

## เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. หนังสือที่ อก. 5103.3.1/395 ลงวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2566
2. หนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม
3. สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เดือนมกราคม-มิถุนายน 2568
4. เอกสาร HAZOP กรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุด
5. เอกสารชี้แจงการติดตั้ง Metal Precipitation for Refining Unit (MPRU)
6. เอกสารแจ้งต่อ กนอ./ชุมชน กรณี Shutdown/Turnaround/Pre-Startup
7. ฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน
8. ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2568
9. เอกสารทบทวนเหตุการณ์อุบัติภัย/อุบัติเหตุที่เกิดจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมที่มีการผลิตลักษณะเดียวกัน
10. หนังสืออนุญาตให้โรงงานมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
11. Preventive Maintenance Program
12. เอกสารรายงานผลการตรวจวัด VOCs ตามแบบ รว.3/1
13. ผลการตรวจวัดค่า CO จากปล่อง Vent Scrubber ด้วย Portable Gas Detector
14. แผนการล้างตัวเร่งปฏิกิริยาภายในถัง Hydrogenation Reactor ด้วย Caustic
15. แผนการเปลี่ยนตัวเร่งปฏิกิริยาภายในถัง Hydrogenation Reactor
16. แผนการตรวจสอบเปลี่ยนถุงกรอง (ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง)
17. ผลการตรวจสอบความถูกต้องของระบบติดตามตรวจวัดการระบายมลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่อง (CEMs Audit (RATA)) ประจำปี 2568
18. เอกสารการจัดทำ Noise Contour
19. ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย
20. ใบอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
21. ผลการวิเคราะห์กากตะกอนจากบ่อเก็บน้ำเสียและจากระบบบำบัดน้ำเสีย
22. เอกสารการตรวจสอบการรั่วไหลก๊าซไฮโดรเจน
23. ผลการตรวจวิเคราะห์ค่า TDS ของน้ำทิ้ง (Internal Check)
24. เอกสารประเมินบริษัทขนส่ง
25. เอกสารอบรมพนักงานขับรถ
26. เอกสารตัวอย่างใบอนุญาตของพนักงานขับรถบรรทุก
27. เอกสารตรวจสอบรถขนส่ง
28. มาตรการตอบโต้เหตุฉุกเฉินการขนส่ง
29. บันทึก ชนิด ปริมาณ การจัดการของเสียทั่วไป และของเสียจากกระบวนการผลิต

## เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

30. ตัวอย่างใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย (Uniform Waste Manifest)
31. เอกสารการจ้างแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงาน
32. เอกสารการเยี่ยมชมโครงการ
33. แผนปฏิบัติงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ปี 2568
34. เอกสารสนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนรอบพื้นที่โครงการ
35. เอกสารแผนการประชุมคณะกรรมการร่วมพัฒนาชุมชน และนิคมอุตสาหกรรม
36. ผังขั้นตอนในการรับเรื่องร้องเรียน
37. บันทึกข้อร้องเรียน
38. นโยบายด้านความปลอดภัย
39. การอบรมด้านความปลอดภัย และสารเคมี เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568
40. เอกสารบันทึกสถิติอุบัติเหตุ เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568
41. เอกสารวิธีการปฏิบัติงาน (Work Instruction) สำหรับขั้นตอนการ Shutdown/Turnaround
42. ตัวอย่าง Work Permit ในการ Shutdown/Turnaround
43. เอกสารการประเมินความเสี่ยง
44. เอกสารการติดตามตรวจสอบถึงปฏิกรณ์
45. เอกสารตรวจสอบความหนาของท่อ
46. ตรวจสอบอุปกรณ์ที่มีการหมุน
47. เอกสารแผนการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว ประจำปี 2568
48. การตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง
49. แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน
50. เอกสารฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน
51. แผนการใช้น้ำของพื้นที่โครงการ
52. รายการเอกสาร MSDS ที่สำนักงาน
53. เอกสารการจัดส่งบัญชีรายชื่อสารเคมี ข้อมูลบัญชีรายชื่อการปล่อยสารอินทรีย์ระเหย และข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีให้หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ประจำปี 2568
54. เอกสารการรวบรวมสถิติภาวะการเจ็บป่วย
55. หนังสือแจ้งเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัท จากเดิมบริษัท อินโดรามา โปลียเอสเตอร์ จำกัด เป็นบริษัท ทีพีที โปลียเอสเตอร์ จำกัด (มหาชน)
56. ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร ประจำปี 2568

เอกสารแนบที่ 1

หนังสือที่ ออก 5103.3.1/395 ลงวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2566

ที่ อก 5103.3.1/ 395



การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย  
618 ถนนนิคมมักกะสัน แขวงมักกะสัน  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

๗ กุมภาพันธ์ 2566

เรื่อง ขอแจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสาร Purified Terephthalic Acid (PTA) (ครั้งที่ 8)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อินโดรามา โปโตรเคมี จำกัด

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

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อินโดรามา โปโตรเคมี จำกัด ได้ส่งมอบรายงานการเปลี่ยนแปลง  
รายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสาร Purified Terephthalic  
Acid (PTA) (ครั้งที่ 8) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดย  
บริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ทั้งนี้ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) โดยคณะกรรมการ  
พิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน  
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้มีมติในการประชุมฯ ครั้งที่ 13/2565 เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2565  
เห็นชอบในรายงานดังกล่าว ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กนอ. ขอให้บริษัท อินโดรามา โปโตรเคมี จำกัด ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

๒๙

(นางปนัดดา รุ่งเรืองศรี)

รองผู้ว่าการ (บริหาร) รักษาการในตำแหน่ง

รองผู้ว่าการ (พัฒนาที่ยั่งยืน) ปฏิบัติงานแทน

ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ฝ่ายสิ่งแวดล้อมความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

กองสิ่งแวดล้อมและพลังงาน

โทรศัพท์ 0 2253 0561 ต่อ 6429

โทรสาร 0 2650 0466

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ env.ieat@gmail.com



ที่ อก 5103.3.1/ 395



การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย  
618 ถนนนิคมมักกะสัน แขวงมักกะสัน  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

๗ กุมภาพันธ์ 2566

เรื่อง ขอแจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสาร Purified Terephthalic Acid (PTA) (ครั้งที่ 8)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อินโดรามา โปไตรเคมี จำกัด

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

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อินโดรามา โปไตรเคมี จำกัด ได้ส่งมอบรายงานการเปลี่ยนแปลง  
รายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสาร Purified Terephthalic  
Acid (PTA) (ครั้งที่ 8) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดย  
บริษัท โฟร์ทีयर คอนซัลแตนท์ จำกัด ทั้งนี้ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) โดยคณะกรรมการ  
พิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน  
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้มีมติในการประชุมฯ ครั้งที่ 13/2565 เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2565  
เห็นชอบในรายงานดังกล่าว ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กนอ. ขอให้บริษัท อินโดรามา โปไตรเคมี จำกัด ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

๒๙

(นางปนัดดา รุ่งเรืองศรี)

รองผู้ว่าการ (บริหาร) รักษาการในตำแหน่ง

รองผู้ว่าการ (พัฒนาที่ยั่งยืน) ปฏิบัติงานแทน

ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ฝ่ายสิ่งแวดล้อมความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

กองสิ่งแวดล้อมและพลังงาน

โทรศัพท์ 0 2253 0561 ต่อ 6429

โทรสาร 0 2650 0466

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ env.ieat@gmail.com

**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**  
**และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**  
**ที่โครงการโรงงานผลิตสาร Purified Terephthalic Acid (PTA)**  
**(ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**  
**โครงการโรงงานผลิตสาร Purified Terephthalic Acid (PTA) (ครั้งที่ 8))**  
**ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง**  
**ของบริษัท อินโดรามา โปติเคมี จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด**

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

  
 (นายแกนส์ บำรุง โกปาลาคริชนัน)  
 กรรมการบริษัท อินโดรามา โปติเคมี จำกัด



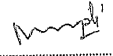
มกราคม 2566  
 1/55


  
 (นายคุณากร ทรัพย์อุไรรัตน์)  
 ผู้อำนวยการ




ตารางที่ 1  
 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง  
 โครงการโรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ของบริษัท อินโดรามา โปติเคมี จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าดินในพื้นที่กิจกรรมต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นและองศาจากการก่อสร้างอยู่เสมอ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้า-บ่าย)</li> <li>- การขนส่งวัสดุก่อสร้างด้วยรถบรรทุก ต้องใช้ผ้าคลุมปิดคลุมท้ายรถให้มิดชิดเพื่อป้องกันการร่วงหล่น ฝุ่นกระจาย หรือรั่วไหล ของวัสดุที่บรรทุกมาลงบนถนน</li> <li>- มีรูรั่วบนเขี่ยของถังต่างๆ เพื่อลดปริมาณเศษที่ปลิวออกนอกเขตอุปกรณ์ก่อสร้างและรถบรรทุก</li> <li>- จัดให้มีการทำความสะอาดบริเวณรถบรรทุกต่างๆ ก่อนจะออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อไม่ให้มีวัชระบรรทุกมาปนเปื้อนดิน และสิ่งปนเปื้อนไปตกหล่นภายนอกบริเวณก่อสร้าง</li> <li>- จำกัดความเร็วรถบรรทุกวิ่งก่อสร้าง เมื่อเข้าสู่ถนนภายในพื้นที่การผลิตไม่ให้เกิน 10 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นให้น้อยที่สุด</li> <li>- เก็บกวาดหรือทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียงหลังขุดลอกเป็นประจําทุกวัน โดยเฉพาะบริเวณกองวัสดุ ก่อสร้างประเภท ดิน กรวด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เจ้าของโครงการ/ผู้รับเหมาจ้าง</li> <li>- เจ้าของโครงการ/ผู้รับเหมาจ้าง</li> <li>- เจ้าของโครงการ/ผู้รับเหมาจ้าง</li> <li>- เจ้าของโครงการ/ผู้รับเหมาจ้าง</li> <li>- เจ้าของโครงการ/ผู้รับเหมาจ้าง</li> <li>- เจ้าของโครงการ/ผู้รับเหมาจ้าง</li> </ul>

  
 (นายปรเม จันตรา กุลคำ)  
 กรรมการบริษัท อินโดรามา โปติเคมี จำกัด



กรกฎาคม 2555  
 2/55

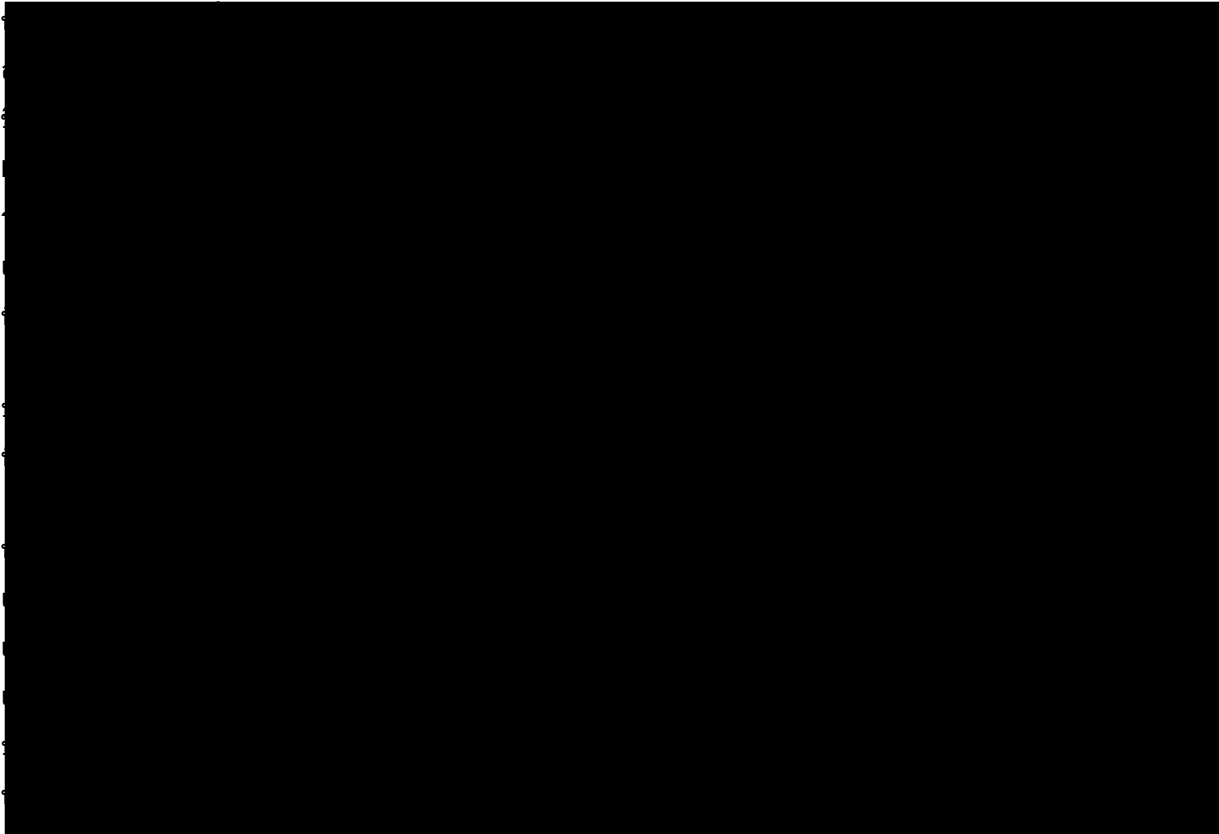
  
 บริษัท วิศวกรที่ปรึกษา เทคโนโลยี จำกัด  
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.  
 (นางสาวณิชา ทักขิณ)  
 ผู้อำนวยการ

เอกสารแนบที่ 2

หนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม



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



สุขุมวิท 19 (วัฒนา)  
กรุงเทพมหานคร  
เขต บ้านฉาง จังหวัด

ทั้งนี้ ผู้ประกอบกิจการต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522

The business operator shall comply with the conditions attached to the Letter of Permission for Land Utilization and Business Operations in Industrial Estate under the Industrial Estate Authority of Thailand Act B.E. 2522 (1979) and other conditions attached hereto (if any).

หมายเหตุ  
บริษัท รับโอนกิจการและกรรมสิทธิ์ที่ดิน  
จาก บริษัท อินโดรามา โปลียเอสเตอร์ จำกัด

ลงชื่อ

ผู้อนุญาต

(นายปริญญา แ้วสูงเนิน)

ผู้อำนวยการกองอนุญาตประกอบกิจการ ปฏิบัติงานแทน  
ผู้อำนวยการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



\* หนังสืออนุญาตนี้จัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ สามารถตรวจสอบเอกสารผ่านทาง QR Code

\*\* หนังสืออนุญาตนี้เป็นอันสิ้นสุดเมื่อสิทธิครอบครองที่ดินของผู้ประกอบกิจการสิ้นสุดลง

\*\*\* กรณีนิคมอุตสาหกรรมที่ ก.อ. บริหารจัดการสาธารณูปโภค ให้หนังสืออนุญาตนี้มีผลใช้บังคับเมื่อผู้ประกอบกิจการได้ทำนิติกรรมกับ ก.อ. แล้ว



## เงื่อนไขแนบท้ายหนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม

บริษัท ทีพีที บีโตร์เคมิคอลส์ จำกัด (มหาชน)

ที่ 2-28-0-109-00473-2568 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2568

### ผู้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการต้องปฏิบัติตามนี้ :-

1. ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วย หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2551 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม
2. ในการประกอบกิจการที่ได้รับอนุญาตหากมีกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง จะต้องได้รับอนุญาตจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้องด้วยและจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
3. ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการของนิคมอุตสาหกรรมที่ผู้ประกอบการตั้งอยู่ เฉพาะในส่วนที่กำหนดให้ผู้ประกอบการเป็นผู้รับผิดชอบ
4. กรณีที่ผู้ประกอบการก่อให้เกิดความเสียหาย อันเนื่องจากการประกอบกิจการของตน ผู้ประกอบการนั้น จะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายฟื้นฟู ตลอดจนดำเนินการอื่นๆ เพื่อบรรเทาความเสียหายนั้น และในกรณีที่ จำเป็น กนอ. อาจเข้าดำเนินการ หรือมอบหมายบุคคลอื่นให้เข้าดำเนินการ แก้ไขความเสียหาย ฟื้นฟู ตลอดจน ดำเนินการอื่นๆ ได้ โดยผู้ประกอบการ ต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการดังกล่าว
5. ต้องมีและใช้ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ที่มีขนาดและประสิทธิภาพเพียงพอที่จะปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งทั้งหมดของโรงงานให้มีคุณลักษณะเป็นไปตามมาตรฐานที่ กนอ. กำหนด ตลอดเวลาทำงาน
6. น้ำทิ้งที่ระบายออกนอกบริเวณโรงงาน จะต้องได้มาตรฐานตามที่ กนอ. กำหนด
7. ต้องดำเนินการจัดการ กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย และดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรม จากกระบวนการผลิตให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ มิให้เป็นที่เป็นที่เดือดร้อนรำคาญ หรือเป็นอันตรายต่อผู้อยู่ใกล้เคียง และต้องได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. และต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ.2566
8. ต้องมีและใช้ระบบขจัดกลิ่นฝุ่นละออง หรือวัตถุมีพิษที่มีขนาด และประสิทธิภาพเพียงพอ เพื่อป้องกันมิให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ หรือเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน และผู้อยู่ใกล้เคียงตลอดเวลาทำงาน
9. ต้องดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบ และควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2555 และประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหย จากอุปกรณ์และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2556
10. ต้องปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสาร Purified Terephthalic Acid (PTA) (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ของบริษัท อินโดรามา บีโตร์เคมิ จำกัด (ผู้โอนกิจการ) ตั้งอยู่นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ตามหนังสือสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.9/8047 ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2555
11. บริษัทฯ ต้องจัดให้มีระบบสัญญาณ แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบ/เครื่องมือ อุปกรณ์ดับเพลิง รวมถึงต้องดำเนินการให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ.2552

\* หนังสืออนุญาตนี้จัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ สามารถตรวจสอบเอกสารผ่านทาง QR Code

\*\* หนังสืออนุญาตนี้เป็นอันสิ้นสุดเมื่อสิทธิครอบครองที่ดินของผู้ประกอบกิจการสิ้นสุดลง

