

# เอกสารแนบประกอบการปฏิบัติตามเงื่อนไข มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### เอกสารแนบที่

1. หนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 1/2566) เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566
2. เอกสารการจัดทำ HAZOP พร้อมแสดง P&ID
3. แผนซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร ประจำปี 2566
4. กิจกรรมรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (CSR)
5. บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566
6. เกณฑ์การคัดเลือกหน่วยงานกลาง (Third Party)
7. บันทึกชนิดและปริมาณผลิตภัณฑ์ของโครงการ
8. เอกสารวิธีปฏิบัติ (Instruction) ในการควบคุมหอดูดซับอากาศเสีย
9. เอกสารวิธีปฏิบัติ (Instruction) การเดินเครื่องเตาเผา Incinerator
10. ตัวอย่างบันทึกการทำงาน/ประสิทธิภาพของ Waste Gas Scrubber
11. ผลการตรวจวิเคราะห์สารละลาย MA เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566
12. หนังสือขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
13. ข้อมูลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหย (VOC) ในสถานประกอบการ
14. แผนซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำปี 2566
15. ตัวอย่างบันทึกการทำงาน/ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย
16. ผังแสดงระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ และแผนงานก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย
17. ข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS)
18. แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉินการขนส่งสินค้าและข้อพึงปฏิบัติในการขนส่ง
19. การขุดลอกท่อระบายน้ำฝน ประจำปี 2566
20. บันทึกปริมาณกากของเสียรายเดือน
21. เอกสารการติดตามขนส่งของเสียผ่านทางระบบ GPS
22. ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)
23. บันทึกปริมาณขยะมูลฝอยที่ส่งให้กับเทศบาลบางเสาธง
24. รายชื่อพนักงาน บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ
25. เอกสารวิธีปฏิบัติ (Instruction) การรับซื้อร้องเรียนด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
26. บันทึกข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม
27. การแต่งตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

### เอกสารแนบประกอบการปฏิบัติตามเงื่อนไข มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

เอกสารแนบที่ (ต่อ)

28. แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี 2566
29. เอกสารวิธีการ (Procedure) ระเบียบความปลอดภัย
30. เอกสารวิธีการฝึกอบรมและการพัฒนา (Training and Human Improvement)
31. เอกสารขั้นตอนปฏิบัติงานและทบทวนความปลอดภัยก่อนเริ่มเดินเครื่อง (Pre-Start up Safety Review)
32. แผนการเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Planning and Response)
33. การอนุญาตทำงานที่อาจทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permits) และใบอนุญาตทำงานที่ไม่ใช่งานประจำ และใบอนุญาตการทำงานธรรมดา  
การทำงานที่ต้องใช้ความร้อน และเข้าทำงานในที่อับอากาศ
34. เอกสารวิธีการบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และเอกสารวิธีปฏิบัติ Preventive Maintenance for Pumps
35. การตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องมือวัด
36. เอกสารวิธีปฏิบัติ (Instruction) การควบคุมอุปกรณ์ของพนักงานประจำห้องควบคุม
37. ตัวอย่างแผนการตรวจตราด้านอัคคีภัยและสารเคมีรั่วไหล
38. เอกสารวิธีปฏิบัติ (Work Instruction) การบรรจุสินค้าลงถัง 200 ลิตร และ 1,000 ลิตร (DOP Packing) และเอกสารวิธีปฏิบัติ (Instruction) การบรรจุ PA เหลว ลงรถบรรทุก PA เหลว (MPA Loading)
39. รายการอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย
40. ประกันความรับผิดอย่างกว้างขวางของผู้ประกอบธุรกิจต่อบุคคลอื่น (COMPREHENSIVE GENERAL LIABILITY)
41. การประเมินความเสี่ยงงานรื้อถอน Bio-Scrubber
42. รายชื่อสารเคมีหลักที่ใช้ในกระบวนการซ่อมบำรุง (Safety Data Sheet)
43. ทะเบียนตัดแยกอุปกรณ์หลักออกจากระบบ (Isolation list) ตามระเบียบปฏิบัติงาน  
การตัดแยกแหล่งสารเคมีและพลังงาน
44. พื้นที่สีเขียวของโครงการ
45. หนังสือเชิญประชุมคณะกรรมการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ
46. เกณฑ์การคัดเลือกสถานบริการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน
47. แผนงานก่อสร้างระบบ Regenerative Thermal Oxidizer Stack
48. การอบรมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ประจำปี 2566
49. รายงานผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2566
50. บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการ เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566
51. ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน ประจำปี 2566
52. หนังสือแจ้งหยุดกระบวนการผลิตเพื่อซ่อมบำรุงและหนังสือแจ้งเดินเครื่องจักร

เอกสารแนบที่ 1

หนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ฉบับที่ 1/2566) เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

ที่ ซีพีซีที 041/2566

วันที่ 26 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางพลี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) จำนวน 3 ชุด และแผ่นบันทึก  
ข้อมูลจำนวน 3 แผ่น

ตามที่ โครงการผลิต Phthalic Anhydride (PA) และ Dioctyl Phthalate (DOP) ของบริษัท  
คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 137 หมู่ 17 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางเสาธง  
อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10570 ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือ ที่ ทส. 1010.8/13382 ลง  
วันที่ 8 ตุลาคม 2563 โดยมีเงื่อนไขให้โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งเสนอผลการดำเนินงานให้ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง  
ได้พิจารณานั้น

บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เอส.พี.เอส.  
คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ และบัดนี้  
บริษัท ฯ ได้จัดทำรายงานประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (ระยะดำเนินการ) เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่ง  
รายงานดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



26/07/66

ขอแสดงความนับถือ



( )

ผู้จัดการฝ่ายบุคคล





**CONTINENTAL PETROCHEMICALS (THAILAND) CO., LTD.**

ที่ ซีพีซีที 043/2566

วันที่ 26 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กสพ. ได้รับเอกสารแล้ว

เรียน ผู้ว่าการ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) จำนวน 1 ชุด และแผ่นบันทึก  
ข้อมูลจำนวน 1 แผ่น

ตามที่ โครงการผลิต Phthalic Anhydride (PA) และ Dioctyl Phthalate (DOP) ของบริษัท  
คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 137 หมู่ 17 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางเสาธง  
อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10570 ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือ ที่ ทส. 1010.8/13382 ลง  
วันที่ 8 ตุลาคม 2563 โดยมีเงื่อนไขให้โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งเสนอผลการดำเนินงานให้ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง  
ได้พิจารณานั้น

บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เอส.พี.เอส.  
คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ และบัดนี้  
บริษัท ฯ ได้จัดทำรายงานประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (ระยะดำเนินการ) เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่ง  
รายงานดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

( [Redacted Signature] )

ผู้จัดการฝ่ายบุคคล



**CONTINENTAL PETROCHEMICALS (THAILAND) CO., LTD.**



ที่ ซีพีซีที 042/2566

วันที่ 26 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม)

เรียน อธิบดีกรมโรงงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) จำนวน 1 ชุด และแผ่นบันทึก  
ข้อมูลจำนวน 1 แผ่น

ตามที่ โครงการผลิต Phthalic Anhydride (PA) และ Dioctyl Phthalate (DOP) ของบริษัท  
คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 137 หมู่ 17 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางเสาธง  
อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10570 ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือ ที่ ทส. 1010.8/13382 ลง  
วันที่ 8 ตุลาคม 2563 โดยมีเงื่อนไขให้โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งเสนอผลการดำเนินงานให้ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง  
ได้พิจารณานั้น

บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เอส.พี.เอส.  
คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ และบัดนี้  
บริษัท ฯ ได้จัดทำรายงานประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (ระยะดำเนินการ) เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่ง  
รายงานดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการฝ่ายบุคคล

เอกสารแนบที่ 2  
เอกสารการจัดทำ HAZOP พร้อมแสดง P&ID



การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP												S-F-SE-03: 03	
NODE: 6A		รายละเอียด: Reactor (1211) เป็นเตาปฏิกรณ์ชนิด Packed Bed ด้วย Catalyst V2O5+TiO2 มี Molten Salt ทำหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิที่ฝั่ง Shell, ปฏิกริยาที่เกิดขึ้น เป็น Exothermic, วัตถุดิบที่ป้อนเข้าได้แก่ Air และ O-Xylene (Vapor) ผลิตภัณฑ์ที่ได้คือ Crude PA แล้วส่งไปทำการ Cool down ที่ Gas Cooler (1616) ต่อมา										หน้า: 2/3	
ปัจจัยการผลิต: Temperature			ค่าควบคุม: ไม่นเกิน 450 C			แบบแปลน: 1200-00-B333-001-0					วันที่: 21/06/2565		
No.	ข้อบกพร่อง (Deviation)		สถานการณ์จำลอง/สาเหตุ (Cause)	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา (Consequence)	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข (Safe guard/Protection)	ข้อเสนอแนะ	โอกาส (O)	ความรุนแรง (S)				ผลลัพธ์ (O x S)	Risk Level
	Parameter	Guideword						P	C	E	A		
3	Temperature	More	3.1 Refer to Node 4A (2.1 and 2.2)										
			3.2 TI-0216A หรือ B หรือ C Error วัดค่าได้น้อยกว่าความเป็นจริง	Runaway Reaction ก่อให้เกิดการระเบิด การติดไฟ และการรั่วไหลของ O-Xylene PA and Other	1. Alarm TAH-0206 (A, B) -H SP = 440 C (Alarm) -HH SP = 455 C (Alarm) 2. Alarm TAH-0206 (C) -H SP = 430 C (Alarm) -HH SP = 455 C (Alarm) 3. Alarm TAH-0216 -H SP = 440 C (Alarm) -HH SP = 470 C (Alarm) 4. Rupture Dics 6 items - SP = 0.5 bar 5. ปฏิบัติตาม Q-I-PA-01 การผลิต PA ด้วยกระบวนการ Oxidation	ควรจัดทำ PM Instruction สำหรับTI-0216A หรือ B หรือ C เพิ่มเติม	1	1	1	1	3	3	2
			3.3 ไม่มี Salt Coolant ระบายความร้อน เนื่องจาก Salt Balt Circulation Pump (2212) trip		ข้อ 1-5 อ้างอิงตาม ข้อ 3.2 6. Alarm TAHLL-0215 (Salt) -H SP = 600 C 7. Alarm TAH-0220 (Salt) -H SP = 450 C (Alarm) -HH SP = 470 C (Alarm)	ควรจัดทำ PM Instruction สำหรับ Salt Balt Circulation Pump (2212) เพิ่มเติม	2	1	1	1	3	6	2
			3.4 มี Salt Coolant (1613) ระบายความร้อนไม่เพียงพอเนื่องจาก Salt Bath Pump (2212) รั่ว จึงมี Salt Coolant ระดับต่ำ		1. Alarm TAHLL-0215 (Salt) -H SP = 600 C 2. Alarm TAH-0220 (Salt) -H SP = 450 C (Alarm) -HH SP = 470 C (Alarm)	ควรจัดทำ PM Instruction สำหรับ Salt Balt Circulation Pump (2212) เพิ่มเติม	1	1	1	1	3	3	2

			3.5 Salt Coolant (1613) ที่ระบายความร้อนมีอุณหภูมิสูงเกินไป เนื่องจาก Control Valve ของน้ำเกลือ (CV-0215) fail to open	3. Rupture Discs 6 items - SP = 0.5 bar 4. ปฏิบัติตาม Q-I-PA-01 การผลิต PA ด้วยกระบวนการ Oxidation	ควรรจัดทำ Work Instruction สำหรับ Electric Heater (1614) เพิ่มเติม	1	1	1	1	3	3	2
--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---

การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP											S-F-SE-03: 03		
NODE: 6A		รายละเอียด: Reactor PA I – 1211 เป็นตาปฏิกรณ์ชนิด Packed Bed ด้วย Catalyst V2O5+TiO2 มี Molten Salt ทำหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิที่ฝั่ง Shell, ปฏิกริยาที่เกิดขึ้น เป็น Exothermic, วัตถุดิบที่ป้อนเข้าได้แก่ Air และ O-Xylene (Vapor) ผลิตภัณฑ์ที่ได้คือ Crude PA									หน้า: 3/3		
ปัจจัยการผลิต: Contamination / Impurities			ค่าควบคุม :-		แบบแปลน: 1200-00-B333-001-0					วันที่: 21/06/2565			
No.	ข้อบกพร่อง (Deviation)		สถานการณ์จำลอง/สาเหตุ (Cause)		มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข (Safe guard/Protection)	ข้อเสนอแนะ	โอกาส (O)	ความรุนแรง (S)				ผลลัพธ์ (O x S)	Risk Level
	Parameter	Guideword						P	C	E	A		
4	Contamination		4.1 มีสิ่งแปลกปลอมปะปนมากับ Feedstock เช่น สนิม เศษโลหะ เป็นต้น	เกิด Pyrophoric Substances อาจก่อให้เกิดการลุกติดไฟ และระเบิดตามมา รวมถึงมีการรั่วไหลของ O-Xylene ออกสู่ ATM	1. Alarm TAH-0206 (A, B) -H SP = 440 C (Alarm) -HH SP = 455 C (Alarm)  2. Alarm TAH-0206 (C) -H SP = 430 C (Alarm) -HH SP = 455 C (Alarm)  3. Alarm TAH-0216 -H SP = 440 C (Alarm) -HH SP = 470 C (Alarm)  4. ปฏิบัติตาม Q-I-PA-01 การผลิต PA ด้วยกระบวนการ Oxidation	ควรจัดทำ PM Instruction สำหรับระบบ Filter ที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ต้นทางของกระบวนการ มาจนถึง Reactor เพิ่มเติม	1	1	1	1	3	3	2
			4.2 Salt Leak จาก Shell Side มาสู่ Tube Side										
5	Ignition Sources		5.1 เกิดไฟฟ้าสถิต เนื่องจากการสั้นของเครื่องจักร/อุปกรณ์ เช่น Static Mixer / Flange เป็นต้น	เกิดประกายไฟ (Spark) อาจก่อให้เกิดการลุกติดไฟ และระเบิดตามมา รวมถึงมีการรั่วไหลของ O-Xylene ออกสู่ ATM	1. Grounding and Bonding	ควรจัดทำ PM Instruction สำหรับ Grounding and Bonding เพิ่มเติม	1	1	1	1	3	3	2
			5.2 เกิดไฟฟ้าสถิต เนื่องจากการเสียดสีระหว่างท่อ/อุปกรณ์ กับสิ่งแปลกปลอมที่ปะปนมากับ Feedstock เช่น สนิม เศษโลหะ เป็นต้น										

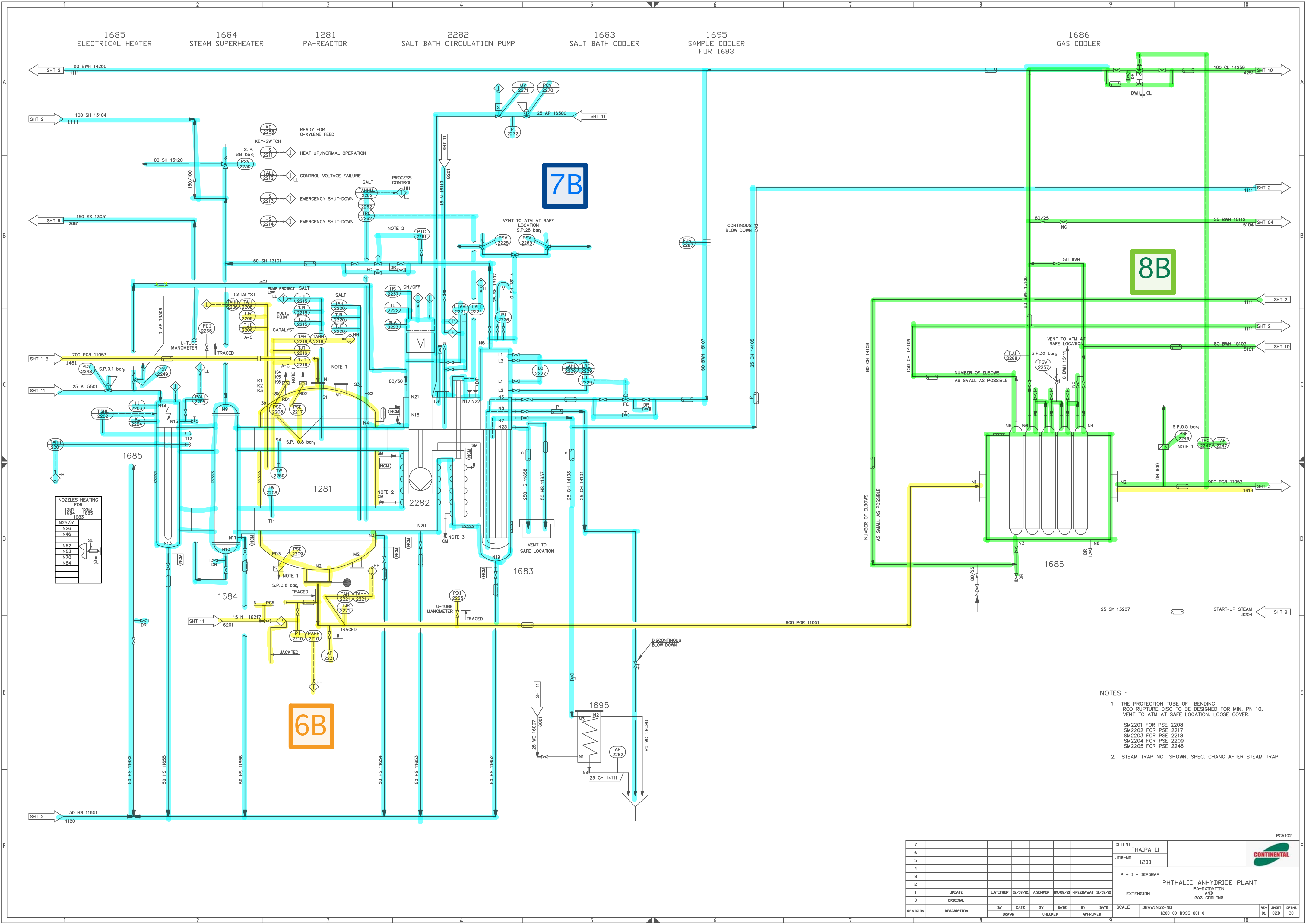
การขี้นงอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP											S-F-SE-03: 03			
NODE: 6B			รายละเอียด: Reactor (1281) เป็นเตาปฏิกรณ์ชนิด Packed Bed ด้วย Catalyst V2O5+TiO2 มี Molten Salt ทำหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิที่ฝั่ง Shell, ปฏิกริยาที่เกิดขึ้น เป็น Exothermic, วัตถุดิบที่ป้อนเข้าได้แก่ Air และ O-Xylene (Vapor) ผลิตภัณฑ์ที่ได้คือ Crude PA แล้วส่งไปทำการ Cool down ที่ Gas Cooler (1686) ต่อมา								หน้า: 1/3			
ปัจจัยการผลิต: Pressure (Inlet)				ค่าควบคุม 1: 0.30-0.38 kg/cm2 (Only PA I) ค่าควบคุม 2: 0.35-0.46 kg/cm2 (PA I and PA II)		แบบแปลน: 1200-00-B333-001-0					วันที่: 21/06/2565			
No.	ข้อบกพร่อง (Deviation)		สถานการณ์จำลอง/สาเหตุ (Cause)	เหตุการณ์ที่เกิดตามมา (Consequence)	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข (Safe guard/Protection)	ข้อเสนอแนะ	โอกาส (O)	ความรุนแรง (S)					ผลลัพธ์ (O x S)	Risk Level
	Parameter	Guideword						P	C	E	A			
1	Pressure	More	1.1 Catalyst แตก หรือเกิด Plug บางส่วน ใน Tube ของ Reactor	เกิด Overpressure ที่ก่อให้เกิด Runaway Reaction นำไปสู่ การลุกติดไฟ และ ระเบิดขึ้นที่บริเวณ Reactor (1281) และ ทำให้ O-Xylene รั่วไปสู่ ATM	1. Alarm PAHLL-2148 -H SP = 0.65 bar (Alarm) -HH SP = 0.7 bar (Alarm) 2. Alarm TAH-2206 (A, B, C) -H SP = 450 C (Alarm) -HH SP = 470 C (Alarm) 3. Alarm TAH-2216 -H SP = 440 C (Alarm) -HH SP = 470 C (Alarm) 4. Rupture disc 1 set of Evaporator - SP = 0.8 bar 5. Rupture disc 5 sets of Reactor - SP = 0.8 bar 6. ปฏิบัติตามคำแนะนำและ Procedure ของ Catalyst Consultant ทั้ง Loading และ Unloading	ควรจัดทำ PM Instruction สำหรับ Catalyst เพิ่มเติม	1	1	1	1	3	3	2	
		1.4 PI-2148 หรือ PI-2210 Malfunction ทำให้อ่านค่าได้มากกว่าความเป็นจริง		1. Alarm PAHLL-2148 - H SP = 0.65 bar (Alarm) - HH SP = 0.55 bar (Alarm) 2. Alarm PAHH-2210 - HH SP = 0.50 bar (Alarm)	ควรจัดทำ PM Instruction สำหรับ PI-2148 และ PI-2210 เพิ่มเติม	1	1	1	1	3	3	2		
		1.2 Refer to Node 1B (1.1-1.3)												
		1.3 Gas Cooler ตัน Refer to Node 8B (3.2)												
2	Pressure	Less	2.2 Guide Vane Valve malfunction Refer to Node 1B (2.1)											
			2.3 HIC-2102 malfunction Refer to Node 1B (2.2)											



การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP											S-F-SE-03: 03		
NODE: 6B			รายละเอียด: Reactor (1281) เป็นตาปฏิกรณ์ชนิด Packed Bed ด้วย Catalyst V2O5+TiO2 มี Molten Salt ทำหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิที่ฝั่ง Shell, ปฏิกริยาที่เกิดขึ้น เป็น Exothermic, วัตถุดิบที่ป้อนเข้าได้แก่ Air และ O-Xylene (Vapor) ผลิตภัณฑ์ที่ได้คือ Crude PA แล้วส่งไปทำการ Cool down ที่ Gas Cooler (1686) ต่อมา								หน้า: 2/3		
ปัจจัยการผลิต: Temperature				ค่าควบคุม: ไม่เกิน 450 C			แบบแปลน: 1200-00-B333-001-0					วันที่: 21/06/2565	
No.	ข้อบกพร่อง (Deviation)		สถานการณ์จำลอง/สาเหตุ (Cause)	เหตุการณ์ที่เกิดตามมา (Consequence)	มาตรการป้องกัน/ควบคุม/แก้ไข (Safe guard/Protection)	ข้อเสนอแนะ	โอกาส (O)	ความรุนแรง (S)				ผลลัพธ์ (O x S)	Risk Level
	Parameter	Guideword						P	C	E	A		
3	Temperature	More	3.1 Refer to Node 4B (2.1 and 2.2)	Runaway Reaction ก่อให้เกิดการระเบิด การติดไฟ และ การรั่วไหลของ O-Xylene PA and Other									
			3.2 TI-2216A หรือ B หรือ C Error วัดค่าได้น้อยกว่าความเป็นจริง		1. Alarm TAH-2206 (A, B, C) -H SP = 450 C (Alarm) -HH SP = 470 C (Alarm) 2. Alarm TAH-2216 -H SP = 440 C (Alarm) -HH SP = 470 C (Alarm) 3. Rupture Dics 6 items - SP = 0.5 bar 4. ปฏิบัติตาม Q-I-PA-01 การผลิต PA ด้วยกระบวนการ Oxidation	ควรจัดทำ PM Instruction สำหรับ TI-2216A หรือ B หรือ C เพิ่มเติม	1	1	1	1	3	3	2
			3.3 ไม่มี Salt Coolant ระบายความร้อน เนื่องจาก Salt Balt Circulation Pump (2282) trip		ข้อ 1-4 อ้างอิงตาม ข้อ 3.2 5. Alarm TAHLL-2215 (Salt) -H SP = 600 C 6. Alarm TAH-2220 (Salt) -H SP = 450 C (Alarm) -HH SP = 470 C (Alarm) 7. Alarm TAHHLL-2262 (Salt) -H SP = 400 C (Alarm) -HH SP = 600 C (Alarm)	ควรจัดทำ PM Instruction สำหรับ Salt Balt Circulation Pump (2282) เพิ่มเติม	2	1	1	1	3	6	2
			3.4 มี Salt Coolant (1683) ระบายความร้อนไม่เพียงพอ เนื่องจาก Salt Bath Pump (2282) รั่ว จึงมี Salt Coolant ระดับต่ำ		1. Alarm TAHLL-2215 (Salt) 2. Alarm TAH-2220 (Salt) 3. Alarm TAHHLL-2262 (Salt)	ควรจัดทำ PM Instruction สำหรับ Salt Balt Circulation Pump (2282) เพิ่มเติม	1	1	1	1	3	3	2
			3.5 Salt Coolant (1683) ที่ระบายความร้อนมีอุณหภูมิสูงเกินไป เนื่องจาก Control Valve ของน้ำเกลือ (CV-2262) fail to open		4. Rupture Dics 6 items - SP = 0.5 bar 5. ปฏิบัติตาม Q-I-PA-01 การผลิต PA ด้วยกระบวนการ Oxidation	ควรจัดทำ Work Instruction สำหรับ Electric Heater (1684) เพิ่มเติม	1	1	1	1	3	3	2







NOTES :

1. THE PROTECTION TUBE OF BENDING ROD RUPTURE DISC TO BE DESIGNED FOR MIN. PN 10, VENT TO ATM AT SAFE LOCATION. LOOSE COVER.

SM2201 FOR PSE 2208  
SM2202 FOR PSE 2217  
SM2203 FOR PSE 2218  
SM2204 FOR PSE 2209  
SM2205 FOR PSE 2246

2. STEAM TRAP NOT SHOWN, SPEC. CHANG AFTER STEAM TRAP.

7										CLIENT	THAIPA II	
6										JOB-NO	1200	
5										P + I - DIAGRAM		
4										PHTHALIC ANHYDRIDE PLANT		
3										PA-OXIDATION		
2										AND		
1	UPDATE	LATTITP	02/08/21	ASDMPD	09/08/21	NPEERAWAT	11/08/21			EXTENSION		
0	ORIGINAL									GAS COOLING		
REVISION	DESCRIPTION	BY	DATE	BY	DATE	BY	DATE	SCALE	DRAWINGS-NO	1200-00-9333-001-0	REV	SHEET
		DRAWN		CHECKED		APPROVED					01	02B

เอกสารแนบที่ 3  
แผนซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร ประจำปี 2566

Project Name: Annual Turnaround 2023  
Project Work Duration: 20 November -05 December 2023  
Issue Date: November 01, 2023  
Revision: 05

