4	1	5	7	3	0	0	12	2	2	3	1	1	1	1	2	1	2	0	0	1	6	15	18	2	1	156	24.6
- เปิดโอกาสให้ตัวแทนชุมชนเข้าดูการดำเนินกิจกรรมของโครงการ	1	0	1	3	0	0	0	1	1	5	1	1	4	0	0	0	2	1	0	0	3	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4	2	0	37	5.8
- อื่นๆ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ไม่แสดงความคิดเห็น	3	3	3	2	2	1	2	2	0	0	0	0	0	7	4	1	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	2	0	1	0	4	8	6	3	3	17	5	2	8	93	14.7
รวม	**6**	**47**	**18**	**63**	**12**	**16**	**30**	**17**	**

ตารางผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่อาศัยในชุมชนรอบพื้นที่โครงการ ประจำปี2567
โครงการโรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด (สาขา 00001)

ประเด็นศึกษา	เทศบาลเมืองบ้านฉาง					เทศบาลตำบลบ้านฉาง																															เทศบาลเมืองมาบตาพุด					รวมทั้งหมด	
	หมู่ 1 แม่น้ำตินไท	หมู่ 2 บ้านชุมแสร้ง มิตรสัมพันธ์	หมู่ 3 เนินสำเพ็ง 1,2	หมู่ 4 บ้านพยูน	หมู่ 6 เนินกระปรอก 1,2	ชุมชนเนินระปรอก	ชุมชนบ้านฉาง-พลา	ชุมชนตะวันออกเนินกระปรอก	ชุมชนวัดบ้านฉาง	ชุมชนมิ่งมงคล	ชุมชนจ.คู่	ชุมชนหมู่บ้านการค้าวิริยะ	ชุมชนเทพจินดา	ชุมชนโค่งตัง	ชุมชนสวนสุขภาพ	ชุมชนรวมมิตร	ชุมชนฟอเรสโต้-สุขหรรษา	ชุมชนหนองใหญ่	ชุมชนเรารักสถาบัน	ชุมชนไทวา	ชุมชนดวงทิพักษ์	ชุมชนฟ้าสีทอง	ชุมชนทรัพย์สมบูรณ์	ชุมชนชมวิวเหนือ	ชุมชนปกป้องสถาบัน	ชุมชนเทพมงคล	ชุมชนมุรธส	ชุมชนสามัคคีนำชัย	ชุมชนเนินกระปรอก-พัฒนา	ชุมชนนมเนียา-สายลมเย็น	ชุมชนโรงเรียนเทศบาล 3	ชุมชนเนินสน-สวนน้ำโชค	ชุมชนฟ้าใหม่-มิราเคิล	ชุมชนชมวิวได้	ชุมชนหนองแฟบ	ชุมชนมาบชลูด	ชุมชนซากลูกหญ้า	ชุมชนมาบชลูด-ซากกลาง	ชุมชนวัดซากลูกหญ้า		
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ
	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	417	100.0
4 การสอบถามความพึงพอใจต่อกิจกรรมผลการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์ (CSR) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด																																											
4.1 กิจกรรมด้านการศึกษา เช่น การมอบทุนการศึกษา และกิจกรรมวันเด็ก																																											
- ไม่ทราบว่ามีกิจกรรม	0	2	0	2	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	12	2.9
- ทราบว่ามีกิจกรรม (ระบุความพึงพอใจ)	5	28	12	46	7	7	16	8	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	6	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	13	35	28	6	11	405	97.1
รวม	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	417	100.0
4.1.1 ระดับความพึงพอใจ																																											
- น้อยมาก	0	0	0	5	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	13	3.2
- น้อย	3	1	0	23	2	0	3	1	0	2	0	0	6	6	1	2	3	2	0	0	5	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	4	5	1	0	77	19.0
- ปานกลาง	2	24	10	16	4	3	10	6	6	9	8	5	7	1	5	8	10	4	6	1	6	1	3	6	4	2	0	2	4	3	2	8	5	0	8	20	15	3	4	241	59.5
- มาก	0	3	2	2	1	3	3	0	0	1	0	0	0	4	2	1	0	0	0	0	6	0	2	0	0	0	3	0	0	0	5	0	1	4	2	11	7	2	7	72	17.8
- มากที่สุด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.5
รวม	5	28	12	46	7	7	16	8	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	6	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	13	35	28	6	11	405	100.0
ค่าเฉลี่ย (X)																																								2.93	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน																																								0.716	
ระดับความพึงพอใจ																																								**พึงพอใจปานกลาง**	
4.2 กิจกรรมด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม เช่น บุญข้าวหลาม กิจกรรมวันสงกรานต์ งานบุญเข้าพรรษา ออกพรรษา ลอยกระทง เป็นต้น																																											
- ไม่ทราบว่ามีกิจกรรม	0	2	0	2	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	12	2.9
- ทราบว่ามีกิจกรรม (ระบุความพึงพอใจ)	5	28	12	46	7	7	16	8	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	6	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	13	35	28	6	11	405	97.1
รวม	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	417	100.0
4.2.1 ระดับความพึงพอใจ																																											
- น้อยมาก	0	0	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	11	2.7
- น้อย	3	1	0	23	1	1	3	1	0	2	2	0	6	6	1	2	4	2	0	0	6	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	5	5	1	0	82	20.2
- ปานกลาง	1	23	11	16	5	3	10	6	6	9	6	5	7	2	7	8	9	4	5	1	5	1	4	6	4	2	0	2	3	3	7	6	6	3	9	19	15	4	5	248	61.2
- มาก	1	4	1	2	1	3	3	0	0	1	1	0	0	5	0	1	0	0	1	0	6	0	1	0	0	0	3	0	1	0	0	2	0	1	1	11	7	1	6	64	15.8
- มากที่สุด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	5	28	12	46	7	7	16	8	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	6	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	13	35	28	6	11	405	100.0
ค่าเฉลี่ย (X)																																								2.90	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน																																								0.679	
ระดับความพึงพอใจ																																								**พึงพอใจปานกลาง**	
4.3 กิจกรรมด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย เช่น หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในนามสมาคมเพื่อนชุมชน กิจกรรมพัฒนาทางด้านสิ่งแวดล้อม โครงการส่งเสริมความปลอดภัยของชุมชน																																										
- ไม่ทราบว่ามีกิจกรรม	0	2	0	3	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	13	3.1
- ทราบว่ามีกิจกรรม (ระบุความพึงพอใจ)	5	28	12	45	7	7	16	8	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	6	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	13	35	28	6	11	404	96.9
รวม	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	417	100.0
4.3.1 ระดับความพึงพอใจ																																											
- น้อยมาก	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7	1.7
- น้อย	2	1	4	21	1	0	3	2	0	2	4	1	6	4	1	0	3	2	0	0	6	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	5	8	5	0	0	86	21.3
- ปานกลาง	2	23	5	20	4	3	9	6	6	5	1	3	6	5	6	9	6	3	4	1	1	1	2	3	4	3	1	2	1	1	4	8	5	3	7	17	17	4	5	216	53.5
- มาก	1	4	3	3	2	4	4	0	0	5	4	1	1	4	1	2	4	1	2	0	7	0	3	2	0	0	2	0	2	2	3	0	1	1	1	10	4	2	6	92	22.8
- มากที่สุด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0.7
รวม	5	28	12	45	7	7	16	8	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	6	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	13	35	28	6	11	404	100.0
ค่าเฉลี่ย (X)																																								3.00	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน																																								0.735	
ระดับความพึงพอใจ																																								**พึงพอใจปานกลาง**	
4.4 กิจกรรมด้านชุมชน และสาธารณประโยชน์ เช่น โครงการบริจาคเพื่อการพัฒนาชุมชน																																											
- ไม่ทราบว่ามีกิจกรรม	0	2	1	3	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	14	3.4
- ทราบว่ามีกิจกรรม (ระบุความพึงพอใจ)	5	28	11	45	7	7	16	8	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	6	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	13	35	28	6	11	403	96.6
รวม	5	30	12	48	8	9	17	10	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	7	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	14	35	28	6	11	417	100.0
4.4.1 ระดับความพึงพอใจ																																											
- น้อยมาก	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7	1.7
- น้อย	2	1	2	21	1	0	3	2	0	2	4	1	6	4	1	0	3	2	0	0	6	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	5	4	5	0	0	80	19.9
- ปานกลาง	2	23	5	22	4	3	10	6	6	5	1	3	6	5	6	9	6	3	4	1	1	1	3	3	4	3	1	2	1	1	5	7	6	2	7	19	17	4	7	224	55.6
- มาก	1	4	4	1	2	4	3	0	0	5	4	1	1	3	1	2	4	1	2	0	7	0	2	2	0	0	2	0	2	2	2	1	0	2	1	12	4	2	4	88	21.8
- มากที่สุด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	1.0
รวม	5	28	11	45	7	7	16	8	6	12	9	5	13	14	8	11	14	6	6	1	19	2	5	6	5	3	4	2	4	3	7	8	6	4	13	35	28	6	11	403	100.0
ค่าเฉลี่ย (X)																																								3.00	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน																																								0.726	
ระดับความพึงพอใจ																																								**พึงพอใจปานกลาง**	