\*\*\* กรณีนิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการสาธารณูปโภค ให้หนังสืออนุญาตนี้มีผลใช้บังคับเมื่อผู้ประกอบการได้ทำนิติกรรมกับ กนอ. แล้ว

12. ต้องปฏิบัติตามรายงานวิเคราะห์ ความเสี่ยงจากอันตราย ที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) และฉบับที่ 4 (พ.ศ.2552) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัย ในการดำเนินงาน ที่บริษัท บริษัท อินโดรามา โปลียเอสเตอร์ จำกัด (ผู้โอนกิจการ) ได้จัดทำขึ้นอย่างเคร่งครัด
13. ให้โรงงานจัดทำรายงานผล การดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ตามที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตราย ที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน แล้วส่งให้ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมทุกๆ หนึ่งปี นับแต่วันที่ได้รับ ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือใบอนุญาตให้ขยายโรงงาน แล้วแต่กรณี โดยให้ระบุผลการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยและมาตรการ ลดความเสี่ยงต่างๆ อย่างละเอียดทุกขั้นตอน รวมทั้งต้องระบุ คุณลักษณะกลิ่นจำเพาะของสารเคมี ที่ใช้ในกระบวนการผลิตด้วย
14. นำเสนอผลการดำเนินงาน ตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตราย ที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานในการประชุม เพื่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทุกๆ หนึ่งปีนับแต่วันที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานหรือใบอนุญาตให้ขยายโรงงาน แล้วแต่กรณี
15. ต้องดำเนินการตามแผนลดและขจัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษ
16. ต้องทบทวนแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของโรงงาน ให้สอดคล้องตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด เพื่อ กนอ. จะได้บูรณาการการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยเชิงพื้นที่ต่อไป
17. ต้องปฏิบัติ ตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ใน รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการโรงงานผลิตสาร Purified Terephthalic Acid (PTA) (ส่วนขยายครั้งที่ 1) (ครั้งที่ 2) ของบริษัท อินโดรามา โปลียเอสเตอร์ จำกัด (ผู้โอนกิจการ) ตามหนังสือ กนอ. ที่ อก 5106.2/2559 ลงวันที่ 20 ตุลาคม 2563
18. กรณี รายงานการตรวจประเมินภายนอก มีข้อเสนอแนะ/ข้อแก้ไข และปรับปรุงจากผู้ตรวจประเมิน บริษัทฯ ต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงให้ แล้วเสร็จ ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ใน รายงาน และ รายงานให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมทราบเป็นระยะทุก 3 เดือน จนกว่าจะ แล้วเสร็จ
19. หากบริษัทฯ ประสงค์จะอุทธรณ์หรือโต้แย้งคำสั่งนี้ ให้ยื่นอุทธรณ์หรือโต้แย้ง คำสั่งดังกล่าวต่อเจ้าหน้าที่ผู้ทำ คำสั่งภายในสิบห้าวันนับแต่วันที่ทราบคำสั่งนี้ ตามพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539

ลงชื่อ



ผู้อนุญาต

(นายปริญญา แ้วสูงเนิน)  
ผู้อำนวยการกองอนุญาตผู้ประกอบการ ปฏิบัติงานแทน  
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

\* หนังสืออนุญาตนี้จัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ สามารถตรวจสอบเอกสารผ่านทาง QR Code

\*\* หนังสืออนุญาตนี้เป็นอันสิ้นสุดเมื่อสิทธิครอบครองที่ดินของผู้ประกอบการสิ้นสุดลง

\*\*\* กรณีนิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการสาธารณูปโภค ให้หนังสืออนุญาตนี้มีผลใช้บังคับเมื่อผู้ประกอบการได้ทำนิติกรรมกับ กนอ. แล้ว

เอกสารแนบที่ 3

สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
เดือนมกราคม-มิถุนายน 2568



ที่ TPT2 111/2025

30 กรกฎาคม 2568

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนมกราคม - มิถุนายน 2568

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนมกราคม-มิถุนายน 2568  
จำนวน 3 เล่ม  
2. ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์บันทึกข้อมูล จำนวน 4 ชิ้น

ตามที่ บริษัท อินโดรามา โปติเคมี จำกัด (ปัจจุบันชื่อบริษัท ทีพีที โปติเคมีคอลส์ จำกัด  
(มหาชน) สาขาที่ 2) ได้มอบหมายให้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตาม  
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนมกราคม - มิถุนายน 2568 โครงการ  
โรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ซึ่งโครงการตั้งอยู่เลขที่ 4 หมู่ที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย  
ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง นั้น

บัดนี้ทางบริษัทฯ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานฯ เสร็จ  
เรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอนำส่งรายงานฯ ดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายชาญ ไชยรักษ์)

ผู้จัดการส่วนความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

รับแล้ว  
31 ก.ค. 2568  
ศศิธร



เอกสารแนบที่ 4

เอกสาร HAZOP กรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุด

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

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

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

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

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

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

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

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

เอกสารแนบที่ 5

เอกสารชี้แจงการติดตั้ง Metal Precipitation for Refining Unit (MPRU)

เลขที่ IR 245/2015

15 ธันวาคม 2558

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

เรียน ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

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

สิ่งที่ส่งมาด้วย

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

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ส่งผลการพิจารณารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ของบริษัทอินโดรามา โปติเรคม จำกัด ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2557 และพบว่าโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่ครบตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือที่อ้างถึงและขอให้บริษัทฯ ดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนและแจ้งผลการดำเนินการให้ทราบ บัดนี้บริษัทฯ ได้จัดเตรียมข้อมูลดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งคำชี้แจง ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(ดร. นพ ศิวะศิลป์ชัย)

รองประธานบริษัท (ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์และบริหาร)

ณ.ง. นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

และสิ่งแวดล้อม



เจ้าหน้าที่รับเอกสาร

วันที่ 16 ธ.ค. 58

เวลา 12.30



คำชี้แจงตามผลการพิจารณารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) ของ บริษัท อินโดรามา โปลียเอสเตอร์ จำกัด  
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2557

1. โครงการยังไม่ได้ติดตั้งหน่วยตกตะกอนโลหะ (Metal precipitation for refining unit)

คำชี้แจง

การออกแบบหน่วยตกตะกอนโลหะ (Metal precipitation for refining unit) เพื่อตกตะกอนโลหะโคบอลต์และ  
แมงกานีส ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือเห็นชอบ  
เลขที่ ทส. 1009.9/8048 ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2555 นั้น เป็นการออกแบบเบื้องต้น ภายหลังได้มีการทดลองการ  
ตกตะกอนโลหะก่อนที่จะมีการติดตั้งระบบจริงแต่พบว่าไม่สามารถตกตะกอนได้ตามที่ออกแบบไว้เบื้องต้น  
โครงการจึงตัดสินใจยกเลิกการติดตั้งหน่วยตกตะกอนโลหะนี้

โครงการได้ทบทวนข้อมูลของผลกระทบและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความ  
เห็นชอบ ซึ่งมาตรการที่กำหนดไว้ว่า “CTA residue ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการออกซิเดชัน โรงงานจะนำเข้าสู่หน่วย  
ตกตะกอนโลหะสำหรับส่งไปหน่วยแยกโลหะเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Metal precipitation for refining unit :  
MPRU) เพื่อแยก Cobalt / Manganese cake ส่งไปยังบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทอื่นที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงาน  
ราชการเพื่อนำตัวเร่งปฏิกิริยา Cobalt acetate และ Manganese acetate กลับมาใช้ใหม่ โดยก่อนทำการส่ง  
ตะกอนโลหะโครงการจะดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ส่วนในกรณีที่หน่วย MPRU ชัดข้องโครงการจะติดต่อ  
หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามารับ CTA residue ไปกำจัด” จากมาตรการดังกล่าว  
เมื่อโครงการยกเลิกการติดตั้งหน่วย MPRU โครงการได้ติดต่อ บริษัท เบตเตอร์เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้รับ  
อนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เข้ามารับ CTA residue เพื่อนำไปกำจัด ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวเป็นการ  
ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้และไม่มีผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม



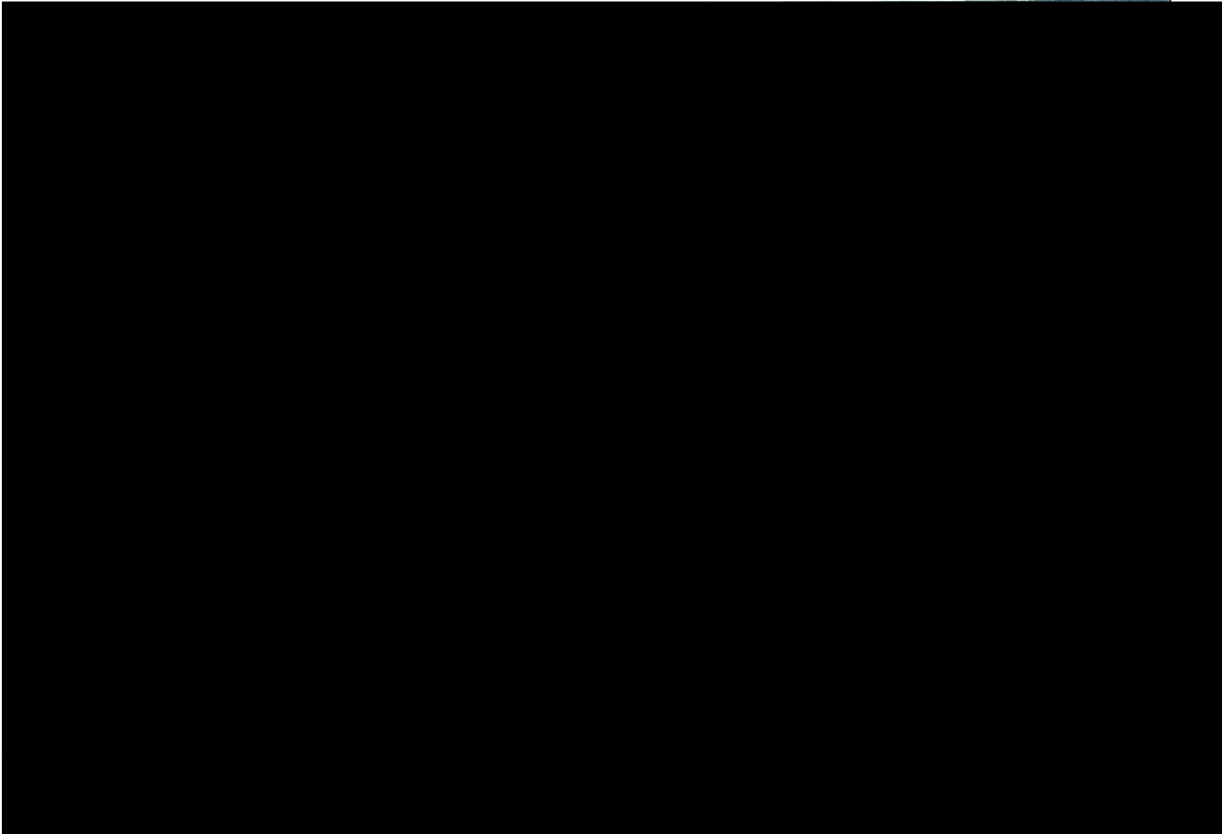
2. โครงการพิจารณาเพิ่มการประชาสัมพันธ์การดำเนินงานโครงการให้ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองบ้านฉางทราบ เนื่องจากผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมและความคิดเห็นของประชาชนประจำปี 2557 พบว่า ประชาชนที่มีระดับการรับรู้ว่ามีโครงการตั้งอยู่ในเขตชุมชนต่ำกว่าร้อยละ 46.67 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดในแต่ละชุมชน

คำชี้แจง

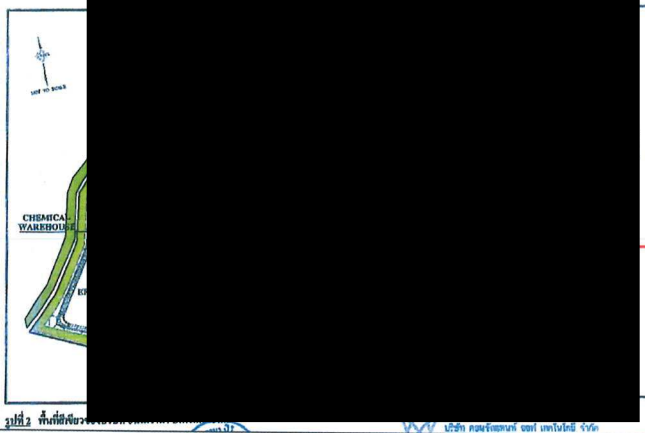
โครงการได้พิจารณาเพิ่มการประชาสัมพันธ์การดำเนินงานโครงการให้ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองบ้านฉางทราบผ่านกิจกรรม CSR ดังรายละเอียดในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เดือน มกราคม – มิถุนายน 2558 ที่ส่งให้ สผ.ทราบแล้ว และมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องในช่วงครึ่งปีหลัง ซึ่งจะได้นำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ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

3. เพิ่มเติมรายละเอียดการจัดทำพื้นที่สีเขียวให้ชัดเจน โดยเปรียบเทียบกับแผนผังที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งแนบตัวอย่างรูปภาพผลการดำเนินงานจริงในปัจจุบันแต่ละบริเวณ

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



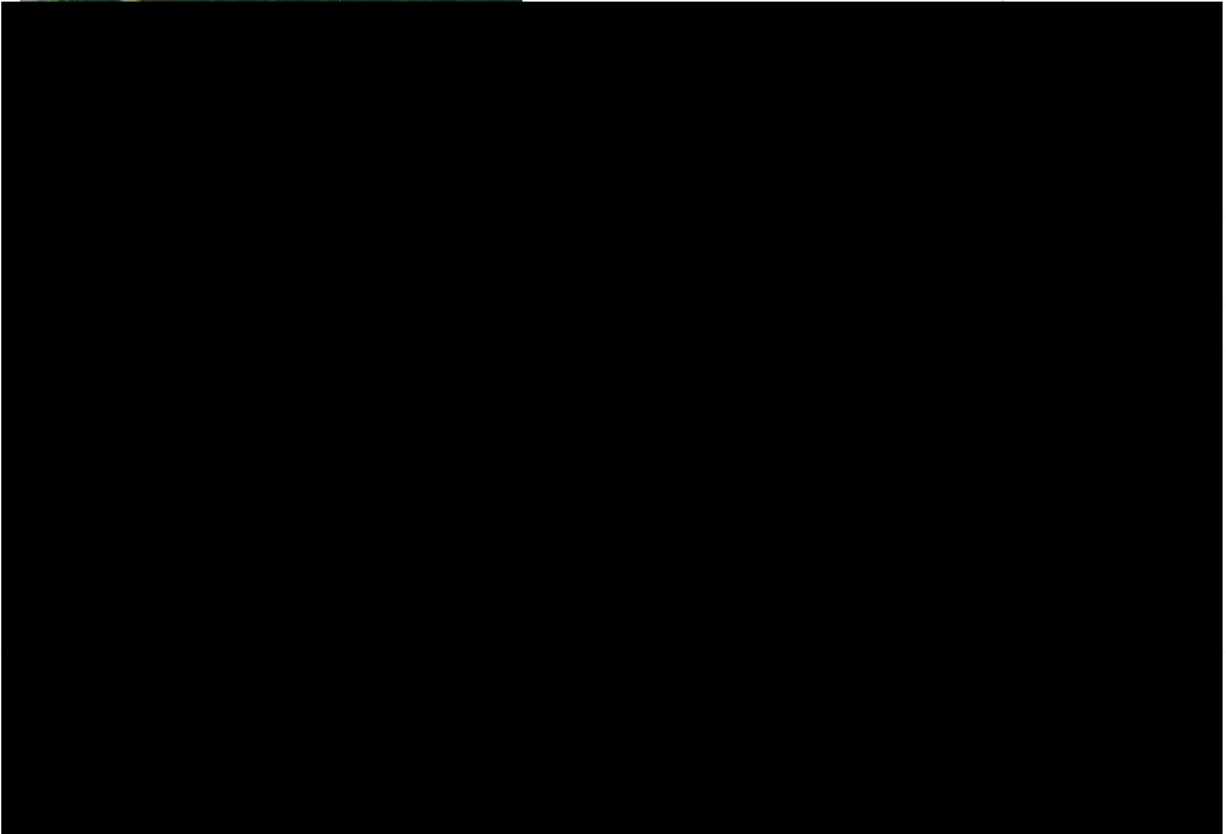
พื้นที่สีเขียวทางด้าน  
ทิศเหนือ



พื้นที่สีเขียวทางด้าน  
ทิศตะวันออก



พื้นที่สีเขียวทางด้าน  
ทิศตะวันตก



พื้นที่สีเขียวทางด้าน  
ทิศใต้


เอกสารแนบที่ 6

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

**แบบรายงานการแจ้งกิจกรรมการซ่อมบำรุงของโรงงาน  
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด**

บริษัท: บริษัท ทีพีที โปโตรเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) สาขา 2
นิคมอุตสาหกรรม: เอเชีย
ทะเบียนโรงงาน: 72280000225475 (น.42 (1) – 2/2547-ญอช.)
หน่วยผลิต: PTA และระบบสาธารณูปโภค
วันที่: 13 - 20 / 08 / 2568
( / ) การซ่อมบำรุง ( ) การซ่อมบำรุงใหญ่ ( ) การหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน
<p>รายละเอียดของโครงการหรือการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่หรือการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน</p> <p>โรงงานจะหยุดซ่อมบำรุงย่อย (caustic wash shutdown) เพื่อล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ และซ่อมบำรุงเครื่องจักรตามระยะ โดยจะหยุดเดินเครื่องจักรในวันที่ 13 ส.ค. 68 และทำการล้างอุปกรณ์ด้วยสารละลายโซดาไฟในระหว่างวันที่ 13-14 ส.ค. 68 และจะมีงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรจะดำเนินการในระหว่างวันที่ 14-19 ส.ค. 68</p> <p>เริ่มเดินเครื่องจักรอีกครั้งในวันที่ 20 ส.ค. 68 เวลา 10.00 น. โดยประมาณ</p> <p>บริษัทจะดำเนินการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมตามมาตรการที่กำหนดในแบบ กนอ. 02 อย่างเคร่งครัด</p>
หมายเหตุ N/A = ไม่เกี่ยวข้อง      Y = ได้ดำเนินการแล้ว      N = ไม่สามารถดำเนินการได้

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด


ลงชื่อ..........ผู้มีอำนาจ/ผู้ได้รับมอบอำนาจ  
(..นายสันติเทพ สาสีงาม....)