PA Works	
ME Works	
El Works	
Process Tech Works	

Work Detail	Plant	Persons Incharge	Duration	Plan	Start	Completed
-	Annual Turnaround November 2023	PA	16 days		08:00 Nov_20	16:00 Dec_05
<b>Shutdown PA I</b>					08:00 Nov_20	08:30 Nov_20
<b>Lube Oil Pump</b>		Shift Sup. PA	30 mins			
1. Circulation Lube Oil System for Cooling Temperature of Turbine's		PA	2 day		08:00 Nov_20	08:30 Nov_22
<b>Air blower PA I &amp; Turbine #1</b>						
2. Inspect Coupling Lube Oil Pump		ME	1 day		08:00 Nov_24	16:00 Nov_24
3. <b>Hydro-Test Turbine Condenser</b>		ME	2 day		08:00 Nov_22	16:00 Nov_24
4. 1. Clean tube of lube oil cooler		ME+PA+Flaker	3 day		08:00 Nov_24	16:00 Nov_27
2. Close inlet - outlet valve at CW side		PA	1 day		08:00 Nov_24	16:00 Nov_24
3. Open cover of lube oil cooler		ME	1 day		08:00 Nov_25	16:00 Nov_25
4. Clean tube by brush		Flaker	3 day		08:00 Nov_26	16:00 Nov_28
5. Inspect tube after cleaning		Flaker +Sup PA	4 hrs		16:00 Nov_29	20:00 Nov_29
6. Close cover of lube oil cooler		ME	1 day		08:00 Nov_29	16:00 Nov_29
7. Commission Oil cooler to system		PA	1 day		08:00 Nov_30	16:00 Nov_30
<b>Shutdown PA II</b>						
<b>Lube Oil Pump</b>	2581	Shift Sup. PA	30 mins		08:00 Nov_20	08:30 Nov_20
2.1. Circulation Lube Oil System for Cooling Temperature of Turbine's			2 day		08:00 Nov_20	08:00 Nov_22
2.2. <b>Air blower PA II</b>						
2.2.2. Inspect Coupling Lube Oil Pump		ME	1 day		08:00 Nov_24	16:00 Nov_24
2.3. Clean tube of lube oil cooler						
2.3.1. Close inlet - outlet valve at CW side		Oxidation	1 day		08:00 Nov_24	16:00 Nov_24
2.3.2. Open cover of lube oil cooler		ME	1 day		08:00 Nov_25	16:00 Nov_25
2.3.3. Clean tube by brush		Flaker	3 day		08:00 Nov_26	16:00 Nov_28
2.3.4. Inspect tube after cleaning		Flaker +Sup PA	4 hrs		16:00 Nov_28	20:00 Nov_28
2.3.5. Close cover of lube oil cooler		ME	1 day		08:00 Nov_29	16:00 Nov_29
2.3.6. Commission Oil cooler to system		PA	1 day		08:00 Nov_30	16:00 Nov_30
<b>Shutdown Turbine III</b>						
1. Circulation Lube Oil System for Cooling Temperature of Turbine's	TU-3111	Shift Sup. PA	30 mins		08:00 Nov_20	08:30 Nov_20
<b>Turbine III &amp; Air Cooled Condenser Unit</b>		PA				
1. Cleaning oil cooler		PA+ME+Flaker				
1.1. Close block valve inlet & outlet		PA	1 day		08:00 Nov_24	16:00 Nov_24
1.2. Open cover Header of cover oil Cooler		ME	1 day		08:00 Nov_25	16:00 Nov_25
1.3. Clean tube by brush		Flaker	3 day		08:00 Nov_26	16:00 Nov_28
1.4. Inspect tube after cleaning		Flaker +Sup PA	4 hrs		16:00 Nov_28	20:00 Nov_28
1.5. Close cover of lube oil cooler		ME	1 day		08:00 Nov_29	16:00 Nov_29
1.6. Open inlet - outlet valve at CW side and Commission Oil cooler to system		Oxidation + Sup PA	1 day		08:00 Nov_30	16:00 Nov_30
2. Calibrate CPC turbine 3		EE&Inst	1 day		08:00 Dec_01	16:00 Dec_01
3. PM. Cooling fan for turbine TU-3110		ME+Subcontractor	3 day		08:00 Nov_24	16:00 Nov_26
4. Clean Air Fin Condenser of ACC and Check Leak Ejector		PA & ME	1 day		08:00 Dec_02	16:00 Dec_02
<b>Air preheater PA I</b>	1611					
4.1. Hydro test air preheater stage 1 & 2 of PA I		PA +ME	8 hrs		08:00 Nov_22	16:00 Nov_22
<b>Air preheater PA II</b>	1681					
1. Hydro test air preheater stage #1-2 PA 2		PA +ME	1 day		08:00 Nov_21	16:00 Nov_21
2. Replace New Bundle Stage #1 of Air preheater		PA+ME	3 day		08:00 Nov_22	16:00 Nov_24
<b>Oxygen System PA I, II</b>	1141					
1. Fix Oxygen Leakage (Pipe Line, Flange, Equipment and ETC.) / Safety check before shutdown		Oxidation +ME	2 day		08:00 Nov_23	16:00 Nov_24
2. Overhaul motor O-X pump PA I & 2		EE	5 day		08:00 Nov_21	16:00 Nov_26
3. Take Out OX Spray Nozzle for Inspect and Test Spray		PA+ME+Process Tech	1 day		08:00 Nov_22	16:00 Nov_22
4. Adding weld OX spray nozzle of PA II		subcontractor	2 day		08:00 Nov_22	16:00 Nov_24
<b>Gas Cooler PA I</b>	1616					
1. Open Manhold inlet and outlet gas cooler PA I		PA+ME+Flaker	4 hrs		08:00 Nov_20	12:00 Nov_20
2. Visual inspection inside gas cooler PA 1 and cleaning			1 day		08:00 Nov_21	16:00 Nov_21
3. Fix Leakage gas cooler PA 1		subcontractor	7 day		08:00 Nov_21	16:00 Nov_27
4. Take Out Valves MOV-2315 & MOV-2311 for Fixleakage (Valve size 36 & 32 inch at outlet Gas Cooler ,Move to Shop Rayong))		subcontractor	7 day		08:00 Nov_21	16:00 Nov_28
<b>Gas Cooler PA II</b>	1686					
1. Open Manhold inlet and outlet gas cooler PA I		PA+ME+Flaker	4 hrs		12:00 Nov_20	16:00 Nov_20
2. Visual inspection inside gas cooler PA 2 and cleaning		PA+ME	1 day		08:00 Nov_21	16:00 Nov_21
3. Fix Leakage gas cooler PA #2 (Line Expansion Outlet of Gas Cooler PA #2 )		subcontractor	7 day		08:00 Nov_22	16:00 Nov_28
<b>Liquid Condenser</b>						
1. Adjust PIC 1491 to manual mode and set % MV to 100%		Shift Sup. PA				
2. Drain Water out of DV - 3150		Shift Sup. PA	10 mins		05:00 Nov_20	05:10 Nov_20
3. Cool down		Shift Sup. PA+ME	4 hrs		08:00 Nov_21	12:00 Nov_20
4. Flush Drained Line to Crude Tank		Shift Sup. PA	2 hrs		10:00 Nov_20	12:00 Nov_20
5. Drain CFA out of U-Seal Line		Shift Sup. PA+ME	3 hrs		09:00 Nov_20	12:00 Nov_20
6. Open Manhold Visual inspection inside		Shift Sup. PA+ME	3 hrs		13:00 Nov_20	16:00 Nov_20
		PA/ME	1 day		08:00 Nov_22	16:00 Nov_22
<b>Bundle 1 Replacement switch condensers 1619/1-2</b>	1619/1-2					
1. scaffolding instal		PA/ME	15 days			
2. Manual melt Clear SWC # 1, 2, 3, 4		Contractor	3 day (Before Shutdown)			
3. Stop Pump Hot cold Oil and Close B/V Inlet out let SWC 1-2-3-4 (all)		PA	8 hrs		08:00 Nov_20	16:00 Nov_20
4. Drain and Flush by Nitrogen SWC VP-1 Oil from SWC #1, #2 to T-1112 (Flush#1) ( Drain @Low point drain to steel drum 200 L / level T-1112 high Drain to IBC =6 Ea)		PA	4 hrs		16:00 Nov_20	20:00 Nov_20
5. Insert Blind Plate 6"-300# at Flange of Three Way Valve of Inlet & Outlet Oil VP-1 (SWC#1, #2)		PA	12 Hrs.		20:00 Nov_20	08:00 Nov_21
6. Nitrogen Flush VP-1 from SWC #1-2 to T-1112 (Flush#2) ; Inlet & outlet of Bundle SWC ; Low point Drain ;Heating Coil etc.		ME	4 Hrs.		08:00 Nov_21	12:00 Nov_21
		PA	28 Hrs		12:00 Nov_21	18:00 Nov_22
7. Clean up Tube Side SWC #1, #2 by DI-water (2 times) (Insert Blind line Drain to 1112 ; Water drain to Sump Dop)		PA	14 Hrs		18:00 Nov_22	08:00 Nov_23
8. Nitrogen Flush VP-1 from 1617 & 1617S to 1112		PA	8Hrs		08:00 Nov_21	16:00 Nov_21
9. Open Manholes of all SWC # 1, #2, for inspect inside		PA	8Hrs		08:00 Nov_21	16:00 Nov_21
10. Remove Aluminium Cladding & Insulation from Range Joint inlet outlet gas and oil line / Preparation Loosen bolt -		CONTRACTOR	1 day		08:00 Nov_20	16:00 Nov_20
11. Cut off Steam Heating Line for SWC # 1-2			1 day		08:00 Nov_20	16:00 Nov_20
12. Loosen bolt- nut Range line gas inlet and outlet			1 day		08:00 Nov_21	17:00 Nov_21
13. Install Lifting Beam (Install special lifting)			1 day		08:00 Nov_21	17:00 Nov_21
14. Cutting on Oil line			1 day		08:00 Nov_22	17:00 Nov_22
15. Lift Down Switch Condenser to Ground Floor by Mobile Crane -MI						
16. Final Remove Aluminium Cladding & Insulation from Body of Switch Condenser and clean all		CONTRACTOR (7day)	1 day		08:00 Nov_23	17:00 Nov_23
17. Prepare work for lay out / making lay out at Body & Oil Pipe for cutting			1 day		08:00 Nov_24	17:00 Nov_24
18. Cutting Shell of body Switch Condenser No.#1, 2, and oil Pipe			1 day		08:00 Nov_25	17:00 Nov_25
19. Lift down body of Switch condenser include bundle 5 <sup>th</sup> , 4 <sup>th</sup> and 3 <sup>rd</sup> to ground floor						
20. Lift down Bundle 2 <sup>nd</sup> and 1 <sup>st</sup> to Ground Floor			1 day		08:00 Nov_26	17:00 Nov_26
21. Welding Preparation for Body Switch Condenser & Header and Pipe						
22. Pressure test on bundle2 <sup>nd</sup> . If not pass fix it						
23. Cut the Head Plate of New Bundles to install. (Measuring from existing body)						
24. Lift up Bundle 2 <sup>nd</sup> on existing Bundle 1 <sup>st</sup>			2 day		08:00 Nov_26	17:00 Nov_26
25. Re install rectangular beam / arrange and tack welding						
26. Lift up new bundle 1 <sup>st</sup> and put on rectangular beam / Arrange and tack welding (Header)						
27. Lift up Bundle 2nd To Body Switch condenser						
28. Lift up body of Switch condenser include bundle 5 <sup>th</sup> , 4 <sup>th</sup> and 3 <sup>rd</sup> to ground floor (Reassembly)						
29. Weld body & Oil pipe including fix body leakage			1 day		08:00 Nov_27	17:00 Nov_27
30. Install Insulation Support and Insulation (above & below Switch Condenser # 3 Body )						
31. Inspection (PT Test, Pressure Test & RT Test if request)						
32. Lift up Switch Condenser No. 1-2 to Platform						
33. Connect all flange joints and re weld of Cutting Joint		CONTRACTOR	1 day		08:00 Nov_30	17:00 Nov_30
34. Final Inspection, Pressure Test oil line		CONTRACTOR	1 day		08:00 Nov_30	17:00 Nov_30
35. Re Install insulation & Aluminium cladding (Process Oxidation Run)		CONTRACTOR	1 day		08:00 Dec_01	17:00 Dec_01
36. Take out Blind Plate 6"-300# at Flange of Three Way Valve of Inlet & Outlet Oil VP-1 of SWC, #1-2		CONTRACTOR	7 day		08:00 Dec_02	17:00 Dec_09
37. Fill Up Cold Oil to SWC#1-2 (Step by Step)		PA/ME	1 day		08:00 Dec_02	16:00 Dec_02
38. Close M/H Of SWC		PA/ME	1 day		08:00 Dec_02	16:00 Dec_02
39. Service 3-Way Valve inlet outlet of SWC 1-2-3-4		PA/ME	1 day		08:00 Dec_03	16:00 Dec_03
40. Fix Bundle Of SWC#3 (oil Leakage)		Instrument	5 day		08:00 Nov_24	16:00 Nov_28
41. Commission SWC #1-2 To System		PA/ME	5 day		08:00 Nov_24	16:00 Nov_28
		PA	1 day		08:00 Dec_04	16:00 Dec_04
(History 2022 : Process Replace New Bundle #1 of SWC#3-4 by Contractor =7 day ( Liftdown 23 : Liftup 30 Nov 2022 )						
<b>Waste Gas Scrubber</b>	3511					
1. Circulation Stage I for loading Vapor PA from Distillation Column		Shift Sup. PA	2 day		05:00 Nov_20	12:00 Nov_21
2. Empty MA in side Waste gas Scrubber		Shift Sup. PA	4 hrs		12:00 Nov_21	16:00 Nov_21
3. Empty MA pit		Shift Sup. PA	16 hrs		16:00 Nov_21	08:00 Nov_22
4. Open Manhole (all) Visual inspection inside		ME+Flaker +PA	1 day		08:00 Nov_22	16:00 Nov_22
5. Clean inside Waste Gas Scrubber (Stage 3 , Packing Stage 2 , Stage I)		ME+Flaker +PA	3 day		08:00 Nov_22	24:00 Nov_24
6. Take out Distributor and Packing at Stage II			3 day		08:00 Nov_22	24:00 Nov_24
7. Refill Packing			3 day		08:00 Nov_22	24:00 Nov_24
8. Fix bottom cone 3511 MA leakage (Hot Work in Confined Spaces**)		PA+ME+Contractor	5 day		08:00 Nov_25	16:00 Nov_29
9. Check and Take out MA Spray nozzle for unplugged (cause Nozzle plugged)		PA+ME	2 day		08:00 Nov_26	16:00 Nov_26
10. Close Manhole (all)		PA+Flaker	1 day		08:00 Nov_29	16:00 Nov_29
11. Fix Steam Leakage Line gas inlet 3511 (Rewelding half jacket steam)		PA+ME+Contractor	2 day		08:00 Nov_27	16:00 Nov_28



Work Detail	Plant	Persons Incharge	Duration	Plan Start	Completed
12 Fix Leakage line- Inlet Waste gas (V.alve to RTO )		PA+ME+Contractor	1 day	08:00 Nov _29	16:00 Nov _29
13 Overhaul Pump Waste Gas Scrubber P-221/3					
<b>Highlight - Fix bottom cone 3511 MA leakage (Hot Work In Confined Spaces**)</b>					
<b>Crude PA Tank</b>	1113				
1 Empty Tank ( Check Dip=0 7/ Level 5 % Transfer to RD#2)		Shift Sup. PA	8 hrs	08:00 Nov _21	16:00 Nov _21
2 Flush Transfer line from Suction of P-2215 to Pre-treatment Tank # 3		Shift Sup. PA+ME	8 hrs	08:00 Nov _21	16:00 Nov _21
3 Flush out Transfer line from Suction of P-2215 to CV-0426 (drain valve)		Shift Sup. PA+ME	8 hrs	08:00 Nov _21	16:00 Nov _21
<b>Melting Drum</b>					
1 Empty Melting Drum (Drain to Skip Bin)		Shift Sup. PA	1 day	08:00 Nov _21	16:00 Nov _21
2 Clean inside by Hydrojet		Shift Sup. PA+ME	2 day	08:00 Nov _26	16:00 Nov _27
3 Open Manhole and Dismantle Bottom Part (valve Drain ,valve circulate and etc.)		Shift Sup. PA+ME	1 day	08:00 Nov _25	16:00 Nov _25
4 Install Valve ,Drin and spoon pipe (for drain to salt location) of Melting drum		Shift Sup. PA+ME	2 day	08:00 Nov _27	16:00 Nov _29
<b>Pre-treatment Tank</b>					
<b>Pre-treatment Tank 1</b>	1231	Shift Sup. PA	1 day 8 hrs 00 mins		
1 Empty tank by open balance Valve between Pre-treatment Tank #1 and Pre-treatment Tank #2		Shift Sup. PA+ME+EE	24 hrs 00 mins	08:00 Nov _20	08:00 Nov _21
2 Close Block Valve Supply and Return Heat transfer Oil (Terminal- 66) / Level 60 % Stop heating system		Shift Sup. PA	8 hrs 00 mins	08:00 Nov _20	16:00 Nov _21
<b>Pre-treatment Tank 3</b>	1232	Shift Sup. PA+ME+EE	24 hrs 00 mins	08:00 Nov _20	08:00 Nov _21
1 Empty Tank by open balance Valve between Pre-treatment Tank #1-2-3		Shift Sup. PA	8 hrs 00 mins	08:00 Nov _21	16:00 Nov _21
2 Close Block Valve Supply and Return Heat transfer Oil (Terminal- 66) / Level 60 % Stop heating system		Shift Sup. PA	8 hrs 00 mins	08:00 Nov _21	16:00 Nov _21
<b>Pre-treatment Tank 2</b>	1233	Shift Sup. PA+ME+EE	24 hrs	08:00 Nov _20	08:00 Nov _21
1 Empty Tank by open balance Valve between Pre-treatment Tank #1-2-3		Shift Sup. PA	8 hrs	08:00 Nov _21	16:00 Nov _21
2 Close Block Valve Supply and Return Heat transfer Oil (Terminal- 66) / Level 60 % Stop heating system		Shift Sup. PA	8 hrs	08:00 Nov _21	16:00 Nov _21
3 Open Ball Valve overflow line from Pre-treatment Tank #3 to Pre-treatment Tank #1		Shift Sup. PA+ME	8 hrs	08:00 Nov _21	16:00 Nov _21
4 Flush Line balance Pretreatment No. 1-2-3		Shift Sup. PA+ME	8 hrs	08:00 Nov _21	16:00 Nov _21
5 Flush Overflow line Pretreatment Tank 3 to Pretreatment Tank 1 (Open blind Flange 4 inch for Drain CPA)		Shift Sup. PA+ME	8 hrs	08:00 Nov _21	16:00 Nov _21
6 Flush Overflow line Pretreatment Tank 1 to Pretreatment Tank 2		Shift Sup. PA+ME	8 hrs	08:00 Nov _21	16:00 Nov _21
<b>Pre-treatment Tank #1,2,3 Clean Inside By Flaker Team</b>	1231-1232-1233	PA	5 day	08:00 Nov _21	08:00 Nov _25
1 Cool down by Nitrogen fill temperature lower 100 oC		PA+Flaker +ME	1 day	08:00 Nov _25	12:00 Nov _25
2 Open M/H and Dismantle Bottom Part (valve or etc for drain water)		PA+Flaker	1 day	08:00 Nov _25	16:00 Nov _30
3 Clean inside Pretreatment by Flaker team		PA+Flaker	1 day	08:00 Nov _30	16:00 Nov _30
4 Inspect Inside		CONTRACTOR	1 day	08:00 Dec _01	16:00 Dec _01
5 FIX Pretreatment #1 Leak (Line Crude PA)		PA+ME	1 day	08:00 Dec _03	16:00 Dec _03
6 Close M/H and Reinstall Bottom Part ( Dry out before Close M/H )		CONTRACTOR	7 day	08:00 Nov _25	16:00 Dec _01
7 Overhaul Agitator of Pretreatment #2		CONTRACTOR	2 day	08:00 Nov _30	16:00 Dec _01
8 1233 - Fix Leakage Bottom Tank Leakage					
<b>Distillation Units</b>					
<b>Distillation Column No. 1</b>	1431				
1 Empty First Distillation Unit to Second Distillation Unit		Shift Sup. PA	1 hrs	07:00 Nov _21	08:00 Nov _21
2 Flush Feed Line to Pump 2236 (3-5 Times or Until No CPA )		Shift Sup. PA+ME	3 hrs	09:00 Nov _21	12:00 Nov _21
3 Drain Reflux Line to Rundown #2 (Cause # Empty RD#2 Drain to 1132)		Shift Sup. PA	3 hrs	09:00 Nov _21	12:00 Nov _21
4 Flush Line from Bottom First Distillation to Second Distillation		Shift Sup. PA+ME	3 hrs	09:00 Nov _21	12:00 Nov _21
5 Purge Nitrogen to cooldown step		Shift Sup. PA	3 hrs	09:00 Nov _21	12:00 Nov _21
6 Setting Vacuum Value around 0.995 Kg/cm2		Shift Sup. PA	3 hrs	09:00 Nov _21	12:00 Nov _21
7 Close B/V hot oil T66 and Drain T66 from Reboiler 1634 to Storage Tank		Shift Sup. PA	4 hrs	12:00 Nov _21	16:00 Nov _21
8 Cool down by Nitrogen fill temperature lower 100 oC		PA	4 day	12:00 Nov _22	08:00 Nov _25
9 Open All Manhole and Top Flange Reboiler		ME	8 hrs	08:00 Nov _25	16:00 Nov _25
10 Disconnect Nitrogen supply to Column (All point)		I&E	1 day	08:00 Nov _25	16:00 Nov _25
11 Dismantle Bottom Part		ME	1 day	08:00 Nov _25	16:00 Nov _25
12 Clean Column, Reboiler and SM by High Pressure Water Jet		CONTRACTOR	2 day	16:00 Nov _25	16:00 Nov _26
13 Chemical Cleaning Distillation I, III		PA+Process-Tech	2 day	16:00 Nov _27	16:00 Nov _29
14 Connect Nitrogen Line to blank column for Dry out		I&E	4 hrs	12:00 Dec _02	16:00 Dec _02
15 Close Top Flange Reboiler 1633**		ME+Flaker +PA	4 hrs	08:00 Dec _02	12:00 Dec _02
16 Dry out First , Second & Third Distillation Column then keep in Nitrogen Gas Blanket		PA	20 hrs	16:00 Dec _02	08:00 Dec _03
17 Assemble bottom part ( Tower , Reboiler and Level Transmitter ) of Second & Third Column		ME	8 hr	08:00 Dec _03	16:00 Dec _03
18 Close All Manholes and Top Flange of First Column		ME	8 hr	08:00 Dec _03	16:00 Dec _03
19 Fill Up Crude PA from Pretreatment Tank to First Column		PA	8 hrs	08:00 Dec _05	
<b>Distillation Column No. 2</b>	1432A				
1 Empty Second Distillation Unit to Third Distillation Unit		Shift Sup. PA	2 hrs	08:00 Nov _21	10:00 Nov _21
2 Drain Reflux Line to Rundown #2		Shift Sup. PA	2 hrs	10:00 Nov _21	12:00 Nov _21
3 Flush Siphon Line from Second Distillation to Third Distillation Column		Shift Sup. PA+ME	2 hrs	10:00 Nov _21	12:00 Nov _21
4 Flush Drain Residual PA (about 3 times)		Shift Sup. PA+Me	2 hrs	10:00 Nov _21	12:00 Nov _21
5 Purge Nitrogen to cooldown step		Shift Sup. PA	2 hrs	10:00 Nov _21	12:00 Nov _21
6 Setting Vacuum Value around 0.995 Kg/cm2		Shift Sup. PA	2 hrs	10:00 Nov _21	12:00 Nov _21
7 Close B/V hot oil T66 and Drain T66 from Reboiler 1635A to Storage Tank		Shift Sup. PA	4 hrs	12:00 Nov _21	16:00 Nov _21
8 Cool down by Nitrogen fill temperature lower 100 oC		PA	4 day	12:00 Nov _22	08:00 Nov _25
9 Open All Manhole and Top Flange Reboiler		ME	8 hrs	08:00 Nov _25	16:00 Nov _25
10 Disconnect Nitrogen supply to Column (All point)		I&E			
11 Dismantle Bottom Part		ME			
12 Clean Column, Reboiler and SM by High Pressure Water Jet		CONTRACTOR	1 day	16:00 Nov _25	16:00 Nov _26
13 Chemical Cleaning Distillation II, III		PA+Process-Tech	2 day	16:00 Nov _27	16:00 Nov _29
14 Connect Nitrogen Line to blank column for Dry out		I&E	4 hrs	12:00 Dec _02	16:00 Dec _02
15 Close Top Flange Reboiler 1635A**		ME+Flaker +PA	4 hrs	08:00 Dec _02	12:00 Dec _02
16 Dry out Second & Third Distillation Column then keep in Nitrogen Gas Blanket		PA	20 hrs	16:00 Dec _02	08:00 Dec _03
17 Assemble bottom part ( Tower , Reboiler and Level Transmitter ) of Second & Third Column		ME	8 hr	08:00 Dec _03	16:00 Dec _03
18 Close All Manholes		ME	8 hr	08:00 Dec _03	16:00 Dec _03
19 Fill Up Crude PA from Pretreatment Tank to First Column		PA	8 hrs	08:00 Dec _05	
<b>Distillation Column No. 3</b>	1432B		26 day		
1 Stop Distillation		Shift Sup. PA	4 hrs	08:00 Nov _21	12:00 Nov _21
2 Drain RPA to Rundown #2 at Level 60 % or as low as possible		Shift Sup. PA	4 hrs	12:00 Nov _21	16:00 Nov _21
3 Flush Drain RPA to Rundown #2 (about 5 times)		Shift Sup. PA+ME	8 hrs	16:00 Nov _21	24:00 Nov _21
4 Purge Nitrogen to cooldown step		Shift Sup. PA	1 hrs	23:00 Nov _21	24:00 Nov _21
5 Setting Vacuum Value around 0.995 Kg/cm2		Shift Sup. PA	1 hrs	23:00 Nov _21	24:00 Nov _21
6 Close B/V hot oil T66 and Drain T66 from Reboiler 1635B to Storage Tank		Shift Sup. PA	8 hrs	16:00 Nov _21	24:00 Nov _21
7 Close Valve Steam Heating 1431-1432A-1432B		Shift Sup. PA	8 hrs	08:00 Nov _22	16:00 Nov _22
8 Cool down by Nitrogen fill temperature lower 100 oC		Shift Sup. PA	4 day	08:00 Nov _24	08:00 Nov _24
9 Open All Manhole and Top Flange Reboiler		ME	8 hrs	08:00 Nov _24	16:00 Nov _24
10 Disconnect Nitrogen supply to Column (All point)		I&E	8 hrs	08:00 Nov _24	16:00 Nov _24
11 Dismantle Bottom Part and Valve inlet tray #3 for cleaning tray #3		ME	8 hrs	08:00 Nov _24	16:00 Nov _24
12 Clean Column, Reboiler and SM of Second & Third Column by High Pressure Water Jet		PJ	2 day	16:00 Nov _24	16:00 Nov _26
<b>Demolish existing reboiler HIEN 1 day</b>		HIEN (10 days)	1 day	08:00 Nov _27	17:00 Nov _28
<b>Modify structure and piping HIEN 3 days</b>		HIEN	3 day	08:00 Nov _29	17:00 Dec _01
<b>Installation new reboiler (HIEN 1 day)</b>		HIEN	1 day	08:00 Dec _02	17:00 Dec _02
<b>Pressure test (new reboiler) (HIEN 1 day)</b>		HIEN	1 day	08:00 Dec _03	17:00 Dec _03
<b>Piping connecting and test leakage PT test (HIEN 2 days)</b>		HIEN	2 day	08:00 Dec _04	17:00 Dec _05
<b>Insulation work (HIEN 2 days-Process Oxidation Run)</b>		HIEN	2 day	08:00 Dec _06	17:00 Dec _07
19 Connect Nitrogen Line to blank column for Dry out		I&E	4 hrs	08:00 Dec _05	12:00 Dec _05
<b>Close Top Flange Reboiler 1635B** and Brake Flange vent line 3 inch</b>		ME+Flaker +PA	8 hrs	08:00 Dec _05	16:00 Dec _05
21 Dry out Third Distillation Column then keep in Nitrogen Gas Blanket (open steam warm up)		PA	16 hrs	17:00 Dec _05	08:00 Dec _06
22 Assemble bottom part ( Tower , Reboiler and Level Transmitter ) of Second & Third Column		ME	4 hr	08:00 Dec _06	12:00 Dec _06
23 Close All Manholes and Top Flange of Second & Third Column		ME+Flaker	4 hr	08:00 Dec _06	12:00 Dec _06
24 Start Fill Up Crude PA from Pretreatment Tank to First Column (step by step)		PA	16 hrs	14:00 Dec _06	24:00 Dec _06
<b>Rundown Tank 1</b>	1133/1				
1 After Stop Distillation , Rundown must empty from preparation to dry shutdown		Shift Sup. PA	4 hrs	12:00 Nov _21	16:00 Nov _21
2 Flush line transfer MPA from RD#1 to T141 and T-105					
<b>Pure PA Storage 1141</b>					
1 Keep MPA	1141	Shift Sup. PA	4 hrs	16:00 Nov _21	20:00 Nov _21
2 Nitrogen Flush line Transfer MPA from RD#1 to 1141, T-105 and Flaker Unit					
<b>Rundown Tank 2 (Take Out PA-Solid)</b>	1133/2				
1 Keep RPA from Distillation Column		Shift Sup. PA			
<b>Waste Products Drum (#Clean Inside by Hydro Jet)</b>	1132				
1 Feed RPA until loss suction P-2237 and drain Remained RPA to Skipbin for empty (Cheke Line Drain )		Shift Sup. PA+ME	4 hrs	08:00 Nov _22	12:00 Nov _22
2 Close Block Valve Hot Oil Inlet - Outlet Waste Product Drum and flush to storage tank		PA	4 hr	12:00 Nov _22	16:00 Nov _22
3 Cool Down		PA	5 day	16:00 Nov _22	08:00 Nov _27
4 Open Manhole and Dismantle Bottom Part (valve Drain ,valve circulate and etc.)		ME+Flaker +PA	1 day	08:00 Nov _28	16:00 Nov _29
<b>Cleaning inside by Hydro jet</b>		Contractor	2 day	08:00 Nov _29	16:00 Nov _30
6 Close Manhole and Reinstall Bottom Part		Contractor	2 day	08:00 Dec _01	16:00 Dec _01
<b>Incinerator + Waste Heat Boiler</b>	Incinerator				
1 Stop feed MA		Shift Sup. PA	1 hrs	22:00 Nov _22	
2 Stop Incinerator		Shift Sup. PA	30 mins	23:00 Nov _22	24:00 Nov _22
3 Cool down by Blower		Shift Sup. PA	1 day 8 hrs	00:00 Nov _23	08:00 Nov _24
4 Inspection of waste heat boiler		PSI	8 hrs	08:00 Nov _27	16:00 Nov _27
5 Inspection refractory and checker block inside Burner Chamber		Process-Tech +PA+ME	8 hrs	08:00 Nov _24	16:00 Nov _24
6 Fix Body Incinerator Leakage		subcontractor	2 day	08:00 Nov _25	16:00 Nov _26
7 Inspection Tube Thickness of Waste Heat Boiler		subcontractor	8 hrs	08:00 Nov _30	16:00 Nov _30
8 Inspection Spray Nozzle incinerator		PA+ME	8 hrs	08:00 Nov _28	16:00 Nov _28
<b>Heat Transfer oil unit</b>	3951				
1 Shut down Hot oil Heater 3951		PA		00:00 Nov _22	
2 Run Air Blower for Cold down		PA	3 day		08:00 Nov _24
<b>**3 Inspection Coil Thickness</b>		PSI	1 day	08:00 Nov _30	16:00 Nov _30
4 Clean and Inspection refractory inside burner Chamber		Sracha	2 day	08:00 Nov _25	16:00 Nov _26
5 Clean suction strainer of thermo oil circulation pump 2251/1, 2		ME+PA	8 hrs	08:00 Nov _27	16:00 Nov _27
6 Overhaul blower 2551 (mechanical part)		ME+PA	4 day	08:00 Nov _25	16:00 Nov _28