ตรวจผลการตรวจวิเคราะห์ความเข้มข้นของผู้ป่วยชุมชนที่มีส่งโครงการ

โครงการวิโรงงานผลิต **Purified Terephthalic Acid (PTA)** ของบริษัท อินดีเรารา วิลีเรเคล จำกัด (ศาขา 00001)

ประเด็นที่ศึกษา	เทศบาลเมืองบ้านผาง																																																						
	หมู่ 1 บ้านแม่ลงพัฒนา	หมู่ 2 บ้านประชุมสิทธิ์	หมู่ 3 บ้านห้วยเดื่อ	หมู่ 4 บ้านสหมุ	หมู่ 6 บ้านพัฒนาประชาราษฎร์	ชุมชน บ้านผาง-ตลาด	ชุมชน บ้านผาง-ตลาด	ชุมชน ประชาสามัคคีบ้านผาง	ชุมชน วัดบ้านผาง	ชุมชน ผึ้งแออด	ชุมชน ข.ส.	ชุมชน เด็กราวิทยาคม	ชุมชน เด็กราวิทยาคม	ชุมชน เทศพิทยา	ชุมชน โรงพัก	ชุมชน สวนสุธาภาพ	ชุมชน รวมสหร	ชุมชน ถนนวิศิลป์-สุขพราน	ชุมชน ทหารใหญ่	ชุมชน เรารักสถานีน	ชุมชน โรงรา	ชุมชน ตรวจที่ทดน	ชุมชน ห้าพี่น้อง	ชุมชน ทรัพย์สมบูรณ์	ชุมชน ชมรัวหลีล	ชุมชน ปรับองสถานีน	ชุมชน เทพผองคล	ชุมชน ลมรุก	ชุมชน สามพี่พี่น้อง	ชุมชน ตลาดรวมใจ-พัฒ	ชุมชน ตลาดรวมใจ-พัฒ	ชุมชน ตลาดรวมใจ-พัฒ

ตรวจผลการตรวจวาดวงเลือดเพื่อหาปริมาณสารที่ปลดปล่อยออกมาจากเกล็ดเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่มีเท้าเรื้อรัง
โครงการวิจัยงานผลิต **Purified Teraphthalic Acid (PTA)** ของบริษัท อีเอสโซ่ ไทยแลนด์ จำกัด (สาขา **00001**)(ต่อ)

| ประเด็นที่ศึกษา | เขตสวนเลี้ยงน้ำพลาม | | | | | เขตสวนส้มป่อยพลาม | | | | |

ตารางผลการตัวรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อโครงการ
โครงการโรงงานผลิต **Purified Terephthalic Acid (PTA)** ของบริษัท อินดีโครเนา จำกัด (สาย 00001)(ต่อ)

| ประเด็นที่ศึกษา | เขตสนามเดือนบ้านนาง | | | | | เขตสนามเดือนบ้านนาง | | | | |

ตารางผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้นำชุมชนที่มีต่อโครงการ

โครงการโรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ของบริษัท อินดีโครนา ไบโครเคม จำกัด (สาขา 00001)(ต่อ)

ประเด็นที่ศึกษา	เขตบางเดื่อและบ้านผาง					เขตบางเดื่อและบ้านผาง																											เขตบางแม็ง และเขตพุดซ					รวมทั้งหมด	
	หมู่ 1 บ้านผาผ่าผันไท	หมู่ 2 บ้านประชุมสัมพันธ์ ต้นไทรโพธิ์ดี	หมู่ 3 บ้านสวนส้มตำ 1,2	หมู่ 4 บ้านสหมุน	หมู่ 6 ทางฝั่งเขาประปาอา	ชุมชน บ้านผมพัฒนา	ชุมชน บ้านงาน-ทดา	ชุมชน วัดแอบกลัดแกรประปา ประชุมผ่อง	ชุมชน วัดบ้านผาง	ชุมชน ผึ้งแจดอล	ชุมชน น.ตู่	ชุมชน แก้วการค้าวัวัดผลพัฒน	ชุมชน เกษพัฒนา	ชุมชน โจ้งต้อ	ชุมชน สวนชุบภาพ	ชุมชน วรแม้นตร	ชุมชน อมรสิริ-ชุชตราพ	ชุมชน พลอยใหญ่	ชุมชน เจรวิทยานิน	ชุมชน โชวว	ชุมชน ตราพิทักษ์	ชุมชน ฟ้าใสของ	ชุมชน ทรัพย์สินญาณ์	ชุมชน ชมว้วยหนิ	ชุมชน ปรีเปลืองสถานิน	ชุมชน เทพพลอยล	ชุมชน ลมจาร	ชุมชน สามัคคีพัฒ์ชัย	ชุมชน ผการประกา-พัฒ	ชุมชน ผลผลิตผ	ชุมชน ทรัพย์ทวีวิถีเจริ	ชุมชน ศรีพิทักษ์ใหม่	ชุมชน ชมว้วยใหม่	ชุมชน พลอยเพ็ม	ชุมชน ผานยอดุล	ชุมชน ชางกลุ่มหญ้า	ชุมชน นยอดุล-ชากกลา	ชุมชน วัดชากลุ่มหญ้า		
ชื่อ - สกุล	ชุวี ต้อยเกร็ว	พรรณดี ถ้าไพ	จิราภา ไพลเกาะ	สมชาย พุดชวิ	เวหญา สหพันธ์	บัวพิชิต แก้วกล้	ประกอบ บุญสูงเว	ณ.ต.ผมเดช น้ำพอม	โพธิ์ม โต้งเจ้	พลภา ไชยณัฐ	พลกวิทพล์ ดำสวพ	ดพร ประดิษฐ์เลข	ชัยพงศ์ เกษพัฒนา	ร่มจาประกาน	ประพันธ์ ชุชตราพ	ประพันธ์ ชุชตราพ	ประพันธ์ ชุชตราพ	ประพันธ์ ชุชตราพ	ประพันธ์ ชุชตราพ	ประพันธ์ ชุชตราพ	ประพันธ์ ชุชตราพ	ประพันธ์ ชุชตราพ	ประพันธ์ ชุชตราพ	ประพันธ์ ชุชตราพ	ประพันธ์ ชุชตราพ	ประพันธ์ ชุชตราพ	ประพันธ์ ชุชตราพ	ประพันธ์ ชุชตราพ	ประพันธ์ ชุชตราพ	ประพันธ์ ชุชตราพ	ประพันธ์ ชุชตราพ	ประพันธ์ ชุชตราพ	ประพันธ์ ชุชตราพ	ประพันธ์ ชุชตราพ	ประพันธ์ ชุชตราพ	ประพันธ์ ชุชตราพ	ประพันธ์ ชุชตราพ		
ตำแหน่ง	ผู้ใหญ่บ้าน	ผู้ใหญ่บ้าน	ผู้ใหญ่บ้าน	ผู้ใหญ่บ้าน	ผู้ใหญ่บ้าน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน	ประชาชนชุมชน		
เบอร์โทรศัพท์	086 - 821 8420	065 - 314 4555	061 - 676 4658	061 - 859 7621	061 - 514 7985	089 - 894 8833	089 - 753 7631	086 - 629 7473	0896 - 186 8699	084 - 900 6225	089 - 753 9699	081 - 389 4667	087 - 136 9879	061 - 362 7733	094 - 365 7949	062 - 462 7946	099 - 055 4585	086 - 362 2639	060 - 551 6673	063 - 457 5780	087 - 783 8697	086 - 838 3077	061 - 569 6254	063 - 264 5265	094 - 9609565	063 - 354 9456	087 - 842 5240	061 - 432 6250	087 - 986 7991	094 - 995 8464	094 - 480 2663	849 - 543 8186	062 - 323 5962	086 - 839 3316	061 - 223 3444	089 - 0202487	061 - 562 9639		
ด้านเดน	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด		
4.3 กิจกรรมด้านสุขภาพ ฟื้นฟูร่างกาย และเพื่อนชุมชน กิจกรรมเพื่อมาจาก ด้านอื่นๆ ตลอด โครงการส่งเสริมการแบ่งปันชุมชน																																							
- ไม่ทราบว่ามีกิจกรรม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	7.7
- ทราบว่ามีกิจกรรม (รบกวนเพิ่มเติม)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	36	92.3
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39	100.0
4.3.1 ระดับความพึงพอใจ																																							
- น้อยมาก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- น้อย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	8.3
- ปานกลาง	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	22	61.1
- มาก	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	10	27.8
- มากที่สุด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.8
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	36	100.0
ค่าเฉลี่ย (X)																																						2.14	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน																																						0.841	
ระดับความพึงพอใจ																																						พึงพอใจน้อย	
4.4 กิจกรรมด้านชุมชน และสาธารณประโยชน์ เช่น โครงการบริหารเพื่อการพัฒนาชุมชน																																							
- ไม่ทราบว่ามีกิจกรรม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	7.7
- ทราบว่ามีกิจกรรม (รบกวนเพิ่มเติม)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	36	92.3
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39	100.0
4.4.1 ระดับความพึงพอใจ																																							
- น้อยมาก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- น้อย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	5.6
- ปานกลาง	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	23	63.9
- มาก	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	11	30.6
- มากที่สุด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	36	100.0
ค่าเฉลี่ย (X)																																						2.03	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน																																						0.554	
ระดับความพึงพอใจ																																						พึงพอใจน้อย	

ตารางผลการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานที่มีต่อโครงการ
โครงการโรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด (สาขา 00001)

หน่วยงานราชการ/ผู้นำชุมชน/พื้นที่อ่อนไหว	เทศบาลตำบลบ้านฉาง	โรงเรียนวัดประชุมมิตรบำรุง	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพยูน	เทศบาลเมืองบ้านฉาง	เทศบาลเมืองมาบตาพุด	สำนักงานนิคมเอเชีย	วัดประชุมมิตรบำรุง	วัดชากลูกหญ้า	วิทยาลัยสารพัดช่างระยอง	รวมทั้งหมด (9)	
ตำแหน่ง		ครู	เจ้าหน้าที่สาธารณสุขชำนาญการ		นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ	เจ้าหน้าที่	เจ้าอาวาส	พระลูกวัด	หัวหน้างานวิจัย		
จำนวน	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	จำนวน	ร้อยละ
1. ข้อมูลทั่วไป											
1.1 อายุ											
1 น้อยกว่า 20 ปี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
2 21-30 ปี	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11.1
3 31-40 ปี	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11.1
4 41-50 ปี	1	0	1	1	0	0	0	1	1	5	55.6
5 มากกว่า 50 ปี	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	22.2
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0
1.2 ระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง											
1 น้อยกว่า 1 ปี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
2 1-5 ปี	0	1	0	0	1	0	0	1	0	3	33.3
3 6-10 ปี	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	22.2
4 11-15 ปี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
5 มากกว่า 15 ปี	1	0	1	0	0	1	1	0	0	4	44.4
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0
1.3 ภูมิลำเนา											
1 เป็นคนในพื้นที่/ชุมชนนี้แต่กำเนิด	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	22.2
2 ย้ายมาจากพื้นที่อื่นๆในจังหวัดระยอง	0	0	1	1	0	0	0	0	1	3	33.3
3 ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ระบุ.....ศรีษะเกษ/มุกดาหาร /มหาสารคาม/ไม่ระบุ	1	1	0	0	1	1	0	0	0	4	44.4
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0
1.4 ระยะเวลาที่ท่านย้ายมาอยู่ในพื้นที่											
1 น้อยกว่า 20 ปี	0	1	0	1	1	0	0	0	1	4	57.1
2 21-30 ปี	1	0	1	0	0	1	0	0	0	3	42.9
3 31-40 ปี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
4 41-50 ปี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
6 มากกว่า 20 ปี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	1	1	1	1	1	1	0	0	1	7	100.0
2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ - สังคมของชุมชน											
2.1 อาชีพหลักของชุมชน											
1 ค้าขาย/ทำธุรกิจส่วนตัว	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	9.1
2 ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	9.1
3 พนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้าง	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8	72.7
4 รับจ้างทั่วไป	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
5 เกษตรกร	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9.1
6 อื่น ๆ (ระบุ)..... ประมง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	2	1	1	1	1	1	1	1	2	11	100.0
2.2 อาชีพรองของชุมชน											
1 ค้าขาย/ทำธุรกิจส่วนตัว	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
2 ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	25.0
3 พนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้าง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
4 รับจ้างทั่วไป	1	1	0	0	1	0	0	0	0	3	37.5
5 เกษตรกร	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	37.5
6 อื่น ๆ (ระบุ).....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8	100.0
2.3 แหล่งน้ำดื่มของชุมชน											
1 น้ำบ่อ/น้ำบาดาล	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
2 น้ำฝน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
3 น้ำบรรจุขวด/น้ำถัง	1	1	0	1	1	1	1	1	1	8	88.9
4 น้ำประปา	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11.1
5 น้ำกรอง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
6 อื่น ๆ (ระบุ).....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0
2.4 สภาพปัญหาน้ำดื่มของชุมชน											
1 ไม่มีปัญหา	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0
2 น้ำไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
3 น้ำมีกลิ่น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
4 น้ำมีตะกอน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
5 อื่น ๆ (ระบุ).....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0

ตารางผลการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานที่มีต่อโครงการ
โครงการโรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด (สาขา 00001) (ต่อ)