วันที่....05....เดือน..สิงหาคม.....พ.ศ...2568.

**แบบรายงานการแจ้งกิจกรรมการซ่อมบำรุงของโรงงาน  
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด**

บริษัท : บริษัท ทีพีที ไปิโตรเคมีคัลส์ จำกัด (มหาชน) สาขา 2
นิคมอุตสาหกรรม : เอเชีย
ทะเบียนโรงงาน : 72280000225475 (น.42 (1) – 2/2547-ญอช.)
หน่วยผลิต : PTA (Oxidation & Purification process) และระบบสาธารณูปโภค (Utility)
วันที่ : 21/11/86 - 11/12/2568
( / ) การซ่อมบำรุง ( ) การซ่อมบำรุงใหญ่ ( ) การหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน
<p>รายละเอียดของโครงการหรือการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่หรือการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน</p> <p>โรงงานจะหยุดซ่อมบำรุงย่อย (caustic wash shutdown) เพื่อล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ และซ่อมบำรุงเครื่องจักรตามระยะ โดยจะหยุดเดินเครื่องจักรในวันที่ 21 พ.ย. 68 และทำการล้างอุปกรณ์ด้วยสารละลายโซดาไฟในระหว่างวันที่ 21-23 พ.ย. 68 และงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรจะดำเนินการในระหว่างวันที่ 24 พ.ย. 68 – 11 ธ.ค. 68</p> <p>เริ่มเดินเครื่องจักรอีกครั้งในวันที่ 11 ธ.ค. 68 เวลา 10.00 น. โดยประมาณ</p> <p>บริษัทจะดำเนินการด้านความปลอดภัยและการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรการที่กำหนดในแบบ กนอ. 02 อย่างเคร่งครัด</p>
หมายเหตุ N/A = ไม่เกี่ยวข้อง      Y = ได้ดำเนินการแล้ว      N = ไม่สามารถดำเนินการได้

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด


ลงชื่อ..........ผู้มีอำนาจ/ผู้ได้รับมอบอำนาจ  
(..นายสันติเทพ สาสีงาม....)

วันที่....18....เดือน..พฤศจิกายน.....พ.ศ...2568.

**แบบรายงานการแจ้งกิจกรรมการซ่อมบำรุงของโรงงาน  
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด**

บริษัท : บริษัท ทีพีที โปโตรเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) สาขา 2
นิคมอุตสาหกรรม : เอเซีย
ทะเบียนโรงงาน : 72280000225475 (น.42 (1) – 2/2547-ญอช.)
หน่วยผลิต : PTA (Oxidation & Purification process) และระบบสาธารณูปโภค (Utility)
วันที่ : 19 - 23/12/2568
( / ) การซ่อมบำรุง (Commercial shutdown) ( ) การซ่อมบำรุงใหญ่ ( ) การหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน
<p>รายละเอียดของโครงการหรือการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่หรือการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน</p> <p>โรงงานจะหยุดการผลิตเนื่องจากเหตุผลทางธุรกิจ (Commercial shutdown) ในระหว่างวันที่ 19 - 23 ธ.ค. 68 เริ่มเดินเครื่องจักรอีกครั้งในวันที่ 23 ธ.ค. 68 เวลา 10.00 น. โดยประมาณ</p> <p>ในการหยุดครั้งนี้จะมีงานซ่อมบำรุงเล็กน้อยที่ดำเนินการโดยพนักงานของบริษัทเอง ไม่มีผู้รับเหมา จึงไม่มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมสู่ภายนอก ทั้งนี้บริษัทจะดำเนินการด้านความปลอดภัยและการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรการที่กำหนดในแบบ กนอ. 02 อย่างเคร่งครัด</p>
<p>หมายเหตุ N/A = ไม่เกี่ยวข้อง      Y = ได้ดำเนินการแล้ว      N = ไม่สามารถดำเนินการได้</p>

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ..........ผู้มีอำนาจ(ผู้ได้รับมอบอำนาจ)  
(..นายสันติเทพ สาสิงาม....)

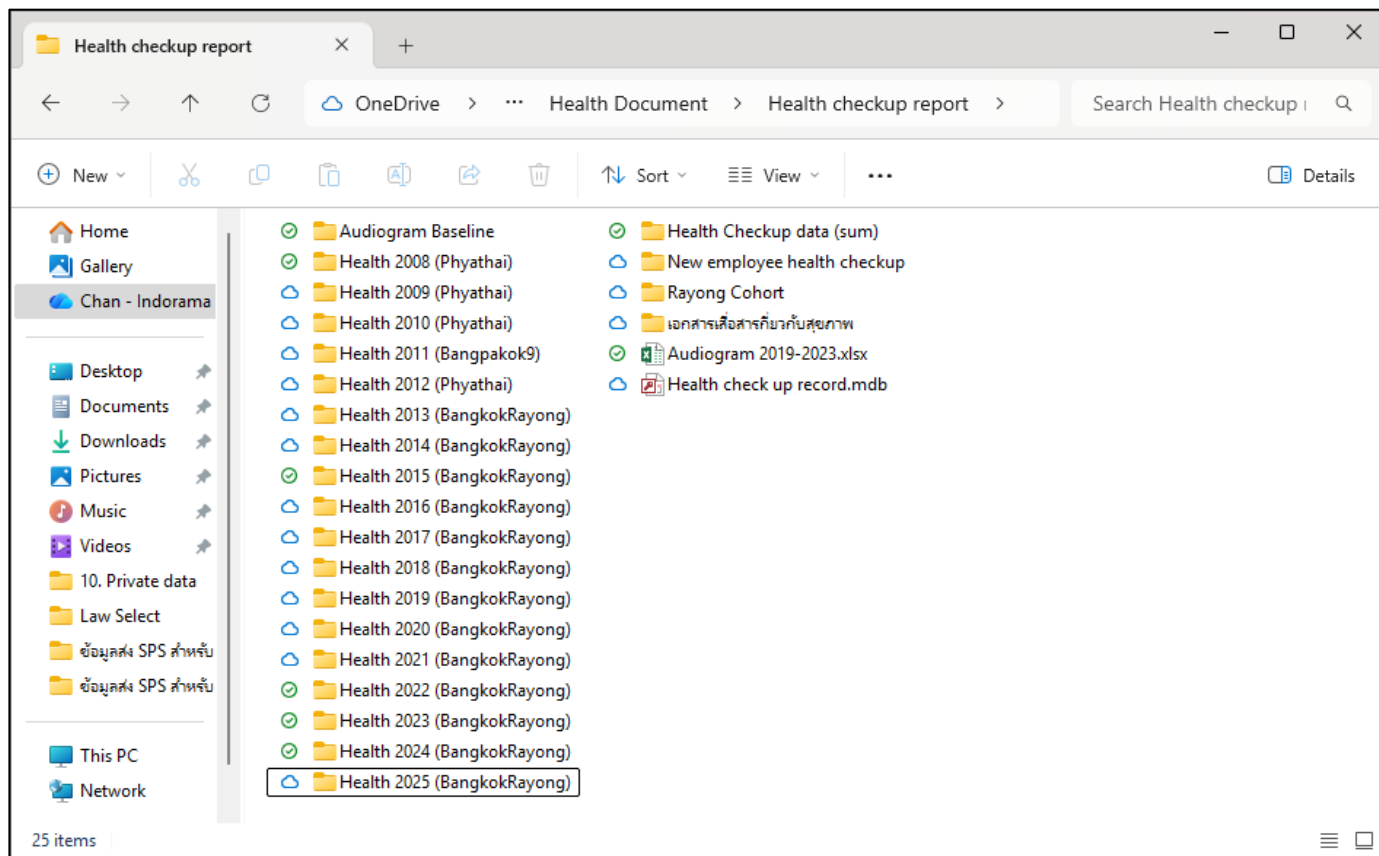
วันที่....18....เดือน..ธันวาคม.....พ.ศ...2568.



เอกสารแนบที่ 7

ฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน

# ภาพแสดงฐานข้อมูลสุขภาพพนักงาน



เอกสารแนบที่ 8

ผลการตรวจสอบสภาพพนักงาน ประจำปี 2568

ที่ HPC 307/2568

ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพและอาชีวเวชศาสตร์

11 พฤศจิกายน 2568

เรียน ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล

บริษัท ทีพีที ไปิโตรเคมีคัลส์ จำกัด (มหาชน) สาขา 2

หนังสือฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อรับรองว่า บริษัท ทีพีที ไปิโตรเคมีคัลส์ จำกัด (มหาชน) สาขา 2 ได้ทำการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2568 ในวันที่ 11 กันยายน 2568 ถึง วันที่ 29 กันยายน 2568 ซึ่งมีรายชื่อพนักงานเข้ารับการตรวจสุขภาพ จำนวน 178 คน กระทำการตรวจสุขภาพโดยศูนย์ส่งเสริมสุขภาพและอาชีวเวชศาสตร์โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง ตามใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาลเลขที่ 10201002057 และใบอนุญาตให้ประกอบกิจการเลขที่ 10201002657 ดำเนินการโดย บริษัทโรงพยาบาลกรุงเทพระยอง จำกัด ได้ทำการสรุปผลและรวบรวมผลการตรวจสุขภาพประจำปีไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และขอรับรองผลการตรวจสุขภาพ ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดกฎกระทรวงในเรื่องกำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้าง ซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563 และมาตรฐานทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(นายแพทย์ลิขสิทธิ์ โสนันทะ)

แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง



(คุณพัชรินทร์ อุตสาหประดิษฐ์)

ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย PCG 3

หากมีข้อสงสัยหรือต้องการรายละเอียดเพิ่มเติม

ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพและอาชีวเวชศาสตร์ โทร. (038) 921999 ต่อ 1821



สรุปรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568  
บริษัท ทีพีที ปิโตรเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) สาขา 2

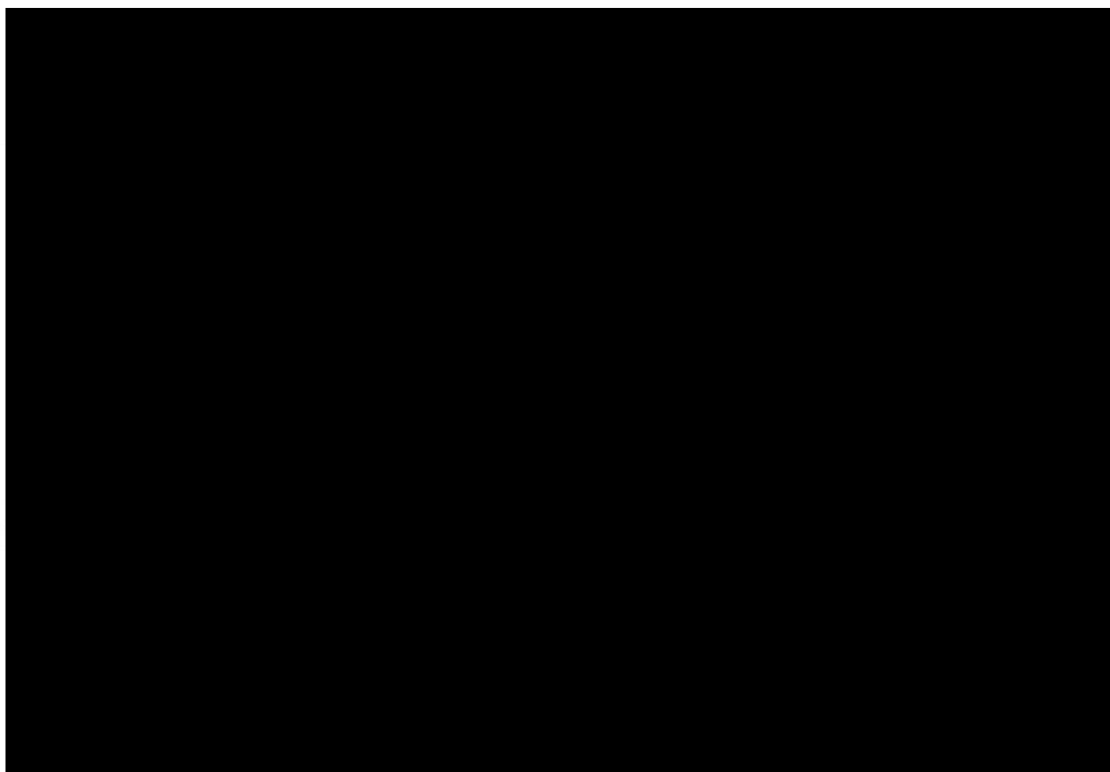
จัดทำโดย

โรงพยาบาลกรุงเทพราชอง

เลขที่ 8 หมู่ 2 ถ.แสงจันทร์เนรมิตร ต.เนินพระ อ.เมือง จ.ระยอง 21000

Tel. (038) 921999 ต่อ 1821-22

รายงานผลการตรวจสุขภาพ ประจำปี 2568  
บริษัท ทีพีที โปโตรเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) สาขา 2



ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ (Health Promotion Center)

สอบถามรายละเอียดได้ที่ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง โทร. 038-921-999

For further information, please contact Health Promotion Center, Bangkok Rayong Hospital Tel. 038-921-999

เอกสารแนบที่ 9

เอกสารทบทวนเหตุการณ์อุบัติภัย/อุบัติเหตุที่เกิดจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรม  
ที่มีการผลิตลักษณะเดียวกัน



## An Interlock bypass bites again

July 2025



Figure 1: The ruptured tube

<https://www.ondersoekraad.nl/en/page/4865/fire-at-esso-21-august-2017>

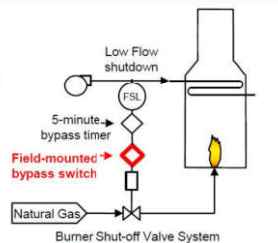


Figure 2: Simplified Low-flow interlock on fired heater

In August 2017, a major fire occurred at a refinery in the Netherlands when a furnace tube ruptured. The furnace was overheated when the process flow through it stopped, but the burners kept firing. With no flow, the tubes overheated and failed (Figure 1). Over 100 metric tons (110 tons) of flammable liquid were released and burned

in the furnace. The furnace had to be replaced, which shut the unit down for about a year. Fortunately, no one was hurt.

Several things went wrong. This Beacon will focus on just one – the availability and use of interlock bypass switches as part of operating procedures without following the bypass management procedure.

The company had recognized the hazard associated with the low-flow interlock bypass several years before and had programmed timers in their safety systems to remove the bypasses after being at low-flow for 5 minutes. But the company didn't remove the field bypass switches. Operators felt the 5 minutes was too short, so they continued to use the field-mounted bypass switches without using the company's bypass management procedure. The system was in manual bypass when the incident occurred.

After the accident, the refinery technical staff studied the timers and concluded that 5 minutes was, in fact, sufficient. They also changed all their non-timed bypass switches to require supervisor keys.

## Did you know ?

- Bypass switches on safety interlocks are occasionally needed. In this case, a low-flow interlock stopped the burner gas. If an interlock bypass is needed for start-up, an interlock timer can ensure the interlock isn't left in bypass longer than needed.
- Another key interlock on gas-fired equipment is the pre-ignition purge timer. Bypassing this timer has caused many firebox explosions and fatalities.
- Many companies use a bypass permit or a temporary MOC to manage bypassing controls. These systems require a hazard review and approval by an authorized person.
- Many events were caused by improper use of interlock bypasses. Some noted in past Beacons are June 2003, June 2013, and February 2019.

## What Can You Do?

- When participating in hazard reviews:
  - Point out where interlock bypasses are used for getting the unit started or for any other purposes.
  - In particular, discuss interlocks that can be manually bypassed.
  - If bypass timers are used, ask, 'are the time-limits reasonable?' They should be long enough to get started, without being so long that an incident could happen.
- Systems in bypass should be noted in the unit logbook and discussed during shift handover.