Work Detail	Plant	Persons Incharge	Duration	Plan Start	Completed
7 Overhaul Motor of Airblower blower 2551		EE+PA	4 day	08:00 Nov_25	16:00 Nov_28
8 Fix exhaust gas of 3951 (welding)		subcontractor	1 day	08:00 Nov_27	16:00 Nov_27
9 Clean Air heater of 3951		Flaker	2 day	08:00 Nov_30	16:00 Dec_01
10 Overhaul pump P-2251/2 (before Shut Down Close B/V )		subcontractor	9 day	08:00 Nov_23	16:00 Dec_02
11 Push hot oil T-66 form pipe line to storage tank (for fix suction valve P-2251/2)		PA+ME	1 day	08:00 Nov_22	16:00 Nov_22
12 Fix Suction and Discharge Valve of P-2251/2		subcontractor	9 day	08:00 Nov_23	16:00 Dec_02
13 Fix header hot oil of 3951 (Leak and Recking)		subcontractor	1 day	08:00 Nov_28	16:00 Nov_28
*14 Start Up Heat Transfer oil (Heat Temp 5 step by step)		PA		16:00 Dec_03	
<b>Water Feed Boiler System</b>					
1 Dearthor 1116 drain BFW and Open M/H for Inspec	1116	Shift Sup. PA +ME+EE	3 day	08:00 Nov_23	16:00 Nov_26
2 Replace Free Floing Trap SM-1001		Contractor	2 day	08:00 Nov_23	16:00 Nov_24
<b>T-105</b>					
<b>Flaker Units</b>					
1 Clean Flaker unit (Hopper & Screw Feeder)		Contractor	2 day	08:00 Nov_24	16:00 Nov_25
2 Fix FPA leak at Hopper (Bagging Machine)		Contractor	3 day	08:00 Dec_05	16:00 Dec_06
<b>Mechanic Works</b>					
1 1619/1/2, Replace new bundles no 1. of Switch condensers and FIX BODY LEAKAGE for 1619/1	1619/1/2	Contractor	15 day	08:00 Nov_20	16:00 Dec_04
2 B-3110M1/M2, PM Cooling fan for turbine TU-3110	B-3110M1/M2	Contractor	3 day	08:00 Nov_27	06:00 Nov_29
3 Overhaul blower 2551 (Blower 3951) and replace pulley	2551	Contractor	5 day	08:00 Nov_25	16:00 Nov_30
4 B-201, Overhaul blower	B-201	Contractor	5 day	08:00 Nov_25	16:00 Nov_30
5 Major PM pump 2219/D	2219/D	Contractor	2 day	08:00 Nov_23	16:00 Dec_24
6 2251/2, Overhaul pump	2251/2	Contractor	5 day	08:00 Nov_23	16:00 Dec_28
7 2611, Lube oil pump for steam turbine PA1, abnormal noise	2611	Contractor	5 day	08:00 Nov_23	16:00 Dec_28
8 2251/2, Overhaul Suction valve because passing (Globe valve 16IN, 300# )	2251/2	Contractor	5 day	08:00 Nov_23	16:00 Dec_28
9 Nitrogen leak top tank line 6IN (line PIC-0846) (MO-CPCT-230100019	1112	Contractor	3 day	08:00 Nov_25	16:00 Dec_28
10 2611, Cover blade turbine 1 found lube oil leak (MO-CPCT-221000005)	2611	Contractor	2 day	08:00 Nov_23	16:00 Dec_25
11 Replace Ball float steam traps (size: 4IN) because leak at the body (SM-1001)	SM-1001	Contractor	3 day	08:00 Nov_25	16:00 Dec_28
12 1638, Replace globe valve 11IN because 1638 header steam B1 packing valve leak and loose valve stem (Narongdech ) (MO-CPCT-230100016)	1638	Contractor	5 day	08:00 Nov_25	16:00 Dec_30
13 1619/5, Remove pipe and instal blind because Hot oil drain line leak	1619/5	Contractor	3 day	08:00 Nov_25	16:00 Dec_28
T-1233, Repair leak at bottom tank (pin hole) plan to repair leak at S/D Sep 2023 (MO-CPCT-230500040) confined	T-1233	Contractor	5 day	08:00 Nov_27	16:00 Dec_01
14 space	UT	Contractor	3 day	08:00 Nov_24	16:00 Nov_27
15 EJ-3333, Replace steam ejector because low performance	EJ-3333	Contractor	7 day	08:00 Nov_23	16:00 Dec_01
16 1614, (Steam Superheater) Replace gasket at top flange with machine flange on site	1614	Contractor	5 day	08:00 Nov_23	16:00 Nov_27
17 F431C, Replace Seal butterfly valve of leaf filter because leak (MO-CPCT-230600034)	F-431C	Contractor	4 day	08:00 Nov_23	16:00 Nov_26
18 E-302, Replace steam trap	E-302	Contractor	4 day	08:00 Nov_23	16:00 Nov_26
19 Replace steam trap oil main steam supply to DOP plant	DOP	Contractor	4 day	08:00 Nov_23	16:00 Nov_29
20 Condensate return line leak near Pure liquid and cooling tower (MO-CPCT-221200012)	UT	Contractor	3 day	08:00 Nov_23	16:00 Dec_01
21 T-202, header RO, Line filter product tank to RO, leaked Please Fix leak, (MO-CPCT-230500042)	T-202	Contractor	5 day	08:00 Nov_27	16:00 Dec_01
22 PM Cooling tower fan B-301B	B-301B	Contractor	7 day	08:00 Nov_23	16:00 Dec_30
23 1686, Fix outlet gas cooler (PA leak at expansion bellow) and insulation work	1686	Contractor	3 day	08:00 Nov_28	16:00 Dec_01
24 1231, Fix Leakage nozzle line CPA inlet form 1233 Lekage (MO-CPCT-230800071)	1231	Contractor	5 day	08:00 Nov_25	16:00 Nov_30
25 Replace gasket at hot oil return valve (hot oil reture from DOP)	hot oil return valve	Contractor	5 day	08:00 Nov_24	16:00 Nov_29
26 2332/2, Overhaul Agitator 2332/2	2332/2	Contractor	3 day	08:00 Nov_28	16:00 Nov_28
27 2611, Cover blade turbine 1 found lube oil leak (MO-CPCT-221000005)	2611	MEC	1 day	08:00 Nov_24	16:00 Nov_24
28 PM air compressor AC-311A	AC-311A	Contractor	3 day	08:00 Nov_24	16:00 Nov_24
29 T-422, Repair leak at bomtform line (2IN)	T-422	Contractor	2 days	08:00 Nov_30	16:00 Dec_01
30 2212 and 2282, PM replace lube oil	22,122,282	MEC			
<b>EE&amp;Inst Works</b>					
1 Change exhaust fan of DCS panel CCR PA		EI	1 Day	08:00 Nov_24	16:00 Nov_24
2 Instal interlock trip of salt bath Pump PA2		EI	1 Day	08:00 Nov_25	16:00 Nov_25
3 Change contraler of FIC-2132, FIC-2134		EI	1 Day	08:00 Nov_26	16:00 Nov_26
4 Check interlock trip PA1, PA2		EI	2 Day	08:00 Nov_30	16:00 Dec_01
5 Change new transformer 1000 kVA to 1600 kVA (TR-002)		Contractor	1 Day	08:00 Dec_03	16:00 Dec_03
6 Crane 35 ton for Remove & install new transformer 1000 kVA to 1600 kVA (TR-002)		Contractor	1 Day	08:00 Dec_03	16:00 Dec_03
7 Inspection 3-way valve hot/cold oil of switch condenser# 1-4		EI	4-5 Day	08:00 Nov_24	16:00 Nov_29
8 Overhaul & Calibrate safety valve boiler, Incinerator		Contractor	7 Day	08:00 Nov_24	16:00 Dec_01
9 Calibrate servomotor of hot/cold oil heater F-3951		EI	1 Day	08:00 Nov_24	16:00 Nov_24
10 Calibrate CPC of turbine #3		EI	1 Day	08:00 Dec_06	16:00 Dec_06
11 Change vibration sensor VT-S-31B of turbine #3		EI	1 Day	08:00 Nov_26	16:00 Nov_26
12 Overhaul motor OX feed pump P-2281/2 PA2		EI	1 Day	08:00 Nov_20	16:00 Nov_20
13 Change pressure switch of hot/cold oil tank = 3 EA.		EI	2 Day	08:00 Nov_24	16:00 Nov_26
14 Fix leak and overhaul safety valve OX PA2 (PSV-2124)		EI & Contractor	11 Day	08:00 Nov_20	16:00 Nov_30
15 PM Inverter of salt bath PA1, PA2		Contractor	1 Day	08:00 Nov_24	16:00 Nov_24
16 Remove power supply to main power R6, N6 of feed OX loop control PA2		EI	1 Day	08:00 Nov_23	16:00 Nov_23
17 Change pressure gauge with switch contacts of lube oil pump salt bath PA1		EI	1 Day	08:00 Nov_21	16:00 Nov_21
18 Overhaul motor waste gas scrubber P-2221/3		EI	1 Day	08:00 Nov_21	16:00 Nov_21
19 PI Test motor air blower PA1, PA2		EI	1 Day	08:00 Nov_27	12:00 Nov_27
20 Tighten terminal control motor air blower PA1, PA2		EI	1 Day	13:00 Nov_27	16:00 Nov_27
21 Change load cell & Control of bagging machine 25 Kg.		Contractor	1 Day	08:00 Nov_23	16:00 Nov_28
22 Change motor MOV 3-way valve inlet SWC#1		EI	1 Day	08:00 Nov_28	16:00 Nov_28
23 Overhaul motor turbine condensate pump P-3111/B		EI	2 Day	08:00 Nov_20	16:00 Nov_21
24 Change drain valve of SWC#3		EI	1 Day	08:00 Nov_21	16:00 Nov_21
<b>Inspection Task</b>					
<b>Start up PA Plant</b>					
Line Up PA #1,2	PA - PLANT	PA Production	2 hr	08:00 Dec_05	10:00 Dec_05
Start up PA #1			1 hr	10:00 Dec_05	12:00 Dec_05
Start Up PA#2			1 hr	15:00 Dec_05	16:00 Dec_05
**Create By Atitthep L (November 01,2023)					

# Planning Preventive of Rotating Equipment in 2023

Vibration, Temperature, Lubricant and General check

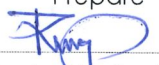
Q-F-ME-01:04

Item	Equipment No.	Equipment name	Month																								Remark
			Jan		Feb		Mar		Apr		May		Jun		Jul		Aug		Sep		Oct		Nov		Dec		
			P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
Equipment of PA Plant																											
1	2611/2511	Steam turbine / Air blower																									
2	2681/2581	Steam turbine / Air blower																									
3	TU-3110	Steaem turbine																									
4	B-3111A	Cooling fan of Air Cooed Condensing unit																									
5	B-3111B	Cooling fan of Air Cooed Condensing unit																									
6	2222/1	Turbine condensate pump (Steam turbine 2611)																									
7	2222/2	Turbine condensate pump (Steam turbine 2611)																									
8	PU-3111A	Turbine condensate pump (Stemturbine TU-3110)																									
9	PU-3111B	Turbine condensate pump (Stemturbine TU-3110)																									
10	2211-1/1	Oxylene feed pump (PA I) Multi stage vertical																									
11	2211-1/2	Oxylene feed pump (PA I) Multi stage vertical																									
12	2281/1	Oxylene feed pump (PA II) Multi stage vertical																									
13	2281/2	Oxylene feed pump (PA II) Multi stage vertical																									
14	2212	Salt bath circulation pump (PA I)																									
15	2282	Salt bath circulation pump (PA II)																									
16	2219/3	High pressure boiler feed water pump																									
17	2219C	High pressure boiler feed water pump																									
18	2219D	High pressure boiler feed water pump																									
19	2218	Collecting condensate pump																									
20	2289/1	Liquid condenser boiler feed water pump																									
21	2289/2	Liquid condenser boiler feed water pump																									
22	2213/3	Cold oil pump																									
23	2213/4	Cold oil pump																									

Remark:

□ Plan  
○ Normal

■ Postpone  
● Abnormal

Prepare by  
  
( Mechanic Section Chief )

Approved by  
  
( Maintenance Manager )




22/3/20

Q-F-ME-01:04

Remark:

- Postpone
- Abnormal

Approved by  
  
 \_\_\_\_\_  
 ( Maintenance Manager )







# Planning Preventive of Rotating Equipment in 2022

Vibration, Temperature, Lubricant and General check

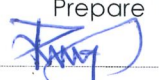
Q-F-ME-01:04

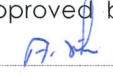
Item	Equipment No.	Equipment name	Month																								Remark
			Jan		Feb		Mar		Apr		May		Jun		Jul		Aug		Sep		Oct		Nov		Dec		
			P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
69	P-462	Sodium Carbonet feed pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□		□		
70	P-463A	DOP Waste water filter pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□		□		
71	P-463B	DOP Waste water filter pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□		□		
72	P-464	DOP Recycle pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□		□		
73	P-465	DOP waste water pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□		□		
74	P-466	Waste water feed pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□		□		
75	P-467	ROA Transfer pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□		□		
76	CHP-701A	Chiller water duty pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□		□		
77	CHP-701B	Chiller water duty pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□		□		
78	CHP-702	Chiller water circulation pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□		□		
79	P-302A	Purified DOP Pump (Canned pump)	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□		□		
80	P-302B	Purified DOP Pump (Canned pump)	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□		□		
81	P-303A	Re-Boiler pump (Canned pump)	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	●	□	●	□	●	□		□		
82	P-303B	Re-Boiler pump (Canned pump)	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□		□		
83	P-304	Stripper alcohol pump(Canned pump)	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□		□		
84	P-305	Stripper water pump (Canned pump)	□	●	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□		□		
85	PV-301A	Stripper vacuum pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□		□		
86	PV-301B	Stripper vacuum pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□		□		
87	P-431A	DOP Filter pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□		□		
88	P-431B	DOP Filter pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□		□		
89	P-431C	DOP Leaf filter pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□		□		
90	P-431D	DOP Leaf filter pump	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□		□		

Remark:

□ Plan  
○ Normal

■ Postpone  
● Abnormal

Prepare by  
  
( Mechanic Section Chief )

Approved by  
  
( Maintenance Manager )



# Planning Preventive of Rotating Equipment in 2022<sup>3</sup>

Vibration, Temperature, Lubricant and General check

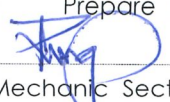
Q-F-ME-01:04

Item	Equipment No.	Equipment name	Month																								Remark
			Jan		Feb		Mar		Apr		May		Jun		Jul		Aug		Sep		Oct		Nov		Dec		
			P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
91	P-432A	Finished product pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
92	P-432B	Finished product pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
93	P-422A	Hot oil supply pump DOP Plant	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
94	P-422B	Hot oil supply pump DOP Plant	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
95	A-R411	Agitator for DOP Reactor R-411	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
96	A-R412	Agitator for DOP Reactor R-412	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
97	A-T411A	Agitator for neutralization tank T-411A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
98	A-T411B	Agitator for neutralization tank T-411B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
99	A-T410	Agitator for pre-heat tank T-410	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
100	A-T431	Agitator for filtration tank T-431	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Equipment of Utility plant																											
101	P-321A	Spray water pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
102	P-321B	Condensate transfer pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
103	P-322A	Incinerator feedwater pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
104	P-322B	Incinerator feedwater pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
105	P-323A	Fuel oil supply pump, Internal gear pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
106	P-323B	Fuel oil supply pump, Internal gear pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
107	P-325B	Fuel oil booster pump for boiler 12A, Gear pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
108	P-326A	Boiler feed water pump for boiler 16A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
109	P-326B	Boiler feed water pump for boiler 12A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
110	P-327B	Fuel oil feed pump for boiler 12A, Gear pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
111	P-301A	Cooling water pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
112	P-301B	Cooling water pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Remark:

☐ Plan  
☐ Normal

☒ Postpone  
☒ Abnormal

Prepare by  
  
( Mechanic Section Chief )

Approved by  
  
( Maintenance Manager )



223  
King

Q-F-ME-01:04

Remark:

- Postpone
- Abnormal

Approved by  
  
\_\_\_\_\_  
( Maintenance Manager )



# Planning Preventive of Rotating Equipment in 2022<sup>3</sup>

Vibration, Temperature, Lubricant and General check

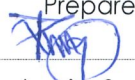
Q-F-ME-01:04


Item	Equipment No.	Equipment name	Month																								Remark
			Jan		Feb		Mar		Apr		May		Jun		Jul		Aug		Sep		Oct		Nov		Dec		
			P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
136	P-204A	Clean in place pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
137	P-204B	Clean in place pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
138	P-231	Fire water pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
139	P-232	Foam water pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
140	P-233	Diesel engine fire water pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
141	P-234	Jocky pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
142	AC-311A	Air compressor	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
143	AC-311B	Air compressor	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
144	AC-311C	Air compressor	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
145	AC-311D	Air compressor	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
146	B-301A	Cooling fan for cooling tower	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
147	B-301B	Cooling fan for cooling tower	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
148	B-301C	Cooling fan for cooling tower	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
Equipment of Tank farm Plant																											
149	P-101A	Oxylene transfer pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
150	P-101A	Oxylene transfer pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
151	P-102A	DOP Transfer pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
152	P-102B	DOP Transfer pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
153	P-102C	DOP Transfer pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
154	P-103A	OA Transfer pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
155	P-103B	OA Transfer pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
156	P-104A	MPA Transfer pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
157	P-104B	MPA Transfer pump	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	

Remark:

☐ Plan  
☐ Normal

☒ Postpone  
☒ Abnormal

Prepare by  
  
( Mechanic Section Chief )

Approved by  
  
( Maintenance Manager )

เอกสารแนบที่ 4

กิจกรรมรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (CSR)



ร่วมแจกของขวัญวันเด็กพร้อมกับ กนอ. เมื่อวันที่ 11 ม.ค. 2566



ร่วมแจกของขวัญวันเด็ก ให้กับโรงเรียนบ้านคลองเจริญราษฎร์  
เมื่อวันที่ 12 ม.ค. 2566



ร่วมแจกของขวัญวันเด็ก ให้กับโรงเรียนอนุบาลเคหะบางพลี  
(10 ปี สปช) เมื่อวันที่ 12 ม.ค. 2566



ร่วมแจกของขวัญวันเด็ก ให้กับโรงเรียนวัดมงคลโคธาวาส  
เมื่อวันที่ 12 ม.ค. 2566



ร่วมแจกของขวัญวันเด็ก ให้กับโรงเรียนรัตนโกสินทร์ 9 เมื่อวันที่ 12 ม.ค. 2566





ร่วมแจกของขวัญวันเด็ก ให้กับโรงเรียนคริสต์เตียน  
เมื่อวันที่ 12 ม.ค. 2566



ร่วมแจกของขวัญวันเด็ก ให้กับผู้นำชุมชน (6 ชุมชน)  
นำไปร่วมจัดงานวันเด็ก เมื่อวันที่ 12 ม.ค. 2566



ร่วมแจกของขวัญวันเด็ก ให้กับผู้นำชุมชน  
เมื่อวันที่ 12 ม.ค. 2566



ร่วมแจกของขวัญวันเด็ก ให้กับโรงเรียนสุเหร่าบางปลา  
เมื่อวันที่ 12 ม.ค. 2566



ร่วมแจกของขวัญวันเด็ก ให้กับโรงเรียนสุเหร่าบางกะสี  
เมื่อวันที่ 12 ม.ค. 2566



ชาว CPCT ปลอดภัยร่วมใจใส่หมวกกันน็อค  
โครงการส่งเสริมการขับขี่ปลอดภัยฯ ร่วมกับ กนอ.บางพลี  
เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2566

การรับรองเลขที่ : GI(E) 3-483/2566



ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้กับ

บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด

ที่ตั้งสถานประกอบการ : เลขที่ 137 หมู่ที่ 17 ซอยนิคมอุตสาหกรรมบางพลี 3  
ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง  
จังหวัดสมุทรปราการ 10570

เพื่อรับรองว่าเป็น  
อุตสาหกรรมสีเขียวระดับที่ 3  
ระบบสีเขียว (Green System)

การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ มีการติดตามประเมินผล  
และทบทวนเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ลงชื่อ.....

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ออกให้ ณ วันที่ : 28 กุมภาพันธ์ 2566  
มีผลถึง วันที่ : 27 กุมภาพันธ์ 2569  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0105530010520  
เลขทะเบียนโรงงาน : 82040000825353



เอกสารแนบที่ 5  
บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน  
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566



## สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน

สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน กรกฎาคม 2566

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภท อุบัติเหตุ	ความรุนแรง ของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิด อุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการ ป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
	ไม่มี											

## สัญลักษณ์

A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B : มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C : ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D : ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2 : อุบัติเหตุปานกลาง 3 : อุบัติเหตุร้ายแรง

.....  
ผู้รายงาน  
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ





## สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน

สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน สิงหาคม 2566

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภท อุบัติเหตุ	ความรุนแรง ของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิด อุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการ ป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
1	01/2023	29/8/2023	11	C	1	คุณสุเชาว์/ ไม่มี	-	-	MPA รั่วไหล จากหน้า แปลนบริเวณ จุดเก็บ ตัวอย่างของ หอกสันที่ 3	ประเก็นแตก	เปลี่ยนประเก็น ใหม่	

## สัญลักษณ์

A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B: มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C: ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D: ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2: อุบัติเหตุปานกลาง 3: อุบัติเหตุร้ายแรง

.....  
ผู้รายงาน  
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ

## สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน

สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน กันยายน 2566

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภทอุบัติเหตุ	ความรุนแรงของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิดอุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
1	02/2023	23/9/2023	9.54	C	2	คุณสุเชาว์/ ไม่มี	-	-	PA#1 Rupture discs แตกและมีเสียงดัง	อุปกรณ์หัวกระจาย (spray) OX ชื้นและเกลียวคลายออก	เปลี่ยนหัวกระจาย OX ใหม่ โดยการเชื่อมบริเวณเกลียวให้มีการตรวจเช็คและทดสอบทุก ๆ รอบปี และเปลี่ยนออกทุก ๆ 3 ปี	

## สัญลักษณ์

A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B: มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C: ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D: ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2: อุบัติเหตุปานกลาง 3: อุบัติเหตุร้ายแรง

 .....  
 ผู้รายงาน

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ



สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน

สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน ตุลาคม 2566

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภท อุบัติเหตุ	ความรุนแรง ของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิด อุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการ ป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
	ไม่มี											

สัญลักษณ์

A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B: มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C: ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D: ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2: อุบัติเหตุปานกลาง 3: อุบัติเหตุร้ายแรง

.....  
ผู้รายงาน  
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ



สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน

สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน พฤศจิกายน 2566

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภท อุบัติเหตุ	ความรุนแรง ของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิด อุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการ ป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
	ไม่มี											

สัญลักษณ์

A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B: มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C: ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D: ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2: อุบัติเหตุปานกลาง 3: อุบัติเหตุร้ายแรง

.....  
ผู้รายงาน  
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ



## สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน


สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน ธันวาคม 2566

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภท อุบัติเหตุ	ความรุนแรง ของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิด อุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการ ป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
	ไม่มี											

## สัญลักษณ์


A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B : มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C : ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D : ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2 : อุบัติเหตุปานกลาง 3 : อุบัติเหตุร้ายแรง

  
.....  
ผู้รายงาน  
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ

เอกสารแนบที่ 6

เกณฑ์การคัดเลือกหน่วยงานกลาง (Third Party)

<div></div> <div>หลักเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม</div>						
วันที่						
ข้อมูลผู้ให้ พลาเยอร์	ชื่อ					
	ที่อยู่					
	โทรศัพท์:โทรสาร :					
ลำดับที่	รายละเอียดการคัดเลือกและประเมิน	คะแนน	พอใช้<7<70%	ดี8-980-90%	ดีมาก10100%	หมายเหตุ
1	ความเหมาะสมของราคา	10				
2	เงื่อนไขการชำระเงิน (120,60,30 วัน)	10				
3	ความครอบคลุมของพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดได้ (และขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงาน) (50-79%,80-99%,100%)	10				
4	ได้รับหนังสืออนุญาตจาก สผ.ให้เป็นหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตให้จัดทำรายงาน EIA Monitoring	5				
5	อุปกรณ์ตรวจวัดเพียงพอ					
	- อุปกรณ์ตรวจวัดอากาศในช่วง Peak เพียงพอกับจำนวนจุดตรวจวัด (Ambient, stack, Canister)- มีอุปกรณ์ไม่เพียงพอและไม่มีการบริหารจัดการหรือวิธีการไม่น่าเชื่อถือ, เพียงพอ 100% หรืออุปกรณ์ไม่เพียงพอแต่มีวิธีการจัดการที่น่าเชื่อถือ, มีอุปกรณ์เพียงพอและมากกว่าที่ Peak load ต้องการ)	10				
	- WBGT (มีอุปกรณ์ไม่เพียงพอและไม่มีการบริหารจัดการหรือวิธีการไม่น่าเชื่อถือ, เพียงพอ 100% หรืออุปกรณ์ไม่เพียงพอแต่มีวิธีการจัดการที่น่าเชื่อถือ, มีอุปกรณ์เพียงพอและมากกว่าที่ Peak load ต้องการ)	5				
6	มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตามที่กำหนดในระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเพียงพอต่อการดำเนินงาน	10				
7	ผู้ดำเนินการตรวจวัดและผู้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์สารเคมีอันตรายทางห้องปฏิบัติการที่มีคุณสมบัติตามหมวดที่ 3 ของประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย 2559 เพียงพอต่อการดำเนินการ	10				
8	Lead Time ของการ Support ตรวจวัดกรณีฉุกเฉิน (ระยะเวลาในการเข้าเก็บตัวอย่าง)					
	- น้ำ (>7,3-7,<3 วัน)	3				
	- น้ำใต้ดิน (>7,3-7,<3 วัน)	2				
	- ดิน (>7,3-7,<3 วัน)	3				
	- Stack (>7,3-7,<3 วัน)	3				
	- Ambient (>7,3-7,<3 วัน)	3				
	- Work place (>7,3-7,<3 วัน)	3				
	- Personal Sampling (>7,3-7,<3 วัน)	3				
9	ความสามารถในการเก็บตัวอย่างที่เก็บได้ต่อวัน (ไม่เพียงพอ, เพียงพอ, มากกว่าที่คาดหวัง)	5				
10	จำนวนพนักงานที่จัดทำรายงาน EIA (1 คนรับงานมากกว่า 3 เล่ม, 1 คนรับงาน 3 เล่ม, 1 คนต่อ 2 เล่ม)	5				
11	เวลาที่ใช้ในการจัดทำร่างรายงาน (15 วัน,7-14 วัน, น้อยกว่า 7 วัน)	5				
12	สนับสนุนการจัดทำ File EIA ส่งทาง Internet (หากกฎหมายกำหนด)- ไม่ดำเนินการให้, ดำเนินการให้แต่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม, ยินดีดำเนินการให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม)	5				
13	ตัวอย่างรูปเล่ม และรูปแบบรายงาน EIA (ไม่เป็นที่พอใจ,ปานกลาง,พอใจมาก)	5				
14	ความสุภาพอ่อนน้อมของพนักงานผู้มาติดต่อและทีมปฏิบัติงานภาคสนาม	5				
ผู้ที่ได้คะแนนรวม 80 คะแนนขึ้นไปจึงจะผ่านการคัดเลือก		100				
<input type="checkbox"/> จัดเป็นหน่วยงานที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก		รวม				
<input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก		หน่วยงานที่คัดเลือก				
Remark:		ฝ่ายจัดซื้อ		ผู้อนุมัติ		
		ผู้ให้ข้อมูล				

เอกสารแนบที่ 7  
บันทึกชนิดและปริมาณผลิตภัณฑ์ของโครงการ




บันทึกผลิตภัณฑ์โครงการ  
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

เดือน	PA		DOP		DINP	
	ปริมาณ	น้ำหนัก	ปริมาณ	น้ำหนัก	ปริมาณ	น้ำหนัก
กรกฎาคม	3,251.74	MT	844.42	MT	-	-
สิงหาคม	3,829.36	MT	817.68	MT	-	-
กันยายน	3,224.41	MT	549.46	MT	-	-
ตุลาคม	2,369.63	MT	250.05	MT	-	-
พฤศจิกายน	2,101.21	MT	440.85	MT	-	-
ธันวาคม	2,382.64	MT	455.63	MT	-	-
รวม	17,158.99	MT	3,358.09	MT	-	-

เอกสารแนบที่ 8

เอกสารวิธีปฏิบัติ (Instruction) ในการควบคุมหอดูดซับอากาศเสีย

<div>CONTINENTAL</div> <div></div>			เอกสารวิธีปฏิบัติ (INSTRUCTION)		Q-I-PA-07
ชื่อเรื่อง		การควบคุมหอดูดซับอากาศเสีย (Waste Gas Scrubber)		หน้าที่/จำนวน	1 / 4
รายละเอียดการกรอกเอกสาร					
ลำดับการออกเอกสาร	วันที่มีผลบังคับใช้	หัวข้อการเปลี่ยนแปลง			
01	10 เม.ย. 2544	ออกเอกสารครั้งแรก			
02	1 ก.ค. 2553	1. ยกเลิกผู้ถือเอกสาร 2. เพิ่ม Flow Chart ของหอดูดซับอากาศเสีย (6) 3. แก้ไขวิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับหอดูดซับอากาศเสียใหม่ทั้งหมด(7) 4. ยกเลิกใบบันทึกคุณภาพ Q-F-PA-12, Q-F-PA-13			
03	31 ก.ค. 2558	1. เพิ่มนโยบายให้สอดคล้องกับ ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001(1) 2. เพิ่มจุดประสงค์ให้สอดคล้องกับระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001 (2.2) 3. เพิ่มข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงาน (8)			

	ชื่อ	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ	วันที่ลงนาม
ผู้ออกเอกสาร	คุณธนิต	วิศวกรเคมี		31/07/58
ผู้ตรวจสอบ	คุณวิชาญ	รักษาการผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงรักษาและ วิศวกรรม		31/07/58
ผู้อนุมัติ	คุณประจักษ์	ผู้จัดการฝ่ายผลิต		31/07/58

## 1. นโยบาย

สอดคล้องกับ Q-Q-PA-01 PA Product Realization

สอดคล้องกับ ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001

## 2. จุดประสงค์

2.1 เพื่อกำหนดขั้นตอนสำหรับการปฏิบัติในการเดินเครื่องหอบำบัดอากาศเสีย

2.2 เพื่อเป็นแนวทางในการลดอุบัติเหตุ การควบคุมหอดูดซับอากาศเสียให้มีประสิทธิภาพ โดยยึดระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001

## 3. ขอบเขต

ครอบคลุมตั้งแต่การเดินเครื่องหอบำบัดอากาศเสีย จนถึงการส่งถ่ายสารละลาย MA ไปทำการเผา

## 4. ความรับผิดชอบ

4.1 หัวหน้าแผนก PA เป็นผู้กำกับ ตรวจสอบการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตทั้งหมด ในส่วนของการเดินเครื่องหอบำบัดอากาศเสียและให้คำแนะนำเพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงสุด

4.2 หัวหน้างานประจำกะ กำกับการทำงานของพนักงานปฏิบัติการประจำกะให้เป็นไปตามขั้นตอนการเดินเครื่องหอบำบัดอากาศเสีย และเป็นผู้ดำเนินการแก้ไขปัญหาในกระบวนการ