หน่วยงานราชการ/ผู้นำชุมชน/พื้นที่อ่อนไหว	เทศบาลตำบลบ้านฉาง	โรงเรียนวัดประชุมมิตรบำรุง	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพยูน	เทศบาลเมืองบ้านฉาง	เทศบาลเมืองมาบตาพุด	สำนักงานนิคมเอเชีย	วัดประชุมมิตรบำรุง	วัดชากลูกหญ้า	วิทยาลัยสารพัดช่างระยอง	รวมทั้งหมด (9)	
ตำแหน่ง		ครู	เจ้าหน้าที่สาธารณสุขชำนาญการ		นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ	เจ้าหน้าที่	เจ้าอาวาส	พระลูกวัด	หัวหน้างานวิจัย		
จำนวน	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	จำนวน	ร้อยละ
2.5 แหล่งน้ำใช้ของชุมชน											
1 น้ำบ่อ/น้ำบาดาล	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
2 น้ำฝน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
3 น้ำประปา	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0
4 แม่น้ำ/เขื่อน/อ่างเก็บน้ำ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
5 อื่น ๆ (ระบุ)..... น้ำผิวดิน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0
2.6 สภาพปัญหาน้ำใช้ของชุมชน											
1 ไม่มีปัญหา	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8	88.9
2 น้ำไม่เพียงพอ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11.1
3 น้ำขุ่น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
4 น้ำมีกลิ่น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
5 น้ำมีตะกอน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
6 อื่น ๆ (ระบุ).....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0
2.7 แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรของชุมชน											
1 น้ำบ่อ/น้ำบาดาล	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3	27.3
2 น้ำฝน	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8	72.7
3 น้ำประปา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
4 แม่น้ำ/เขื่อน/อ่างเก็บน้ำ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
5 ชุมชนไม่มีการทำเกษตร	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
5 อื่น ๆ (ระบุ).....คลองไทวา / คลองชลประทาน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	1	1	2	2	2	0	1	1	1	11	100.0
2.8 สภาพปัญหาน้ำเพื่อการเกษตรของชุมชน											
1 ไม่มีปัญหา	0	1	1	1	1	0	1	1	1	7	87.5
2 น้ำไม่เพียงพอ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12.5
3 น้ำขุ่น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
4 น้ำมีกลิ่น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
5 น้ำมีตะกอน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
6 ชุมชนไม่มีการทำเกษตร	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
7 อื่น ๆ (ระบุ)..... น้ำฝน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8	100.0
2.9 วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยของชุมชน											
1 เทศบาลจัดเก็บ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0
2 อื่นๆ ระบุ.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0
2.10 หน่วยงานบริการสาธารณสุขในชุมชน											
1 ไม่มี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
2 มี ระบุ..... อสม. / โรงพยาบาลบ้านฉาง/โรงพยาบาลสมเด็จพระเทพ/รพสต.มาบตาพุด/รพสต.บ้านยูน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0
2.11 โรคระบาดที่เคยเกิดขึ้นในชุมชน ปี 2567											
1 ไม่มี	1	1	0	1	1	1	0	1	1	7	77.8
2 มี ระบุ.....โควิด - 19/ไข้เลือดออก	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	22.2
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0
2.12 โรคระบาดที่เคยเกิดขึ้นในชุมชน ปี 2567											
1 ไม่มี	1	1	0	1	1	1	0	1	1	7	77.8
2 มี ระบุ..... โควิด - 19/ไข้เลือดออก	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	22.2
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0
2.13 การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน											
1 ไม่เปลี่ยนแปลง	0	1	0	0	0	1	1	1	1	5	55.6
2 เปลี่ยนแปลง ระบุ.....มีประชากรแฝงเพิ่มขึ้นเยอะมาก/ดีขึ้นสะดวกขึ้น/ชุมชนเพิ่มขึ้น/ถนนชำรุด/เศรษฐกิจแย่/สภาพสิ่งแวดล้อมเป็นพิ	1	0	1	1	1	0	0	0	0	4	44.4
3 ไม่แสดงความคิดเห็น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0
3. ข้อมูลด้านปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับอยู่ในปัจจุบันของชุมชน											
3.1 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนได้รับอยู่ในปัจจุบัน (2567)											
1 ไม่มี (ข้ามไปตอบข้อที่ 4)	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	22.2
2 มี (โปรดระบุข้อมูลผลกระทบลงในตารางด้านล่าง)	1	1	1	1	1	1	0	0	1	7	77.8
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0

ตารางผลการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานที่มีต่อโครงการ
โครงการโรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด (สาขา 00001) (ต่อ)

หน่วยงานราชการ/ผู้นำชุมชน/พื้นที่อ่อนไหว	เทศบาลตำบลบ้านฉาง	โรงเรียนวัดประชุมมิตรบำรุง	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพยูน	เทศบาลเมืองบ้านฉาง	เทศบาลเมืองมาบตาพุด	สำนักงานนิคมเอเชีย	วัดประชุมมิตรบำรุง	วัดชากลูกหญ้า	วิทยาลัยสารพัดช่างระยอง	รวมทั้งหมด (9)	
ตำแหน่ง		ครู	เจ้าหน้าที่สาธารณสุขชำนาญการ		นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ	เจ้าหน้าที่	เจ้าอาวาส	พระลูกวัด	หัวหน้างานวิจัย		
จำนวน	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	จำนวน	ร้อยละ
1 กลิ่น											
- มี	0	1	0	1	1	0	0	0	0	3	18.8
กลิ่นแก๊ส	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	12.5
กลิ่นสารเคมี	1	0	0	0	1	0	0	0	1	3	18.8
กลิ่นเหม็นไหม้	1	1	0	0	1	0	0	0	1	4	25.0
อื่นๆ กลิ่นหมัก	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	6.3
- ไม่มี	0	0	1	0	0	0	1	1	0	3	18.8
รวม	2	2	1	1	4	1	1	1	3	16	100.0
1.1 ระยะเวลา											
- บางฤดู	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
ฝน	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16.7
ร้อน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
หนาว	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ทั้งปี	1	1	0	1	1	1	0	0	0	5	83.3
รวม	1	1	0	1	1	1	0	0	1	6	100.0
1.2 ระดับผลกระทบ											
- น้อย	1	1	0	1	0	0	0	0	1	4	66.7
- ปานกลาง	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	33.3
- มาก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	1	1	0	1	1	1	0	0	1	6	100.0
1.3 แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)											
1 กิจกรรมในชุมชน	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11.1
2 การจราจร	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11.1
3 โรงงานในนิคมฯ เอเชีย	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	22.2
4 โรงงานในนิคมฯ มาบตาพุด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
5 โรงงานอินโดรามา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
6 ระบุไม่ได้	1	1	0	1	1	0	0	0	1	5	55.6
7 อื่นๆ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	2	1	0	3	1	1	0	0	1	9	100.0
2 เขม่า/ควัน											
- มี	1	1	0	1	1	0	0	0	1	5	55.6
- ไม่มี	0	0	1	0	0	1	1	1	0	4	44.4
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0
2.1 ระยะเวลา											
- บางฤดู	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	14.3
ฝน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
ร้อน	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	14.3
หนาว	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	28.6
- ทั้งปี	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3	42.9
รวม	1	1	0	1	1	0	0	0	3	7	100.0
2.2 ระดับผลกระทบ											
- น้อย	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	22.2
- ปานกลาง	1	0	0	0	1	0	0	0	1	3	33.3
- มาก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	1	1	0	1	1	0	0	0	1	5	55.6
2.3 แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)											
1 กิจกรรมในชุมชน	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	16.7
2 การจราจร	1	1	0	1	1	0	0	0	0	4	33.3
3 โรงงานในนิคมฯ เอเชีย	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	8.3
4 โรงงานในนิคมฯ มาบตาพุด	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	8.3
5 โรงงานอินโดรามา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
6 ระบุไม่ได้	0	1	0	1	1	0	0	0	1	4	33.3
7 อื่นๆ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	2	2	0	2	5	0	0	0	1	12	100.0
3 ฝุ่นละออง											
- มี	1	1	1	1	1	0	0	0	1	6	66.7
- ไม่มี	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3	33.3
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0

ตารางผลการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานที่มีต่อโครงการ
โครงการโรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด (สาขา 00001) (ต่อ)

หน่วยงานราชการ/ผู้นำชุมชน/พื้นที่อ่อนไหว	เทศบาลตำบลบ้านฉาง	โรงเรียนวัดประชุมมิตรบำรุง	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพยูน	เทศบาลเมืองบ้านฉาง	เทศบาลเมืองมาบตาพุด	สำนักงานนิคมเอเชีย	วัดประชุมมิตรบำรุง	วัดชากลูกหญ้า	วิทยาลัยสารพัดช่างระยอง	รวมทั้งหมด (9)	
ตำแหน่ง		ครู	เจ้าหน้าที่สาธารณสุขชำนาญการ		นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ	เจ้าหน้าที่	เจ้าอาวาส	พระลูกวัด	หัวหน้างานวิจัย		
จำนวน	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	จำนวน	ร้อยละ
3.1 ระยะเวลา											
- บางฤดู	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	12.5
ฝน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
ร้อน	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	25.0
หนาว	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	25.0
- ทั้งปี	1	0	1	0	1	0	0	0	0	3	37.5
รวม	1	1	1	1	1	0	0	0	3	8	100.0
3.2 ระดับผลกระทบ											
- น้อย	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	33.3
- ปานกลาง	0	1	1	0	0	0	0	0	1	3	50.0
- มาก	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	16.7
รวม	1	1	1	1	1	0	0	0	1	6	100.0
3.3 แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)											
1 กิจกรรมในชุมชน	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3	25.0
2 การจราจร	1	0	0	1	1	0	0	0	1	4	33.3
3 โรงงานในนิคมฯ เอเชีย	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	8.3
4 โรงงานในนิคมฯ มาบตาพุด	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	8.3
5 โรงงานอินโดรามา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
6 ระบุไม่ได้	0	1	1	0	0	0	0	0	1	3	25.0
7 อื่นๆ...ก่อสร้าง/ถมที่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	2	1	1	2	4	0	0	0	2	12	100.0
4 น้ำเสีย											
- มี	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3	33.3
- ไม่มี	0	1	1	0	0	1	1	1	1	6	66.7
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0
4.1 ระยะเวลา											
- บางฤดู	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
ฝน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
ร้อน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
หนาว	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ทั้งปี	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3	100.0
รวม	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3	100.0
4.2 ระดับผลกระทบ											
- น้อย	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3	100.0
- ปานกลาง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- มาก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3	100.0
4.3 แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)											
1 กิจกรรมในชุมชน	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3	50.0
2 การจราจร	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
3 โรงงานในนิคมฯ เอเชีย	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	16.7
4 โรงงานในนิคมฯ มาบตาพุด	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	16.7
5 โรงงานอินโดรามา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
6 ระบุไม่ได้	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	16.7
7 อื่นๆ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	1	0	0	1	4	0	0	0	0	6	100.0
5 เสียง											
- มี	1	0	0	1	1	0	0	1	1	5	55.6
- ไม่มี	0	1	1	0	0	1	1	0	0	4	44.4
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0

ตารางผลการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานที่มีต่อโครงการ
โครงการโรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด (สาขา 00001) (ต่อ)

หน่วยงานราชการ/ผู้นำชุมชน/พื้นที่อ่อนไหว	เทศบาลตำบลบ้านฉาง	โรงเรียนวัดประชุมมิตรบำรุง	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพยูน	เทศบาลเมืองบ้านฉาง	เทศบาลเมืองมาบตาพุด	สำนักงานนิคมเอเชีย	วัดประชุมมิตรบำรุง	วัดชากลูกหญ้า	วิทยาลัยสารพัดช่างระยอง	รวมทั้งหมด (9)	
ตำแหน่ง		ครู	เจ้าหน้าที่สาธารณสุขชำนาญการ		นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ	เจ้าหน้าที่	เจ้าอาวาส	พระลูกวัด	หัวหน้างานวิจัย		
จำนวน	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	จำนวน	ร้อยละ
5.1 ระยะเวลา											
- บางฤดู	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11.1
กลางวัน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
บางเวลา	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	22.2
ตลอดเวลา	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	22.2
กลางคืน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
บางเวลา	1	0	0	1	1	0	0	1	0	4	44.4
ตลอดเวลา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ทั้งปี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
กลางวัน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
บางเวลา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
ตลอดเวลา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
กลางคืน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
บางเวลา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
ตลอดเวลา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	**1**	**0**	**0**	**2**	**3**	**0**	**0**	**2**	**1**	**9**	**100.0**
5.2 ระดับผลกระทบ											
- น้อย	1	0	0	1	0	0	0	0	1	3	60.0
- ปานกลาง	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	40.0
- มาก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**5**	**100.0**
5.3 แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)											
1 กิจกรรมในชุมชน	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3	37.5
2 การจราจร	1	0	0	1	1	0	0	1	1	5	62.5
3 โรงงานในนิคมฯ เอเชีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
4 โรงงานในนิคมฯ มาบตาพุด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
5 โรงงานอินโดรามา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
6 ระบุไม่ได้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
7 อื่นๆ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	**1**	**0**	**0**	**2**	**2**	**0**	**0**	**1**	**2**	**8**	**100.0**
6 ขยะมูลฝอย											
- มี	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3	33.3
- ไม่มี	1	1	1	0	0	1	1	1	0	6	66.7
รวม	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**9**	**100.0**
6.1 ระยะเวลา											
- บางฤดู	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	33.3
ฝน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
ร้อน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
หนาว	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ทั้งปี	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	66.7
รวม	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**3**	**100.0**
6.2 ระดับผลกระทบ											
- น้อย	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	33.3
- ปานกลาง	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	66.7
- มาก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**3**	**100.0**
6.3 แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)											
1 กิจกรรมในชุมชน	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3	100.0
2 การจราจร	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
3 โรงงานในนิคมฯ เอเชีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
4 โรงงานในนิคมฯ มาบตาพุด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
5 โรงงานอินโดรามา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
6 ระบุไม่ได้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
7 อื่นๆ...คนต่างถิ่นเอาขยะมาทิ้งไม่เป็นที่/ขยะล้น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**3**	**100.0**

ตารางผลการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานที่มีต่อโครงการ
โครงการโรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด (สาขา 00001) (ต่อ)

หน่วยงานราชการ/ผู้นำชุมชน/พื้นที่อ่อนไหว	เทศบาลตำบลบ้านฉาง	โรงเรียนวัดประชุมมิตรบำรุง	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพยูน	เทศบาลเมืองบ้านฉาง	เทศบาลเมืองมาบตาพุด	สำนักงานนิคมเอเชีย	วัดประชุมมิตรบำรุง	วัดชากลูกหญ้า	วิทยาลัยสารพัดช่างระยอง	รวมทั้งหมด (9)	
ตำแหน่ง		ครู	เจ้าหน้าที่สาธารณสุขชำนาญการ		นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ	เจ้าหน้าที่	เจ้าอาวาส	พระลูกวัด	หัวหน้างานวิจัย		
จำนวน	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	จำนวน	ร้อยละ
7 อื่นๆ											
- มี การจราจรหนาแน่น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ไม่มี	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0
รวม	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**9**	**100.0**
7.1 ระยะเวลา											
- บางฤดู	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
ฝน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
ร้อน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
หนาว	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ทั้งปี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
7.2 ระดับผลกระทบ											
- น้อย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- มาก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
7.3 แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)											
1 กิจกรรมในชุมชน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
2 การจราจร	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
3 โรงงานในนิคมฯ เอเชีย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
4 โรงงานในนิคมฯ มาบตาพุด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
5 โรงงานอินโดรามา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
6 ระบุไม่ได้	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
7 อื่นๆ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0.0**
3 ข้อมูลด้านความรู้ ความเข้าใจโครงการ และทัศนคติที่มีต่อโครงการ											
3.1 ท่านทราบรึไม่ว่ามีบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมฯ เอเชีย											
1 ทราบ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0
2 ไม่ทราบ (ข้ามไปตอบข้อ 3.6)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**9**	**100.0**
3.2 ทราบจากแหล่งใด											
1 ทราบเอง	1	0	1	0	1	0	0	1	1	5	27.8
2 เพื่อนบ้าน/เพื่อน/ญาติ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
3 เจ้าหน้าที่ของนิคมฯ	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	11.1
4 พนักงานบริษัท	1	0	1	1	0	1	1	0	0	5	27.8
5 สื่อประชาสัมพันธ์ของบริษัท	1	1	0	0	1	1	0	0	1	5	27.8
6 อื่น ๆ (ระบุ)...หนังสือที่แจ้งมาจากสำนักงาน	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5.6
รวม	**4**	**1**	**2**	**1**	**4**	**2**	**1**	**1**	**2**	**18**	**100.0**
3.3 การมี บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ก่อให้เกิดผลดีต่อชุมชนด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)											
1 มีการจ้างงาน/คนในชุมชนมีงานทำ	1	1	1	1	1	1	1	0	1	8	33.3
2 สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน(เช่น ค้าขาย บ้านเช่าหรือห้องเช่า)	1	1	1	1	1	1	1	0	1	8	33.3
3 มีการสร้างและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคให้ดีขึ้น (เช่น ไฟฟ้า ประปา ถนน)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4.2
4 สนับสนุนด้านการศึกษา	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	8.3
5 ทำนุบำรุงศาสนา เช่น การทำบุญ	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	8.3
6 การพัฒนาอาชีพในชุมชน	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4.2
7 อื่นๆ ระบุ CSR ร่วมมือกันช่วยเหลือทุกด้าน	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4.2
8 ไม่มี	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
9 ไม่แสดงความคิดเห็น	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4.2
รวม	**3**	**2**	**3**	**2**	**6**	**3**	**2**	**1**	**2**	**24**	**100.0**

ตารางผลการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานที่มีต่อโครงการ
โครงการโรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด (สาขา 00001) (ต่อ)