## A safety device can't protect you if it is bypassed!

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

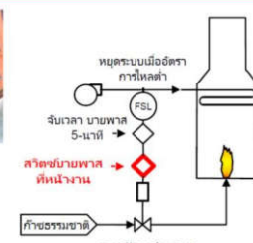
## การบายพาสอินเตอร์ล๊อคทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นอีกครั้ง

กรกฎาคม 2568



รูปที่ 1: รุ่ยแตก

<https://www.ondersoekraad.nl/en/page/4865/fire-at-esso-21-august-2017>



รูปที่ 2: ภาพแสดงอินเตอร์ล๊อคที่ถูกระงับเมื่อมีการไหลต่ำแบบง่าย

ในเดือนสิงหาคม 2560 เกิดไฟไหม้ครั้งใหญ่ที่โรงกลั่นในเนเธอร์แลนด์เมื่อท่อในเตาเผาแตก เตาเผา روشنจนเกินไปเมื่อไม่มีของจากกระบวนการผลิตไหลผ่าน แต่หัวเผา (burner) ยังติดไฟอยู่ เมื่อไม่มีของไหลผ่านแต่ท่อรับความร้อนมากเกินไปจนแตก (รูปที่ 1) ของเหลวไฮโดรคาร์บอนกว่า 100 ตัน (110 ตัน) ร่วออกมาและถูกเผาไหม้ในเตาเผา จากเหตุการณ์นี้หน่วยผลิตต้องหยุดเพื่อเปลี่ยนเตาเผาประมาณ 1 ปี โชคดีที่ไม่มีใครได้รับบาดเจ็บ

มีหลายสิ่งผิดพลาดแต่ Beacon นี้จะมุ่งเน้นไปที่สิ่งเดียว-การมีอยู่และการใช้งานสวิตช์บายพาสอินเตอร์ล๊อคซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยไม่ได้ปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการเมื่อต้องการบายพาส

บริษัทตระหนักถึงอันตรายที่เกี่ยวข้องกับการบายพาสอินเตอร์ล๊อคเมื่อมีอัตราการไหลต่ำเมื่อหลายปีก่อน และได้ตั้งโปรแกรมจับเวลา (timer) ในระบบความปลอดภัยเพื่อปลดบายพาสออกหลังจากอันตรายการไหลต่ำเป็นเวลา 5 นาที แต่บริษัทไม่ได้ถอดสวิตช์บายพาสที่หน้างานออก โอเปอเรเตอร์รู้สึกว่าการตั้งค่า 5 นาทีที่โปรแกรมตั้งไว้นั้นสั้นเกินไป พวกเขาจึงยังคงใช้สวิตช์บายพาสที่หน้างานโดยไม่ได้ปฏิบัติตามขั้นตอนของบริษัทในการจัดการเมื่อต้องการบายพาส ขณะที่เกิดเหตุนี้ขึ้นพบว่าระบบได้ถูกบายพาสไว้ด้วย

หลังจากเกิดเหตุการณ์นี้ขึ้นเจ้าหน้าที่ด้านเทคนิคของโรงกลั่นได้ศึกษาโปรแกรมที่ใช้จับเวลาและสรุปได้ว่า 5 นาทีก็เพียงพอแล้วนอกจากนี้พวกเขายังเปลี่ยนให้ต้องการใช้กุญแจจากหัวหน้างานเพื่อใช้งานสวิตช์บายพาสที่ไม่ได้ตั้งเวลาไว้ทั้งหมดอีกด้วย

## คุณทราบหรือไม่ ?

- ในบางครั้งจำเป็นต้องใช้สวิตช์บายพาสแซฟตี้อินเตอร์ล๊อค ในเหตุการณ์นี้ แก๊สที่หัวเผาถูกตัดเมื่ออัตราการไหลต่ำ หากจำเป็นต้องใช้บายพาสอินเตอร์ล๊อคสำหรับการเริ่มสตาร์ทเครื่อง การใช้โปรแกรมจับเวลาจะช่วยให้มั่นใจได้ว่าอินเตอร์ล๊อคจะไม่ถูกบายพาสทิ้งไว้นานเกินความจำเป็น
- อินเตอร์ล๊อคที่สำคัญอีกตัวหนึ่งของอุปกรณ์ที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิงคือการจับเวลาที่ใช้ใน purge ก่อนที่จะทำการจุดไฟ หลายครั้งที่การบายพาสการจับเวลาทำให้เกิดการระเบิดและเสียชีวิต
- หลายบริษัทใช้ใบอนุญาตเพื่อการบายพาสหรือใช้ MOC แบบชั่วคราวเพื่อจัดการและควบคุมการบายพาส ซึ่งต้องมีการทบทวนอันตรายและได้รับอนุมัติจากผู้มีอำนาจก่อนถึงจะทำการบายพาสได้
- มีหลายเหตุการณ์ที่เกิดจากการใช้บายพาสอินเตอร์ล๊อคอย่างไม่เหมาะสม มีบางส่วนที่กล่าวถึงไว้ใน Beacon ที่ฉบับที่ผ่านมา ได้แก่ มิถุนายน 2546, มิถุนายน 2556 และกุมภาพันธ์ 2562

## คุณสามารถช่วยอะไรได้ ?

- เมื่อเข้าร่วมการทบทวนอันตราย:
  - ชี้ให้เห็นว่ามีการบายพาสอินเตอร์ล๊อคที่จุดใดบ้างเพื่อให้สามารถสตาร์ทเครื่องขึ้นมาได้หรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่นใด
  - โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ให้หารือเกี่ยวกับอินเตอร์ล๊อคที่สามารถบายพาสได้ด้วยตนเอง
  - หากใช้โปรแกรมจับเวลาในการบายพาสให้ถามว่า "เวลาที่จำกัดไว้สมเหตุสมผลหรือไม่" เวลานั้นควรจะนานพอที่จะทำการสตาร์ทเครื่องได้แต่ต้องไม่นานเกินไปจนทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้
- ควรระบุไว้ในสมุดบันทึก (log book) หากระบบใดมีการบายพาสและหาหรือเรื่องนี้ในระหว่างการส่งมอบกะ

## อุปกรณ์ความปลอดภัยไม่สามารถปกป้องคุณได้หากถูกเปลี่ยนไม่ใช้งาน!

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



## Thermal Expansion runs hot and cold!

August 2025

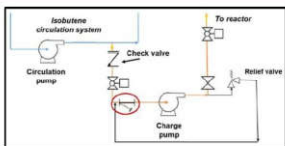


Figure 1. Left, schematic for 2019 incident, (CSB Report No.2019-02-I-TX). Right, ruptured strainer (CSB), from red circle in schematic.

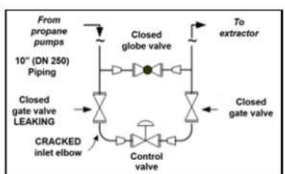


Figure 2. Left, schematic for 2007 incident, based on CSB Report No.2007-05-I-TX. Right, cracked inlet elbow (CSB)

In April 2019, at a facility producing specialty chemicals, a piping section filled with liquid isobutene was closed off. As its temperature slowly increased, a cast-iron strainer burst, leaving a hand-sized hole. The release was followed by an explosion and fire, injuring 31, one of them fatally, and causing enormous damage. See the May and July 2024 Beacons.

In February 2007, at a refinery, a section of piping cracked and released pressurized propane. That section had been out-of-service for 15 years but was still connected to active piping. The resulting fire injured four and caused huge material losses. One leaking block valve allowed small quantities of water, contained in the propane feed, to collect in a low part of the seemingly blocked-off section. Cold temperatures caused the water to freeze and split the pipe. When the ice thawed, propane escaped. (See the October 2008 Beacon)

## Did you know ?

- Matter normally expands when temperature rises. This is because its molecules or atoms move more and occupy more space.
- The gas phase of any material has a much larger volume than its solid or liquid phases. A gas is matter that occupies a lot of empty space. A gas can easily be compressed which reduces the empty space.
- For gases like air, a temperature increase from 32 °F (0 °C) to 523 °F (273 °C) doubles the volume. If no additional volume is available in the pipe or container, the pressure doubles.
- Liquids and solids have tightly packed molecules and atoms and even very high pressure cannot compress them much. When heated, they expand; liquids much more than solids. Pipelines in hot service have compensating expansion loops and liquids blocked-in without a gas space or relief device can rupture equipment as is shown in Figure 1.
- Water expands by nine percent on solidifying (freezing). This effect makes ice float, bursts water bottles in a freezer – and it ruptured the elbow in the propane piping in Figure 2.

## What Can You Do?

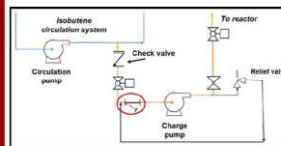
- When you notice parts of equipment that are not rigidly fixed, it may be to compensate for thermal expansion. Do not try to correct it; point it out to your supervisor.
- Do not block in hoses or pipes that are filled with liquid, if this is exposed to sunlight or heat, unless there is a relief device. This is easily overlooked during troubleshooting activities. Follow established procedures for isolating and depressurizing.
- If ambient temperatures can drop below 32°F (0°C), check that where the piping could contain water is freeze proofed. The freezing point of other materials may require freeze proofing at different temperatures.

**Too hot or too cold can be a bad “break” for your equipment**

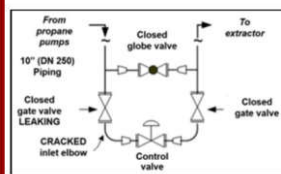
©AICHE 2022. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at [ccps\\_beacon@aiiche.org](mailto:ccps_beacon@aiiche.org) or +1 646-495-1371.

## การขยายตัวทางความร้อนเกิดขึ้นทั้งร้อนและเย็น!

สิงหาคม 2568



รูปที่ 1. ข่าย แผนผังแสดงเหตุการณ์ปี 2562 (รายงาน CSB หมายเลข 2019-02-I-TX) ขว สด เรนเนอร์ที่แตก (CSB) วงกลมสีแดงในแผนผัง



รูปที่ 2. ข่าย แผนผังสำหรับเหตุการณ์ปี 2550 ตาม รายงาน CSB หมายเลข 2007-05-I-TX ด้านขวา ข้อ ต่อขาเข้าแตก (CSB)

ในเดือนเมษายน 2562 ที่โรงงานผลิตสารเคมีชนิดพิเศษ ส่วนของท่อที่เต็มไปด้วยไอโซบิวทีนเหลวถูกบล็อก เมื่ออุณหภูมิค่อยๆเพิ่มขึ้น สเตรนเนอร์ที่ทำงานหนักก็แตกออก ขนาดรอยแตกเท่าฝ่ามือหลังจากนั้นเกิดระเบิดและไฟไหม้จากสารที่รั่วไหลออกมา ทำให้มีคนได้รับบาดเจ็บ 31 คน หนึ่งในนั้นเสียชีวิต และสร้างความเสียหายอย่างมหาศาล อ่านเพิ่มเติมได้จาก Beacons เดือนพฤษภาคมและกรกฎาคม 2567 ในเดือนกุมภาพันธ์ 2550 ที่โรงกลั่น ส่วนหนึ่งของท่อแตกทำให้โพเทนที่มีแรงดันสูงรั่วไหลออกมา ท่อส่วนนั้นหยุดใช้งานมาแล้ว 15 ปีแต่ยังคงเชื่อมต่อกับท่อที่ใช้งานอยู่ ไฟไหม้ที่เกิดขึ้นทำให้คนได้รับบาดเจ็บ 4 คนและทำให้เกิดความเสียหายจำนวนมาก วาล์วที่ปิดอยู่ตัวหนึ่งรั่วทำให้น้ำปริมาณเล็กน้อยที่มีอยู่ในโพเทนสะสมในส่วนที่ต่ำของท่อที่ถูกบล็อกไว้ อุณหภูมิที่เย็นจัดทำให้น้ำแข็งตัวและทำให้ท่อแตก เมื่อน้ำแข็งละลายโพเทนก็รั่วออกมา (ดูเพิ่มเติมได้จาก Beacon เดือนตุลาคม 2551)

## คุณทราบหรือไม่ ?

- โดยปกติสารจะขยายตัวเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นนั่นเป็นเพราะโมเลกุลหรืออะตอมของมันเคลื่อนที่มากขึ้นและใช้พื้นที่มากขึ้น
- วัสดุในสถานะก๊าซคือสารที่ใช้พื้นที่ว่างมาก ก๊าซสามารถบีบอัดได้ง่ายซึ่งช่วยลดพื้นที่ว่าง
- สำหรับก๊าซเช่นอากาศ อุณหภูมิเพิ่มขึ้นจาก 0°C เป็น 273 °C จะเพิ่มปริมาณเป็น 2 เท่าในท่อหรือภาชนะที่ปริมาตรเท่าเดิมความดันจะเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่า
- ของเหลวและของแข็งมีโมเลกุลและอะตอมที่อัดแน่นและแม้แตความดันที่สูงมากก็ไม่สามารถบีบอัดได้มากนัก เมื่อได้รับความร้อนสารจะขยายตัว โดยของเหลวจะขยายตัวได้มากกว่าของแข็งท่อที่ใช้ทำงานกับสารที่ร้อนที่มีอุปกรณ์รองรับการขยายตัว
- น้ำขยายตัว 9% เมื่อแข็งตัว (แช่แข็ง) ผลที่เกิดขึ้นนี้ทำให้น้ำแข็งลอยตัวขึ้น ขวดน้ำในช่องแช่แข็งแตกและทำให้ช่องของท่อโพเทนแตกในรูปที่ 2

## คุณสามารถช่วยอะไรได้ ?

- เมื่อคุณสังเกตเห็นชิ้นส่วนของอุปกรณ์ที่ไม่ได้ถูกยึดไว้แบบตายตัว (rigidly fixed) นั้นอาจเป็นการรองรับการขยายตัวเนื่องจากความร้อน อย่าพยายามแก้ไข ให้แจ้งหัวหน้างานของคุณทราบ
- อย่าปิดกั้นท่อหรือท่อที่เต็มไปด้วยของเหลวหากท่อมีโอกาสโดนแสงแดดหรือความร้อนแล้วจะมีอุปกรณ์ระบายความดัน สิ่งเหล่านี้ถูกมองข้ามได้ง่ายในระหว่างกระบวนการแก้ไขปัญห (trouble shooting) ปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้สำหรับการตัดแยกและลดแรงดัน
- หากอุณหภูมิห้องสามารถลดลงต่ำกว่า 0°C ให้ตรวจสอบว่าตำแหน่งที่ท่ออาจมีน้ำขังนั้นมีการป้องกันการแข็งตัวหรือไม่และอาจต้องมีการป้องกันการแข็งตัวที่อุณหภูมิต่างออกไป สำหรับสารอื่นที่มีจุดเยือกแข็งต่างกัน

ร้อนหรือเย็นเกินไปอาจทำให้เกิด “การแตก” ซึ่งไม่ได้สำหรับอุปกรณ์ของคุณ

©AICHE 2022. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at [ccps\\_beacon@aiiche.org](mailto:ccps_beacon@aiiche.org) or +1 646-495-1371.



## Several errors lead to a hydrogen leak &amp; fire

September 2025



Figure 1. Filling a hydrogen tube trailer



Figure 2. Fueling Tractor-Trailer Damage

Ref: Hydrogen Safety  
Panel Report PNNL-31015-1

A release of high-pressure hydrogen occurred at a hydrogen trailer transfer/filling facility in Santa Clara, California, on June 1, 2019.

A driver and trainee were filling a tube trailer from a hydrogen tank nearby. When the trailer modules were about 95% full, the trainee noticed a hydrogen leak near the fill line manual isolation valve and informed the driver. The driver instructed the trainee to stop the filling operation. The trainee stopped the filling process for

both modules but did not disconnect the trailer from the fill system piping. (Figure 1) The driver closed the manual valve (arrow) to isolate the front module from the supply, depressurized the fill manifold, and removed a piping section to repair the leak. The driver did not have the parts to complete the repair and instructed the trainee to shut off the hydrogen supply. The trainee inadvertently restarted the filling process by pressing the wrong control button. This opened pneumatic valves on the trailer allowing gaseous hydrogen to escape at a high flow rate through the disassembled piping. The hydrogen-air mixture ignited and resulted in a hydrogen-air deflagration explosion followed by a jet fire.

The fire and explosion caused piping damage (Figure 2) and activated the hydrogen temperature-pressure relief devices, adding fuel to the incident. The fire spread to other materials on adjacent vehicles. Approximately 250 kg (550lbs) of hydrogen was released during this event. There were no serious injuries.

## Did you know ?

- Hydrogen is the smallest molecule and can leak through very small gaps.
- The ignition energy of hydrogen is 0.02mJ. By comparison, natural gas has an ignition energy of 0.29mJ.
- Piping systems can be complex and may require a diagram and procedure to properly isolate it.
- Repairs should only be attempted when the equipment is properly isolated from the hazards and only performed by authorized personnel.
- Repairs to hazardous material piping must follow approved procedures and methods.
- Stop work authority allows employees to halt a job if they do not have the training or procedures to safely perform a task.

## What Can You Do?

- Use the isolation or Lockout-Tagout (LOTO) procedures for the equipment. Before opening any connections, inspect the piping to confirm all valves are in the correct position
- When a leak occurs, follow the company's leak procedure. If possible, safely isolate the leak, and notify the correct people.
- Process controls should be easily understood. If control labels are hard to understand, ask for clarification.
- Repair process equipment only if you are trained and approved.
- When working with a newer employee, provide clear instructions for the assigned tasks. It is better to show them the correct way than to only tell them.

Important information & instructions should be written. Critical issues should be shown.

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

## ข้อผิดพลาดหลายอย่างนำไปสู่การรั่วไหลของไฮโดรเจนและไฟไหม้

กันยายน 2568



รูปที่ 1. การบรรจุไฮโดรเจนลงท่อนรถเทรลเลอร์ (tube trailer)



รูปที่ 2. รถแทรกเตอร์-เทรลเลอร์ที่เสียหาย

อ้างอิง: Hydrogen Safety  
Panel Report PNNL-31015-1

การรั่วไหลของไฮโดรเจนแรงดันสูงเกิดขึ้นที่โรงงานขนถ่าย/เติมท่อไฮโดรเจนบนรถเทรลเลอร์ในเมืองซานตาคลารา รัฐแคลิฟอร์เนีย เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2562

พนักงานขับรถและพนักงานฝึกหัดกำลังเติมไฮโดรเจนลง tube trailer จากถังไฮโดรเจนที่ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียง เมื่อโมดูลบนรถเทรลเลอร์เต็มไปประมาณ 95% พนักงานฝึกหัดสังเกตเห็นการรั่วไหลของไฮโดรเจนบริเวณใกล้กับแมนวาลวาล์วที่ใช้ปิดการเติมสารจึงได้แจ้งให้พนักงานขับรถทราบ พนักงานขับรถสั่งให้พนักงานฝึกหัดหยุดการเติมไฮโดรเจน พนักงานฝึกหัดหยุดกระบวนการเติมไฮโดรเจนสำหรับทั้งสองโมดูล แต่ไม่ได้ปิดท่อที่ใช้เติมสารออกจากรถเทรลเลอร์ (รูปที่ 1) พนักงานขับรถปิดแมนวาลวาล์ว (ลูกศรชี้) เพื่อแยกโมดูลด้านหน้าออกจากท่อจ่าย ลดแรงดันในท่อ และถอดส่วนหนึ่งของท่อออกมาเพื่อซ่อมแซมรอยรั่ว พนักงานขับรถไม่มีชิ้นส่วนที่ใช้ในการซ่อมแซมจึงสั่งให้พนักงานฝึกหัดหยุดการจ่ายไฮโดรเจน พนักงานฝึกหัดเริ่มกระบวนการเติมไฮโดรเจนใหม่โดยไม่ตั้งใจ จากการกดปุ่มควบคุมผิดพลาด ทำให้วาล์วที่ขับเคลื่อนบนรถเทรลเลอร์เปิด ก๊าซไฮโดรเจนรั่วออกมาด้วยอัตราการไหลสูงผ่านท่อที่ถูกถอดออกไว้ก่อนหน้านี้ ส่วนผสมของไฮโดรเจนและอากาศติดไฟและส่งผลให้เกิดการระเบิดของไฮโดรเจนตามด้วยเพลิงไหม้

ไฟไหม้และระเบิดทำให้เกิดความเสียหาย (รูปที่ 2) และทำให้อุปกรณ์ระบายอุณหภูมิความดันไฮโดรเจนทำงานเพิ่มเชื้อเพลิงเข้ามาอีก ไฟลุกลามไปยังรถคันอื่นๆ บนรถที่อยู่ติดกัน ไฮโดรเจนประมาณ 250กก.รั่วออกมาในระหว่างที่เกิดเหตุการณ์นี้ ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บสาหัส