4.3 พนักงานประจำหน่วยออกซิเดชั่น เป็นผู้ควบคุมการทำงานของหอบำบัดอากาศเสีย

## 5. คำจำกัดความ

5.1 PA Production Realization หมายถึง เอกสารแสดงขั้นตอนทางกระบวนการผลิต PA ตั้งแต่การรับ Order จากลูกค้า จนถึงส่งผลิตภัณฑ์ให้ลูกค้า

## 6. Flow Chart/PFD

Flow Chart แสดงท่อและอุปกรณ์ในการทำงานของหอดูดซับอากาศเสีย

## 7. รายละเอียด

7.1 การเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์เครื่องจักร ก่อนการเดินเครื่องดูดซับอากาศเสีย

7.1.1 ตรวจสอบสภาพของ MA Spray Nozzle ทุกตัวที่ติดตั้งในหอดูดซับอากาศเสีย โดยต้องไม่มีการอุดตัน

7.1.2 ตรวจสอบสภาพปั๊มทุกตัว ต้องไม่รั่ว

7.1.3 ตรวจสอบภายในหอดูดซับอากาศเสีย โดยการส่องดูที่ Sight Glass

7.1.4 ตรวจสอบตำแหน่งวาล์วต่างๆ ว่าเปิด/ปิดถูกต้องหรือไม่

7.2 การเดินเครื่องดูดซับอากาศเสีย

7.2.1 เปิดน้ำเข้าที่ หอดูดซับอากาศเสีย โดยควบคุมที่ระดับ 50% (เปิดเต็มเข้าที่ Stage # 1,2,3)

- 7.2.2 เมื่อระดับน้ำได้แล้วให้ปิดวาล์วเติมน้ำ Stage # 1,2 แล้วเข้า Auto Mode
- 7.2.3 เดินปั๊มดูดซับอากาศเสียทั้ง 3 ตัว โดย P-2221/1 ทำงานที่ Stage # 1, P-2221/2 ทำงานที่ Stage # 2, P-2221/3 ทำงานที่ Stage # 3 (P-2221/4 เป็นตัวสำรองแทน P-2221/1,2)
- 7.2.4 ตรวจสอบการทำงานของปั๊ม โดยการฟังเสียงและตรวจสอบกระแสไฟฟ้าว่าอยู่ในค่าที่กำหนดหรือไม่
- 7.2.5 ตรวจสอบการ Spray ของ MA Spray Nozzle โดยดูจาก Sight Glass
- 7.2.6 เมื่อตรวจสอบครบทุกตัวแล้วจึงทำการ Start Oxidation ได้
- 7.3 การตรวจสอบและแก้ไขกรณี MA Spray Nozzle อุดตัน
- 7.3.1 ตรวจสอบโดยการสัมผัส MA Spray Nozzle ว่าร้อนหรือไม่ หากไม่ร้อนแสดงว่ามีการอุดตัน หากร้อนแสดงว่าไม่อุดตัน (โดยทำการตรวจสอบกะละ 1 ครั้ง)
- 7.3.2 ในกรณีที่อุดตันให้ทำการปิดวาล์ว MA และเปิด Steam Flush ที่ MA Spray Nozzle
- 7.3.3 เปิด Steam Flush ทิ้งไว้ประมาณ 20 นาที แล้วทำการตรวจสอบ หากร้อนแสดงว่า MA Spray Nozzle หายอุดตันแล้ว หากยังไม่ร้อน แสดงว่ายังอุดตันอยู่
- 7.3.4 ในกรณีที่ยังอุดตันอยู่ ให้ทำการแจ้งช่างกะมาทำการถอด Strainer ที่หัว MA และ เผาด้วยแก๊สเพื่อละลาย MA ที่อุดตัน
- 7.3.5 เมื่อแก้ไขการอุดตันเสร็จแล้วให้ทำการเปิดวาล์ว MA เข้าตามเดิม
- 7.4 การตรวจสอบและแก้ไขกรณี Suction Strainer อุดตัน
- 7.4.2 ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าขณะที่ปั๊มทำงานว่าอยู่ในค่าที่กำหนดหรือไม่และฟังเสียงการทำงานของปั๊ม หากกระแสไฟฟ้าต่ำและมีเสียงปั๊มทำงานผิดปกติ แสดงว่าเกิดการอุดตันที่ Strainer
- 7.4.3 ในกรณีที่อุดตันที่ Suction Strainer ให้ทำการหยุดปั๊มตัวที่อุดตัน
- 7.4.4 ปิดวาล์วด้านหน้าและหลัง Suction Strainer
- 7.4.5 แจ้งช่างกะให้ทำการถอด Strainer ออกมาล้าง
- 7.4.6 ประกอบ Strainer กลับคืนแล้วทำการ Start Pump กลับคืน
- 7.5 การแก้ไขในกรณี PA Carry Over มาที่หอดูดซับอากาศเสีย
- 7.5.2 ปิดวาล์ว MA ที่ตำแหน่งวัดระดับเพื่อดูว่ามี PA ออกมาหรือไม่
- 7.5.3 หากพบว่ามีให้ทำการเปิดถังลงถาดรองรับแล้วนำไปเผาที่ waste Liquid Incinerator โดยให้หยุดการส่ง MA ไปเผาจากปั๊ม 2221 โดยตรง
- 7.5.4 ทำการเปิด MA 2 ครั้ง/กะ จนกว่าจะไม่พบ PA หลุดออกมาจากหอดูดซับอากาศเสีย

7.5.5 ทำการตรวจสอบ MA Spray Nozzle และ Suction Strainer ว่ามีการอุดตันหรือไม่ หากมีให้ทำการแก้ไขตามขั้นตอน

## 8. ความปลอดภัยในการทำงาน

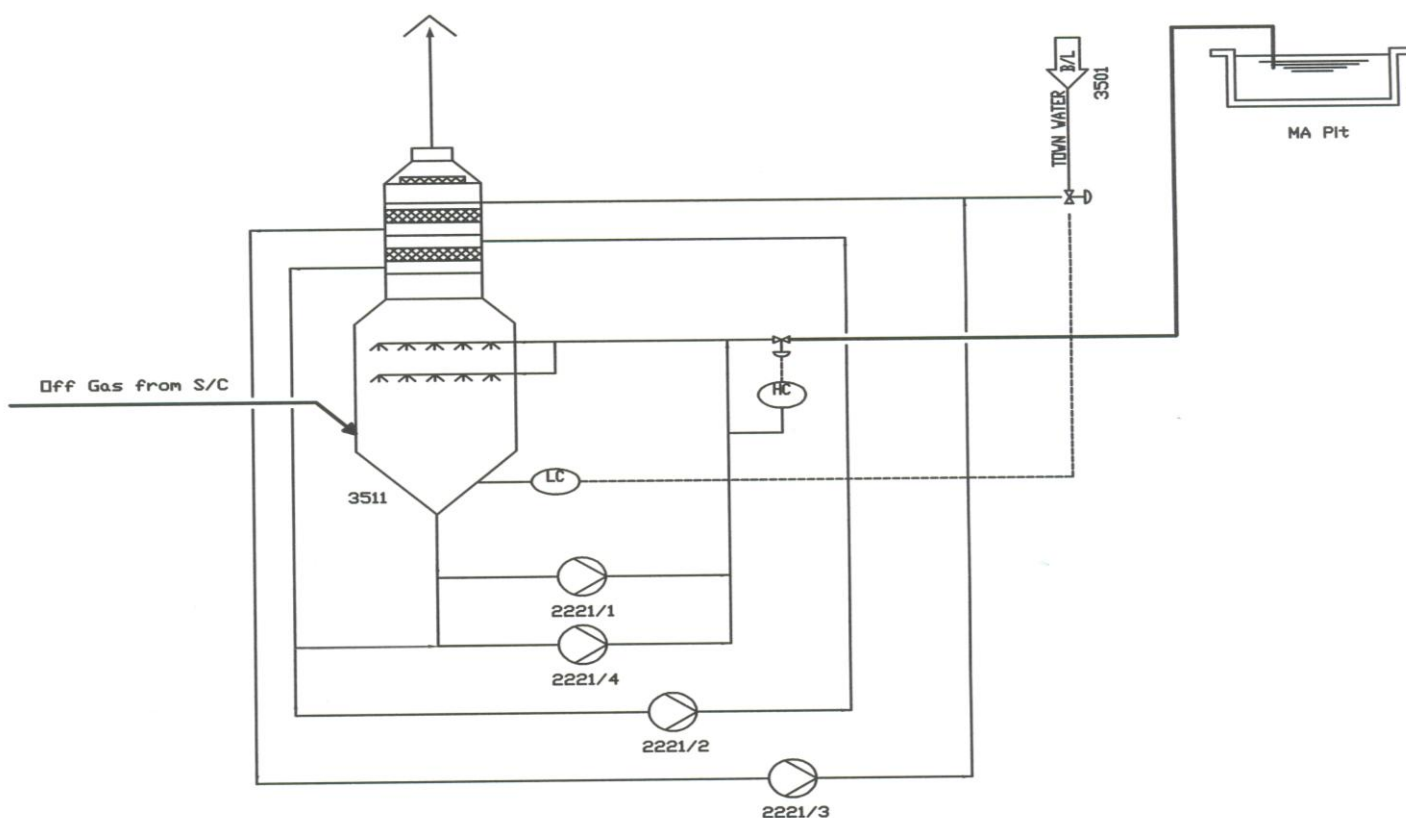
8.1 อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล พนักงานที่ปฏิบัติงานที่หอดูดซับอากาศเสีย ควรสวมใส่อุปกรณ์ต่อไปนี้ หมวกนิรภัย, แว่นตานิรภัย, รองเท้านิรภัย, หน้ากากป้องกันการหายใจ, ถุงมือ, แว่นนิรภัย

8.2 ข้อปฏิบัติเมื่อสารเคมีเข้าตาหรือถูกผิวหนัง ให้ใช้น้ำเปล่าล้างหรือนำยาปราคจากเชื้ออย่างน้อย 5-10 นาที ถ้าไม่ดีขึ้นให้ไปพบแพทย์

## 9. เอกสารอ้างอิง / เอกสารสนับสนุน

Q-Q-PA-01 PA Product Realization

Flow Chart of Waste Gas Scrubber




เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด เท่านั้น  
ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต และห้ามขีดเขียนข้อความใดๆ บนเอกสารควบคุม



เอกสารแนบที่ 9

เอกสารวิธีปฏิบัติ (Instruction) การเดินเครื่องเตาเผา Incinerator

		เอกสารวิธีปฏิบัติ (Instruction)		Q-I-PA-06
ชื่อเรื่อง	การเดินเครื่องเตาเผา Incinerator		หน้าที่/จำนวนหน้า	1 / 10
รายละเอียดการกรอกเอกสาร				
ลำดับการออกเอกสาร	วันที่มีผลบังคับใช้	หัวข้อการเปลี่ยนแปลง		
01	10 เม.ย. 2544	ออกเอกสารใหม่		
02	15 ม.ค. 2548	1.เพิ่มหัวข้อ 7.2.10 การปรับแรงดันลมเข้าหัวเผา 2. เปลี่ยนย่านควบคุมอุณหภูมิในเตา Incinerator (7.2.11) 3. เปลี่ยนแปลงขั้นตอนการหยุดเครื่องเตาเผา (7.3) 4. เพิ่มการบำรุงรักษากรณี Tube waste heat boiler ตัน (7.4) 5. เพิ่มค่ามาตรฐานในแบบฟอร์ม QF-PA12,13,14		
03	1 ก.ค. 2553	1.ยกเลิกผู้ถือเอกสาร 2.แก้ไขขั้นตอนการเดินเครื่องเตาเผาIncineratorใหม่ทั้งหมด (6.2) 3.เพิ่มจำนวนหัว MA จาก 3 หัวเป็น 5 หัวที่จ่ายลม ( 6.2.13 , 6.3.6 ) 4.ยกเลิก บันทึกคุณภาพ Q-F-PA-13, Q-F-PA-14,Q-F-PA-15 และใช้ Q-F-PA-50, Q-F-PA-51 (8) 5.เพิ่มช่องรูปแบบเอกสารในหัวข้อบันทึกคุณภาพ (8) 6.ยกเลิกดัชนีหน้า/ลำดับการออกเอกสาร		
04	18 ต.ค. 2553	1.แก้ไขค่าในตารางบันทึก QF-PA-50:04 และ QF-PA-51:04 - ยกเลิกการบันทึกค่า Pressure ของ MA feed pump, Incin blower, MPA pump 2.แก้ไขค่าในตารางบันทึก QF-PA-51:04 - PI-12 จาก Max = 100 เป็น Max = 120 mbar - TICA-2001 จาก Min = 900 เป็น 850 °C - ยกเลิกการบันทึกค่า Inlet pressure of MA to Spray Noz.1-5		

	ชื่อ	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ	วันที่ลงนาม
ผู้ออกเอกสาร	คุณธนิต	วิศวกรเคมี		31/08/2559
ผู้ตรวจสอบ	คุณวิชาญ	รักษาการผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงรักษาและวิศวกรรม		31/08/2559
ผู้อนุมัติ	คุณประจักษ์	ผู้จัดการฝ่ายผลิต		31/08/2559

ลำดับการ ออกเอกสาร	วันที่มีผลบังคับใช้	หัวข้อการเปลี่ยนแปลง
05	1 มิ.ย. 2556	1. เพิ่มนโยบายให้สอดคล้องกับ แนวทางการบริหารจัดการพลังงานตามมาตรฐาน ISO-50001(1) 2. เพิ่มจุดประสงค์ให้สอดคล้องกับการบริหารจัดการพลังงานตามมาตรฐาน ISO – 50001 (2) 3. เพิ่มการควบคุมการใช้พลังงานของ Waste Liquid Incinerator (6.5) 4. เพิ่มการบำรุงรักษาปั๊มเบื้องต้น (6.6) 5. เพิ่มความปลอดภัยในการทำงาน (7) 6. แยกแบบฟอร์มเอกสารออกต่างหาก
06	31 ก.ค. 2558	1. เพิ่มนโยบายให้สอดคล้องกับ ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001(1) 2. เพิ่มจุดประสงค์ให้สอดคล้องกับระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001 (2.2)
07	1 ก.ย. 2559	เพิ่มวิธีการปรับอากาศและแก๊สโดยโปรแกรม DCS โดย Control Valve HIC2001และ HIC2002 (6.2.15)

## 1. นโยบาย

สอดคล้องกับเอกสาร Q-P-UT-01 มาตรฐานปฏิบัติการกระบวนการผลิต (Utility of Production)

สอดคล้องกับ แนวทางการบริหารจัดการพลังงานตามมาตรฐาน ISO-50001

สอดคล้องกับ ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001

## 2. จุดประสงค์

2.1 เพื่อกำหนดขั้นตอนสำหรับการปฏิบัติ การเดินเครื่องเตาเผา Incinerator โดยสอดคล้องกับการบริหารจัดการพลังงานตามมาตรฐาน ISO-50001

2.2 เพื่อเป็นแนวทางในการลดอุบัติเหตุ ในการเดินเครื่องเตาเผา Incinerator ให้มีประสิทธิภาพ โดยยึดระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001

## 3. ขอบเขต

ครอบคลุมตั้งแต่การเดินเครื่องเตาเผา Incinerator จนถึงการนำน้ำ MA เข้าเผา

## 4. ความรับผิดชอบ

4.1 หัวหน้าแผนก PA เป็นผู้กำกับ ตรวจสอบการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตทั้งหมด ในส่วนของการเดินเครื่องเตาเผา Incinerator และให้คำแนะนำเพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงสุด

4.2 หัวหน้างานประจำกะ กำกับการทำงานของพนักงานปฏิบัติการประจำกะให้เป็นไปตามขั้นตอนการเดินเครื่องเตาเผา Incinerator และเป็นผู้ดำเนินการแก้ไขปัญหาในกระบวนการ

4.3 พนักงานปฏิบัติงานหอกลับเป็นผู้ปฏิบัติงานและ เป็นผู้ควบคุมการทำงานของเตาเผา Incinerator และทำหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรตามที่กำหนดให้เบื้องต้น

## 5. คำจำกัดความ

5.1 Incinerator หมายถึง เตาเผาของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต

## 6. รายละเอียด

6.1 ตรวจสอบความพร้อมก่อนการเดินเครื่องเตาเผา Incinerator

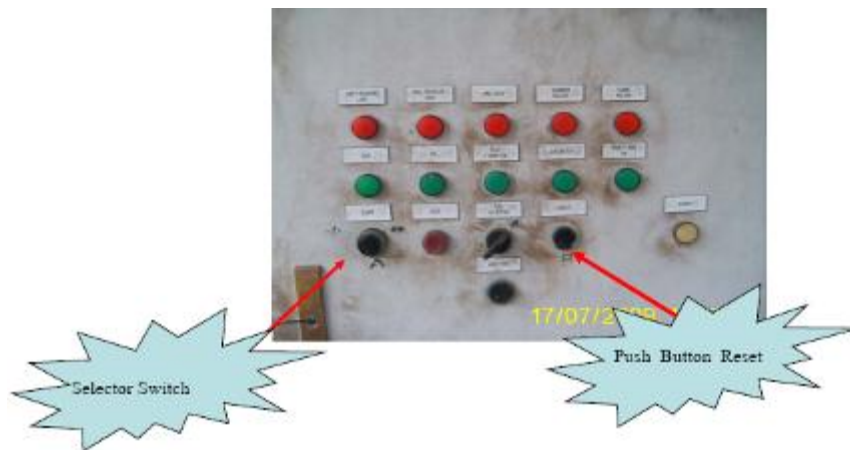
6.1.1 เดินปั๊ม P-2219/3 (2219/C หรือ 2219/D) (BFW water pump)

6.1.2 ควบคุมระดับน้ำของ Waste Heat Boiler ให้อยู่ในระดับ 45-55%

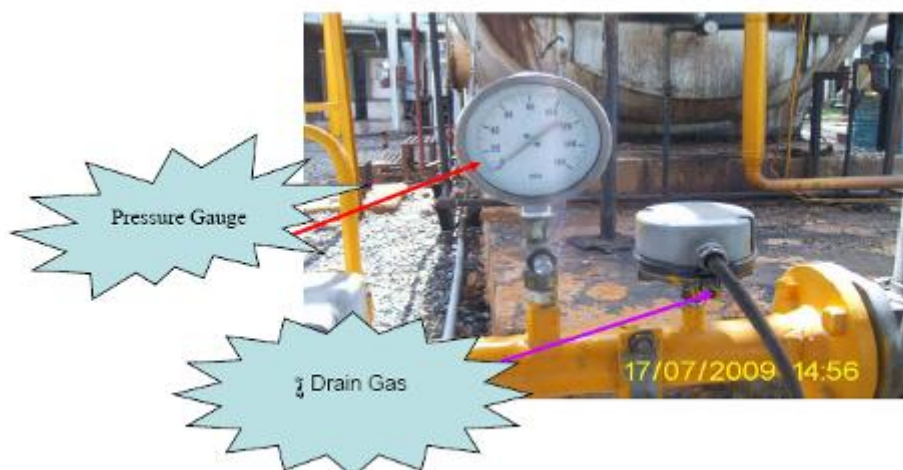
6.1.3 ตรวจสอบระบบควบคุมให้อยู่ในสภาพความพร้อมเดินเครื่อง

6.2 ขั้นตอนการเดินเครื่องเตาเผา Incinerator

6.2.1 หน้าตู้ Panel ให้ทำการปิด Selector Switch ไปที่ตำแหน่ง Off และทำการ Reset Program โดยการกด Push Button Reset

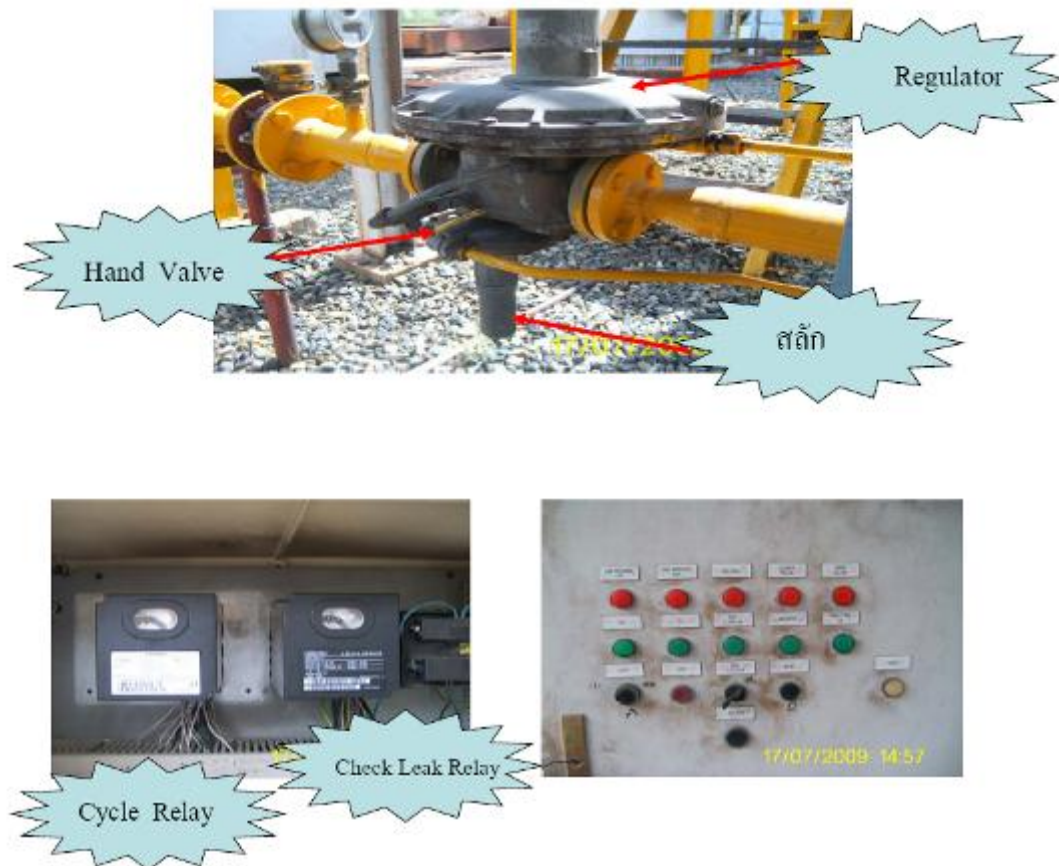


- 6.2.2 ให้ทำการตรวจเช็ค Pressure Gas (PI 2) โดยการกดปุ่มด้านล่างของ Pressure Gauge โดย Pressure จะต้องไม่เกิน 100 mbar และถ้า Pressure เกิน ให้ทำการ Drain Pressure Gas ออกก่อน โดยการ เปิด Hand Valve (PCV 1) และ Drain Pressure ที่ Pressure Switch (PSI 2) โดยใช้ไขควงแบน หมุนสกรูออกจน Pressure อยู่ที่ 100 mbar แล้วจึงขันสกรูเข้าไว้ให้แน่นเหมือนเดิม และทำการ ปิด Hand Valve (PCV 1) ไว้เหมือนเดิม

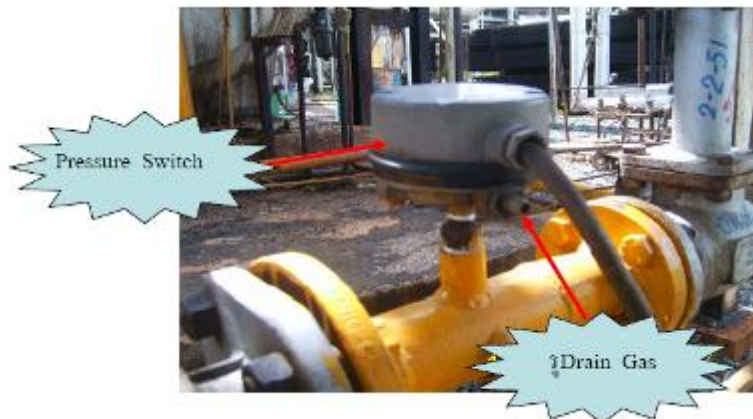


- 6.2.3 ให้ทำการหมุนฝาครอบของ Valve Regulator (PCV 1) ด้านล่างออกจนเห็นสลัก จากนั้นให้ทำการดึงสลักลงจนสุด แล้วทำการปิดฝาครอบไว้เหมือนเดิม
- 6.2.4 แจ้ง Board Man ให้ทำการปิด Control Valve Air และ Control Valve Gas ไปที่ 0%
- 6.2.5 ที่หน้าตู้ Panel .ให้ทำการบิด Selector Switch ไปที่ตำแหน่ง ON และดูการทำงานของ Cycle Relay และ Check Leak Relay โดยที่ Cycle Relay (ตัวด้านซ้ายมือ) จะหยุดเดินอยู่ตรงเครื่องหมาย และ Check Leak Relay (ตัวด้านขวามือ) จะหยุดเดินอยู่ ตรงเครื่องหมาย
- 6.2.6 แจ้ง Board Man ให้ทำการเปิด Control Valve Air ไปที่ 100% Cycle Relay ก็จะทำงานและ จะหยุดเดินอยู่ตรงเครื่องหมาย





- 6.2.7 แจ้ง Board Man ให้ทำการเปิด Control Valve Gas ไปที่ 50% และปิด Control Valve Air ที่ 0% Cycle Relay จะเริ่มทำงาน Ignition Pilot จะเริ่มจุดและสั่งให้ Valve Gas เปิด และให้ดูการทำงานของ Cycle Relay จะหยุดเดินอยู่ตรงเครื่องหมาย และหลอดไฟ Flame On ที่หน้า Panel ก็จะมีติด
- 6.2.8 ในกรณีที่ Check Leak Relay (ตัวด้านขวามือ) ไม่หยุดเดินอยู่ตรงเครื่องหมาย ◀ และที่หน้า Panel Show Alarm Gas Leak ให้ปฏิบัติดังนี้
1. ที่หน้าตู้ Panel ให้ทำการปิด Selector Switch ไปที่ตำแหน่ง Off
  2. แจ้ง Board Man ให้ทำการเปิด Control Valve Gas ไปที่ 100% และปิด Control Valve Gas ที่ 0% ใหม่
  3. ให้ทำการ Drain Pressure Gas ออกก่อน โดยการใช้ไขควงแบนหมุนสกรูของ Pressure Switch (PSI 3) แล้วจึงขันสกรูเข้าไว้ให้แน่นเหมือนเดิม จากนั้นให้ปฏิบัติตามขั้นตอนตั้งแต่ ข้อที่ 6.2.5 - 6.2.7 ใหม่

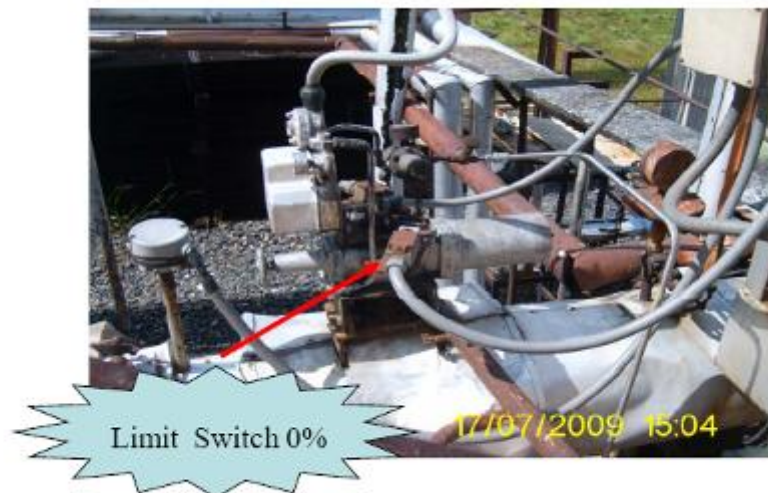


6.2.9 ในกรณีที่ Cycle Relay (ตัวด้านซ้ายมือ) ไม่ยอมเดินต่อหรือหยุดอยู่ตรงเครื่องหมายใดเครื่องหมายหนึ่งให้ปฏิบัติดังนี้

1. ถ้าหยุดอยู่ตรงเครื่องหมาย ▲ โดยที่สั่งเปิด Control Valve Air ไปที่ 100% แล้วแต่ Cycle Relay ไม่เดินต่อ แสดงว่า Control Valve Air ไม่เปิดตัวไปที่ 100% หรือ Limit Switch ไม่ทำงาน ให้ทำการเปิด Manual Valve ไปที่ 100% หรือ ใช้มือแตะ Limit Switch (ตัวด้านซ้ายมือ)



2. ถ้าหยุดอยู่ตรงเครื่องหมาย ▼ โดยที่สั่งปิด Control Valve Air ไปที่ 0% แล้วแต่ Cycle Relay ไม่เดินต่อ แสดงว่า Control Valve Air ไม่ปิดตัวไปที่ 0% หรือ Limit Switch ไม่ทำงาน ให้ทำการปิด Manual Valve ไปที่ 0% หรือ ใช้มือแตะ Limit Switch (ด้านขวามือ)



6.2.10 ในกรณีที่ระบบทำงานปกติแล้ว แต่จุดไม่ติดให้ทำการตรวจเช็ค Air Control โดยที่ Pressure Air จะต้องไม่สูงหรือต่ำกว่า 0.2 Bar ถ้า Pressure Air สูงหรือว่าต่ำกว่า ให้ปรับที่ Regulator



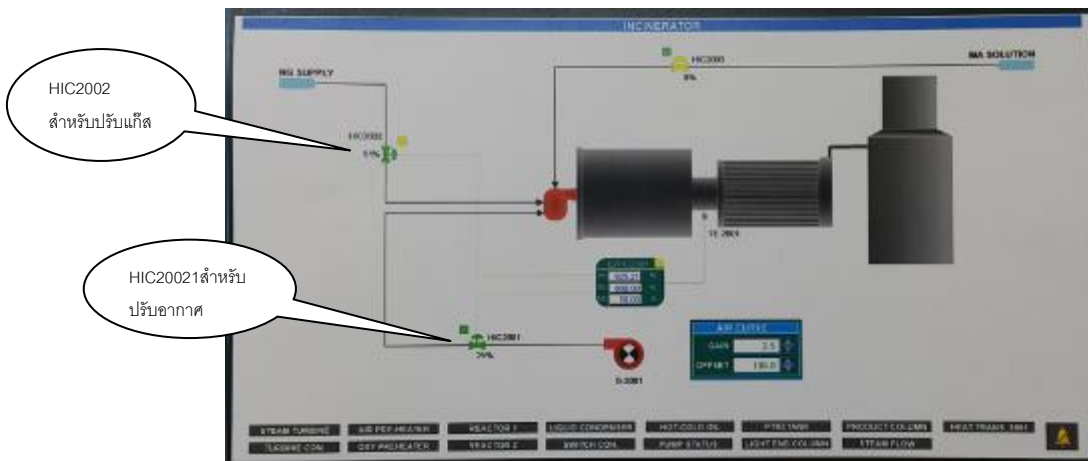
6.2.11 ควบคุมการเพิ่มอุณหภูมิของเตาเผา Incinerator ให้เพิ่มขึ้นในอัตรา 50 C ต่อชั่วโมง จนถึง 850 C