หน่วยงานราชการ/ผู้นำชุมชน/พื้นที่อ่อนไหว	เทศบาลตำบลบ้านฉาง	โรงเรียนวัดประชุมมิตรบำรุง	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพยูน	เทศบาลเมืองบ้านฉาง	เทศบาลเมืองมาบตาพุด	สำนักงานนิคมเอเชีย	วัดประชุมมิตรบำรุง	วัดชากลูกหญ้า	วิทยาลัยสารพัดช่างระยอง	รวมทั้งหมด (9)	
ตำแหน่ง		ครู	เจ้าหน้าที่สาธารณสุขชำนาญการ		นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ	เจ้าหน้าที่	เจ้าอาวาส	พระลูกวัด	หัวหน้างานวิจัย		
จำนวน	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	จำนวน	ร้อยละ
3.4 การมี บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ก่อให้เกิดข้อกังวลใจต่อชุมชนด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)											
1 กลิ่นเหม็นรบกวน	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3	16.7
2 เขม่ารบกวน	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5.6
3 ฝุ่นละออง	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5.6
4 น้ำเสีย	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5.6
5 เสียงดังรบกวน	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5.6
6 ชุมชนแออัดและประชากรแฝง	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5.6
7 อุบัติเหตุจากการจราจร	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5.6
8 ผลกระทบต่อสุขภาพ	1	0	1	1	1	0	0	0	0	4	22.2
9 ไม่มีผลกระทบ	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	5.6
10 อื่นๆ ระบุ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	5.6
11 ไม่แสดงความคิดเห็น	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3	16.7
รวม	2	1	1	2	8	1	1	1	1	18	100.0
3.5 ท่านอยากให้ บริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด ปรับปรุงหรือเพิ่มเติมการดำเนินงานด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)											
1 เพิ่มการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ	1	1	0	1	1	1	0	0	0	5	16.1
2 แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเรื่อง.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
3 ชี้แจงปัญหาและแก้ไขให้กับชุมชนได้ทราบ (ปัญหา เรื่อง.....)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3.2
4 รับฟังความคิดเห็นของชุมชน	0	1	1	0	1	0	0	0	0	3	9.7
5 สนับสนุนด้านการศึกษาให้กับโรงเรียนในพื้นที่	1	1	1	1	1	1	0	0	0	6	19.4
6 สร้างและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เช่น ปรับปรุงถนน	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	6.5
7 ช่วยเหลือ/สนับสนุน/ร่วมกิจกรรมกับชุมชนในโอกาสต่างๆ เช่น ทอดผ้าป่า ทอดกฐิน และงานบุญต่างๆ	1	1	1	1	1	0	1	0	0	6	19.4
8 รับคนในพื้นที่เข้าทำงาน	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	6.5
9 เปิดโอกาสให้ตัวแทนชุมชนเข้าดูการดำเนินกิจกรรมของโครงการ	1	0	1	1	1	0	0	0	0	4	12.9
10 อื่นๆ ระบุ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
11 ไม่แสดงความคิดเห็น	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	6.5
รวม	6	4	4	4	7	3	1	1	1	31	100.0
4 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อกิจกรรมผลการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์ (CSR) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด											
4.1.1 กิจกรรมด้านการศึกษา เช่น การมอบทุนการศึกษา กิจกรรมวันเด็ก											
- ไม่ทราบว่ามีกิจกรรม	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	22.2
- ทราบว่ามีกิจกรรม (ระบุความพึงพอใจ)	1	1	1	1	1	1	0	1	0	7	77.8
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0
4.1.1.1 ระดับความพึงพอใจ											
- น้อยมาก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- น้อย	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	14.3
- ปานกลาง	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3	42.9
- มาก	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	28.6
- มากที่สุด	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	14.3
รวม	1	1	1	1	1	1	0	1	0	7	100.0
ค่าเฉลี่ย (X)										3.43	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน										0.976	
ระดับความพึงพอใจ										พึงพอใจปานกลาง	
4.2.1 กิจกรรมด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม เช่น บุญข้าวหลาม กิจกรรมวันสงกรานต์ งานบุญเข้าพรรษา ออกพรรษา ลอยกระทง เป็นต้น											
- ไม่ทราบว่ามีกิจกรรม	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	22.2
- ทราบว่ามีกิจกรรม (ระบุความพึงพอใจ)	1	1	1	1	1	1	0	1	0	7	77.8
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0
4.2.1.1 ระดับความพึงพอใจ											
- น้อยมาก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- น้อย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ปานกลาง	1	0	0	1	0	1	0	1	0	4	57.1
- มาก	0	1	1	0	1	0	0	0	0	3	42.9
- มากที่สุด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	1	1	1	1	1	1	0	1	0	7	100.0
ค่าเฉลี่ย (X)										3.43	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน										0.535	
ระดับความพึงพอใจ										พึงพอใจปานกลาง	
4.3.1 กิจกรรมด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย เช่น หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในนามสมาคมเพื่อนชุมชน กิจกรรมพัฒนาทางด้านสิ่งแวดล้อม											
โครงการส่งเสริมความปลอดภัยของชุมชน											
- ไม่ทราบว่ามีกิจกรรม	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	22.2
- ทราบว่ามีกิจกรรม (ระบุความพึงพอใจ)	1	1	1	1	1	1	0	1	0	7	77.8
รวม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	100.0

ตารางผลการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานที่มีต่อโครงการ
โครงการโรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ของบริษัท อินโดรามา ปิโตรเคม จำกัด (สาขา 00001) (ต่อ)

หน่วยงานราชการ/ผู้นำชุมชน/พื้นที่อ่อนไหว	เทศบาลตำบลบ้านฉาง	โรงเรียนวัดประชุมมิตรบำรุง	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพยูน	เทศบาลเมืองบ้านฉาง	เทศบาลเมืองมาบตาพุด	สำนักงานนิคมเอเชีย	วัดประชุมมิตรบำรุง	วัดชากลูกหญ้า	วิทยาลัยสารพัดช่างระยอง	รวมทั้งหมด (9)	
ตำแหน่ง		ครู	เจ้าหน้าที่สาธารณสุขชำนาญการ		นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ	เจ้าหน้าที่	เจ้าอาวาส	พระลูกวัด	หัวหน้างานวิจัย		
จำนวน	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	จำนวน	ร้อยละ
4.3.1.1 ระดับความพึงพอใจ											
- น้อยมาก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- น้อย	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3	42.9
- มาก	1	1	1	0	1	0	0	0	0	4	57.1
- มากที่สุด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	1	1	1	1	1	1	0	1	0	7	100.0
ค่าเฉลี่ย (X)										3.57	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน										0.535	
ระดับความพึงพอใจ										พึงพอใจมาก	
รวม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.0
4.4.1.1 ระดับความพึงพอใจ											
- น้อยมาก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
- น้อย	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	14.3
- ปานกลาง	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	28.6
- มาก	0	1	1	0	1	0	0	1	0	4	57.1
- มากที่สุด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
รวม	1	1	1	1	1	1	0	1	0	7	100.0
ค่าเฉลี่ย (X)										3.43	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน										0.787	
ระดับความพึงพอใจ										พึงพอใจปานกลาง	