## คุณทราบหรือไม่ ?

- ไฮโดรเจนเป็นสารที่มีโมเลกุลที่เล็กที่สุดสามารถรั่วไหลผ่านรอยรั่วที่เล็กมาก
- พลังงานที่ใช้ในการจุดระเบิดไฮโดรเจนคือ 0.02 mJ หากเปรียบเทียบกับ ก๊าซธรรมชาติใช้พลังงาน 0.29 mJ ในการจุดระเบิด
- ระบบท่ออาจซับซ้อนและอาจต้องใช้ไดอะแกรมและขั้นตอนปฏิบัติงานในการตัดแยกระบบอย่างเหมาะสม
- การซ่อมแซมควรทำก็ต่อเมื่ออุปกรณ์ถูกตัดแยกออกจากอันตรายอย่างเหมาะสมและดำเนินการโดยบุคลากรที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น
- การซ่อมแซมท่อที่ใช้ร่วมกับสารเคมีอันตรายต้องปฏิบัติตามขั้นตอนและวิธีการที่ได้รับการอนุมัติ
- อำนาจในการหยุดงานช่วยให้พนักงานสามารถหยุดงานได้หากพวกเขาไม่ได้รับการฝึกอบรมหรือมีขั้นตอนในการทำงานอย่างปลอดภัย

## คุณสามารถช่วยอะไรได้ ?

- ใช้การตัดแยกหรือขั้นตอน :Lockout-Tagout (LOTO) อุปกรณ์ ก่อนเปิดข้อต่อใดๆ ตรวจสอบท่อเพื่อยืนยันว่าสวิตช์ทั้งหมดอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง
- เมื่อเกิดการรั่วไหล ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการรับมือการรั่วไหลของบริษัท ถ้าเป็นไปได้ ให้หยุดการรั่วไหลอย่างปลอดภัยและรายงานให้ถูกต้องตามระบบ
- ระบบควบคุมกระบวนการผลิตควรเข้าใจได้ง่าย หากป้ายของระบบควบคุม ( control label ) เข้าใจยาก ให้ขอคำชี้แจงและแก้ไข
- ทำการซ่อมแซมอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตก็ต่อเมื่อคุณได้รับการอบรมและได้รับอนุมัติให้ทำงานได้
- เมื่อทำงานกับพนักงานใหม่ จัดเตรียมขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนสำหรับงานที่เขาได้รับมอบหมาย เป็นการดีกว่ามากที่จะแสดงวิธีปฏิบัติที่ถูกต้องให้พวกเขาเห็นแทนที่จะบอกพวกเขาเพียงอย่างเดียว

เมื่อเกิดการรั่วไหล ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนและขอความช่วยเหลือ

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



## Refinery Cooling Tower Explosion and Fire

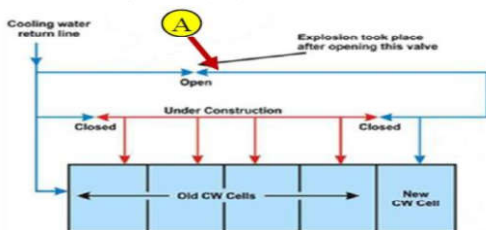
October 2025



Figure 1. Cooling tower fire

In August 2013, a refinery in India was commissioning a new cooling tower cell. As process water was introduced into the new cell for the first time, a large quantity of light hydrocarbon liquid and vapor was released. It ignited, likely by hot work in the area. In all, 29 people were fatally injured and many more sustained burn injuries.

The investigators concluded that flammable hydrocarbons from a leaking heat exchanger had collected in a high point in the cooling water piping. This piping section had no flow until Valve 'A' (Figure 2) was opened to commission the new cooling tower cell. Flammable fluid from the leaking exchanger was released into the cooling tower. A large cloud formed in and around the cooling tower and ignited. Many of the injured were contractors working in the area at the time. The company's practice of stopping work when commissioning new equipment was not followed.

Fig 2. Sketch of Cooling Water lines  
Source: OISD Newsletter Vol. 2 Issue 9

## Did you know ?

- Most hydrocarbons are lighter than water and can accumulate in high points.
- Tubes in shell-and-tube heat exchangers have much thinner walls than piping. A small amount of corrosion can weaken them and cause leaks.
- Heat exchanger tubes are difficult to inspect since they are inside the shell.
- Start-up or recommissioning can create hazardous situations since some safety systems may be absent or disabled and there may be additional people working in the area.
- Cooling towers are sometimes built with wood or fiberglass internal structures. In a fire, these materials can be difficult to extinguish.
- Cooling towers are often seen as a low hazard process since they "only" process water.
- Cooling tower design may include safety features to help protect against this hazard such as vapor disengaging vents, gas detectors, and sprinkler protection.

## What Can You Do?

- Process fluids can leak into cooling water. Never assume the cooling water system is "just water".
- When opening, or starting the flow in cooling water lines, consider what could be inside the pipes and what could leak out.
- During start-ups, hazardous materials can be released. Alert nearby workers of the situation so they can pause their work and leave the area until it is safe to resume their work.

**Water can be a hazardous material when contaminated with process fluids.**

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

## หอทำความเย็น (Cooling tower) ของโรงกลั่นเกิดระเบิดและไฟไหม้

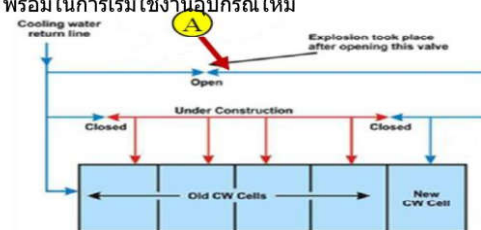
ตุลาคม 2568



รูปที่ 1. ไฟไหม้หอทำความเย็น

ในเดือนสิงหาคม 2556 โรงกลั่นในอินเดียกำลังเตรียมความพร้อมในการเริ่มใช้งานหอทำความเย็นเซลล์ใหม่ เมื่อเติมน้ำเข้าไปในเซลล์ใหม่ของหอทำความเย็นเป็นครั้งแรก มีไฮโดรคาร์บอนเหลวและไอระเหยจำนวนมากรั่วไหลออกมาและติดไฟ ซึ่งน่าจะเกิดจากงานที่มีประกายไฟในพื้นที่ มีผู้ได้รับบาดเจ็บสาหัส 29 คนและอีกหลายคนได้รับบาดเจ็บจากการถูกไฟไหม้

จากการสอบสวนสรุปได้ว่ามีสารไฮโดรคาร์บอนไวไฟที่รั่วจากเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนสะสมอยู่ในท่อน้ำหล่อเย็นในจุดที่สูงไม่มีของไหลในท่อส่วนนี้จนกระทั่งวาล์ว "A" (รูปที่ 2) ถูกเปิดเพื่อทดสอบหอทำความเย็นเซลล์ใหม่ ของเหลวไวไฟจากเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนที่รั่วถูกปล่อยเข้าไปในหอทำความเย็น กลุ่มไอสารไฮโดรคาร์บอนก่อนตัวขึ้นด้านในและรอบๆ หอทำความเย็นและเกิดลุกติดไฟขึ้น ผู้บาดเจ็บหลายคนเป็น ผู้รับเหมาที่ทำงานในพื้นที่ขณะนั้น ไม่ได้มีการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติของบริษัทที่ต้องหยุดงานเมื่อมีการเตรียมความพร้อมในการเริ่มใช้งานอุปกรณ์ใหม่

Fig 2. Sketch of Cooling Water lines  
Source: OISD Newsletter Vol. 2 Issue 9

## คุณทราบหรือไม่ ?

- ไฮโดรคาร์บอนส่วนใหญ่มีน้ำหนักเบากว่าน้ำ และสามารถสะสมในจุดที่อยู่สูงได้
- ท่อ (tube) ในเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบเชลล์และท่อมักมีผนังที่บางกว่าท่อ (piping) มากการกัดกร่อนเพียงเล็กน้อยอาจทำให้เกิดการรั่วไหลได้
- ท่อในเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนตรวจสอบได้ยากเนื่องจากอยู่ภายในเชลล์
- การเริ่มต้นการผลิต (start up) หรือการกลับมาเตรียมความพร้อมเพื่อเริ่มดำเนินการผลิตอีกครั้ง (recommissioning) อาจทำให้เกิดสถานการณ์อันตรายได้ เนื่องจากระบบความปลอดภัยบางอย่างอาจขาดหายไปหรือไม่พร้อมใช้งาน และอาจมีคนทำงานเพิ่มขึ้นในพื้นที่
- บางครั้งโครงสร้างด้านในของหอทำความเย็นอาจเป็นโครงไม้หรือไฟเบอร์กลาส หากเกิดไฟไหม้วัสดุเหล่านี้จะดับไฟได้ยาก
- หอทำความเย็นมักถูกมองว่าเป็นกระบวนการผลิตที่มีอันตรายต่ำเนื่องจากมี "เฉพาะ" น้ำในกระบวนการผลิต
- การออกแบบหอทำความเย็นอาจรวมคุณสมบัติด้านความปลอดภัยเพื่อช่วยป้องกันอันตรายเหล่านี้ เช่น ช่องระบายอากาศ เครื่องตรวจจับก๊าซ และการป้องกันด้วยระบบสปริงเกอร์

## คุณสามารถช่วยอะไรได้ ?

- ของไหลในกระบวนการผลิตสามารถรั่วไหลลงสู่น้ำหล่อเย็นได้ อย่าคิดว่าระบบน้ำหล่อเย็นเป็น "แค่ น้ำ"
- เมื่อเปิดหรือเริ่มมีการไหลในท่อน้ำหล่อเย็น ให้พิจารณาว่ามีอะไรอยู่ภายในท่อและอะไรที่อาจรั่วไหลออกมา
- ในระหว่างการเริ่มต้นการผลิต (start up) อาจมีการรั่วไหลของสารอันตรายได้ แจ้งเตือนคนงานใกล้เคียงถึงสถานการณ์เพื่อให้พวกเขาสามารถหยุดงานชั่วคราวและออกจากพื้นที่จนกว่าสถานการณ์จะปลอดภัยพอที่จะกลับมาทำงานต่อได้

**น้ำอาจกลายเป็นสารอันตรายเมื่อปนเปื้อนกับของไหลในกระบวนการผลิต**

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





Figure 1. Valve isolating the pressure gauge.



Figure 2. Plugged pressure gauge from the incident.

On May 4, 2023, approximately 790 pounds (358Kg) of a hydrocarbon mixture containing hydrogen sulfide (H2S) was accidentally released at a refinery in California. Exposure to the toxic H2S gas seriously injured one employee.

Four operators were sent to the field to replace a broken pressure gauge. Because the lower valve (blue oval) was visibly broken, the operators closed the valve closest to the pressure gauge (blue rectangle). They were not aware that an internal obstruction prevented fully closing the valve. One operator began removing the pressure gauge; there was no indication of residual pressure while unscrewing the gauge. After the gauge was removed, the process pressure likely dislodged debris in the piping and released flammable hydrocarbon mixture containing toxic hydrogen sulfide. None of the operators wore respirators to protect them from the H2S vapor. Three operators regained consciousness and evacuated. The fourth operator was unconscious and was rescued by emergency responders and received medical treatment at a hospital.

The investigation determined that the release was caused by failure to effectively isolate the piping before removing the pressure gauge. The plugged gauge gave a false sense of safety. The severity of the incident was increased by the failure of the operators to wear appropriate personal protective equipment (PPE).

### Did you know ?

- PPE is an administrative safeguard that requires people to know the proper PPE for the job, and to ensure it is worn properly. It includes protection from bodily and respiratory exposures.
- Operating and maintenance procedures should specify the PPE required to safely perform the task.
- Safety Data Sheets (SDS) have a section on recommended PPE.
- There are several reasons why PPE might not be effective:
  - It is not used or not used properly
  - User is not properly trained on using the PPE.
  - The specified PPE is not correct for the task.
  - The task changed.
  - The PPE is in poor condition.
- PPE cannot prevent the release of hazardous materials but is a critical line of defense when a loss of containment occurs.

### What Can You Do?

- Before starting a task consult the procedure to know what PPE that is required. The SDS for the materials can also provide guidance on proper PPE.
- Inspect your PPE before use to ensure it is in good condition.
- Wear the required PPE until the task is completed and the hazards are contained.
- Inspect your PPE regularly to ensure that it remains in good condition and key parts such as respirator cartridges are not expired.

**Take care of your PPE and it will take care of you.**

©AICHE 2022. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at [ccps\\_beacon@aiiche.org](mailto:ccps_beacon@aiiche.org) or +1 646-495-1371.



รูปที่ 1. วาล์วตัดแยกเกจวัดความดัน



รูปที่ 2. เกจวัดความดันที่อุดตัน

วันที่ 4 พ.ค.2566 สารผสมไฮโดรคาร์บอนประมาณ 358 กก. ที่มีไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H2S) เป็นส่วนประกอบ รั่วไหลออกมาจากโรงกลั่นในรัฐแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา พนักงานคนหนึ่งได้รับบาดเจ็บสาหัสจากการสัมผัสกับก๊าซ H2S ที่เป็นพิษ

โอเปอเรเตอร์ 4 คนปฏิบัติงานเปลี่ยนเกจวัดความดันที่ชำรุดเนื่องจากวาล์วด้านล่าง (วงรีสีน้ำเงิน) แตกอย่างเห็นได้ชัด เขาได้ปิดวาล์วที่ใกล้กับเกจวัดความดันมากที่สุด (สี่เหลี่ยมผืนผ้าสีน้ำเงิน) พวกเขาไม่ได้ตระหนักว่าสิ่งกีดขวางภายในตัววาล์วทำให้ไม่สามารถปิดวาล์วได้อย่างสมบูรณ์ โอเปอเรเตอร์คนหนึ่งเริ่มถอดเกจวัดความดันออก ไม่มีสัญญาณบ่งชี้ว่ายังมีแรงดันตกค้างขณะคลายเกลียวเกจวัดความดัน หลังจากถอดเกจวัดความดันออกแล้วเป็นไปได้อย่างความดันในกระบวนการผลิตดันให้เศษชิ้นส่วนที่อุดตันท่อหลุดออกและทำให้สารผสมไฮโดรเจนซัลไฟด์ที่เป็นพิษผสมอยู่รั่วไหลออกมา ไม่มีโอเปอเรเตอร์คนไหนสวมเครื่องช่วยหายใจ (respirator) เพื่อป้องกันไอระเหย H2S โอเปอเรเตอร์ 3 คนยังมีสติและอพยพออกมา แต่คนที่ 4 หมดสติและได้รับการช่วยเหลือโดยเจ้าหน้าที่กู้ภัยฉุกเฉินและถูกส่งต่อไปรับการรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาล

จากการสอบสวนพบว่าก๊าซรั่วไหลเกิดจากการตัดแยกท่อ (isolation) ก่อนที่จะถอดเกจวัดความดันไม่มีประสิทธิภาพ ค่าที่อ่านได้จากเกจวัดความดันที่อุดตันทำให้เข้าใจว่าปลอดภัย ความรุนแรงเหตุการณ์เพิ่มขึ้นเพราะที่ผู้ปฏิบัติงานไม่ได้สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสม.

### คุณทราบหรือไม่ ?

- PPE เป็นอุปกรณ์ป้องกันที่ต้องใช้การบริหารจัดการ ผู้ใช้งานต้องรู้ว่า PPE ชนิดไหนที่เหมาะสมสำหรับงานที่ปฏิบัติ ต้องแน่ใจว่าสวมใส่อย่างถูกต้อง เพื่อป้องกันการสัมผัสทางร่างกายและระบบทางเดินหายใจ
- ควรระบุ PPE ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในขั้นตอนการปฏิบัติงานและการบำรุงรักษา
- เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) มีข้อมูลบางส่วนที่แนะนำเกี่ยวกับ PPE ที่ใช้
- มีสาเหตุหลายประการที่อาจทำให้ PPE ไม่มีประสิทธิภาพ:
  - ไม่ได้ใช้หรือใช้งานไม่ถูกต้อง
  - ผู้ใช้ไม่ได้รับการอบรมอย่างเหมาะสมเกี่ยวกับการใช้ PPE
  - PPE ที่ระบุไม่ถูกต้องสำหรับงาน
  - งานเปลี่ยนแปลงไป
  - PPE อยู่ในสภาพไม่ดี
- PPE ไม่สามารถป้องกันไม่ให้วัสดุอันตรายเกิดการรั่วไหลได้ แต่เป็นอุปกรณ์ป้องกันที่สำคัญเมื่อเกิดการั่วไหลขึ้น

### คุณสามารถช่วยอะไรได้ ?

- ก่อนเริ่มงาน ให้ศึกษาขั้นตอนปฏิบัติงานเพื่อให้ทราบว่าต้องใช้ PPE อะไรบ้าง นอกจากนี้ยังสามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมได้จากเอกสาร SDS
- ตรวจสอบ PPE ของคุณก่อนใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่าอยู่ในสภาพดี
- สวมชุด PPE ที่จำเป็นจนกว่างานจะเสร็จสิ้นและควบคุมอันตรายได้
- ตรวจสอบ PPE ของคุณอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้แน่ใจว่ายังคงอยู่ในสภาพที่ดีและชิ้นส่วนสำคัญ เช่น ใส่กรอง (respirator cartridge) ยังไม่หมดอายุ

**ดูแล PPE ของคุณให้ดีและมันจะดูแลคุณ**

©AICHE 2022. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at [ccps\\_beacon@aiiche.org](mailto:ccps_beacon@aiiche.org) or +1 646-495-1371.





Process safety incidents occur in operations of all sizes, in the petrochemical industries and many other operations that handle chemicals. One thing many process incidents have in common; they start with a Loss of Primary Containment (LOPC) event. Here are 3 past Beacons that demonstrate this fact:

Corrosion can be hidden cause of LOPC. The January 2014 Beacon shows how insulation can hide and promote corrosion under insulation (CUI). (<https://ccps.aiche.org/resources/process-safety-beacon/archives?page=3>)  
 Poor isolation of piping and equipment is a frequent cause of LOPC events. The Beacon from October 2021 covers an incident where poor isolation fatally injured 2 people. (<https://ccps.aiche.org/resources/process-safety-beacon/archives?page=2>)

Releases of hazardous material can also be caused by mixing incompatible materials. The May 2023 Beacon points out an example of where adding the wrong material to a tank can have huge impacts. (<https://ccps.aiche.org/resources/process-safety-beacon/archives?page=2>)

## What Can You Do?

- A Loss of Primary Containment is an unplanned or uncontrolled release of material from primary containment.
- Loss of Primary Containment events often have warning signs such as severe corrosion or terminal valves in hazardous service not capped or plugged.
- LOPC is caused by many factors other than those listed above such as: vehicle strikes, mechanical damage, vibration, mis-operation, wrong material of construction, temperature or pressure changes, among others.
- Damaged insulation allows water into the insulation and can cause CUI;
- LOPC events are preventable!