6.2.12 ทำการนำเอาสารละลาย MA เข้าโดยการเดิน P-2253A หรือ B

6.2.13 ปรับแรงดันลมที่เข้าหัวเผาทั้ง 5 หัว (จำนวนหัวแล้วแต่กรณี) อยู่ที่ประมาณ 1.5-3 kg/cm<sup>2</sup> เพื่อการ Spray MA ที่ดี

6.2.14 ควบคุมอุณหภูมิของเตาเผา Incinerator ให้อยู่ในช่วง 850-950 C

6.2.15 การปรับปริมาณแก๊สและอากาศให้ทำการควบคุมบนโปรแกรม DCS (HIC2001, HIC2002)



### 6.3 ขั้นตอนการหยุดเครื่องเตาเผา Incinerator

- 6.3.1 หยุด Pump จ่าย MA P-2253A หรือ B
- 6.3.2 เปิด Steam เข้าทำการ Flush ตั้งแต่ Waste Gas Scrubber ไปจนถึง MA Spray Nozzle Incinerator เพื่อป้องกัน MA Plug ที่ Line Transfer
- 6.3.3 ปิดวาล์วควบคุมการจ่ายสารละลาย MA เข้า เตา
- 6.3.4 ปิดวาล์วควบคุมอุณหภูมิของเตาเผา TIC-2001 ไปที่ 0%
- 6.3.5 กด Switch off เครื่องเตาเผา Incinerator
- 6.3.6 ปิด Valve จ่ายลมทั้ง 5 หัว (จำนวนหัวแล้วแต่กรณี)
- 6.3.7 ปิด Main Valve Supply Natural Gas

### 6.4 การบำรุงรักษาในกรณี Tube Waste Heat Boiler ตัน

- 6.4.1 ทำการ Shut Down Incinerator และให้ทำการเดิน Blower เพื่อทำการลดอุณหภูมิลง
- 6.4.2 เปิด Man Hole & Window ด้านข้าง จำนวน 4 บาน
- 6.4.3 รอจนอุณหภูมิลดต่ำกว่า 400 C
- 6.4.4 ให้ทำความสะอาดท่อไฟโดยการแยงท่อไฟ หรือวิธีการอื่นที่สามารถทำความสะอาด Tube ได้  
ภายหลังจากที่ทำความสะอาดเรียบร้อยแล้วให้ทำการปิด Man hole & window ทุกบาน
- 6.4.5 ให้เริ่มเดินเครื่องตามขั้นตอนข้อ 6.2 ต่อไป

### 6.5 การควบคุมการใช้พลังงานของ Waste Liquid Incinerator

- 6.5.1 ควบคุมความเข้มข้นของ MA Solution ที่นำไปเผาให้อยู่ระหว่าง 30-35
- 6.5.2 ควบคุมอุณหภูมิในเตาเผาให้อยู่ระหว่าง 850-950 °c
- 6.5.3 ตรวจสอบอัตราส่วนการเผาระหว่างเชื้อเพลิงและอากาศ ด้วยเครื่องมือวัดหรือด้วยสายตา โดยสังเกตเปลวไฟใน Sight Glass ให้มีสีแดงส้ม
- 6.5.4 ตรวจสอบสภาพของ Natural Gas Line ว่ามีการรั่วหรือไม่ หากมีให้ทำการแจ้งซ่อมทันที



6.5.5 ตรวจสอบสภาพของฉนวนกันความร้อน หากชำรุดเสียหายให้แจ้งซ่อมทันที

6.5.6 ตรวจสอบปริมาณการใช้ Natural Gas ทุกวันว่าผิดปกติหรือไม่ หากมีให้รีบหาทางแก้ไขทันที

## 6.6 การบำรุงรักษาปั๊มเบื้องต้น

6.6.1 ให้ทำการตรวจสอบด้วยสายตา, ฟังเสียงและการสัมผัสดังนี้

- ตรวจสอบสภาพการจับยึดของ Screw, สายไฟ ว่าอยู่ในสภาพดีหรือไม่
- ตรวจสอบระดับน้ำมันที่ Sight Glass ว่ามีระดับถึง 50% หรือไม่
- ตรวจสอบว่ามีการรั่วไหลที่ตัวปั๊มหรือไม่
- ตรวจสอบโดยการฟังเสียงว่าผิดปกติหรือไม่
- ตรวจสอบด้วยการสัมผัสว่าร้อนผิดปกติหรือไม่

6.6.2 ทำการบันทึกผลการตรวจสอบลงใน Log Sheet Q-F-PA-50 ทุกวันในกะ A

6.6.3 หากพบสิ่งผิดปกติ ให้แจ้งหัวหน้ากะเพื่อส่งให้ทางแผนกซ่อมบำรุงแก้ไขต่อไป

## 7. ความปลอดภัยในการทำงาน

7.1 ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน

7.1.2 การทำงานในที่ อับอากาศ (Body of Incinerator) จะต้องขออนุญาตก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง และต้องสวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยดังนี้ ชุดกันสารเคมี หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย หน้ากากป้องกัน การหายใจ และถุงมือ

7.1.3 หลังการ Flush + Drain จะต้องมีการระบายแรงดันทุกครั้งก่อนปฏิบัติงานต่อไป

7.1.4 เมื่อปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการ Unplug Line (เผาด้วยแก๊ส) จะต้องมียุทธวิธีดับเพลิงทุกครั้ง

7.1.5 เมื่อปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการเชื่อมไฟฟ้า จะต้องมีการขออนุญาตเกี่ยวกับงานร้อน (Hot work) ผ่ากันไฟและอุปกรณ์ดับเพลิงทุกครั้ง อุปกรณ์ความปลอดภัยดังนี้ หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย, หน้ากากสำหรับงานเชื่อม

7.1.6 การทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานร้อน เช่น Unplug Line ต้องมีการสวมหมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย, ใส่อุปกรณ์ป้องกัน สารเคมี, แว่นตานิรภัย, ชุดกันสารเคมี (ในกรณีที่มีแรงดันในระบบ)

7.2 ข้อปฏิบัติเมื่อ

7.2.1 สารเคมีเข้าตาหรือถูกผิวหนัง ให้ใช้น้ำเปล่าล้างอย่างน้อย 5-10 นาที ถ้าไม่ดีขึ้นให้ไปพบแพทย์

7.2.2 ถูกความร้อน เช่น น้ำร้อน ไอน้ำร้อน ให้ใช้ประคบด้วยของเย็น เช่น น้ำแข็งก่อนพบแพทย์

7.2.3 เมื่อปฏิบัติงานทำความสะอาด Tube Sheet ของ Incinerator จะต้องสวมหน้ากาก Full Face Mask



**8. เอกสารอ้างอิง / เอกสารสนับสนุน**

Q-P-UT-01 เอกสารวิธีการ สาธารณูปโภคกระบวนการผลิต (Utility of Production)

**9. รายการบันทึกคุณภาพ**

ลำดับ	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	รูปแบบ การเก็บ	ระยะเวลา การเก็บ	ผู้รับผิดชอบเอกสาร	ผู้อนุมัติทำลาย
1	Q-F-PA-50	Incinerator Process condition	กระดาษ	3 ปี	พนักงานปฏิบัติงาน หอกลับ	ผู้จัดการทั่วไปสาย งานผลิตและเทคนิค
2	Q-F-PA-51	Incinerator & Waste heat boiler Process condition	กระดาษ	3 ปี	พนักงานปฏิบัติงาน หอกลับ	ผู้จัดการทั่วไปสาย งานผลิตและเทคนิค

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารแนบที่ 10

ตัวอย่างบันทึกการทำงาน/ประสิทธิภาพของ Waste Gas Scrubber

Opertor
Supervisor

Waste Gas Scrubber																												Operator							
Supervisor																																			
Machine/Date	Code	Amp		Pressure		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15	
		Max	Min	Max	Min	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press		
Waste Gas Scrubber Pump	P-2221/1	40	25	7	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	P-2221/2	40	25	7	5	3.8	—	3.8	—	3.8	—	3.8	—	3.8	—	3.8	—	3.8	—	3.8	—	3.8	—	3.8	—	3.8	—	3.8	—	3.8	—	3.8	—	3.8	
	P-2221/3	15	5.5	3.5	2.5	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4
	P-2221/4	40	25	8	6	15	—	15	—	15	—	15	—	15	—	15	—	15	—	15	—	15	—	15	—	15	—	15	—	15	—	15	—	15	—
Bottom	TI-1235	Max 49C		Min 45C		49		49		48		48		48		46		48		49		49		49		49		48		48		48		46	
MA Solution	TAC	Stage 1,2,3				29.994		29.150		28.306		29.150		29.413		28.544		29.994		29.150		29.413		27.464		29.108		29.994		29.431		28.584		30.839	
	Density	Stage 1,2,3				1.092		1.089		1.086		1.089		1.091		1.084		1.092		1.089		1.091		1.083		1.089		1.092		1.090		1.084		1.095	
MA Nozzle Stage1 Ring1	Nozzle 1	Hot= Normal	Cold= Abnormal	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/	
	Nozzle 2			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/			
	Nozzle 3			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/			
	Nozzle 4			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/			
	Nozzle 5			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/	
MA Nozzle Stage1 Ring2	Nozzle 1	Hot= Normal	Cold= Abnormal	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/	
	Nozzle 2			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/			
	Nozzle 3			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/			
	Nozzle 4			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/			
	Nozzle 5			/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/	
Machine/Date	Code	Amp		Pressure		17		18		19		20		21		22																			



Opertor	
Supervisor	

Waste Gas Scrubber																														Supervisor					
Machine/D ate	Code	Amp		Pressure		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15	
		Max	Min	Max	Min	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press
Waste Gas Scrubber Pump	P-2221/1	40	25	7	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	P-2221/2	40	25	7	5	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8
	P-2221/3	15	5.5	3.5	2.5	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4
	P-2221/4	40	25	8	6	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-
Bottom	TI-1235	Max 49C		Min 45C		47		47		48		48		48		49		49		49		48		48		48		48		49		49		49	
MA Solution	TAC	Stage 1,2,3				28.306		29.431		29.994		29.150		29.431		28.584		29.839		27.974		27.461		29.431		28.260		29.713		27.467		28.584		29.994	
	Density	Stage 1,2,3				1.086		1.090		1.092		1.089		1.090		1.084		1.095		1.092		1.083		1.090		1.080		1.091		1.083		1.083		1.092	
MA Nozzle Stage1 Ring1	Nozzle 1	Hot= Normal		Cold= Abnormal	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
	Nozzle 2				/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				
	Nozzle 3				/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				
	Nozzle 4				/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				
	Nozzle 5				/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				
MA Nozzle Stage1 Ring2	Nozzle 1	Hot= Normal		Cold= Abnormal	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
	Nozzle 2				/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				
	Nozzle 3				/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				
	Nozzle 4				/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				
	Nozzle 5				/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/				
Machine/D ate	Code	Amp		Pressure		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31	
		Max	Min	Max	Min	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press																						



Date 17 SEP 2023						Shift		A		B		C					
						Opertor											
Waste Gas Scrubber						SUP-PA											
	Code	Amp		Pressure		01:00		07:00		09:00		15:00		17:00		23:00	
		Max	Min	Max	Min	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press
Waste Gas Scrubber Pump	P-2221/1	40	25	7	5												
	P-2221/2	40	25	7	5	—	3.8	—	3.8	—	3.8	—	3.8	—	3.8	—	3.8
	P-2221/3	15	5.5	3.5	2.5	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4
	P-2221/4	40	25	8	6	16		16		16		16		16		16	
Bottom	TI-1235	Max 49C		Min 45C		44.4		46.2		44.6		44.1		46.1		42.6	
MA Solution	TAC	Stage 1				29.316		29.248		29.601		29.316		29.316		29.030	
	Density	Stage 1				1.096		1.093		1.096		1.095		1.096		1.094	
MA Nozzle Stage1 Ring1	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)			✓		✓		✓		✓		✓		✓	
				✓		✓		✓		✓		✓					
				✓		✓		✓		✓		✓					
				✓		✓		✓		✓		✓					
				✓		✓		✓		✓		✓					
MA Nozzle Stage1 Ring2	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)			✓		✓		✓		✓		✓		✓	
				✓		✓		✓		✓		✓					
				✓		✓		✓		✓		✓					
				✓		✓		✓		✓		✓					
				✓		✓		✓		✓		✓					
Bottom Packing Stage #2	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)			✓		✓		✓		✓		✓		✓	
				✓		✓		✓		✓		✓					
				✓		✓		✓		✓		✓					
Dosing Pump	feed rate (l/hr)																
Cold oil temp	°C	TIC-0821				62.6		62.0		62.6		62.2		62.6		62.8	
LQ-condenser	Barg	PIC-1491				2.10		2.10		2.10		2.10		2.11		2.10	
SBT PA#1	°C	TIC-0215				361.9		361.9		361.8		361.8		361.9		362.0	
SBT PA#2	°C	TIC-2262				369.3		369.2		369.7		369.3		369.3		369.3	
Level Waste Gas	%	LIC-1201				63		63		63		63		63		63	
Pressure Waste Gas	Kg/cm^2	0.02		0.04		0.024		0.024		0.024		0.023		0.022		0.021	
06:00-07:00		Drain MA stage #3															
18:00-20:00		Flush Nozzle of Ring#1-2															



Date 21 SEP 2023						Shift		A		B		C					
Waste Gas Scrubber						Opertor											
						SUP-PA											
Waste Gas Scrubber Pump	Code	Amp		Pressure		01:00		07:00		09:00		15:00		17:00		23:00	
		Max	Min	Max	Min	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press		
		P-2221/1	40	25	7	5											
		P-2221/2	40	25	7	5	—	3.8	—	3.8	—	3.8	—	3.8	—	3.8	—
	P-2221/3	15	5.5	3.5	2.5	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4
P-2221/4	40	25	8	6	16				16		16		16		16		
Bottom	TI-1235	Max 49C		Min 45C		55.0		54.7		48.1		44.1		46.0		42.0	
MA Solution	TAC	Stage 1				31.6		29.3		29.86		29.86		29.601		28.467	
	Density	Stage 1				1.093		1.092		1.092		1.092		1.096		1.092	
MA Nozzle Stage1 Ring1	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)			/		/		✓		✓		✓		✓	
	Nozzle 2			/		/		✓		✓		✓		✓			
	Nozzle 3			/		/		✓		✓		✓		✓			
	Nozzle 4			/		/		✓		✓		✓		✓			
	Nozzle 5			/		/		✓		✓		✓		✓			
MA Nozzle Stage1 Ring2	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)			/		/		✓		✓		✓		✓	
	Nozzle 2			/		/		✓		✓		✓		✓			
	Nozzle 3			/		/		✓		✓		✓		✓			
	Nozzle 4			/		/		✓		✓		✓		✓			
	Nozzle 5			/		/		✓		✓		✓		✓			
Bottom Packing Stage #2	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)			/		/		✓		✓		✓		✓	
	Nozzle 2			/		/		✓		✓		✓		✓			
	Nozzle 3			/		/		✓		✓		✓		✓			
Dosing Pump	feed rate (l/hr)					3		3		3		3		3		3	
Cold oil temp	°C	TIC-0821				57.6		57.5		62.3		62.5		62.9		62.7	
LQ-condenser	Barg	PIC-1491				2.1		2.1		2.10		2.09		2.09		2.10	
SBT PA#1	°C	TIC-0215				352		351		361.9		361.2		361.2		362.1	
SBT PA#2	°C	TIC-2262				359		359		389.3		389.4		389.5		389.7	
Level Waste Gas	%	LIC-1201				63		63		63		63		63		63	
Pressure Waste Gas	Kg/cm^2	0.02		0.04		0.21		0.21		0.024		0.024		0.024		0.021	
06:00-07:00		Drain MA stage #3				//											
18:00-20:00		Flush Nozzle of Ring#1-2															



Date 01 OCT 2023						Shift		A		B		C					
						Opertor											
Waste Gas Scrubber						SUP-PA											
	Code	Amp		Pressure		01:00		07:00		09:00		15:00		17:00		23:00	
		Max	Min	Max	Min	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press
Waste Gas Scrubber Pump	P-2221/1	40	25	7	5												
	P-2221/2	40	25	7	5	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8
	P-2221/3	15	5.5	3.5	2.5	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4
	P-2221/4	40	25	8	6	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-
Bottom	TI-1235	Max 49C		Min 45C		65.0		77.4		57.7		66		54.7		57.1	
MA Solution	TAC	Stage 1				39.324		32.884		27.1		28.4		28.8		28.1	
	Density	Stage 1				1.074		1.090		-0.7		1.091		1.093		1.091	
MA Nozzle Stage1 Ring1	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)	/		/		/		/		/		/		/	
	Nozzle 2			/		/		/		/		/		/			
	Nozzle 3			/		/		/		/		/		/			
	Nozzle 4			/		/		/		/		/		/			
	Nozzle 5			/		/		/		/		/		/			
MA Nozzle Stage1 Ring2	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)	/		/		/		/		/		/		/	
	Nozzle 2			/		/		/		/		/		/			
	Nozzle 3			/		/		/		/		/		/			
	Nozzle 4			/		/		/		/		/		/			
	Nozzle 5			/		/		/		/		/		/			
Bottom Packing Stage #2	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)	/		/		/		/		/		/		/	
	Nozzle 2			/		/		/		/		/		/			
	Nozzle 3			/		/		/		/		/		/			
Dosing Pump	feed rate (l/hr)				/		/		/		/		/		/		
Cold oil temp	°C	TIC-0821			56.9		56.2		58.6		58.6		58.6		/		
LQ-condenser	Barg	PIC-1491			2.10		2.10		2.1		2.1		2.1		2.09		
SBT PA#1	°C	TIC-0215			37.8		41.9		46		37.1		38.6		28		
SBT PA#2	°C	TIC-2262			44.6		45.6		35.9		36.9		35.9		35.9		
Level Waste Gas	%	LIC-1201			63		63		63		52		53		53		
Pressure Waste Gas	Kg/cm^2	0.02	0.04		0.0034		0.0044		0.06		0.059		0.062		0.034		
06:00-07:00		Drain MA stage #3															
18:00-20:00		Flush Nozzle of Ring#1-2															



Date 31 OCT 2023						Shift		A		B		C					
						Opertor											
Waste Gas Scrubber						SUP-PA											
	Code	Amp		Pressure		01:00		07:00		09:00		15:00		17:00		23:00	
		Max	Min	Max	Min	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press
Waste Gas Scrubber Pump	P-2221/1	40	25	7	5												
	P-2221/2	40	25	7	5	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8
	P-2221/3	15	5.5	3.5	2.5	7	3.4	7	3.4	7	3.4	7	3.4	7	3.4	7	3.4
	P-2221/4	40	25	8	6	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-
Bottom	TI-1235	Max 49C		Min 45C		52		52		57		57		57.0		57.8	
MA Solution	TAC	Stage 1				29.7		29.0		28.7		24.6		27.889		29.601	
	Density	Stage 1				1097		1094		1090		1081		1090		1096	
MA Nozzle Stage1 Ring1	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)			/		/		/		/		/		/	
				/		/		/		/		/					
				/		/		/		/		/					
				/		/		/		/		/					
				/		/		/		/		/					
MA Nozzle Stage1 Ring2	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)			/		/		/		/		/		/	
				/		/		/		/		/					
				/		/		/		/		/					
				/		/		/		/		/					
				/		/		/		/		/					
Bottom Packing Stage #2	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)			/		/		/		/		/		/	
				/		/		/		/		/					
				/		/		/		/		/					
Dosing Pump	feed rate (l/hr)																
Cold oil temp	°C	TIC-0821				57.5		57.5		57.6		57.5		57.4		57.5	
LQ-condenser	Barg	PIC-1491				2.10		2.10		2.10		2.10		2.09		2.10	
SBT PA#1	°C	TIC-0215				357		357		357		357		354.5		353.8	
SBT PA#2	°C	TIC-2262				359		359		359		359		359.6		359.3	
Level Waste Gas	%	LIC-1201				63		63		63		63		63		63	
Pressure Waste Gas	Kg/cm^2	0.02		0.04		0.024		0.025		0.025		0.024		0.027		0.025	
06:00-07:00		Drain MA stage #3															
18:00-20:00		Flush Nozzle of Ring#1-2															



Date 18 NOV 2023						Shift		A		B		C					
						Opertor											
Waste Gas Scrubber						SUP-PA											
	Code	Amp		Pressure		01:00		07:00		09:00		15:00		17:00		23:00	
		Max	Min	Max	Min	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press
Waste Gas Scrubber Pump	P-2221/1	40	25	7	5												
	P-2221/2	40	25	7	5	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8
	P-2221/3	15	5.5	3.5	2.5	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4
	P-2221/4	40	25	8	6	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-
Bottom	TI-1235	Max 49C		Min 45C		50.8		43.0		43.0		42.1		51		51	
MA Solution	TAC	Stage 1				40.121		34.166		34.166		31.213		31		30.7	
	Density	Stage 1				1.094		1.112		1.112		1.106		1.12		1.12	
MA Nozzle Stage1 Ring1	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)			✓		✓		✓		✓		✓		✓	
	Nozzle 2			✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Nozzle 3			✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Nozzle 4			✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Nozzle 5			✓		✓		✓		✓		✓		✓			
MA Nozzle Stage1 Ring2	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
	Nozzle 2			✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Nozzle 3			✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Nozzle 4			✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Nozzle 5			✓		✓		✓		✓		✓		✓			
Bottom Packing Stage #2	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
	Nozzle 2			✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	Nozzle 3			✓		✓		✓		✓		✓		✓			
Dosing Pump	feed rate (l/hr)																
Cold oil temp	°C	TIC-0821				47.5		52.6		52.8		52.8		56.5		57.5	
LQ-condenser	Barg	PIC-1491				2.09		2.09		2.09		2.09		2.10		2.10	
SBT PA#1	°C	TIC-0215				354.0		354.2		354.2		357.1		357		359	
SBT PA#2	°C	TIC-2262				355.7		359.1		359.1		359.2		359		359	
Level Waste Gas	%	LIC-1201				53		53		53		53		53		53	
Pressure Waste Gas	Kg/cm^2	0.02		0.04		0.028		0.021		0.021		0.031		0.030		0.027	
06:00-07:00		Drain MA stage #3															
18:00-20:00		Flush Nozzle of Ring#1-2															



Date						19 NOV 2023		Shift		A		B		C			
								Opertor									
Waste Gas Scrubber								SUP-PA									
	Code	Amp		Pressure		01:00		07:00		09:00		15:00		17:00		23:00	
		Max	Min	Max	Min	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press
Waste Gas Scrubber Pump	P-2221/1	40	25	7	5												
	P-2221/2	40	25	7	5	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8
	P-2221/3	15	5.5	3.5	2.5	7	3.4	7	3.4	7	3.4	7	3.4	7	3.4	7	3.4
	P-2221/4	40	25	8	6	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-
Bottom	TI-1235	Max 49C		Min 45C		61.39		61.0		43.5		42.4		57.8		50.7	
MA Solution	TAC	Stage 1				29.315		33.025		32.239		38.124		31.913		29.090	
	Density	Stage 1				1.096		1.108		1.107		1.118		1.102		1.099	
MA Nozzle Stage1 Ring1	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)			/		/		/		/		/		/	
	Nozzle 2					/		/		/		/		/			
	Nozzle 3					/		/		/		/		/			
	Nozzle 4					/		/		/		/		/			
	Nozzle 5					/		/		/		/		/			
MA Nozzle Stage1 Ring2	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)			/		/		/		/		/		/	
	Nozzle 2					/		/		/		/		/			
	Nozzle 3					/		/		/		/		/			
	Nozzle 4					/		/		/		/		/			
	Nozzle 5					/		/		/		/		/			
Bottom Packing Stage #2	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)			/		/		/		/		/		/	
	Nozzle 2					/		/		/		/		/			
	Nozzle 3					/		/		/		/		/			
Dosing Pump	feed rate (l/hr)																
Cold oil temp	°C	TIC-0821				64.7		64.5		62.8		62.6		57.4		57.6	
LQ-condenser	Barg	PIC-1491				2.09		2.09		2.10		2.10		2.10		2.10	
SBT PA#1	°C	TIC-0215				364.0		364.2		363.9		364.1		364.7		363.9	
SBT PA#2	°C	TIC-2262				369.8		369.7		369.2		369.6		369.7		369.7	
Level Waste Gas	%	LIC-1201				63		63		63		63		57		53	
Pressure Waste Gas	Kg/cm^2	0.02		0.04		0.028		0.0282		0.027		0.031		0.033		0.030	
06:00-07:00		Drain MA stage #3															
18:00-20:00		Flush Nozzle of Ring#1-2															



Date 22 DEC 2023						Shift		A				B				C			
						Opertor													
Waste Gas Scrubber						SUP-PA													
	Code	Amp		Pressure		01:00		07:00		09:00		15:00		17:00		23:00			
		Max	Min	Max	Min	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press		
Waste Gas Scrubber Pump	P-2221/1	40	25	7	5														
	P-2221/2	40	25	7	5	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8	-	3.8		
	P-2221/3	15	5.5	3.5	2.5	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4		
	P-2221/4	40	25	8	6	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-		
Bottom	TI-1235	Max 49C		Min 45C		46.8		44.6		51.4 48.6 5mm		61.8		61.9		62.7			
MA Solution	TAC	Stage 1				32.246		32.246		29.431		29.421		29.421		29.431			
	Density	Stage 1				1.00		1.00		1.090		1.090		1.090		1.090			
MA Nozzle Stage1 Ring1	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	✓			✓		✓		✓		✓		✓							
	✓			✓		✓		✓		✓		✓							
	✓			✓		✓		✓		✓		✓							
	✓			✓		✓		✓		✓		✓							
MA Nozzle Stage1 Ring2	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	✓			✓		✓		✓		✓		✓							
	✓			✓		✓		✓		✓		✓							
	✓			✓		✓		✓		✓		✓							
	✓			✓		✓		✓		✓		✓							
Bottom Packing Stage #2	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	✓			✓		✓		✓		✓		✓							
	✓			✓		✓		✓		✓		✓							
Dosing Pump	feed rate (l/hr)																		
Cold oil temp	°C	TIC-0821				62.6		62.6		57.5		57.5		57.7					
LQ-condenser	Barg	PIC-1491				2.11		2.10		2.10		2.10		2.10					
SBT PA#1	°C	TIC-0215				359.8		359.6		354.6		354.6		354.4					
SBT PA#2	°C	TIC-2262				359.2		359.2		359.4		359.7		359.6					
Level Waste Gas	%	LIC-1201				63		63		53		53		63		63			
Pressure Waste Gas	Kg/cm^2	0.02				0.04		0.027		0.025		0.024		0.024		0.0287			
06:00-07:00		Drain MA stage #3																	
18:00-20:00		Flush Nozzle of Ring#1-2																	



Date 25 DEC 2023						Shift		A		B		C					
						Opertor											
Waste Gas Scrubber						SUP-PA											
	Code	Amp		Pressure		01:00		07:00		09:00		15:00		17:00		23:00	
		Max	Min	Max	Min	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press	Amp	Press		
Waste Gas Scrubber Pump	P-2221/1	40	25	7	5												
	P-2221/2	40	25	7	5	-	3.8	-	3.8	-	3.5	-	3.5	-	3.5	-	3.5
	P-2221/3	15	5.5	3.5	2.5	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4	7	2.4
	P-2221/4	40	25	8	6	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-	15	-
Bottom	TI-1235	Max 49C		Min 45C		45.1		43.5		52.3		52.5		45.6		44.1	
MA Solution	TAC	Stage 1				28.572		28.306		32.246		30.276		28.306		29.931	
	Density	Stage 1				1.012				1.100		1.093		1.086		1.090	
MA Nozzle Stage1 Ring1	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
	✓			✓		✓		✓		✓		✓					
	✓			✓		✓		✓		✓		✓					
	✓			✓		✓		✓		✓		✓					
	✓			✓		✓		✓		✓		✓					
MA Nozzle Stage1 Ring2	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
	✓			✓		✓		✓		✓		✓					
	✓			✓		✓		✓		✓		✓					
	✓			✓		✓		✓		✓		✓					
	✓			✓		✓		✓		✓		✓					
Bottom Packing Stage #2	Nozzle 1	Hot= Normal (✓)	Cold= Abnormal (X)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
	✓			✓		✓		✓		✓		✓					
	✓			✓		✓		✓		✓		✓					
Dosing Pump	feed rate (l/hr)																
Cold oil temp	°C	TIC-0821		62.6		62.5		62.5		52.5		62.6		62.6			
LQ-condenser	Barg	PIC-1491		2.10		2.09		2.09		2.11		2.09		2.10			
SBT PA#1	°C	TIC-0215		354.1		354.2		354.6		354.4		354.5		354.4			
SBT PA#2	°C	TIC-2262		354.6		354.5		354.6		354.7		354.2		354.6			
Level Waste Gas	%	LIC-1201		53		53		53		53		53		53			
Pressure Waste Gas	Kg/cm^2	0.02		0.04		0.026		0.024		0.0249		0.0242		0.027			
06:00-07:00		Drain MA stage #3															
18:00-20:00		Flush Nozzle of Ring#1-2															

เอกสารแนบที่ 11  
ผลการตรวจวิเคราะห์สารละลาย MA  
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