## Did you know ?

- While making rounds watch for leaks and promptly report them.
- Place barricades around leaks until the leaking material is identified and the leak is stopped.
- Report missing or damaged insulation.
- Point out leaks that occur in the same place or with the same material. They may indicate a weak point in the system or a bigger problem.
- Share LOPC events during Process Hazard Analyses (PHAs)

## Prevent LOPC – keep hazardous materials in the right place!

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



อุบัติเหตุด้านความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Incident) เกิดขึ้นในการดำเนินงานในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีทุกขนาดและการดำเนินงานอื่นๆ อีกมากมายที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี สิ่งหนึ่งที่อุบัติเหตุจากกระบวนการผลิตหลายเหตุการณ์มีเหมือนกันคือ มันเริ่มต้นจากการรั่วไหล (LOPC) ดังนั้นคือ Beacons 3 ฉบับที่ผ่านมาที่แสดงให้เห็นถึงข้อเท็จจริงนี้:

การกัดกร่อนอาจเป็นสาเหตุที่ซ่อนอยู่ที่ทำให้เกิด LOPC ได้ Beacons ฉบับเดือนมกราคม 2557 แสดงให้เห็นว่าฉนวนกันความร้อนสามารถซ่อนและส่งเสริมการกัดกร่อนภายใต้ฉนวน (CUI) ได้อย่างไร (<https://ccps.aiche.org/resources/process-safetybeacon/archives?page=3>)

การตัดแยกท่อและอุปกรณ์ที่ไม่ดีเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิด LOPC บ่อยครั้ง Beacons ฉบับเดือน ตุลาคม 2564 ครอบคลุมเหตุการณ์การตัดแยกไม่ดีทำให้มีผู้บาดเจ็บสาหัส 2 คน (<https://ccps.aiche.org/resources/process-safetybeacon/archives?page=2>)

การรั่วไหลของวัตถุดิบอันตรายอาจเกิดจากการผสมวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ Beacons ฉบับเดือน พฤษภาคม 2566 ชี้ให้เห็นตัวอย่างว่าการเติมสารผิดตัวลงในถังอาจส่งผลกระทบอย่างมาก (<https://ccps.aiche.org/resources/process-safetybeacon/archives?page=2>)

## คุณทราบหรือไม่ ?

- การรั่วไหล (LOPC) คือการปล่อยสารจากภาชนะกักเก็บหลักโดยที่ไม่ได้มีการวางแผนหรือมีการควบคุมใดๆ
- ก่อนเกิดการรั่วไหลมักมีสัญญาณเตือน เช่น เกิดการกัดกร่อนอย่างรุนแรงหรือราวส้วตั่วห่วยสุดที่ใช้งานกับสารเคมีอันตรายไม่ได้ถูกปิดแคปหรือปลั๊ก
- LOPC เกิดจากหลายปัจจัยจนเกิดเพราะอะไรข้างต้น เช่น ถูกยานพาหนะชน ความเสียหายเชิงกล การสั่นสะเทือน การทำงานผิดพลาด วัสดุก่อสร้างที่ไม่ถูกต้อง, ฉนวนหุ้ม หรือความดันเปลี่ยนแปลง รวมถึงปัจจัยอื่นๆ
- ฉนวนที่เสียหายทำให้น้ำเข้าไปในฉนวนและอาจทำให้เกิดการกัดกร่อนภายใต้ฉนวน (CUI) ได้
- เหตุการณ์ LOPC สามารถป้องกันได้!

## คุณสามารถช่วยอะไรได้ ?

- ขณะเดินตรวจสอบพื้นที่โดยรอบให้สังเกตการรั่วไหลและรายงานทันที
- กันพื้นที่ (Barricade) รอบบริเวณที่มีการรั่วไหลจนกว่าจะระบุสารที่รั่วและหยุดการรั่วได้
- รายงานหากมีฉนวนที่ขาดหายไปหรือเสียหาย
- ชี้ให้เห็นรอยรั่วที่เกิดขึ้นในจุดเดียวกันหรือจากสารเดียวกัน มันอาจบ่งบอกถึงจุดบกพร่องในระบบหรือปัญหาที่ใหญ่กว่า
- แชร์เหตุการณ์ LOPC ระหว่างการวิเคราะห์อันตรายของกระบวนการผลิต (PHA)

## ป้องกันการรั่วไหล (LOPC) – เก็บสารอันตรายไว้ในที่ที่เหมาะสม!

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

เอกสารแนบที่ 10

หนังสืออนุญาตให้โรงงานมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน



## หนังสือรับแจ้ง

### การมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เลขที่หนังสือ      อก0313256810406      ออกให้ ณ วันที่      08 กันยายน 2568

เลขที่คำขอ      F25680215

ชื่อผู้รับใบอนุญาต      บริษัท ทีพีที ปิโตรเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)

เลขทะเบียนโรงงาน      72280000225475

น.42(1)-2/2547-ญอช.

ประกอบกิจการ      ผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA)

ที่ตั้งโรงงาน      เลขที่ 4 หมู่ที่ 2 ถนน สุขุมวิท ตำบล บ้านฉาง อำเภอ บ้านฉาง จังหวัด ระยอง รหัสไปรษณีย์  
21130

โทรศัพท์      -

ผลการพิจารณา      1. ประเภทที่เข้าข่าย

- ☒ มลพิษน้ำ
- ☒ มลพิษอากาศ
- ☒ มลพิษกากอุตสาหกรรม





2. รายชื่อบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม			นายจักรพันธ์ ต้นพุด		
ลำดับที่	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษ		
			น้ำ	อากาศ	กากอุตสาหกรรม
1	นายสันติเทพ สาสีงาม	123-50-00126	✓	✓	✓

ลำดับที่	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษ		
		น้ำ	อากาศ	กากอุตสาหกรรม
1	นายประวิทย์ ภูวการณ์ยงษ์	✓		
2	นายปราโมทย์ สมอเขียว	✓		
3	นายปยุต เขียวนอก	✓		
4	นายดำรงค์ ก้อนนคร	✓		
5	นายธีชวัน หิรัญวรรณ	✓		
6	นายนิพนธ์ เมธีวรโกศล			✓
7	นายโกเมน ศรีไชยวาน			✓
8	นายวสุธรรม กว่างนอก		✓	
9	นายนราธิป แสงปัดสา		✓	
10	นายเกรียงไกร ศรียะวงษ์		✓	



ลำดับที่	ผู้ปฏิบัติงาน ประจำระบบบำบัด	มลพิษ		
		น้ำ	อากาศ	กากอุตสาหกรรม
11	นายดำรงค์ ชูโฉม		✓	
12	นายภาสกร นาทิรัญวณิช		✓	

แจ้งการมีบุคลากรฯ ครั้งถัดไปภายในวันที่ 03 กันยายน 2571

หนังสือฉบับนี้ออกให้โดยยกเลิกหนังสือเดิม

ออกโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม



เอกสารแนบที่ 11

Preventive Maintenance Program

# INDORAMA

TPT Petrochemicals Public Company Limited (Branch 2)

Maintenance Symbol

S

Stop (Stand by)

✓

Normal, Good Condition, Clean

X

Abnormal, Problem, Leak, Damage, Dirty

## Feel Touch check sheet

TPT2 ISBL Oxidation Plant (HA Area)

Year 2025

G1-770 DIAPHRAGM PUMP (IR Aro)				Week	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24	W25	W26
Date				2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31
Month				7	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12
Part	Observation	Method/tool	Spec. Running	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Plastic Casing, Base,	1.Noise	By Stethoscope	Normal / Abnormal																											
Check valve, Flexible	2.Vibration	By hand	Normal / Abnormal																											
hose, Air hose	3.Leakage	By eye	Leak / No leak																											
Completed	4.Cleanness	By eye / hand	Good / Dirty																											
G1-769 DIAPHRAGM PUMP (IR Aro)				Week	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24	W25	W26
Date				2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31
Month				7	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12
Part	Observation	Method/tool	Spec. Running	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Plastic Casing, Base,	1.Noise	By Stethoscope	Normal / Abnormal																											
Check valve, Flexible	2.Vibration	By hand	Normal / Abnormal																											
hose, Air hose	3.Leakage	By eye	Leak / No leak																											
Completed	4.Cleanness	By eye / hand	Good / Dirty																											
G1-741 A or B HBr UNLOADING PUMP				Week	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24	W25	W26
Date				2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31
Month				7	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12
Part	Observation	Method/tool	Spec. Running A/B	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Gearbox,	1.Noise	By Stethoscope	Normal / Abnormal																											
Pump head,	2.Vibration	By hand	Normal / Abnormal																											
Diaphragm ,	3.Leakage	By eye	Leak / No leak																											
Accumulator	4.Gearbox Temp	By Temp Gun	Less than 75 C																											
	5.Gearbox Oil level	By eye	Max/Min, Omala S4 220																											
	6.Gear Oil Condition	By eye	Good / Problem																											
	7.Pump Oil level	By eye	Max, Min, Tellus 46																											
	8.Pump Oil Color	By eye	Good / Problem																											
	9.Pump Disc.Pr.	By eye/Gauge	0.5 - 1.0 Barg.																											
SG, Complete	10.Cleanness	By eye/hand	Good / Dirty																											

TPT2-FM-MEC-006, Rev.03, 01/07/2025

G1-753 A or B HBr FEED PUMP				Week	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24	W25	W26
Date				2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31
Month				7	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12
Part	Observation	Method/tool	Spec. Running A/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	
Pump Casing, Base,	1.Noise	By Stethoscope	Normal / Abnormal																											
Bearing, Oil Seal,	2.Vibration	By hand	Normal / Abnormal																											
Gasket, Coupling,	3.Leakage	By eye	Leak / No leak																											
Bearing housing	4.Pump Bearing Temp	By Temp Gun	DE Less than 75 C	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	
	5.Pump Disc.Pr.	By eye/Gauge	1.5 - 2.5 Barg.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	6.Pump Oil Cup level	By eye	Level 1/2, 3/4, Tellus 68																											
	7.Pump Oil Condition	By eye	Good / Problem																											
Oil Cup, SG, Complete	8.Cleanness	By eye/hand	Good / Dirty																											
G1-712 A or B STRIPPER FEED PUMP				Week	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24	W25	W26
Date				2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31
Month				7	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12
Part	Observation	Method/tool	Spec. Running A/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	
Pump Casing, Base,	1.Noise	By Stethoscope	Normal / Abnormal																											
Bearing, Oil Seal,	2.Vibration	By hand	Normal / Abnormal																											
Gasket, Coupling,	3.Leakage	By eye	Leak / No leak																											
Bearing housing,	4.Pump Bearing Temp	By Temp Gun	DE Less than 75 C	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	
Mechanical seal	5.Pump Oil level	By eye	NDE Less than 75 C	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	
	6.Pump Oil Condition	By eye	Level 1/2, 3/4, Tellus 32																											
	7.Pump Disc.Pr.	By eye/Gauge	3 - 6 Barg.	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5		
	8.Seal water Pr.	By eye/Gauge	4 - 6 Barg.	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
	9.Mech seal Temp	By Temp Gun	Less than 60 C	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	
	10.Seal water Flow	By eye/Meter	Inlet 150 - 400 l/h	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	
			Outlet 150 - 400 l/h	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	
Oil Cup, SG, Complete	11.Cleanness	By eye/hand	Good / Dirty																											

Remark : If the vibration and noise abnormal, please notify for measurement.

Date	Problem	Action

TPT2-FM-MEC-006, Rev.03, 01/07/2025

TPT2-FM-MEC-006, Rev.03, 01/07/2025

G1-756 A or B MANGANESE ACETATE FEED PUMP			Week	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24	W25	W26	
			Date	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31
HA area			Month	7	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	
Part	Observation	Method/tool	Spec. Running A/B	B	B	B	B	B	B	S/D	S/D	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	S/D	S/D	S/D	S/D	A		
Pump Casing,Base,	1.Noise	By Stethoscope	Normal / Abnormal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Bearing,Oil Seal,	2.Vibration	By hand	Normal / Abnormal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Gasket,Coupling	3.Leakage	By eye	Leak / No leak	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Bearing housing	4.Pump Bearing Temp	By Temp Gun	DE Less than 75 C	50	50	50	50	50	50			52	52	52	52	52	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	52		
Mechanical seal			NDE Less than 75 C	46	46	46	47	47	47			46	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	49		
	5.Pump Oil level,	By eye	Level 1/2,3/4,Tellus 32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	6.Pump Oil Condition	By eye	Good / Problem	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	7.Pump Disc.Pr.	By eye/Gauge	3 - 6 Barg.	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5			3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	
	8.Seal water Pr.	By eye/Gauge	3 - 6 Barg.	3	3	3	3	3	3			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	9.Mech seal Temp	By Temp Gun	Less than 60 C	38	38	38	38	38	39			36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	38	38	
	10.Seal water Flow	By eye/Meter	Inlet 150 - 400 l/h	200	200	200	200	200	200			200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
			Outlet 150 - 400 l/h	130	130	130	130	130	130			160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	
Oil Cup,SG,Complete	11.Cleanness	By eye/hand	Good / Dirty	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

G1-757 A or B COBALT ACETATE FEED PUMP			Week	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24	W25	W26	
			Date	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31
HA area			Month	7	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	
Part	Observation	Method/tool	Spec. Running A/B	B	B	B	B	B	B	S/D	S/D	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	S/D	S/D	S/D	S/D	A		
Pump Casing,Base,	1.Noise	By Stethoscope	Normal / Abnormal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Bearing,Oil Seal,	2.Vibration	By hand	Normal / Abnormal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Gasket,Coupling	3.Leakage	By eye	Leak / No leak	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Bearing housing	4.Pump Bearing Temp	By Temp Gun	DE Less than 75 C	39	39	39	39	39	39			39	39	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	42		
Mechanical seal			NDE Less than 75 C	40	40	40	40	40	40			41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	
	5.Pump Oil level,	By eye	Level 1/2,3/4,Tellus 32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	6.Pump Oil Condition	By eye	Good / Problem	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	7.Pump Disc.Pr.	By eye/Gauge	3 - 6 Barg.	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	8.Seal water Pr.	By eye/Gauge	3 - 6 Barg.	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	9.Mech seal Temp	By Temp Gun	Less than 60 C	38	38	38	38	38	39			36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	
	10.Seal water Flow	By eye/Meter	Inlet 150 - 400 l/h	200	200	200	200	200	200			200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
			Outlet 150 - 400 l/h	120	120	120	120	120	120			140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	
Oil Cup,SG,Complete	11.Cleanness	By eye/hand	Good / Dirty	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

G1-714 OXALIC ACID FUME SCRUBBER PUMP				Week	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24	W25	W26	
				Date	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31
HA area				Month	7	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	
Part	Observation	Method/tool	Spec. Running		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Pump Casing, Base,	1.Noise	By Stethoscope	Normal / Abnormal																												
Bearing, Oil Seal,	2.Vibration	By hand	Normal / Abnormal																												
Gasket, Coupling	3.Leakage	By eye	Leak / No leak																												
Bearing housing	4.Pump Bearing Temp	By Temp Gun	DE Less than 75 C																												
Mechanical seal	5.Pump Oil level,	By eye	NDE Less than 75 C																												
	6.Pump Oil Condition	By eye	Level 1/2, 3/4, Tellus 32																												
	7.Pump Disc.Pr.	By eye/Gauge	3 - 6 Barg.																												
	8.Seal water Pr.	By eye/Gauge	3 - 6 Barg.																												
	9.Mech seal Temp	By Temp Gun	Less than 60 C																												
	10.Seal water Flow	By eye/Meter	Inlet 150 - 400 l/h																												
			Outlet 150 - 400 l/h																												
Oil Cup, SG, Complete	11.Cleanness	By eye/hand	Good / Dirty																												
G1-704 OXALIC MAKE UP TANK AGITATOR				Week	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24	W25	W26	
				Date	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31
HA area				Month	7	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
Part	Observation	Method/tool	Spec. Running																												
Gear box, Coupling	1.Noise	By Stethoscope	Normal / Abnormal		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Oil seal, Base, Vessel,	2.Gearbox Temp	By Temp Gun	DE Less than 75 C		52	53	53	53	53	53				52	52	52	52	51	50	50	50	50	51	52				52			
Impeller, Mechanical seal, Bearing of			NDE Less than 75 C		52	52	52	52	52	52				50	51	51	51	51	51	51	51	51	51	50				50			
Mechanical seal	3.Vibration	By hand	Normal / Abnormal		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	4.Gearbox Oil Level	By eye	Level 1/2, 3/4, Omala S4 220		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	5.Gear Oil Condition	By eye	Good / Problem		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	6.Leakage	By eye	Leak / No leak		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	7.Glycerin	By eye	Glycerin Level 1/2, 3/4		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	8.Mech seal Temp	By Temp Gun	Less than 60 C		41	41	41	41	41	41				42	42	42	42	41	42	42	42	42	43	43	43	43	43	43	43	43	
	9.Bearing Temp	By Temp Gun	Less than 60 C		42	41	41	41	41	41				42	42	42	42	42	42	42	42	42	43	43	43	43	43	43	43	43	
	10.Bearing Lubricant	By eye / hand	EP2, Good/Problem		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
SG, Completed	11.Cleanness	By eye/hand	Good / Dirty		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

TPT2-FM-MEC-006, Rev.03, 01/07/2025

M1-707 OXALATE CENTRIFUGE (Vertical disk bowl type)				Week	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24	W25	W26	
HA area				Date	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	?	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31
				Month	7	7	7	7	7	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12
Part	Observation	Method/tool	Spec. Running								S/D	S/D													S/D	S/D	S/D	S/D			
Centrifuge Rotor,	1.Noise	By Stethoscope	Normal / Abnormal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Pulley,V-Belt,Isolator,	2.Vibration	By hand	Normal / Abnormal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Bearing,Tension	3.Leakage	By eye	Leak / No leak	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
spring,Sigh glass,	4. Bearing Temp	By Temp Gun	DE Less than 80 C ,DCS	73	73	73	72	72	72					70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	75					78	
Flexible pipe, Gauad,			NDE Less than 80 C ,DCS	63	63	62	62	62	63					69	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	59	
Base, Oil cup ,Oil	5.Arm Lubricant	By eye / hand	EP2, Good/Problem	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Tube,Hydraulic hose,	6.Emergency Oil	By eye	Max Level, Tellus 32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Contact plate,Gasket,	7.Oil tank Condition	By eye	F1-719 ,Good / Problem	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Compensator,Mech seal , Oil Pump	8.Oil tank Temp	By Temp Gun	F1-719 ,Less than 50 C	49	49	49	49	49	48					48	48	48	48	48	49	49	49	49	49	49	49	45				45	
Oil Tank of G1-719,	9.Oil tank level	By eye	F1-719 ,Max,Tellus 32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Oil Pump G1-720	10.Oil dropping	By eye	G1-719, 30 - 50 drop/min	42	42	42	42	42	42					42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	40				40	
Oil Tank F1-722	11.Oil Pump Pr.	By eye	G1-719, 100 - 150 psig.	135	135	135	135	135	135					130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	180	
Oil Tank F1-722	12.Oil tank Temp	By Temp Gauge	F1-722, Less than 50 C	43	43	43	43	43	43					42	42	42	42	42	43	43	43	43	43	43	43	43	41				41
Oil Tank F1-722,Oil	13.Oil tank level	By eye/DCS	F1-722, 78 %, Morera 10	78	78	78	78	78	78					78	78	78	77	77	76	76	76	76	77	77	77	76				76	
Filter M1-723A/B	14.Oil Pump Pr.	By Pr. Gauge	G1-720, 3 - 5 Barg.	4	4	4	4	4	4					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	42	
Hydraulic Pump G1-718	15.Oil tank level	By eye	F1-718,Level 3/4,Tellus 32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
SG,Completed	16.Cleanness	by eye/hand	Good / Dirty	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Remark : If the vibration and noise abnormal , please notify for measurement.																															
Date				Problem													Action														

TPT2-FM-MFC-006, Rev.03, 01/07/2025

Year 2025

**Maintenance Symbol**

**Stop (Stand by)**

☐ Normal ,Good Condition ,Clean☐ Abnormal ,Problem ,Leak ,Damage ,DirtyTPT2-EM-MEC-004, Rev 03, 01/07/2025



Bagging Machine A				Week	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24	W25	W26
P1-2003 A MEETERING SCREW FEEDER				Date	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26
Ware house				Month	7	9	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12
Part	Observation	Method/tool	Spec.	Running	S/D																									
Gear box, Screw,Base,	1.Noise	By Stethoscope	Normal / Abnormal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Bearing, Coupling,	2.Vibration	By hand	Normal / Abnormal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Casing,Packing seal	3.Gearbox Temp	By Temp Gun	DE Less than 75 C	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	50	51	51	50					50	
			NDE Less than 75 C	48	49	49	49	48	49	49	49	49	50	50	51	50	50	50	50	50	49	49	51	50					50	
	4.Gearbox Oil Level	By eye	Level 1/2,3/4, 6E,ISO 320	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	5.Gear Oil Condition	By eye	Good / Problem	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	6.Screw Bearing Temp	By Temp Gun	DE Less than 75 C	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	51	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	51					50
			NDE Less than 75 C	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	52	52	52	52	52	52	53	53	52	54					53	
7.Bearing Temp	By Temp Gun	DE Less than 60 C	53	53	53	53	53	53	53	53	53	52	52	51	51	51	51	51	51	50	50	51	50					51		
		NDE Less than 60 C	51	52	52	52	52	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	51	49	50					52		
	8.Bearing Lubricant	By eye/hand	Grease EP2.Good / Problem	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Completed	9.Cleanness	By eye / hand	Good / Dirty	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
P1-2006 A CHECK WEIGHER				Week	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24	W25	W26
				Date	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26
Ware house				Month	7	9	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12
Part	Observation	Method/tool	Spec.	Running	S/D																									
Hydraulic shock,	1.Noise	Stethoscope	Normal / Abnormal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Safety shock,Base	2.Leakage	By eye	Leak / No leak	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
frame,Hydraulic tube	3.Vibration	By hand	Normal / Abnormal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Completed	4.Cleanness	by eye/hand	Good / Dirty	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
C1-2014 A BAG INFLATION FAN				Week	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24	W25	W26
				Date	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26
Ware house				Month	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12
Part	Observation	Method/tool	Spec.	Running	S/D																									
Blower,Casing,Base,	1. Noise	By Stethoscope	Normal / Abnormal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Bearing,Shaft Seal, ,Gasket, Cover gurad,	2. Motor Bearing Temp	By Temp Gun	DE Less than 75 C	42	42	42	42	42	41			41	41	42	41	40	40	40	41	41	41	41	41	41					41	
			NDE Less than 75 C	42	41	42	42	42	42			42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	41	42					42	
Impeller,Flexible hose,	3. Vibration	By hand	Normal / Abnormal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Suction Filter	4. Leakage	By eye	Leak / No leak	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Completed	5.Cleanness	By eye / hand	Good / Dirty	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

P1-2015 A VIBRATION LIFT				Week		W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24	W25	W26	
				Date		4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	
Ware house				Month		7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	
Part	Observation	Method/tool	Spec.	Running								S/D														S/D	S/D	S/D				
Vibration base frame, Sliding roller,	1.Noise	By Stethoscope	Normal / Abnormal		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	2.Leakage	By eye	Leak / No leak		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Pneumatic Cylinder	3.Vibration	By hand	Normal / Abnormal		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Completed	4.Cleaness	by eye/hand	Good / Dirty		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
P1-2016 A HYDRAULIC LIFT PUMP				Week		W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24	W25	W26	
				Date		4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	
Ware house				Month		7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	
Part	Observation	Method/tool	Spec.	Running								S/D														S/D	S/D	S/D				
Pump,Oil tank,Gasket,	1.Noise	By Stethoscope	Normal / Abnormal		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Base, Vent filter,	2.Pump Temp	By Temp Gun	Less than 75 C		43	44	43	43	42	43		43	42	43	41	41	41	41	40	40	41	40	40	40					40			
Oil tube,Oil hose	3.Vibration	By hand	Normal / Abnormal		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	4.Oil Tank Level	By eye	Level 1/2,3/4, Tellus 32		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	5.Oil Condition	By eye	Good / Problem		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	6.Leakage	By eye	Leak / No leak		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Completed	7.Cleaness	By eye / hand	Good / Dirty		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
P1-2018 A LIFT TABLE CONVEYER				Week		W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24	W25	W26	
				Date		4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	
Ware house				Month		7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	
Part	Observation	Method/tool	Spec.	Running								S/D														S/D	S/D	S/D				
Gear box,Belt	1.Noise	By Stethoscope	Normal / Abnormal		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Conveyer,Roller,	2.Vibration	By hand	Normal / Abnormal		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Base frame	3.Leakage	By eye	Leak / No leak		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	4.Gearbox Temp	By Temp Gun	DE Less than 75 C		42	42	43	43	43	43		43	42	43	41	42	42	42	41	42	42	42	42	42					42			
			NDE Less than 75 C		43	43	43	43	43	43		43	42	42	42	42	42	42	42	41	41	41	41	41					41			
	5.Gearbox Oil Level	By eye	Level 1/2,3/4, 6G ISO 320		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	6.Conveyer Bearing Temp	By Temp Gun	DE Less than 75 C		42	42	42	42	42	43		43	42	42	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41					41		
			NDE Less than 75 C		42	43	43	43	43	43		42	41	42	42	41	41	42	42	42	42	42	42	42	42					42		
	7.Bearing Temp	By Temp Gun	DE Less than 60 C		42	43	43	42	42	44		43	42	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43					43		
			NDE Less than 60 C		48	48	48	48	48	48		47	48	48	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47					47		
8.Bearing Lubricant	By eye	Grease EP2 Good / Problem		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Completed	9.Cleaness	By eye / hand	Good / Dirty		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

TPT2-FM-MEC-004, Rev.03, 01/07/2025TPT2-FM-MEC-004, Rev.03, 01/07/2025

P1-2006 B CHECK WEIGHER			Week	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24	W25	W26
			Date	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26
Ware house			Month	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12
Part	Observation	Method/tool	Spec. Running	S/D																									
Hydraulic shock,	1.Noise	By Stethoscope	Normal / Abnormal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Safety shock,Base	2.Leakage	By eye	Leak / No leak	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
frame,Hydraulic tube	3.Vibration	By hand	Normal / Abnormal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Completed	4.Cleanness	by eye/hand	Good / Dirty	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
C1-2014 B BAG INFLATION FAN			Week	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24	W25	W26
			Date	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26
Ware house			Month	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12
Part	Observation	Method/tool	Spec. Running	S/D																									
Blower,Casing,Base,	1. Noise	By Stethoscope	Normal / Abnormal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Bearing,Shaft Seal,	2. Motor Bearing Temp	By Temp Gun	DE Less than 75 C	42	42	42	42	42	43	43	42	43	41	41	42	42	43	42	42	42	42	42	42				42		
Gasket, Cover gurat,			NDE Less than 75 C	41	41	41	41	41	42	42	42	43	42	42	42	42	43	42	42	42	42	42	42				42		
Impeller,Flexible hose,	3. Vibration	By hand	Normal / Abnormal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Suction Filter	4. Leakage	By eye	Leak / No leak	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Completed	5.Cleanness	By eye / hand	Good / Dirty	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
P1-2015 B VIBRATION LIFT			Week	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24	W25	W26
			Date	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26
Ware house			Month	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12
Part	Observation	Method/tool	Spec. Running	S/D																									
Vibration base frame,	1.Noise	By Stethoscope	Normal / Abnormal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Sliding roller,	2.Leakage	By eye	Leak / No leak	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Pneumatic Cylinder	3.Vibration	By hand	Normal / Abnormal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Completed	4.Cleanness	by eye/hand	Good / Dirty	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
P1-2016 B HYDRAULIC LIFT PUMP			Week	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24	W25	W26
			Date	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26
Ware house			Month	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12
Part	Observation	Method/tool	Spec. Running	S/D																									
Pump,Oil tank,Gasket,	1.Noise	By Stethoscope	Normal / Abnormal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Base, Vent filter,Oil tube,Oil hose	2.Pump Temp	By Temp Gun	Less than 75 C	42	42	42	42	42	43	43	42	41	42	42	42	42	42	43	43	43	43	43	43				43		
	3.Vibration	By hand	Normal / Abnormal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	4.Oil Tank Level	By eye	Level 1/2,3/4 .Tellus 32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	5.Oil Tank Condition	By eye	Good / Problem	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

[illegible]

TPT2-FM-MEC-004, Rev.03, 01/07/2025

เอกสารแนบที่ 12

เอกสารรายงานผลการตรวจวัด VOCs ตามแบบ รว. 3/1

สำเนารายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์และ  
การซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม (แบบ รว.3/1) ประจำปี 2568 ครั้งที่ 2




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

ออกจากระบบ

หน้าหลัก ข้อมูลโรงงาน กรอกแบบรายงาน สรุปรายงาน สถานะการรายงาน การประมวลผล คู่มือการใช้งาน

แบบรายงาน

เลขที่เอกสาร	รอบรายงาน	รว.1 (ฉบับ)	รว.2 (ฉบับ)	รว.3 (ฉบับ)	รว.3/1 (ฉบับ)	สถานะ		
รว.6821-0001	2568 ครั้งที่ 2	0	0	0	1	รอพิจารณา	ดูรายละเอียด	
รว.6810-0001	2568 ครั้งที่ 1	1	1	8	0	รอพิจารณา	ดูรายละเอียด	
รว.6811-0055	2568 ครั้งที่ 1	0	0	0	1	รอพิจารณา	ดูรายละเอียด	
รว.6720-0001	2567 ครั้งที่ 2	1	1	8	0	รอพิจารณา	ดูรายละเอียด	
รว.6721-0028	2567 ครั้งที่ 2	0	0	0	1	ผ่าน	ดูรายละเอียด	



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

ออกจากระบบ

หน้าหลัก ข้อมูลโรงงาน กรอกแบบรายงาน สรุปรายงาน สถานะการรายงาน การประมวลผล คู่มือการใช้งาน

สถานะการรายงาน

2568 2 แบบรายงาน สถานะการตรวจสอบ ค้นหา

วันที่ส่งแบบ	รอบรายงาน/ เลขที่เอกสาร	แบบรายงาน	สถานะการตรวจสอบ	วันที่ตรวจ	ข้อความจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	ปฏิบัติการ
07/01/2569	2568 ครั้งที่ 2 รว.6821-0001	แบบรายงานผลการตรวจวัด การรั่วซึม ของสารอินทรีย์ ระเหยจากอุปกรณ์ และการ ซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงาน อุตสาหกรรม (รว.3/1)	รอการตรวจสอบ			ดูรายละเอียด

เลขที่ TPT2 005/2026

8 มกราคม 2569

เรื่อง แจ้งการปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและ  
ควบคุมการรั่วซึมของสารอันตรายระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555  
เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนารายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอันตรายระเหยจากอุปกรณ์และการซ่อมแซมอุปกรณ์ใน  
โรงงานอุตสาหกรรม (แบบ รว.3/1) ประจำปี 2568 ครั้งที่ 2  
2. สำเนาการนำเข้ารายงานผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ไปยังกรม โรงงานอุตสาหกรรม

ตามที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้ส่งหนังสือแจ้งให้บริษัท ทีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) สาขา 2  
(เดิมชื่อบริษัท อินโดรามา บีโตร์เคม จำกัด) จัดทำบัญชีรายชื่ออุปกรณ์พร้อมผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอันตรายระเหยจาก  
อุปกรณ์และการซ่อมแซมอุปกรณ์ให้เป็นปัจจุบัน โดยจัดทำสรุปตามแบบรายงานที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด แล้วจัดส่งให้  
กรมโรงงานอุตสาหกรรมและสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมที่บริษัทตั้งอยู่

บัดนี้ บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดทำสรุปตามแบบรายงานที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดแล้วเสร็จ และได้ดำเนินการ  
จัดส่งแบบรายงานดังกล่าวผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้บริษัทได้แนบบรรายงานดังกล่าว ตาม  
สิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายชาญ ไชยรักษ์)

ผู้จัดการส่วนความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม



เอกสารแนบที่ 13

ผลการตรวจวัดค่า CO จากปล่อง Vent Scrubber ด้วย Portable Gas Detector

ผลการตรวจวัดค่า CO จากปล่อง Vent Scrubber โดย Portable gas analyzer

วันที่	ความเข้มข้น (ส่วนในล้านส่วน)
17 กรกฎาคม 2568	159
28 สิงหาคม 2568	171
18 กันยายน 2568	183
16 ตุลาคม 2568	190
13 พฤศจิกายน 2568	168
18 ธันวาคม 2568	171
มาตรฐาน	370

เอกสารแนบที่ 14

แผนการล้างตัวเร่งปฏิกิริยาภายในถัง Hydrogenation Reactor ด้วย Caustic

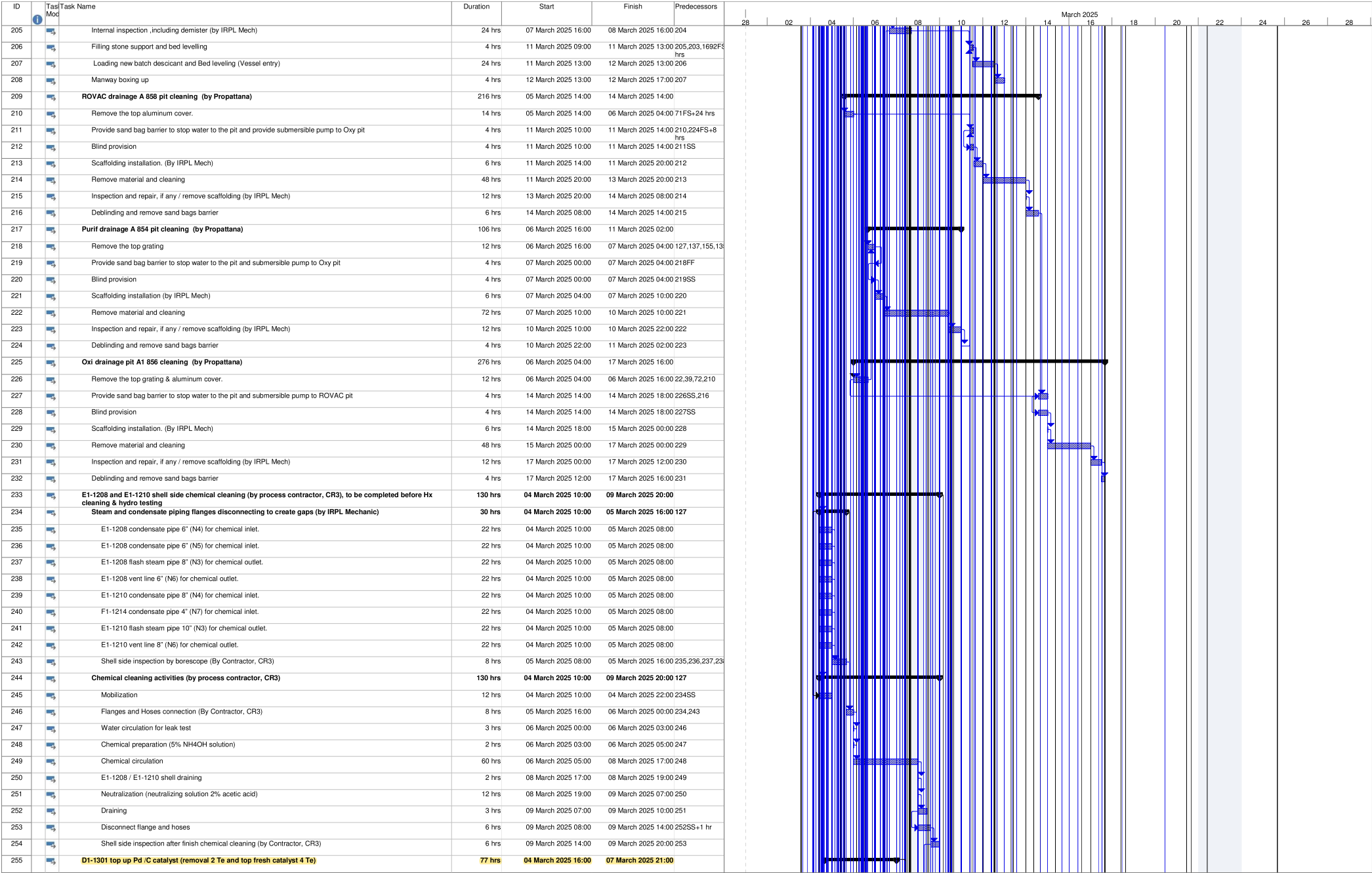
Indorama PTA Plant  
Turn around Shut down plan - March 2025