## MA Solution Analysis

Content		Stage 1(Shift B)		Stage 2(Shift C)		Stage 3 (Shift A)	
Unit		Density	TAC	Density	TAC	Density	TAC
Spec		g/ml	%	g/ml	%	g/ml	%
Date	Time	1.080	30.000	1.050	15.000	1.000	5.000
1-Jul-23	01.00			1.027	14.050		
	09.00	1.070	29.283				
	17.00					1.002	2.806
2-Jul-23	01.00			1.041	14.300		
	09.00	1.062	28.411				
	17.00					1.000	2.180
3-Jul-23	01.00			1.030	14.729		
	09.00	1.073	29.500				
	17.00					1.001	2.327
4-Jul-23	01.00			1.030	14.340		
	09.00	1.078	29.090				
	17.00					1.000	2.035
5-Jul-23	01.00			1.026	12.716		
	09.00	1.069	29.670				
	17.00					1.002	2.794
6-Jul-23	01.00			1.028	13.941		
	09.00	1.074	28.090				
	17.00					1.000	2.017
7-Jul-23	01.00			1.035	14.900		
	09.00	1.065	26.580				
	17.00					0.999	1.974
8-Jul-23	01.00			1.030	15.010		
	09.00	Shut down					
	17.00						
9-Jul-23	01.00						
	09.00						
	17.00						
10-Jul-23	01.00			1.025	12.817		
	09.00	1.080	28.906				
	17.00					1.000	2.198
11-Jul-23	01.00			1.027	14.268		
	09.00	1.083	30.197				
	17.00					1.000	2.093
12-Jul-23	01.00			1.025	12.779		
	09.00	1.085	30.010				
	17.00					1.000	2.180
13-Jul-23	01.00			1.020	11.802		
	09.00	1.086	30.100				
	17.00					0.998	1.712
14-Jul-23	01.00			1.030	14.524		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00					0.995	1.153
15-Jul-23	01.00			1.035	14.870		

	09.00	1.089	30.010				
	17.00					1.005	3.100
16-Jul-23	01.00			1.020	15.002		
	09.00	1.081	29.090				
	17.00					1.000	2.853
17-Jul-23	01.00			1.025	15.020		
	09.00	1.076	29.560				
	17.00					1.000	2.861
18-Jul-23	01.00			1.030	14.632		
	09.00	1.076	29.560				
	17.00					0.998	2.574
19-Jul-23	01.00			1.023	13.189		
	09.00	1.082	30.090				
	17.00					1.002	3.037
20-Jul-23	01.00			1.021	12.647		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00					1.000	1.938
21-Jul-23	01.00			1.022	12.974		
	09.00	1.082	30.020				
	17.00					1.002	2.804
22-Jul-23	01.00			1.023	13.296		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00					1.000	2.614
23-Jul-23	01.00			1.021	12.375		
	09.00	1.079	29.080				
	17.00					1.000	2.628
24-Jul-23	01.00			1.022	12.796		
	09.00	1.080	30.010				
	17.00					1.002	2.846
25-Jul-23	01.00			1.030	11.090		
	09.00	1.065	28.563				
	17.00					1.002	2.938
26-Jul-23	01.00			1.035	13.000		
	09.00	1.080	30.030				
	17.00					1.002	2.884
27-Jul-23	01.00			1.055	14.050		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00					1.001	2.542
28-Jul-23	01.00			1.030	14.600		
	09.00	1.090	25.335				
	17.00					1.000	2.375
29-Jul-23	01.00			1.054	15.900		
	09.00	1.081	30.193				
	17.00					1.000	2.148
30-Jul-23	01.00			1.044	14.870		
	09.00	1.076	29.870				
	17.00					1.000	2.018
31-Jul-23	01.00			1.040	14.860		
	09.00	1.078	29.880				
	17.00					1.000	2.243



1-Aug-23	01.00			1.025	14.080		
	09.00	1.060	24.102				
	17.00					1.000	2.043
2-Aug-23	01.00			1.028	14.100		
	09.00	1.080	30.080				
	17.00					1.000	2.186
3-Aug-23	01.00			1.025	15.000		
	09.00	1.082	30.060				
	17.00					1.003	4.821
4-Aug-23	01.00			1.030	14.200		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00					1.001	2.938
5-Aug-23	01.00			1.028	14.100		
	09.00	1.079	29.870				
	17.00					1.000	2.766
6-Aug-23	01.00			1.020	10.022		
	09.00	1.078	28.971				
	17.00					1.000	2.529
7-Aug-23	01.00			1.025	14.025		
	09.00	1.081	30.062				
	17.00					0.998	2.047
8-Aug-23	01.00			1.030	14.500		
	09.00	1.065	28.870				
	17.00					1.004	2.784
9-Aug-23	01.00			1.030	14.500		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00					1.002	2.208
10-Aug-23	01.00			1.035	14.650		
	09.00	1.065	28.987				
	17.00					1.000	1.657
11-Aug-23	01.00			1.030	14.500		
	09.00	1.076	29.010				
	17.00					1.002	2.894
12-Aug-23	01.00			1.028	14.436		
	09.00	1.070	29.020				
	17.00					1.002	2.184
13-Aug-23	01.00			1.027	14.240		
	09.00	1.080	30.056				
	17.00					1.000	1.118
14-Aug-23	01.00			1.028	14.445		
	09.00	1.067	29.000				
	17.00					1.002	2.816
15-Aug-23	01.00			1.027	14.240		
	09.00	1.085	29.806				
	17.00					1.000	2.404
16-Aug-23	01.00			1.026	14.783		
	09.00	1.083	29.349				
	17.00					1.002	3.012
17-Aug-23	01.00			1.028	14.445		

	09.00	1.067	29.000				
	17.00					1.002	2.854
18-Aug-23	01.00			1.038	14.980		
	09.00	1.080	30.010				
	17.00					1.004	2.926
19-Aug-23	01.00			1.035	14.976		
	09.00	1.077	28.980				
	17.00					1.002	2.816
20-Aug-23	01.00			1.028	14.445		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00					1.000	2.532
21-Aug-23	01.00			1.026	13.787		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00					0.999	2.318
22-Aug-23	01.00			1.028	14.445		
	09.00	1.078	29.881				
	17.00					1.000	2.597
23-Aug-23	01.00			1.030	14.765		
	09.00	1.067	28.564				
	17.00					1.001	2.729
24-Aug-23	01.00			1.035	14.830		
	09.00	1.057	28.231				
	17.00					1.000	2.471
25-Aug-23	01.00			1.038	14.865		
	09.00	1.081	30.826				
	17.00					1.003	3.037
26-Aug-23	01.00			1.042	15.000		
	09.00	1.076	28.831				
	17.00					1.000	2.258
27-Aug-23	01.00			1.028	14.445		
	09.00	1.073	28.823				
	17.00					1.000	2.478
28-Aug-23	01.00			1.042	15.000		
	09.00	1.078	28.840				
	17.00					1.000	2.281
29-Aug-23	01.00			1.038	15.000		
	09.00	1.077	28.800				
	17.00					1.001	2.952
30-Aug-23	01.00			1.030	14.600		
	09.00	1.079	28.880				
	17.00					1.000	2.374
31-Aug-23	01.00			1.030	14.600		
	09.00	1.082	29.873				
	17.00					0.997	1.746
1-Sep-23	01.00			1.035	15.000		
	09.00	1.075	28.814				
	17.00					1.000	2.100
2-Sep-23	01.00			1.030	14.600		
	09.00	1.080	30.010				

	17.00					0.998	1.332
3-Sep-23	01.00			1.035	15.000		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00					1.000	2.930
4-Sep-23	01.00			1.030	14.600		
	09.00	1.076	30.000				
	17.00					1.000	2.400
5-Sep-23	01.00			1.027	13.540		
	09.00	1.076	28.691				
	17.00					0.998	1.930
6-Sep-23	01.00			1.030	14.600		
	09.00	1.080	29.912				
	17.00					1.004	3.108
7-Sep-23	01.00			1.031	14.865		
	09.00	1.082	30.032				
	17.00					1.000	2.402
8-Sep-23	01.00			1.030	14.600		
	09.00	1.079	28.612				
	17.00					1.000	2.478
9-Sep-23	01.00			1.031	14.865		
	09.00	1.082	30.831				
	17.00					0.998	1.976
10-Sep-23	01.00			1.030	14.600		
	09.00	1.076	28.775				
	17.00					1.000	2.107
11-Sep-23	01.00			1.026	14.393		
	09.00	1.078	28.800				
	17.00					1.000	2.247
12-Sep-23	01.00			1.030	14.604		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00	1.070	27.660			0.998	1.668
13-Sep-23	01.00	1.070	27.660	0.994	1.892		
	09.00	1.080	29.534				
	17.00	1.098	30.462			0.999	2.174
14-Sep-23	01.00	1.081	30.218	1.051	14.900		
	09.00	1.080	29.535				
	17.00	1.079	28.514			0.998	2.088
15-Sep-23	01.00	1.080	28.783	1.042	14.560		
	09.00	1.080	28.783				
	17.00	1.086	30.031			0.999	2.107
16-Sep-23	01.00	1.084	30.020	1.045	14.700		
	09.00	1.081	28.900				
	17.00	1.081	30.218			1.000	2.283
17-Sep-23	01.00	1.080	29.535	1.035	14.605		
	09.00	1.079	28.514				
	17.00	1.080	29.535			1.100	2.247
18-Sep-23	01.00	1.079	28.514	1.030	14.540		
	09.00	1.096	28.156				
	17.00	1.081	30.218			1.000	2.195
19-Sep-23	01.00	1.080	29.535	1.040	15.000		

	09.00	1.079	28.514				
	17.00	1.096	28.156			1.002	2.263
20-Sep-23	01.00	1.102	30.794	1.022	13.920		
	09.00	1.084	30.020				
	17.00	1.081	28.900			1.000	2.419
21-Sep-23	01.00	1.081	30.218	1.030	14.540		
	09.00	1.080	29.535				
	17.00	1.079	28.514			1.002	2.282
22-Sep-23	01.00	1.081	30.218	1.025	14.823		
	09.00	1.080	29.535				
	17.00	1.079	28.514			1.020	12.942
23-Sep-23	01.00	1.096	28.156	1.030	14.540		
	09.00	1.102	30.794				
	17.00	1.084	25.613			1.002	2.178
24-Sep-23	01.00	1.100	31.980	1.032	14.650		
	09.00	1.043	22.719				
	17.00	1.060	25.621			1.002	2.218
25-Sep-23	01.00	1.080	24.106	1.025	13.476		
	09.00	1.081	30.218				
	17.00	1.080	29.535			0.998	1.098
26-Sep-23	01.00	1.079	28.514	1.030	14.540		
	09.00	1.096	28.156				
	17.00	1.090	30.794			1.000	2.195
27-Sep-23	01.00	1.084	25.613	1.025	13.004		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00	1.067	22.524			0.996	1.115
28-Sep-23	01.00	1.800	30.010	1.035	14.780		
	09.00	1.070	25.713				
	17.00	1.070	25.269			1.000	1.650
29-Sep-23	01.00	1.079	29.136	1.032	14.570		
	09.00	1.081	30.218				
	17.00	1.080	29.535			0.998	1.646
30-Sep-23	01.00	1.079	28.514	1.030	14.132		
	09.00	1.096	28.156				
	17.00	1.102	30.794			0.998	1.652
		1.084	25.613				
1-Oct-23	01.00	1.070	23.413	1.025	12.218		
	09.00	1.081	30.218				
	17.00	1.080	29.535			1.000	2.100
2-Oct-23	01.00	1.079	28.514	1.031	14.515		
	09.00	1.090	29.475				
	17.00	1.065	24.102			1.000	2.004
3-Oct-23	01.00	1.074	27.262	1.028	13.996		
	09.00	1.082	29.992				
	17.00	1.081	30.218			1.000	2.026
4-Oct-23	01.00	1.080	29.535	1.030	14.441		
	09.00	1.079	28.514				
	17.00	1.095	30.016			1.000	2.208
5-Oct-23	01.00	1.083	29.219	1.024	12.180		
	09.00	1.085	28.570				

	17.00	1.090	30.608			1.000	2.096
6-Oct-23	01.00	1.082	29.827	1.025	12.452		
	09.00	1.083	28.934				
	17.00	1.090	30.418			1.000	2.081
7-Oct-23	01.00	1.079	28.514	1.030	14.540		
	09.00	1.096	28.156				
	17.00	1.090	30.794			1.000	2.195
8-Oct-23	01.00	1.084	25.613	1.025	13.004		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00	1.067	22.524			0.996	1.115
9-Oct-23	01.00	1.800	30.010	1.035	14.780		
	09.00	1.085	29.680				
	17.00	1.082	28.603			1.000	1.949
10-Oct-23	01.00	1.082	28.813	1.022	10.127		
	09.00	1.087	30.102				
	17.00	1.079	29.672			1.000	2.032
11-Oct-23	01.00	1.079	28.514	1.030	14.540		
	09.00	1.096	28.156				
	17.00	1.090	30.794			1.000	2.195
12-Oct-23	01.00	1.084	25.613	1.025	13.004		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00	1.067	22.524			0.996	1.115
13-Oct-23	01.00	1.800	30.010	1.035	14.780		
	09.00	1.085	29.680				
	17.00	1.082	28.603			1.000	1.949
14-Oct-23	01.00	1.082	28.813	1.022	10.127		
	09.00	1.087	30.102				
	17.00	1.079	29.672			1.000	2.032
15-Oct-23	01.00	1.079	28.514	1.030	14.540		
	09.00	1.096	28.156				
	17.00	1.090	30.794			1.000	2.195
16-Oct-23	01.00	1.084	25.613	1.025	13.004		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00	1.067	22.524			0.996	1.115
17-Oct-23	01.00	1.800	30.010	1.035	14.780		
	09.00	1.085	29.680				
	17.00	1.082	28.603			1.000	1.949
18-Oct-23	01.00	1.082	28.813	1.022	10.127		
	09.00	1.087	30.102				
	17.00	1.079	29.672			1.000	2.032
19-Oct-23	01.00	1.079	28.514	1.030	14.540		
	09.00	1.096	28.156				
	17.00	1.090	30.794			1.000	2.195
20-Oct-23	01.00	1.084	25.613	1.025	13.004		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00	1.067	22.524			0.996	1.115
21-Oct-23	01.00	1.800	30.010	1.035	14.780		
	09.00	1.085	29.680				
	17.00	1.082	28.603			1.000	1.949
22-Oct-23	01.00	1.082	28.813	1.022	10.127		



	09.00	1.087	30.102				
	17.00	1.079	29.672			1.000	2.032
23-Oct-23	01.00	1.079	28.514	1.030	14.540		
	09.00	1.096	28.156				
	17.00	1.090	30.794			1.000	2.195
24-Oct-23	01.00	1.084	25.613	1.025	13.004		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00	1.067	22.524			0.996	1.115
25-Oct-23	01.00	1.800	30.010	1.035	14.780		
	09.00	1.085	29.680				
	17.00	1.082	28.603			1.000	1.949
26-Oct-23	01.00	1.082	28.813	1.022	10.127		
	09.00	1.087	30.102				
	17.00	1.079	29.672			1.000	2.032
27-Oct-23	01.00	1.079	28.514	1.030	14.540		
	09.00	1.096	28.156				
	17.00	1.090	30.794			1.000	2.195
28-Oct-23	01.00	1.084	25.613	1.025	13.004		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00	1.067	22.524			0.996	1.115
29-Oct-23	01.00	1.800	30.010	1.035	14.780		
	09.00	1.085	29.680				
	17.00	1.082	28.603			1.000	1.949
30-Oct-23	01.00	1.082	28.813	1.022	10.127		
	09.00	1.087	30.102				
	17.00	1.079	29.672			1.000	2.032
31-Oct-23	01.00	1.079	28.514	1.030	14.540		
	09.00	1.096	28.156				
	17.00	1.090	30.794			1.000	2.195
		1.084	25.613	1.025	13.004		
1-Nov-23	01.00	1.080	30.000				
	09.00	1.067	22.524			0.996	1.115
	17.00	1.082	28.813	1.022	10.127		
2-Nov-23	01.00	1.087	30.102				
	09.00	1.079	29.672			1.000	2.032
	17.00	1.079	28.514	1.030	14.540		
3-Nov-23	01.00	1.096	28.156				
	09.00	1.090	30.794			1.000	2.195
	17.00	1.084	25.613	1.025	13.004		
4-Nov-23	01.00	1.080	30.000				
	09.00	1.067	22.524			0.996	1.115
	17.00	1.800	30.010	1.035	14.780		
5-Nov-23	01.00	1.085	29.680				
	09.00	1.082	28.603			1.000	1.949
	17.00	1.082	28.813	1.022	10.127		
6-Nov-23	01.00	1.087	30.102				
	09.00	1.079	29.672			1.000	2.032
	17.00	1.079	28.514	1.030	14.540		
7-Nov-23	01.00	1.082	28.813				
	09.00	1.087	30.102				

	17.00	1.079	29.672			1.000	2.032
8-Nov-23	01.00	1.079	28.514	1.030	14.540		
	09.00	1.096	28.156				
	17.00	1.090	30.794			1.000	2.195
9-Nov-23	01.00	1.084	25.613	1.025	13.004		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00	1.067	22.524			0.996	1.115
10-Nov-23	01.00	1.800	30.010	1.035	14.780		
	09.00	1.085	29.680				
	17.00	1.082	28.603			1.000	1.949
11-Nov-23	01.00	1.082	28.813	1.022	10.127		
	09.00	1.087	30.102				
	17.00	1.079	29.672			1.000	2.032
12-Nov-23	01.00	1.079	28.514	1.030	14.540		
	09.00	1.096	28.156				
	17.00	1.090	30.794			1.000	2.195
13-Nov-23	01.00	1.084	25.613	1.025	13.004		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00	1.080	30.000			1.004	3.289
14-Nov-23	01.00	1.084	25.613	1.025	13.004		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00	1.067	22.524			0.996	1.115
15-Nov-23	01.00	1.800	30.010	1.035	14.780		
	09.00	1.085	29.680				
	17.00	1.082	28.603			1.000	1.949
16-Nov-23	01.00	1.082	28.813	1.022	10.127		
	09.00	1.087	30.102				
	17.00	1.079	29.672			1.000	2.032
17-Nov-23	01.00	1.079	28.514	1.030	14.540		
	09.00	1.096	28.156				
	17.00	1.090	30.794			1.000	2.195
18-Nov-23	01.00	1.084	25.613	1.025	13.004		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00	1.067	22.524			0.996	1.115
19-Nov-23	01.00	1.109	35.073	1.032	16.794		
	09.00	1.114	39.912				
	17.00	1.110	35.112			1.004	3.112
20-Nov-23	01.00	1.094	31.172	1.060	22.421		
	09.00	1.100	32.925				
	17.00			Shut down			
21-Nov-23	01.00						
	09.00						
	17.00						
22-Nov-23	01.00						
	09.00						
	17.00						
23-Nov-23	01.00						
	09.00						
	17.00						
24-Nov-23	01.00						

	09.00			Shut down			
	17.00						
25-Nov-23	01.00						
	09.00						
	17.00						
26-Nov-23	01.00						
	09.00						
	17.00						
27-Nov-23	01.00						
	09.00						
	17.00						
28-Nov-23	01.00						
	09.00						
	17.00						
29-Nov-23	01.00						
	09.00						
	17.00						
30-Nov-23	01.00						
	09.00			Shut down			
	17.00						
1-Dec-23	01.00						
	09.00						
	17.00						
2-Dec-23	01.00						
	09.00						
	17.00						
3-Dec-23	01.00						
	09.00						
	17.00						
4-Dec-23	01.00						
	09.00						
	17.00						
5-Dec-23	01.00						
	09.00						
	17.00						
6-Dec-23	01.00						
	09.00						
	17.00						
7-Dec-23	01.00						
	09.00			Shut down			
	17.00						
8-Dec-23	01.00	1.030	12.004				
	09.00						
	17.00						
9-Dec-23	01.00	1.090	26.408				
	09.00						
	17.00	1.045	18.904			1.000	2.008
10-Dec-23	01.00	1.082	28.813	1.022	10.127		
	09.00	1.087	30.102				
	17.00	1.079	29.672			1.000	2.032

11-Dec-23	01.00	1.079	28.514	1.030	14.540		
	09.00	1.096	28.156				
	17.00	1.090	30.794			1.000	2.195
12-Dec-23	01.00	1.084	25.613	1.025	13.004		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00	1.067	22.524			0.996	1.115
13-Dec-23	01.00	1.800	30.010	1.035	14.780		
	09.00	1.085	29.680				
	17.00	1.082	28.603			1.000	1.949
14-Dec-23	01.00	1.082	28.813	1.022	10.127		
	09.00	1.087	30.102				
	17.00	1.079	29.672			1.000	2.032
15-Dec-23	01.00	1.079	28.514	1.030	14.540		
	09.00	1.096	28.156				
	17.00	1.090	30.794			1.000	2.195
16-Dec-23	01.00	1.084	25.613	1.025	13.004		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00	1.067	22.524			0.996	1.115
17-Dec-23	01.00	1.800	30.010	1.035	14.780		
	09.00	1.085	29.680				
	17.00	1.082	28.603			1.000	1.949
18-Dec-23	01.00	1.082	28.813	1.022	10.127		
	09.00	1.087	30.102				
	17.00	1.079	29.672			1.000	2.032
19-Dec-23	01.00	1.079	28.514	1.030	14.540		
	09.00	1.096	28.156				
	17.00	1.090	30.794			1.000	2.195
20-Dec-23	01.00	1.082	28.813	1.022	10.127		
	09.00	1.087	30.102				
	17.00	1.079	29.672			1.000	2.032
21-Dec-23	01.00	1.079	28.514	1.030	14.540		
	09.00	1.096	28.156				
	17.00	1.090	30.794			1.000	2.195
22-Dec-23	01.00	1.084	25.613	1.025	13.004		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00	1.067	22.524			0.996	1.115
23-Dec-23	01.00	1.800	30.010	1.035	14.780		
	09.00	1.085	29.680				
	17.00	1.082	28.603			1.000	1.949
24-Dec-23	01.00	1.082	28.813	1.022	10.127		
	09.00	1.087	30.102				
	17.00	1.079	29.672			1.000	2.032
25-Dec-23	01.00	1.079	28.514	1.030	14.540		
	09.00	1.096	28.156				
	17.00	1.090	30.794			1.000	2.195
26-Dec-23	01.00	1.084	25.613	1.025	13.004		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00	1.067	22.524			0.996	1.115
27-Dec-23	01.00	1.800	30.010	1.035	14.780		
	09.00	1.085	29.680				

	17.00	1.082	28.603			1.000	1.949
28-Dec-23	01.00	1.082	28.813	1.022	10.127		
	09.00	1.087	30.102				
	17.00	1.079	29.672			1.000	2.032
29-Dec-23	01.00	1.079	28.514	1.030	14.540		
	09.00	1.096	28.156				
	17.00	1.090	30.794			1.000	2.195
30-Dec-23	01.00	1.084	25.613	1.025	13.004		
	09.00	1.080	30.000				
	17.00	1.067	22.524			0.996	1.115
31-Dec-23	01.00	1.800	30.010	1.035	14.780		
	09.00	1.085	29.680				
	17.00	1.082	28.603			1.000	1.949



เอกสารแนบที่ 12

หนังสือขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน



## หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียน

ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล

กรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาตให้

เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล เลขทะเบียน 020-58-00097

ประเภทการควบคุมที่อนุญาต ☐ มลพิษน้ำ ☒ มลพิษอากาศ ☐ มลพิษกากอุตสาหกรรม

วันที่อนุญาต 13 มกราคม 2564 วันที่หมดอายุ 13 มกราคม 2567

ทั้งนี้ ท่านสามารถเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดดังกล่าวข้างต้นได้ไม่เกิน 5 โรงงาน

ออกโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

นายกำปนาท รุ่งเรืองชัยศรี

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนฉบับนี้ ออกให้ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

พิมพ์วันที่ 27/08/2021 1:20:24PM



กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS, MINISTRY OF INDUSTRY

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS

โทรศัพท์ 02 202 3961 โทรสาร 02 202 4170 <http://www.diw.go.th>



หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียน  
ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล

กรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาตให้

เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล เลขทะเบียน 100-49-00136

ประเภทการควบคุมที่อนุญาต ☒ มลพิษน้ำ ☐ มลพิษอากาศ ☐ มลพิษกากอุตสาหกรรม

วันที่อนุญาต 20 มกราคม 2564 วันที่หมดอายุ 20 มกราคม 2567

ทั้งนี้ ท่านสามารถเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดดังกล่าวข้างต้นได้ไม่เกิน 5 โรงงาน

ออกโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

นายภัทรพล ลิ้มภักดี

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนฉบับนี้ ออกให้ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

พิมพ์วันที่ 15/01/2021 2:15:56PM



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS

กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS, MINISTRY OF INDUSTRY

โทรศัพท์ 02 202 3961 โทรสาร 02 202 4170 <http://www.diw.go.th>



## หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียน

ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล

กรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาตให้

เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ ประเภทบุคคล เลขทะเบียน 003-65-00184

ประเภทการควบคุมที่อนุญาต ☐ มลพิษน้ำ ☐ มลพิษอากาศ ☒ มลพิษกากอุตสาหกรรม

วันที่อนุญาต 6 กุมภาพันธ์ 2566 วันที่หมดอายุ 6 กุมภาพันธ์ 2569

ทั้งนี้ ท่านสามารถเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดดังกล่าวข้างต้นได้ไม่เกิน 5 โรงงาน

ออกโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนฉบับนี้ ออกให้ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

พิมพ์วันที่ 05/07/2023 10:42:28AM



กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS, MINISTRY OF INDUSTRY

โทรศัพท์ 02 430 6315 โทรสาร 02 430 6315 ต่อ 2499 <http://www.diw.go.th>



เอกสารแนบที่ 13

ข้อมูลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหย (VOC) ในสถานประกอบการ

## แบบรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์

และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม

ประจำปี พ.ศ.....2566.....ครั้งที่ .....02.....

ประจำช่วงเดือน...กรกฎาคม...ถึงเดือน...ธันวาคม .....

รายละเอียดเกี่ยวกับโรงงาน

ชื่อโรงงาน บริษัทคอนทิเนนทอลปิโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.42(1)-8/2535

สถานที่ตั้งโรงงาน 137 ม.17 นิคมอุตสาหกรรมบางพลี ซอย 3 ต.บางเสาธง อ.บางเสาธง จ.สมุทรปราการ 10570

ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวมที่มีหรือใช้ในกระบวนการผลิต.....16.048.19.....ตัน/6 เดือน

ประเภทอุปกรณ์	สถานะสารอินทรีย์ระเหย	จำนวนอุปกรณ์ทั้งหมดของโรงงาน		จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องตรวจวัดการรั่วซึมในรอบการรายงานครั้งนี้			ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยในรูปมีเทนที่รั่วซึมจากอุปกรณ์ที่ตรวจวัดการรั่วซึมทั้งหมดในรอบการรายงานครั้งนี้ (กิโลกรัม)
		จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม	จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม	จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องตรวจวัดการรั่วซึมทั้งหมด	จำนวนอุปกรณ์ที่มีผลการตรวจวัดเกินจากเกณฑ์การควบคุมการรั่วซึม	จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับการซ่อมแซมให้อยู่ในเกณฑ์การควบคุมการรั่วซึม	
		(จุด)	(จุด)	(จุด)	(จุด)	(จุด)	
วาล์ว (Valves)	แก๊ส	-	-	-	-	-	-
	ของเหลว	158	-	30	0	0	0.00084
ปั๊ม (Pumps)	แก๊ส	-	-	-	-	-	-
	ของเหลว	8	-	8	0	0	0.00006
อุปกรณ์ลดความดัน (Pressure Relief Devices)	แก๊ส	-	-	-	-	-	-
	ของเหลว	16	-	16	0	0	0.00012
เครื่องอัดอากาศ (Compressors)	ทั้งหมด	-	-	-	-	-	-
ข้อต่อหรือหน้าแปลน (Connectors or Flanges)	ทั้งหมด	146	-	30	0	0	0.00023
ท่อส่งปลายเปิด (Open-Ended Lines)	ทั้งหมด	-	-	-	-	-	-
จุดเก็บตัวอย่างสารเคมี (Sampling Connections)	ทั้งหมด	34	-	-	-	-	0.000021
อุปกรณ์ที่ใช้กวนหรือผสมของเหลว (Agitators or Mixers)	ทั้งหมด	-	-	-	-	-	-
รวมทั้งรวม		362	0	84	0	0	0.001271

(ลงชื่อ).....

ผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (แทน)

เอกสารแนบที่ 14  
แผนซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำปี 2566

แผนการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียประจำปี 2023															
ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	ระยะเวลาการตรวจเช็ค	กำหนดการตรวจเช็ค												
			ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	หมายเหตุ
1	Motor Airjet AJ - 249	4 time / year	Plan												
			Action												
2	Motor Airjet AJ - 250	4 time / year	Plan												
			Action												
3	Motor Airjet AJ - 251	4 time / year	Plan												
			Action												
4	Motor Airjet AJ - 252	4 time / year	Plan												
			Action												
5	pH. Meter	Every Weekly	Plan												
			Action												
6	LIC-1201 Waste Gas Scrubber	Every Weekly	Plan												
			Action												

Plan   
 Action 



# PREVENTIVE MAINTENANCE MOTOR JET AERATOR

MONTHLY : Sep-2023

INSPECT BY : ..

APPROVED BY : ..

CHECKED BY : ..

ITEM	EQUIPMENT NUMBER		DESCRIPTION
1	AJ-249	Jet Aerator #1	<input checked="" type="checkbox"/> ทำความสะอาดมอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็คท่อร้อยสายเข้ามอเตอร์ <input type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็คอุณหภูมิของผิวมอเตอร์ = .....°C ( < 80°C ) <input type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็ค Bearing มอเตอร์ <input type="checkbox"/> มีเสียงดังผิดปกติ <input type="checkbox"/> เสียงปกติ <input type="checkbox"/> ทำการวัดกระแสมอเตอร์.....A      กระแสสูงสุด = 5 A
		Cap : 2.2 Kw.	
2	AJ-250	Jet Aerator #2	<input checked="" type="checkbox"/> ทำความสะอาดมอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็คท่อร้อยสายเข้ามอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็คอุณหภูมิของผิวมอเตอร์ = <u>66</u> °C ( < 80°C ) <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็ค Bearing มอเตอร์ <input type="checkbox"/> มีเสียงดังผิดปกติ <input checked="" type="checkbox"/> เสียงปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ทำการวัดกระแสมอเตอร์..... <u>3.5</u> A      กระแสสูงสุด = 5 A
		Cap : 2.2 Kw.	
3	AJ-251	Jet Aerator #3	<input checked="" type="checkbox"/> ทำความสะอาดมอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็คท่อร้อยสายเข้ามอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็คอุณหภูมิของผิวมอเตอร์ = <u>64</u> °C ( < 80°C ) <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็ค Bearing มอเตอร์ <input type="checkbox"/> มีเสียงดังผิดปกติ <input checked="" type="checkbox"/> เสียงปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ทำการวัดกระแสมอเตอร์..... <u>3.4</u> A      กระแสสูงสุด = 5 A
		Cap : 2.2 Kw.	
4	AJ-252	Jet Aerator #4	<input checked="" type="checkbox"/> ทำความสะอาดมอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็คท่อร้อยสายเข้ามอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็คอุณหภูมิของผิวมอเตอร์ = <u>65</u> °C ( < 80°C ) <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็ค Bearing มอเตอร์ <input type="checkbox"/> มีเสียงดังผิดปกติ <input checked="" type="checkbox"/> เสียงปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ทำการวัดกระแสมอเตอร์..... <u>3.8</u> A      กระแสสูงสุด = 5 A
		Cap : 2.2 Kw.	

ผู้อนุญาตให้เข้าไปปฏิบัติงาน

ผู้ตรวจสอบรับงาน

ดมสัน  
 วันที่ 06/09/23 เวลา 09.00

ดมสัน  
 วันที่ 06/09/23 เวลา 11.00

# PREVENTIVE MAINTENANCE MOTOR JET AERATOR

MONTHLY : Dec - 2023

INSPECT BY : ..

APPROVED BY : ..

CHECKED BY : ..

ITEM	EQUIPMENT NUMBER		DESCRIPTION
1	AJ-249	Jet Aerator #1	<input checked="" type="checkbox"/> ทำความสะอาดมอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็คท่อร้อยสายเข้ามอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็คอุณหภูมิของผิวมอเตอร์ = <u>44</u> °C ( < 80°C ) <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็ค Bearing มอเตอร์ <input type="checkbox"/> มีเสียงดังผิดปกติ <input checked="" type="checkbox"/> เสียงปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ทำการวัดกระแสมอเตอร์ <u>3.4</u> A กระแสสูงสุด = 5 A
2	AJ-250	Jet Aerator #2	<input checked="" type="checkbox"/> ทำความสะอาดมอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็คท่อร้อยสายเข้ามอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็คอุณหภูมิของผิวมอเตอร์ = <u>47</u> °C ( < 80°C ) <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็ค Bearing มอเตอร์ <input type="checkbox"/> มีเสียงดังผิดปกติ <input checked="" type="checkbox"/> เสียงปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ทำการวัดกระแสมอเตอร์ <u>3.6</u> A กระแสสูงสุด = 5 A
3	AJ-251	Jet Aerator #3	<input checked="" type="checkbox"/> ทำความสะอาดมอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็คท่อร้อยสายเข้ามอเตอร์ <input type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็คอุณหภูมิของผิวมอเตอร์ = ..... °C ( < 80°C ) <input type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็ค Bearing มอเตอร์ <input type="checkbox"/> มีเสียงดังผิดปกติ <input type="checkbox"/> เสียงปกติ <input type="checkbox"/> ทำการวัดกระแสมอเตอร์ ..... A กระแสสูงสุด = 5 A
4	AJ-252	Jet Aerator #4	<input checked="" type="checkbox"/> ทำความสะอาดมอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็คท่อร้อยสายเข้ามอเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็คอุณหภูมิของผิวมอเตอร์ = <u>46</u> °C ( < 80°C ) <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบเช็ค Bearing มอเตอร์ <input type="checkbox"/> มีเสียงดังผิดปกติ <input checked="" type="checkbox"/> เสียงปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ทำการวัดกระแสมอเตอร์ <u>3.5</u> A กระแสสูงสุด = 5 A

ผู้อนุญาตให้เข้าไปปฏิบัติงาน

ผู้ตรวจสอบรับงาน

ดมสัน  
วันที่ 13/12/23 เวลา 09.00

ดมสัน  
วันที่ 13/12/23 เวลา 11.00



Data calibrate pH meter for waste water

Month	Date	Before Calibrate	After Calibrate
July , 2023	07/07/23	-	-
	14/07/23	7.3	7.2
	21/07/23	6.9	7.1
	28/07/23	7.0	7.2
Month	Date	Before Calibrate	After Calibrate
Aug , 2023	04/08/23	8.7	6.6
	11/08/23	7.0	7.2
	18/08/23	7.2	6.9
	25/08/23	7.1	6.9
Month	Date	Before Calibrate	After Calibrate
Sep , 2023	01/09/23	6.3	6.4
	08/09/23	7.5	7.5
	15/09/23	6.7	6.6
	22/09/23	6.9	6.7
	29/09/23	7.1	7.2
Month	Date	Before Calibrate	After Calibrate
Oct , 2023	06/10/23	5.1	5.1
	13/10/23	-	-
	20/10/23	7.0	7.1
	27/10/23	7.0	7.0

ผู้อนุญาตให้เข้าทำงาน

ตรวจสอบโดย

Data calibrate pH meter for waste water

Month	Date	Before Calibrate	After Calibrate
Nov, 2023	03/11/23	6.8	6.8
	10/11/23	7.1	7.0
	17/11/23	7.1	7.1
	24/11/23	-	-
Month	Date	Before Calibrate	After Calibrate
Dec, 2023	01/12/23	-	-
	08/12/23	-	-
	15/12/23	6.9	7.0
	22/12/23	7.0	7.0
	29/12/23	7.5	7.5
Month	Date	Before Calibrate	After Calibrate
Month	Date	Before Calibrate	After Calibrate

ผู้อนุญาตให้เข้าทำงาน

ตรวจสอบโดย

เอกสารแนบที่ 15

ตัวอย่างบันทึกการทำงาน/ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย



บำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07:4

Date 27-09-66

Time	Description	Unit	Result	Remark
07.00	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	9901.6	

คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่บำบัด/ออก

Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
	Inspection Pit 1 (DOP)	pH	-	-
	การปรับน้ำบ่อ pit 2(Demine )	pH	-	pH 6.0-8.0
05.00	ปริมาณการใช้ กรด	Liter	200 ลิตร	ตาม Trend
	ปริมาณการใช้ ด่าง	Liter	-	ตาม Trend
05.00	น้ำที่สูบเข้าบ่อปิด(pH 6-7)	pH	6.5	

Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
09:10	pH (บ่อปิด) กะเข้	pH	6.4	6.5-7.5
17:00	pH (บ่อปิด) กะบาย	pH	7.0	6.5-7.6
06.00	pH (บ่อปิด) กะตึก	pH	6.5	6.5-7.7
09:10	pH (บ่อเชื้อ) กะเข้	pH	6.4	7-9
17:05	pH (บ่อเชื้อ) กะบาย	pH	7.0	7-9
06.00	pH (บ่อเชื้อ) กะตึก	pH	6.8	7-9
09:10	Feed Flow rate กะเข้	m <sup>3</sup> /hr	1.2	0.5-3.0
17:10	Feed Flow rate กะบาย	m <sup>3</sup> /hr	1.0	0.5-3.0
06.00	Feed Flow rate กะตึก	m <sup>3</sup> /hr	0.8	0.5-3.0
	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	360	400-600
	สีของน้ำบ่อเชื้อ (Time 07.00)	-	น้ำตาล	เหลือง/น้ำตาล/ดำ
09:10	Inspection pit 3( Buffer pond) กะเข้	pH	6.14	5.5-9.0
18:00	Inspection pit 3( Buffer pond) กะบาย	pH	7.10	5.5-9.0
06.30	Inspection pit 3( Buffer pond) กะตึก	pH	6.20	5.5-9.0

Remark ปริมาณการควบคุมเชื้อตะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 ml/กรัมที่เชื่อมมีปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย(กรณีที่มีเชื้อตะกอนให้สูบออกไปที่บ่อแยกตะกอน)

NOTE

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs		
07.00	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr	15272	

สถานะเครื่องเติมอากาศและการตกตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
06.00	เครื่องเติมอากาศ AJ-249	-	R	Run/Stop
06.00	เครื่องเติมอากาศ AJ-250	-	R	Run/Stop
06.00	เครื่องเติมอากาศ AJ-251	-	R	Run/Stop
06.00	เครื่องเติมอากาศ AJ-252	-	-	Run/Stop

การตกตะกอน

Start 13:00 Stop 14:00

เวลาระบายน้ำใสออก

Start 14:00 Stop

เวลาการสูบตะกอนออก

Start - Stop -

ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
17:00	ปริมาณการเติมยูเรีย	kgs	0.3	< 0.5 kgs
17:10	ปริมาณการเติมฟอสเฟส	kgs	0.2	< 0.3 kgs
21:00	เศษอาหารเสริม	kgs	-	3-6

ผลน้ำประจำวัน(QC)

บ่อปิด pH 6.55 COD 500.71

บ่อปล่อยเชื้อ pH 8.06 COD 1009.49

บ่อดิน pH 7.13 COD 240

บ่อออก (กนอ.) pH 7.59 COD 211.76

Recorded by

Shift A

Shift B

Shift C

Check by

Operator

Operator

Operator

Section Head



บำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07:4

Date 28 - 09 - 66

Time	Description	Unit	Result	Remark
07.00	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	9902	-

คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่บ่อบำบัด/ออก

Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
	Inspection Pit 1 (DOP)	pH	-	-
00.30	การปรับน้ำบ่อ pit 2(Demine )	pH	6.0	pH 6.0-8.0
00.30	ปริมาณการใช้ กรด	Liter	200 ลิตร	ตาม Trend
	ปริมาณการใช้ ด่าง	Liter	-	ตาม Trend
00.45	น้ำที่สูบเข้าบ่อปิด(pH 6-7)	pH	6.5	

Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
06:40	pH (บ่อปิด) กะเช้า	pH	6.4	6.5-7.5
21:50	pH (บ่อปิด) กะบ่าย	pH	6.4	6.5-7.6
07.00	pH (บ่อปิด) กะดึก	pH	7.0	6.5-7.7
06:40	pH (บ่อเชื้อ) กะเช้า	pH	6.4	7-9
22:00	pH (บ่อเชื้อ) กะบ่าย	pH	7.2	7-9
07.00	pH (บ่อเชื้อ) กะดึก	pH	6.4	7-9
06:40	Feed Flow rate กะเช้า	m <sup>3</sup> /hr	1.0	0.5-3.0
21:50	Feed Flow rate กะบ่าย	m <sup>3</sup> /hr	1.0	0.5-3.0
07.00	Feed Flow rate กะดึก	m <sup>3</sup> /hr	1.0	0.5-3.0
	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	400	400-600
	สีของน้ำบ่อเชื้อ (Time 07.00)	-	ขุ่นขาว	เหลือง/น้ำตาล/ดำ
06:40	Inspection pit 3( Buffer pond) กะเช้า	pH	6.90	5.5-9.0
21:45	Inspection pit 3( Buffer pond) กะบ่าย	pH	6.5	5.5-9.0
07.00	Inspection pit 3( Buffer pond) กะดึก	pH	6.96	5.5-9.0

Remark ปริมาณการควบคุมเชื้อตะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 ml/กรัมที่เชื่อมมีปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย(กรณีที่มีเชื้อตะกอนให้สูบลอกไปที่บ่อแยกตะกอน)

NOTE

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs	-	-
07.00	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr	15276	-

สถานะเครื่องเติมอากาศและการตกตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
07.00	เครื่องเติมอากาศ AJ-249	-	R	Run/Stop
07.00	เครื่องเติมอากาศ AJ-250	-	R	Run/Stop
07.00	เครื่องเติมอากาศ AJ-251	-	R	Run/Stop
07.00	เครื่องเติมอากาศ AJ-252	-	-	Run/Stop

การตกตะกอน

Start 14:00 Stop 15:00

เวลาระบายน้ำใสออก

Start 15:00 Stop 17:40

เวลาการสูบลบตะกอนออก

Start - Stop -

ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
07.00	ปริมาณการเติมยูเรีย	kgs	0.3	< 0.5 kgs
07.00	ปริมาณการเติมฟอสเฟส	kgs	0.2	< 0.3 kgs
-	เศษอาหารเสริม	kgs	-	3-6

ผลน้ำประจำวัน(QC)

บ่อปิด pH 6.56 COD 244.62  
 บ่อบ่อเลี้ยงเชื้อ pH 7.85 COD 7144.76  
 บ่อดิน pH 7.44 COD 382.84  
 บ่อออก (กนอ.) pH 6.70 COD 201.52

Recorded by

Shift A

Shift B

Shift C

Check by

Operator

Operator

Operator

Section Head



การบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07:4

Date

24 - 10 - 66

Time	Description	Unit	Result	Remark
06.30	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	99.32	✓

คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่บ่อบำบัด/ออก

Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
	Inspection Pit 1 (DOP)	pH		-
	การปรับน้ำบ่อ pit 2(Demine )	pH		pH 6.0-8.0
	ปริมาณการใช้ กรด	Liter		ตาม Trend
	ปริมาณการใช้ ด่าง	Liter		ตาม Trend
13.00	น้ำที่สูบลบเข้าบ่อปิด(pH 6-7)	pH	6.5	

Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
09.10	pH (บ่อปิด) กะเช้า	pH	7.0	6.5-7.5
22.00	pH (บ่อปิด) กะบ่าย	pH	6.8	6.5-7.6
06.30	pH (บ่อปิด) กะดึก	pH	7.0	6.5-7.7
09.10	pH (บ่อเชื้อ) กะเช้า	pH	7.5	7-9
22.15	pH (บ่อเชื้อ) กะบ่าย	pH	7.3	7-9
06.30	pH (บ่อเชื้อ) กะดึก	pH	7.4	7-9
09.10	Feed Flow rate กะเช้า	m <sup>3</sup> /hr	1.0	0.5-3.0
22.00	Feed Flow rate กะบ่าย	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
06.30	Feed Flow rate กะดึก	m <sup>3</sup> /hr	1.0	0.5-3.0
06.30	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	250	400-600
06.30	สีของน้ำบ่อเชื้อ (Time 07.00)	-	สีขุ่นขาว	เหลือง/น้ำตาล/ดำ
09.10	Inspection pit 3( Buffer pond) กะเช้า	pH	6.5	5.5-9.0
22.30	Inspection pit 3( Buffer pond) กะบ่าย	pH	7.0	5.5-9.0
06.30	Inspection pit 3( Buffer pond) กะดึก	pH	6.95	5.5-9.0

Time	Description	Unit	Result	Remark
-	Counter Meter	Hrs	-	-
06.30	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr	15277	-

สถานะเครื่องเติมอากาศและการตกตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
06.30	เครื่องเติมอากาศ AJ-249	-	R	Run/Stop
06.30	เครื่องเติมอากาศ AJ-250	-	R	Run/Stop
06.30	เครื่องเติมอากาศ AJ-251	-	-	Run/Stop
06.30	เครื่องเติมอากาศ AJ-252	-	R	Run/Stop

การตกตะกอน

Start 12.30 Stop 14.00

เวลาระบายน้ำใสออก

Start 14.00 Stop 14.00

เวลาการสูบตะกอนออก

Start \_\_\_\_\_ Stop \_\_\_\_\_

ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
	ปริมาณการเติมยูเรีย	kgs	0.3	< 0.5 kgs
	ปริมาณการเติมฟอสเฟส	kgs	0.8	< 0.3 kgs
21.30	เศษอาหารเสริม	kgs	5.8	3-6

ผลน้ำประจำวัน(QC)

บ่อปิด pH 7.01 COD 1,300.90  
 บ่อบ่อเลี้ยงเชื้อ pH 7.72 COD 736.49  
 บ่อดิน pH 8.74 COD 83.16  
 บ่อบ่อ (กนอ.) pH 7.42 COD 23.55

Remark ปริมาณการควบคุมเชื้อตะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 m(กรัม)ที่เชื่อมมีปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย(กรณีที่มีเชื้อตะกอนให้สูบลบออกไปที่บ่อแยกตะกอน)

NOTE

Recorded by

Shift A

Shift B

Shift C

Check by

Operator

Operator

Operator

Section Head



# การบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07:04

Date 25/10/66

Time	Description	Unit	Result	Remark
07:00	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	9933	

## คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่บ่อบำบัด/ออก

### Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
	Inspection Pit 1 (DOP)	pH		-
	การปรับน้ำบ่อ pit 2(Demine )	pH		6.0-8.0
	ปริมาณการใช้ กรด	Liter		ตาม Trend
	ปริมาณการใช้ ด่าง	Liter		ตาม Trend
13.00	น้ำที่สูบเข้าบ่อปิด	pH	6.5	6.0-7.0

### Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
09:30	pH (บ่อปิด) กะเช้า	pH	7.0	6.5-7.5
22:04	pH (บ่อปิด) กะบ่าย	pH	7.1	6.5-7.6
07:00	pH (บ่อปิด) กะดึก	pH	7.0	6.5-7.7
08:30	pH (บ่อเชื้อ) กะเช้า	pH	7.5	7.0-9.0
22:16	pH (บ่อเชื้อ) กะบ่าย	pH	7.3	7.0-9.0
07:00	pH (บ่อเชื้อ) กะดึก	pH	7.5	7.0-9.0
09:30	Feed Flow rate กะเช้า	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
22:05	Feed Flow rate กะบ่าย	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
07:00	Feed Flow rate กะดึก	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
07:00	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	329	400-600
07:00	สีของน้ำบ่อเชื้อ (Time 07.00)	-	เหลือง/น้ำตาล/ดำ	เหลือง/น้ำตาล/ดำ
07:30	Inspection pit 3( Buffer pond) กะเช้า	pH	7.3	5.5-9.0
22:30	Inspection pit 3( Buffer pond) กะบ่าย	pH	7.0	5.5-9.0
07:00	Inspection pit 3( Buffer pond) กะดึก	pH	7.10	5.5-9.0

**Remark** ปริมาณการควบคุมเชื้อตะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 ml/กรัมที่เชื้อมีปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย(กรณีที่มีเชื้อตะกอนให้สูบน้ำออกไปที่บ่อแยกตะกอน)

### NOTE

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs		
07:00	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr	15277	

### สถานะเครื่องเติมอากาศและการตกตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
07:00	เครื่องเติมอากาศ AJ-249		R	Run/Stop
07:00	เครื่องเติมอากาศ AJ-250		R	Run/Stop
-	เครื่องเติมอากาศ AJ-251		-	Run/Stop
07:00	เครื่องเติมอากาศ AJ-252		R	Run/Stop

การตกตะกอน Start 12.30 Stop 14.00  
 เวลาระบายน้ำใสออก Start 14.00 Stop 14.00  
 เวลาการสูบน้ำออก Start Stop

### ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
	ปริมาณการเติมยูเรีย	kgs	0.3	< 0.5 kgs
	ปริมาณการเติมฟอสเฟส	kgs	0.2	< 0.3 kgs
25.00	เศษอาหารเสริม	kgs	2.8	3-6

### ผลน้ำประจำวัน(QC)

บ่อปิด pH 7.22 COD 1343.28  
 บ่อเลี้ยงเชื้อ pH 8.06 COD 311.84  
 บ่อดิน pH 7.62 COD 100.67  
 บ่อออก (กนอ.) pH 7.43 COD 22.24

### Recorded by

Shift A

Shift B

Shift C

Check by

Operator

Operator

Operator

Section Head



# การบำบัดน้ำ (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07:04

Date

10/11/66

Time	Description	Unit	Result	Remark
	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	4952	

## คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่บ่อบำบัด/ออก

### Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
	Inspection Pit 1 (DOP)	pH		-
18.00	การปรับน้ำบ่อ pit 2(Demine )	pH	6.5	6.0-8.0
17.00	ปริมาณการใช้ กรด	Liter	20	ตาม Trend
	ปริมาณการใช้ ด่าง	Liter		ตาม Trend
19.00	น้ำที่สูบเข้าบ่อปิด	pH	6.5	6.0-7.0

### Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
09:00	pH (บ่อปิด) กะเข้	pH	7.0	6.5-7.5
16.30	pH (บ่อปิด) กะบาย	pH	7.0	6.5-7.6
07:17	pH (บ่อปิด) กะดัก	pH	6.5	6.5-7.7
09:00	pH (บ่อเชื้อ) กะเข้	pH	7.5	7.0-9.0
16.30	pH (บ่อเชื้อ) กะบาย	pH	7.5	7.0-9.0
07:15	pH (บ่อเชื้อ) กะดัก	pH	7.2	7.0-9.0
09:00	Feed Flow rate กะเข้	m <sup>3</sup> /hr	0.8	0.5-3.0
16.30	Feed Flow rate กะบาย	m <sup>3</sup> /hr	0.8	0.5-3.0
07:12	Feed Flow rate กะดัก	m <sup>3</sup> /hr	0.8	0.5-3.0
	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	380	400-600
	สีของน้ำบ่อเชื้อ (Time 07.00)	-	เหลือง	เหลือง/น้ำตาล/ดำ
09:00	Inspection pit 3( Buffer pond) กะเข้	pH	7.0	5.5-9.0
16.30	Inspection pit 3( Buffer pond) กะบาย	pH	7.7	5.5-9.0
07:10	Inspection pit 3( Buffer pond) กะดัก	pH	6.8	5.5-9.0

**Remark** ปริมาณการควบคุมเชื้อตะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 ml/กรัมที่เชื้อมีปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย(กรณีที่มีเชื้อตะกอนให้สูบน้ำออกไปที่บ่อแยกตะกอน)

### NOTE

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs		
	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr	15278	

### สถานะเครื่องเติมอากาศและการตกตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
	เครื่องเติมอากาศ AJ-249		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-250		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-251		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-252		R	Run/Stop

การตกตะกอน Start \_\_\_\_\_ Stop \_\_\_\_\_

เวลาระบายน้ำใสออก Start \_\_\_\_\_ Stop \_\_\_\_\_

เวลาการสูบน้ำออก Start \_\_\_\_\_ Stop \_\_\_\_\_

### ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
	ปริมาณการเติมยูเรีย	kgs		< 0.5 kgs
	ปริมาณการเติมฟอสเฟส	kgs		< 0.3 kgs
21.00	เศษอาหารเสริม	kgs	5	3-6

### ผลน้ำประจำวัน(QC)

บ่อปิด pH 6.48 COD 5381

บ่อปล่อยเชื้อ pH 7.9 COD 1260

บ่อดิน pH 7.3 COD 211

บ่อออก (กนอ.) pH 7.3 COD 125

Recorded by

Shift A

Shift B

Shift C

Check by

Operator

Operator

Operator

Section Head



# การบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07:04

Date ๑๗-๗-๖๖

Time	Description	Unit	Result	Remark
	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	๑๑๕๐	

## คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่บ่อบำบัด/ออก

### Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
	Inspection Pit 1 (DOP)	pH		-
	การปรับน้ำบ่อ pit 2(Demine )	pH		6.0-8.0
	ปริมาณการใช้ กรด	Liter		ตาม Trend
	ปริมาณการใช้ ด่าง	Liter		ตาม Trend
	น้ำที่สูบเข้าบ่อปิด	pH		6.0-7.0

### Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
๐๘.๓๐	pH (บ่อปิด) กะเข้	pH	6.6	6.5-7.5
16.๓๐	pH (บ่อปิด) กะบาย	pH	6.5	6.5-7.6
๐๕.๐4	pH (บ่อปิด) กะดึก	pH	6.7	6.5-7.7
๐๘.๓๐	pH (บ่อเชื้อ) กะเข้	pH	7.4	7.0-9.0
16.3๐	pH (บ่อเชื้อ) กะบาย	pH	7.5	7.0-9.0
๐๕.16	pH (บ่อเชื้อ) กะดึก	pH	7.2	7.0-9.0
๐๘.๓๐	Feed Flow rate กะเข้	m <sup>3</sup> /hr	0.๘	0.5-3.0
16.3๐	Feed Flow rate กะบาย	m <sup>3</sup> /hr	๐.๘	0.5-3.0
๐๕.๐๘	Feed Flow rate กะดึก	m <sup>3</sup> /hr	0.๘	0.5-3.0
	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	300	400-600
	สีของน้ำบ่อเชื้อ (Time 07.00)	-	เหลือง	เหลือง/น้ำตาล/ดำ
๐๘.๓๐	Inspection pit 3( Buffer pond) กะเข้	pH	6.๘7	5.5-9.0
16.๓๐	Inspection pit 3( Buffer pond) กะบาย	pH	7.1	5.5-9.0
๐๕.20	Inspection pit 3( Buffer pond) กะดึก	pH	6.8	5.5-9.0

**Remark** ปริมาณการควบคุมเชื้อตะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 mlกรณีที่มีปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย(กรณีที่มีเชื้อตะกอนให้สูบลูกออกไปที่บ่อแยกตะกอน)

### NOTE

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs		
	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr	15๖8	

### สถานะเครื่องเติมอากาศและการตกตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
	เครื่องเติมอากาศ AJ-249		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-250		R	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-251		-	Run/Stop
	เครื่องเติมอากาศ AJ-252		R	Run/Stop

การตกตะกอน Start - Stop -  
 เวลาระบายน้ำใสออก Start - Stop -  
 เวลาการสูบลูกตะกอนออก Start - Stop -

### ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
	ปริมาณการเติมยูเรีย	kgs		< 0.5 kgs
	ปริมาณการเติมฟอสเฟส	kgs		< 0.3 kgs
๒๒.๐๐	เศษอาหารเสริม	kgs	15	3-6

### ผลน้ำประจำวัน(QC)

บ่อบิด pH 6.8 COD 2801  
 บ่อบีเลี้ยงเชื้อ pH 7.8 COD 1255  
 บ่อดิน pH 7.56 COD 154  
 บ่อบอก (กนอ.) pH 7.3 COD 181

### Recorded by

Shift A

Shift B

Shift C

Check by

Operator

Operator

Operator

Section Head



# การบำบัดน้ำ (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07:04

Date 10-12-66

Time	Description	Unit	Result	Remark
06.30	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	9994	-

## คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่บ่อบำบัด/ออก

### Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
	Inspection Pit 1 (DOP)	pH		-
	การปรับน้ำบ่อ pit 2(Demine )	pH		6.0-8.0
	ปริมาณการใช้ กรด	Liter		ตาม Trend
	ปริมาณการใช้ ด่าง	Liter		ตาม Trend
	น้ำที่สูบเข้าบ่อปิด	pH		6.0-7.0

### Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
07.00	pH (บ่อปิด) กะเช้า	pH	4.0	6.5-7.5
22.38	pH (บ่อปิด) กะบ่าย	pH	6.8	6.5-7.6
06.30	pH (บ่อปิด) กะดึก	pH	7.0	6.5-7.7
09.00	pH (บ่อเชื้อ) กะเช้า	pH	4.5	7.0-9.0
22.45	pH (บ่อเชื้อ) กะบ่าย	pH	7.3	7.0-9.0
06.30	pH (บ่อเชื้อ) กะดึก	pH	7.5	7.0-9.0
09.00	Feed Flow rate กะเช้า	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
22.40	Feed Flow rate กะบ่าย	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
06.30	Feed Flow rate กะดึก	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
06.30	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	600	400-600
06.30	สีของน้ำบ่อเชื้อ (Time 07.00)	-	สีน้ำตาล	เหลือง/น้ำตาล/ดำ
09.00	Inspection pit 3( Buffer pond) กะเช้า	pH	5.5	5.5-9.0
22.00	Inspection pit 3( Buffer pond) กะบ่าย	pH	6.4	5.5-9.0
06.30	Inspection pit 3( Buffer pond) กะดึก	pH	6.41	5.5-9.0

**Remark** ปริมาณการควบคุมเชื้อตะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 ml กรณีที่เชื้อมีปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย (กรณีที่มีเชื้อตะกอนให้สูบลูกออกไปที่บ่อแยกตะกอน)

Time	Description	Unit	Result	Remark
	Counter Meter	Hrs	-	-
06.30	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr	15279	-

### สถานะเครื่องเติมอากาศและการตกตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
06.30	เครื่องเติมอากาศ AJ-249	-	R	Run/Stop
06.30	เครื่องเติมอากาศ AJ-250	-	R	Run/Stop
06.30	เครื่องเติมอากาศ AJ-251	-	R	Run/Stop
06.30	เครื่องเติมอากาศ AJ-252	-	R	Run/Stop

การตกตะกอน Start - Stop -  
 เวลาระบายน้ำใสออก Start - Stop -  
 เวลาการสูบลูกออก Start - Stop -

### ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
	ปริมาณการเติมยูเรีย	kgs		< 0.5 kgs
	ปริมาณการเติมฟอสเฟส	kgs		< 0.3 kgs
21.20	เศษอาหารเสริม	kgs	4	3-6

### ผลน้ำประจำวัน(QC)

บ่อปิด pH - COD -  
 บ่อปล่อยเชื้อ pH - COD -  
 บ่อดิน pH - COD -  
 บ่อออก (กนอ.) pH - COD -

### NOTE

### Recorded by

Shift A

Shift B

Shift C

Check by

Operator

Operator

Operator

Section Head



# การบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment)

Q-F-UT-07:04

Date 11-12-66

Time	Description	Unit	Result	Remark
06.30	จำนวนไฟฟ้า	kW-hr	9996	-

## คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่บ่อบำบัด/ออก

### Chemical Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
	Inspection Pit 1 (DOP)	pH		-
	การปรับน้ำบ่อ pit 2(Demine )	pH		6.0-8.0
	ปริมาณการใช้ กรด	Liter		ตาม Trend
11.00	ปริมาณการใช้ ด่าง	Liter	50	ตาม Trend
11.30	น้ำที่สูบเข้าบ่อปิด	pH	6.5	6.0-7.0

### Bio Treatment Characteristics

Time	Description	Unit	Result	Spec
09.00	pH (บ่อปิด) กะเช้า	pH	7.0	6.5-7.5
23.10	pH (บ่อปิด) กะบ่าย	pH	6.8	6.5-7.6
06.30	pH (บ่อปิด) กะดึก	pH	7.0	6.5-7.7
09.00	pH (บ่อเชื้อ) กะเช้า	pH	4.5	7.0-9.0
23.00	pH (บ่อเชื้อ) กะบ่าย	pH	7.3	7.0-9.0
06.30	pH (บ่อเชื้อ) กะดึก	pH	7.5	7.0-9.0
09.00	Feed Flow rate กะเช้า	m <sup>3</sup> /hr	0.4	0.5-3.0
23.12	Feed Flow rate กะบ่าย	m <sup>3</sup> /hr	0.4	0.5-3.0
06.30	Feed Flow rate กะดึก	m <sup>3</sup> /hr	0.6	0.5-3.0
06.30	SV-30 (Time 07.00 AM)	ml	500	400-600
06.30	สีของน้ำบ่อเชื้อ (Time 07.00)	-	สีน้ำตาล	เหลือง/น้ำตาล/ดำ
09.00	Inspection pit 3( Buffer pond) กะเช้า	pH	6.4	5.5-9.0
23.50	Inspection pit 3( Buffer pond) กะบ่าย	pH	6.6	5.5-9.0
06.30	Inspection pit 3( Buffer pond) กะดึก	pH	6.57	5.5-9.0

**Remark** ปริมาณการควบคุมเชื้อตะกอนจุลินทรีย์ที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 200-500 ml/กรณีที่มีปริมาณลดลงให้หาสาเหตุแก้ไขหรือปรึกษาหัวหน้างานและผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย(กรณีที่มีเชื้อตะกอนให้สูบออกไปที่บ่อแยกตะกอน)

### NOTE

Time	Description	Unit	Result	Remark
-	Counter Meter	Hrs	-	-
06.30	ชั่วโมงสะสม (Hour meter)	Hr	15279	-

### สถานะเครื่องเติมอากาศและการตกตะกอน

Time	Description	Unit	Result	Remark
06.30	เครื่องเติมอากาศ AJ-249	-	R	Run/Stop
06.30	เครื่องเติมอากาศ AJ-250	-	R	Run/Stop
06.30	เครื่องเติมอากาศ AJ-251	-	R	Run/Stop
06.30	เครื่องเติมอากาศ AJ-252	-	R	Run/Stop

การตกตะกอน Start 12.30 Stop 13.30  
 เวลาระบายน้ำใสออก Start 13.30 Stop 17.00  
 เวลาการสูบตะกอนออก Start Stop

### ปริมาณการเติมปุ๋ยและเศษอาหาร

Time	Description	Unit	Result	Spec
	ปริมาณการเติมยูเรีย	kgs		< 0.5 kgs
	ปริมาณการเติมฟอสเฟส	kgs		< 0.3 kgs
21.20	เศษอาหารเสริม	kgs	4.4	3-6

### ผลน้ำประจำวัน(QC)

บ่อปิด pH 4.93 COD 4957  
 บ่อปล่อยเชื้อ pH 8.58 COD 1720  
 บ่อดิน pH 8.85 COD 310  
 บ่อออก (กนอ.) pH 7.98 COD 118

### Recorded by

Shift A \_\_\_\_\_ Operator  
 Shift B \_\_\_\_\_ Operator  
 Shift C \_\_\_\_\_ Operator  
 Check by \_\_\_\_\_ Section Head



Q-F-UT-07:03

Date.....

๑๙/๑๑/๖๖ ๒๕๖๖

Record Time 09.00

Description			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
จำนวนไฟฟ้าที่ใช้	Kw-hr		7.13	7.133	7.135	7.137	7.139	7.141	7.143	7.145	7.147	7.149	7.151	7.153	7.155	7.157	7.159	7.161	7.163	7.165	7.167	7.169	7.171	7.173	7.175	7.177	7.179	7.181	7.183	7.185	7.187	7.189	7.191
คุณภาพน้ำและปริมาณตะกอนที่ปล่อย																																	
pH	-		7.1	7.1	7.5	7.5	7.0	7.0	7.0	7.0	7.1	7.2	6.6	6.9	7.2	6.9	7.0	7.2	7.0	7.0	7.2	7.0	6.6	6.9	6.0	6.2	7.6	7.9	7.4	7.2	7.0	7.0	7.0
SV-30	mi		200	200	250	250	250	250	300	300	300	310	310	350	280	310	300	500	350	300	380	300	370	360	300	360	360	400	340	360	300	300	400
สีของน้ำ	-		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
สีตะกอน	-		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
กลิ่น	-		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
การตั้งเวลาเครื่องเติมอากาศและตกตะกอน																																	
การเติมอากาศ AJ-249	Min		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	-	-	-	-	-	R	R	R	R
AJ-250	Min		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	-	-	-	-
AJ-251	min		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
AJ-252	Min		-	-	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
การตกตะกอน	Min		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
เวลาระบายน้ำใส	Min		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
เวลาหยุดระบายน้ำใส	Min		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
เวลา/ปริมาณการเติมยูเรีย	Min/Li		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	0.3	-	-	-	-	-	-	-
เวลา/การเติมฟอสเฟต	Min/Li		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เวลาสูบตะกอนออก	min		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การปล่อยน้ำทิ้ง (F=KxA hrs/D)K=30 m3																																	
ผลต่างจำนวนวันที่ (D)	Day		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ชั่วโมงสะสม ( Hour meter )	Hr		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ผลต่างของชั่วโมง (A)	Hr		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
อัตราปล่อยน้ำใสออก(F)	M3		0.8	0.8	1.0	1.0	0.8	0.9	0.4	-	-	-	-	0.8	0.4	0.4	1.0	1.2	1.0	0.8	1.0	1.0	1.0	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.4	0.4	0.4	0.4
pH น้ำบริเวณที่เก็บตัวอย่าง (BIETA)	-		7.1	7.1	7.1	6.95	7.36	7.3	7.2	7.3	7.0	7.1	6.6	7.0	7.1	7.0	7.1	7.3	6.9	6.9	7.1	6.9	6.6	7.4	6.9	6.2	7.6	7.9	8.1	7.9	7.9	7.9	7.9
																						Record By.											

Record By.



Date. กุมภาพันธ์ 1966

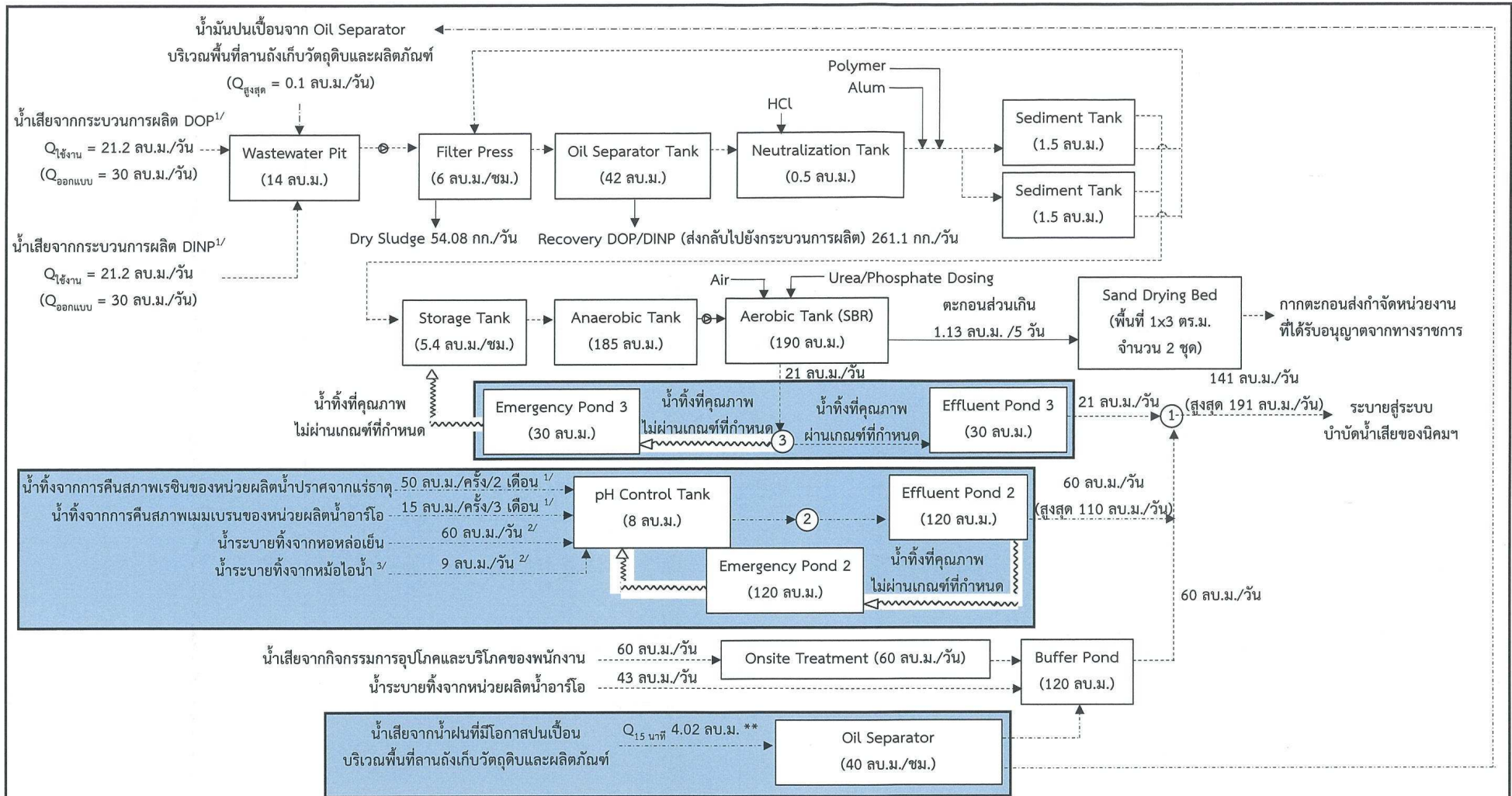
Record Time 09.00

[illegible]

เอกสารแนบที่ 16

ผังแสดงระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ และแผนงานก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย





### สัญลักษณ์


- ระบบบำบัดส่วนที่จะมีการก่อสร้าง ตามที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการเรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส.1010.8/8239 ลงวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2562
- น้ำประปา/น้ำอาร์โอ/น้ำปราศจากแร่ธาตุ
- น้ำเสียที่มีค่าบีโอดีสูง/น้ำเสียจากกระบวนการ
- น้ำเสียที่มีค่าบีโอดีต่ำ
- ไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

ที่มา : บริษัท คอนทีเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด, 2563

- <sup>1/</sup> น้ำเสียเกิดขึ้นไม่พร้อมกัน
- <sup>2/</sup> น้ำเสียเกิดขึ้นไม่ต่อเนื่อง
- <sup>2.5/</sup> หม้อไอน้ำเป็นระบบสำรอง (Stand by) สำหรับผลิตไอน้ำและไฟฟ้า
- ① Inspection Pit 1 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ pH, BOD<sub>5</sub>, COD, TDS และ Oil and Grease และมีระบบตรวจสอบค่า pH และ Conductivity แบบอัตโนมัติ
- ② Inspection Pit 2 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ pH และ TDS
- ③ Inspection Pit 3 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ pH, TDS และ COD

รูปที่ 2.7.2-1 : ผังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ



		โครงการจัดการสิ่งแวดล้อม (EMP – Environmental Management Project)											No ..001/2023..(Revise 01)		
ชื่อโครงการ: ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย    ระยะเวลาเริ่มต้นโครงการ : ____ม.ค._2023    ระยะเวลาสิ้นสุดโครงการ : ____ธ.ค.2023____															
ผลการดำเนินการปีที่แล้ว (หากมี) : สรรหาผู้รับเหมาติดตั้งระบบบำบัดเพิ่มตามมาตรการ EIA											การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น 1. มีน้ำเสียที่ไม่ผ่านการบำบัดเล็ดลอดไปยังภายนอก 2. น้ำที่ผ่านการบำบัดไม่ได้ตามเกณฑ์ กนอ.กำหนด				
แผนการดำเนินการ : 2023															
No.	หัวข้อในการดำเนินการ		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ผู้รับผิดชอบ
1	ศึกษาและออกแบบระบบบำบัดตามมาตรการ EIA	P													สนาน /ปริวัตร
		A													DONE
2	ศึกษาและออกแบบระบบเพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจาก DIMP Project เพิ่ม	P													สนาน/ปริวัตร
		A													
3	สรรหาผู้รับเหมา	P													สนาน/ปริวัตร
		A													
4	Proposal PR&PO	P													สนาน/ปริวัตร
		A													
5	Installation	P													สนาน/ปริวัตร/พรม.
		A													
6	Commissioning	P													สนาน/ปริวัตร/พรม.
		A													
ผลการดำเนินการ ประจำปีปัจจุบัน/ ผลที่คาดหวัง (เพื่อนำเสนอ) : 1. ออกแบบระบบ และประเมินราคานำเสนออนุมัติ											วิธีการวัดผล : 1. ได้ตามมาตรการ EIA กำหนด 2. มีความเพียงพอต่อน้ำที่เกิดจากกระบวนการผลิต DIMP 3. ผลของน้ำที่ผ่านการบำบัดได้ตามมาตรฐาน กนอ. 4. รองรับน้ำทิ้งจากการกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน 5. รองรับน้ำจากที่ปนเปื้อนสารเคมีดับเพลิง				
											หมายเหตุ : ตาม Aspect No. UT-0115,UT-0116, SE-0223,SE0228				
ผู้จัดทำ	บัญชา	ผู้ตรวจสอบ	สนาน/ปริวัตร			ผู้อนุมัติ			Bhargav Vyas (CEO)						

# โครงการก่อสร้าง ระบบบำบัดน้ำเสีย

## แบบก่อสร้าง SHOP DRAWING

แบบวิศวกรรม งานระบบสุขาภิบาล

เจ้าของโครงการ  
บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล จำกัด

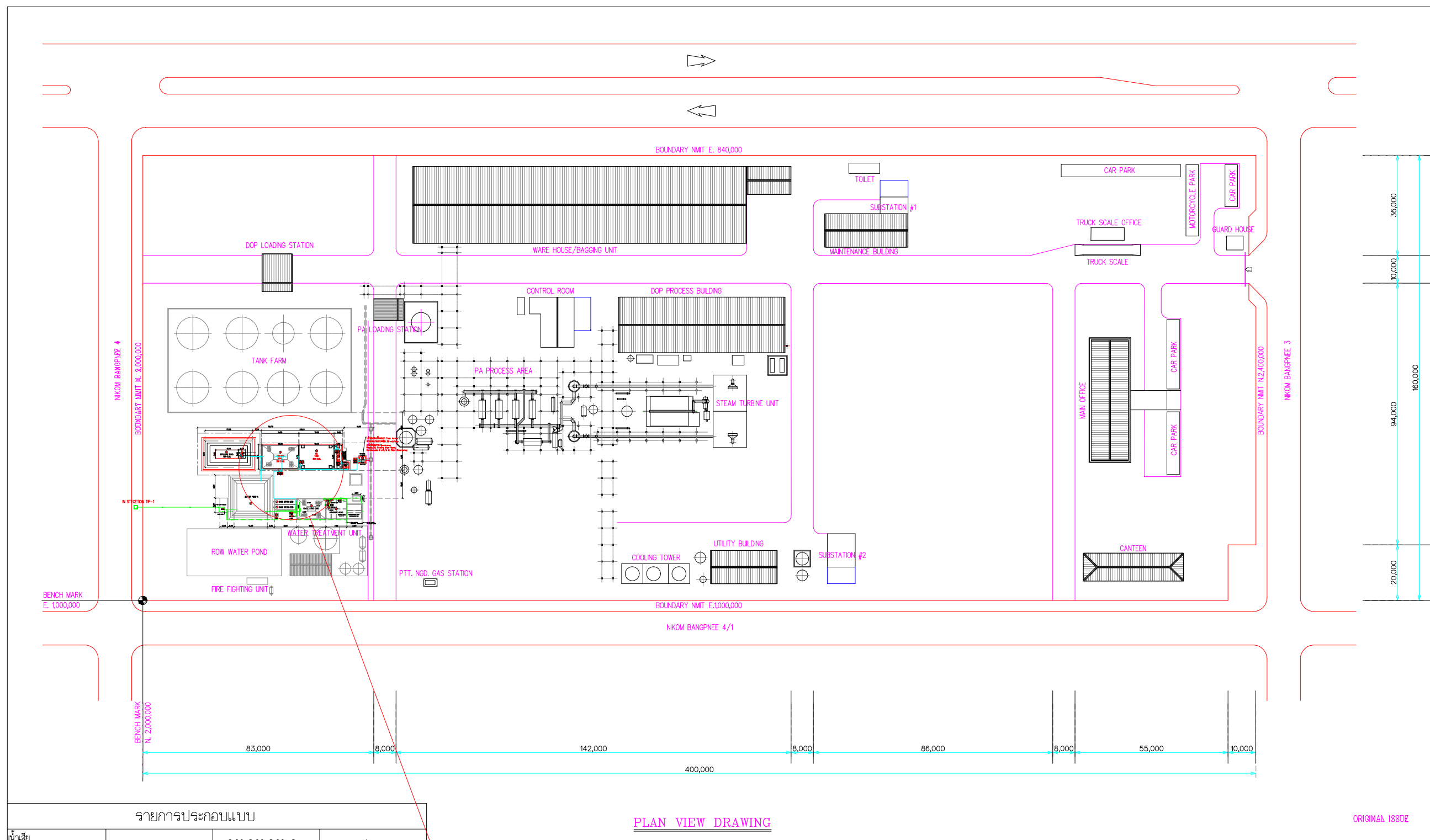
นิคมอุตสาหกรรมบางพลี

ARCHITECTS :	
STRUCTURAL ENGINEERS :	
ELECTRICAL ENGINEERS :	
WWT-CTPC-SN-001	

[illegible]

สารบัญ งานก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย  
SCALE NTS.

PROJECT:  งานก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย		
SITE LOCATION:  นิคมอุตสาหกรรมบางพลี		
OWNER:  บจก. คอนทิเนนทอล ปิโตรเคมีคอลล (ประเทศไทย)		
SUSUNN BY SCG CERAMICS PUBLIC COMPANY LIMITED TEL.036 376100 , FAX. 036 376177		
MECHANICAL ENGINEER  		
ELECTRICAL ENGINEER  		
DRAWING BY  		
CHECKED BY  		
This drawing is issued for : <input checked="" type="checkbox"/> Approval <input type="checkbox"/> Fabrication <input type="checkbox"/> Construction <input type="checkbox"/> Comments <input type="checkbox"/> Information & Retention <input type="checkbox"/> As Built		
DATE:		
REVISION	DESCRIPTION	DATE
1		
NOTE :		
TITLE :  สารบัญ งานก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย		
DATE :	05/10/22	
SCALE :	NTS. (A3)	
DRAWNING NO.	PAGE NO.	
WWT-CTPC-SN.	002	



### PLAN VIEW DRAWING

ORIGINAL 1880Z

พินทุ กอสร่าง

ผังบริเวณ พื้นที่ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย  
SCALE 1:1,500

## งานก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย

### นิคมอุตสาหกรรมบางพลี

บจก. คอนทิเนนทอล  
ปิโตรเคมีคอล (ประเทศไทย)

MECHANICAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

DRAWING BY

CHECKED BY

This drawing is issued for :

☒ Approval
 ☐ Fabrication
 ☐ Construction  
☐ Comments
 ☐ Information
 ☐ As Built

DATE:

[illegible]

NOTE :

TITLE :

ผังบริเวณ  
พื้นที่ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย

DATE : 05/10/22

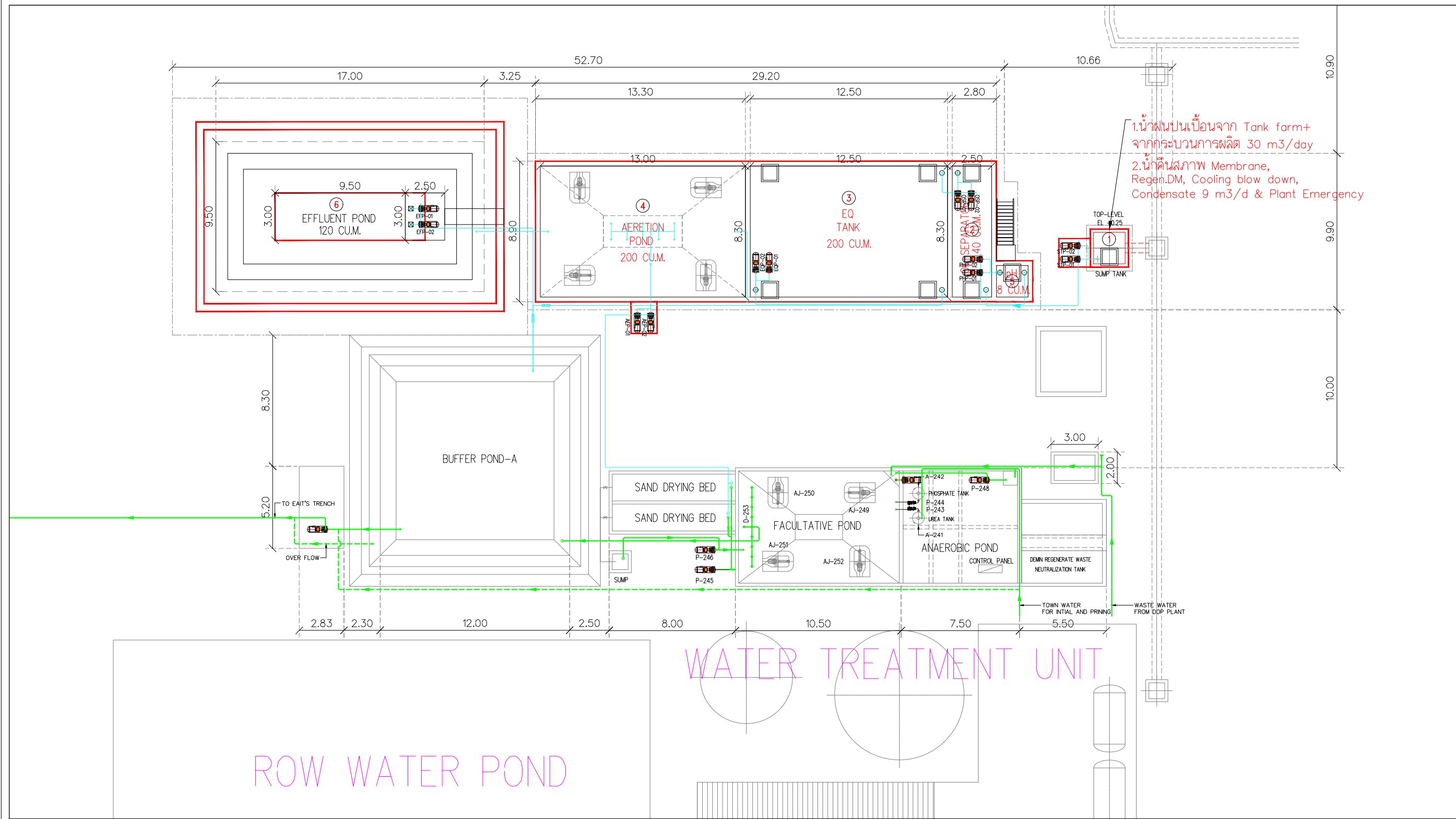
SCALE :	1:1,500 (A3)
---------	--------------

DRAWNING NO.	PAGE NO.
--------------	----------

WWT-CTPC-SN.

L-001





รายการประกอบแบบ				
1	บ่อสูบน้ำเสีย (SUMP TANK)	8 CU.M.	2.00x2.00x2.00=8	ค.ส.ล.
2	บ่อดักน้ำมัน (OIL SEPARATOR)	40 CU.M.	2.50x8.30x2.00=40	ค.ส.ล.
3	บ่อปรับเสถียร (EQUALIZATION TANK)	200 CU.M.	8.30x12.50x2.00=200	ค.ส.ล.
4	บ่อเติมอากาศ (AERATION POND)	200 CU.M.	13.00x8.30x3.00=200	ค.ส.ล.
5	บ่อปรับค่ากรด-ด่างน้ำเสีย (pH ADJUSTMENT TANK)	8 CU.M.	2.00x2.00x2.00=8	ค.ส.ล.
6	บ่อพักน้ำเสีย (EFFLUENT POND)	120 CU.M.		บ่อดินปู HDPE 1.5 mm.

แบบขยายผังบริเวณ พื้นที่ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย  
SCALE 1: 250

PROJECT:  
งานก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย

SITE LOCATION:  
นิคมอุตสาหกรรมบางพลี

OWNER:  
บจก. คอนทิเนนทอล  
ปิโตรเคมีคอล (ประเทศไทย)

SUSUNN  
BY SCG CERAMICS  
PUBLIC COMPANY LIMITED  
TEL.036 376100 , FAX. 036 376177

MECHANICAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

DRAWING BY

CHECKED BY

This drawing is issued for :  
☒ Approval ☐ Fabrication ☐ Construction  
☐ Comments ☐ Information & Retention ☐ As Built

DATE:

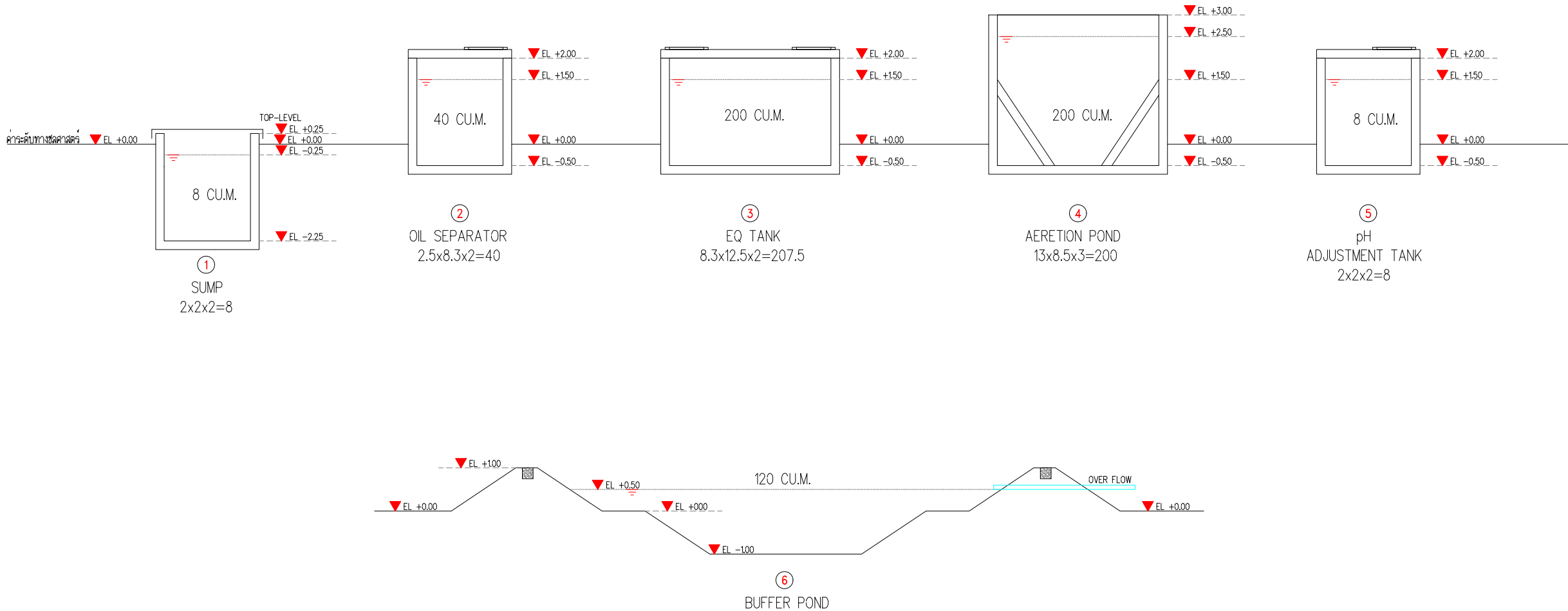
REVISION	DESCRIPTION	DATE

1  
NOTE :

TITLE :  
แบบขยายผังบริเวณ  
พื้นที่ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย

DATE : 05/10/22
SCALE : 1:1,500 (A3)
DRAWING NO. PAGE NO.
WWT-CTPC-SN. L-002





ระดับทางชลศาสตร์ระบบบำบัดน้ำเสีย  
Wastewater treatment

หน่วยบำบัดและค่าระดับใช้งาน							
ค่าระดับ	หน่วยบำบัด	1	2	3	4	5	6
	บ่อสูบน้ำเสีย (SUMP TANK)		บ่อคั่นน้ำมัน (OIL SEPARATOR)	บ่อปรับเสถียร (EQUALIZATION TANK)	บ่อเติมอากาศ (AERATION POND)	บ่อปรับค่ากรด-ด่างน้ำเสีย PH (ADJUSTMENT TANK)	ถังพักน้ำเสีย (BUFFER POND)
ค่าระดับบำบัด		+0.25	+2.00	+2.00	+3.00	+2.00	+1.00
ค่าระดับผิวหน้าบ่อ		-0.25	-1.50	-1.50	+2.50	-1.50	-0.00
ค่าระดับก้นบ่อ		-2.25	-0.50	-0.50	-0.50	-0.50	-1.00
ปริมาตร		8 C.U.M.	40 C.U.M.	200 C.U.M.	200 C.U.M.	8 C.U.M.	120 C.U.M.
ชนิดบ่อ		คอนกรีตเสริมเหล็ก	คอนกรีตเสริมเหล็ก	คอนกรีตเสริมเหล็ก	คอนกรีตเสริมเหล็ก	คอนกรีตเสริมเหล็ก	บ่อดินปูด้วย HDPE

ระดับทางชลศาสตร์ระบบบำบัดน้ำเสีย  
SCALE NTS.

PROJECT:  
  
งานก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย

SITE LOCATION:  
  
นิคมอุตสาหกรรมบางพลี

OWNER:  
  
บจก. คอนทิเนนทอล  
ปิโตรเคมีคอล (ประเทศไทย)

SUSUNN  
BY SCG CERAMICS  
PUBLIC COMPANY LIMITED  
TEL.036 376100 , FAX. 036 376177

MECHANICAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

DRAWING BY

CHECKED BY

This drawing is issued for :  
☒ Approval ☐ Fabrication ☐ Construction  
☐ Comments ☐ Information & Retention ☐ As Built

DATE:

REVISION	DESCRIPTION	DATE

1  
NOTE :

TITLE :  
  
ระดับทางชลศาสตร์ระบบบำบัดน้ำเสีย

DATE :	05/10/22
SCALE :	1:NTS. (A3)
DRAWNING NO.	PAGE NO.
WWT-CTPC-SN.	H-001