ID	Task Mod	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	28	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
1		<b>TOTAL SHUT DOWN ACTIVITIES (Oxi Rx stop to restart)</b>	600 hrs?	03 March 2025 10:00	28 March 2025 10:00																
2		<b>PROCESS SHUT DOWN</b>	62 hrs	03 March 2025 09:00	05 March 2025 23:00																
3		<b>OXIDATION PROCESS SHUT DOWN</b>	42 hrs	03 March 2025 09:00	05 March 2025 03:00																
4		<b>Reactor / Crystallizer</b>	<b>38 hrs</b>	<b>03 March 2025 09:00</b>	<b>04 March 2025 23:00</b>																
5		E1-313 warming-up	1 hr	03 March 2025 09:00	03 March 2025 10:00	6SS-1 hr															
6		<b>Reactor trip</b>	<b>0 hrs</b>	<b>03 March 2025 10:00</b>	<b>03 March 2025 10:00</b>																
7		Emptying the Paraxylene line back to F1-2601B	4 hrs	03 March 2025 10:00	03 March 2025 14:00	6															
8		Taking E1-313 in line	1 hr	03 March 2025 10:00	03 March 2025 11:00	6															
9		Oxidation section slurry processing	6 hrs	03 March 2025 10:00	03 March 2025 16:00	6															
10		Cooling down the Reactor up to 100 deg C	6 hrs	03 March 2025 14:00	03 March 2025 20:00	9SS+4 hrs															
11		Shut down DH column	3 hrs	03 March 2025 20:00	03 March 2025 23:00	10															
12		Emptying out reactor into D1-401	2 hrs	03 March 2025 23:00	04 March 2025 01:00	11															
13		Emptying D1-401 into D1-402	1 hr	04 March 2025 01:00	04 March 2025 02:00	12															
14		Emptying out D1-402 and D1-403 into F1-506	2 hrs	04 March 2025 02:00	04 March 2025 04:00	13															
15		Emptying out E1-308	2 hrs	03 March 2025 23:00	04 March 2025 01:00	12SS															
16		Shutdown & Emptying out D1-310	2 hrs	03 March 2025 20:00	03 March 2025 22:00	10															
17		<b>PX filter M1-314A , B and C empty and decontamination</b>	<b>9 hrs</b>	<b>03 March 2025 10:00</b>	<b>03 March 2025 19:00</b>																
18		Stop PX pump	1 hr	03 March 2025 10:00	03 March 2025 11:00	6															
19		Drain liquid PX in filter M1-314A and B and C to carboy	3 hrs	03 March 2025 11:00	03 March 2025 14:00	18															
20		Push PX in filters back to PX tank by LP nitrogen	4 hrs	03 March 2025 14:00	03 March 2025 18:00	19															
21		Flush PX filters with DMW	1 hr	03 March 2025 18:00	03 March 2025 19:00	20															
22		<b>Reactor Decontamination</b>	<b>28 hrs</b>	<b>03 March 2025 19:00</b>	<b>04 March 2025 23:00</b>																
23		Depressurising reactor to 2 bar g	3 hrs	03 March 2025 20:00	03 March 2025 23:00	10															
24		Isolating E1-304 steam valve and opening the interconnection with ELP header	1 hr	03 March 2025 19:00	03 March 2025 20:00	10FF															
25		Depressurising the ELP header	3 hrs	03 March 2025 20:00	03 March 2025 23:00	24															
26		Isolating CW to E1-307	1 hr	03 March 2025 23:00	04 March 2025 00:00	25															
27		<b>Caustic wash of overheads by filling through E1-307 outlet and E1-305 (both points) till it overflows into reactor (Keep line up E1-308)</b>	<b>3 hrs</b>	<b>04 March 2025 01:00</b>	<b>04 March 2025 04:00</b>	15,16,25,26,12,1															
28		Drain overheads into reactor	1 hr	04 March 2025 04:00	04 March 2025 05:00	27															
29		Draining oxidation reactor	2 hrs	04 March 2025 05:00	04 March 2025 07:00	28															
30		Caustic filling of Reactor Overheads, draining into reactor, caustic wash of air spargers and top spray and taking Caustic level in D1-301- Keeping E1-308 in line (94% on upper LT)	4 hrs	04 March 2025 07:00	04 March 2025 11:00	29															
31		Running G1-301	1 hr	04 March 2025 11:00	04 March 2025 12:00	30															
32		Draining of Caustic from Reactor	4 hrs	04 March 2025 12:00	04 March 2025 16:00	31															
33		DM Water wash of Reactor Overheads and taking DM Water level into D1-301	3 hrs	04 March 2025 16:00	04 March 2025 19:00	32															
34		Draining of DM Water from Reactor	3 hrs	04 March 2025 19:00	04 March 2025 22:00	33															
35		Final depressurisation of reactor	1 hr	04 March 2025 22:00	04 March 2025 23:00	34															
36		<b>HP absorber</b>	<b>5 hrs</b>	<b>04 March 2025 14:00</b>	<b>04 March 2025 19:00</b>																
37		Caustic Wash of D1-310 top section and draining	2 hrs	04 March 2025 14:00	04 March 2025 16:00	91SS+3 hrs,16															
38		DM Water Wash of D1-310 top section and draining	3 hrs	04 March 2025 16:00	04 March 2025 19:00	37															
39		<b>Crystalliser Decontamination</b>	<b>14 hrs</b>	<b>04 March 2025 02:00</b>	<b>04 March 2025 16:00</b>																
40		Depressurising D1-401	2 hrs	04 March 2025 02:00	04 March 2025 04:00	13															
41		Filling D1-401 through E1-430- up to 20% and Agitation and draining	3 hrs	04 March 2025 04:00	04 March 2025 07:00	27															
42		Caustic wash First Crystallizer Overheads and taking Caustic level into D1-401 (90%) (Partly through bottom and air spargers)	2 hrs	04 March 2025 07:00	04 March 2025 09:00	41,24															
43		Running G1-401	1 hr	04 March 2025 09:00	04 March 2025 10:00	42															
44		Caustic filling First Crystallizer bottom and taking level in D1-401 (90%) through bottom and air spargers	2 hrs	04 March 2025 10:00	04 March 2025 12:00	43															
45		Running G1-401	1 hr	04 March 2025 12:00	04 March 2025 13:00	44															
46		Draining of Caustic from 1st Crystallizer	2 hrs	04 March 2025 13:00	04 March 2025 15:00	45															
47		D1-402 depressurisation and killing vacuum in D1-403	1 hr	04 March 2025 04:00	04 March 2025 05:00	14															
48		D1-402 and D1-403 draining into IBCs	3 hrs	04 March 2025 04:00	04 March 2025 07:00	47SS															
49		Taking Caustic level into D1-402 (20%), agitation and draining	4 hrs	04 March 2025 07:00	04 March 2025 11:00	27,48															
50		Caustic wash E1-404 and taking Caustic level into D1-403 (20%) and draining	4 hrs	04 March 2025 05:00	04 March 2025 09:00	27,47															
51		2nd caustic wash of D1-402 including running agitator	3 hrs	04 March 2025 11:00	04 March 2025 14:00	30,49															

เอกสารแนบที่ 15

แผนการเปลี่ยนตัวเร่งปฏิกิริยาภายในถัง Hydrogenation Reactor

Indorama PTA Plant  
Turn around Shut down plan - March 2025



เอกสารแนบที่ 16

แผนการตรวจสอบเปลี่ยนถ่วงกรอง (ระบบดักฝุ่นแบบถ่วงกรอง)



Indorama PTA Plant  
Turn around Shut down plan - March 2025

ID	Task Name Mod	Duration	Start	Finish	Predecessors	28	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
2439	Opening the piping and dome at process side	6 hrs	06 March 2025 15:00	06 March 2025 21:00	2425															
2440	Removal of tube bundle	6 hrs	06 March 2025 21:00	07 March 2025 03:00	2439															
2441	Cleaning tubes and shell internal surface	8 hrs	07 March 2025 03:00	07 March 2025 11:00	2440															
2442	Inspection of tubes and shell surface	12 hrs	07 March 2025 11:00	07 March 2025 23:00	2441															
2443	Put the tube bundle back in position	8 hrs	07 March 2025 23:00	08 March 2025 07:00	2442															
2444	Hydrotest at shell side / tube bundle	8 hrs	08 March 2025 07:00	08 March 2025 15:00	2443															
2445	Box up back	4 hrs	08 March 2025 15:00	08 March 2025 19:00	2444															
2446	E1-1428 Cleaning and Inspection	124 hrs	05 March 2025 08:00	10 March 2025 12:00																
2447	Removing the pipe spools and open man door	4 hrs	05 March 2025 08:00	05 March 2025 12:00	161															
2448	Vessel entry preparation	24 hrs	05 March 2025 12:00	06 March 2025 12:00	2447															
2449	Cleaning the tubes by hydro jetting	48 hrs	06 March 2025 12:00	08 March 2025 12:00	2448															
2450	PT of tube sheet at both sides	8 hrs	08 March 2025 13:00	08 March 2025 21:00	2449															
2451	Eddy current test of 150 tubes and inspection by Boroscope	12 hrs	08 March 2025 21:00	09 March 2025 19:00	2450															
2452	Hydrostatic test at shell side	12 hrs	09 March 2025 19:00	10 March 2025 07:00	2451															
2453	Box up piping and man door	4 hrs	10 March 2025 08:00	10 March 2025 12:00	2452															
2454	Purif Vessels Inspection	268 hrs	04 March 2025 10:00	15 March 2025 14:00																
2455	F1-1201 CTA Silo inspection (see F1-1201 Internal inspection / Sinterpore nozzle replacement job)	55 hrs	05 March 2025 06:00	11 March 2025 10:00	3507SS															
2456	Scaffolding for inspection	24 hrs	05 March 2025 06:00	06 March 2025 06:00	3516SS															
2457	Inspection of internal welds and visual inspection for corrossion	48 hrs	06 March 2025 06:00	08 March 2025 06:00	2456															
2458	Repairs(if any)	24 hrs	08 March 2025 09:00	09 March 2025 22:00	2457															
2459	Replace sintarpore nozzles	24 hrs	09 March 2025 22:00	10 March 2025 22:00	2458															
2460	Remove scaffolding	12 hrs	10 March 2025 22:00	11 March 2025 10:00	2459															
2461	F1-1202 Inspection /Maintenance	193 hrs	06 March 2025 13:00	14 March 2025 14:00																
2462	Open man door & Insp cover	2 hrs	06 March 2025 13:00	06 March 2025 15:00	161FS+12 hrs															
2463	Vessel cleaning. (hydrojet from outside)	12 hrs	06 March 2025 15:00	07 March 2025 18:00	2462															
2464	Visual inspection external UTM	4 hrs	07 March 2025 18:00	07 March 2025 22:00	2463															
2465	Vessel entry preparation	24 hrs	10 March 2025 14:00	13 March 2025 10:00	2464,2470,2475															
2466	Inspection of internal welds and visual inspection for corrossion	8 hrs	13 March 2025 10:00	13 March 2025 19:00	2465															
2467	Box up back	4 hrs	14 March 2025 09:00	14 March 2025 14:00	2466															
2468	F1-1214 (2nd Preheater cond pot) Inspection	51 hrs	09 March 2025 16:00	11 March 2025 19:00																
2469	Open man door & Insp cover	2 hrs	09 March 2025 16:00	09 March 2025 18:00	2479,2511,3360															
2470	Visual inspection external UTM	4 hrs	09 March 2025 18:00	09 March 2025 22:00	2469															
2471	Inspection / cleaning	12 hrs	10 March 2025 14:00	11 March 2025 17:00	2470,2475,2481															
2472	Man door and insp cover box up	2 hrs	11 March 2025 17:00	11 March 2025 19:00	2471															
2473	F1-1221 (1st Pre heater cond pot) inspection	49 hrs	09 March 2025 18:00	11 March 2025 19:00																
2474	Open man door & Insp cover	2 hrs	09 March 2025 18:00	10 March 2025 10:00	2469															
2475	Visual inspection external UTM	4 hrs	10 March 2025 10:00	10 March 2025 14:00	2474															
2476	Inspection / cleaning	12 hrs	10 March 2025 14:00	11 March 2025 17:00	2475,2481,2494															
2477	Man door and insp cover box up	2 hrs	11 March 2025 17:00	11 March 2025 19:00	2476															
2478	F1-1415 Inspection	265 hrs	04 March 2025 10:00	15 March 2025 11:00																
2479	Open man door & Insp cover	2 hrs	04 March 2025 10:00	04 March 2025 12:00	127															
2480	Vessel cleaning by hydrojetting	12 hrs	04 March 2025 13:00	05 March 2025 16:00	2479															
2481	Visual inspection external UTM	4 hrs	10 March 2025 10:00	10 March 2025 14:00	2474,2480															
2482	scaffolding erection	8 hrs	10 March 2025 14:00	10 March 2025 22:00	2481,2494,2501															
2483	Inspection internal PT	24 hrs	11 March 2025 09:00	13 March 2025 16:00	2482,2488															
2484	scaffolding removal	8 hrs	13 March 2025 16:00	14 March 2025 00:00	2483															
2485	Man door and insp cover box up	2 hrs	15 March 2025 09:00	15 March 2025 11:00	2484,2497,2516															
2486	F1-1425 (PTA Drier cond pot) inspection	54 hrs	07 March 2025 09:00	09 March 2025 15:00																
2487	Open man door & Insp cover	2 hrs	07 March 2025 09:00	07 March 2025 11:00	2479FS+24 hrs															
2488	scaffolding erection (external)	8 hrs	07 March 2025 11:00	07 March 2025 19:00	2487															
2489	Inspection(CUI)	12 hrs	08 March 2025 09:00	09 March 2025 12:00	2488															

เอกสารแนบที่ 17

ผลการตรวจสอบความถูกต้องของระบบติดตามตรวจวัด

การระบายมลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่อง (CEMs Audit (RATA)) ประจำปี 2568



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

1/1

RY196/10/68

80/12/67

โครงการ : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านด่าง อำเภอบ้านด่าง จังหวัดระยอง  
จุดตรวจวัด : ปล่อง Boiler Stack  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วิธีการตรวจวัด : Flow Rate (Qsd)  
(U.S.EPA. Method 2) (RM) / PS-6  
วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568

Continuous Emission Rate Monitoring Systems (CERMS) Initial Correlation Test Data  
ปล่อง Boiler Stack

Run No.	Date	Time	CERMS Values	RM Values	Diff (di)
			(Flow Rate (Qsd) , m <sup>3</sup> /hr)	(Flow Rate (Qsd) , m <sup>3</sup> /hr)	
1	29/10/68	10:00 - 10:20	61,169	61,388	219
2	29/10/68	10:20 - 10:40	60,530	60,381	-149
3	29/10/68	10:40 - 11:00	59,734	60,559	825
4	29/10/68	11:00 - 11:20	59,831	60,341	511
5	29/10/68	11:20 - 11:40	59,986	60,099	113
6	29/10/68	11:40 - 12:00	60,250	62,171	1921
7	29/10/68	12:00 - 12:20	59,689	61,304	1615
8	29/10/68	12:20 - 12:40	60,741	61,795	1055
9	29/10/68	12:40 - 13:00	60,071	62,415	2345
10	29/10/68	13:00 - 13:20	60,979	61,428	448
11	29/10/68	13:20 - 13:40	60,290	61,985	1695
12	29/10/68	13:40 - 14:00	60,435	62,209	1774
13	29/10/68	14:00 - 14:20	60,141	61,604	1462
14	29/10/68	14:20 - 14:40	61,357	60,348	-1009
15	29/10/68	14:40 - 15:00	62,936	61,555	-1381
Average =			60,543	61,305	763
Confidence Coefficient			601.07		
Relative Accuracy Test Audit (Pass)			2.22		
Performance Specification : RATA			± 20% of RM		

Remark : 20% When mean of RM Value ( Flow Rate(Qsd) (m<sup>3</sup>/hr at 25°C, 760 mmHg, Dry Basis) is Used to Calculate RA.

Heeson L.

(Heeson Lormae)  
Site Operator

Yutthana J.

(Yutthana Tanatharanit)  
Technical Supervisor

FRS03/10-11-15/K044/CEMs2001



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

1/1

RY196/10/68

80/12/67

โครงการ : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านด่าง อำเภอบ้านด่าง จังหวัดระยอง  
จุดตรวจวัด : ปล่อง Boiler Stack  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วิธีการตรวจวัด : Flow Rate (Qsd)  
(U.S.EPA. Method 2) (RM) / PS-6  
วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568

Continuous Stack Temperature Monitoring Systems Initial Correlation Test Data  
ปล่อง Boiler Stack

Run No.	Date	Time	CEMs Values	RM Values	Diff (di)
			(Temperature Sensor) ( °C )	(Temperature) ( °C )	
1	29/10/68	10:00 - 10:20	103.7	105.6	1.9
2	29/10/68	10:20 - 10:40	103.4	106.2	2.8
3	29/10/68	10:40 - 11:00	104.2	106.1	1.9
4	29/10/68	11:00 - 11:20	103.5	106.7	3.2
5	29/10/68	11:20 - 11:40	103.0	107.1	4.1
6	29/10/68	11:40 - 12:00	103.0	107.3	4.3
7	29/10/68	12:00 - 12:20	103.0	106.5	3.5
8	29/10/68	12:20 - 12:40	103.0	107.4	4.4
9	29/10/68	12:40 - 13:00	103.0	106.8	3.8
10	29/10/68	13:00 - 13:20	103.0	107.5	4.5
11	29/10/68	13:20 - 13:40	103.0	107.4	4.4
12	29/10/68	13:40 - 14:00	103.0	106.9	3.9
13	29/10/68	14:00 - 14:20	103.0	107.6	4.6
14	29/10/68	14:20 - 14:40	103.1	106.3	3.2
15	29/10/68	14:40 - 15:00	103.5	105.6	2.1
Average =			103.2	106.7	3.5
Confidence Coefficient			0.54		
Relative Accuracy Test Audit (Pass)			3.79		
Performance Specification : RATA			± 20% of RM		

Remark : 20% When mean of RM Value is Used to Calculate RA.

Heeson L.

(Heeson Lormae)  
Site Operator

Yutthana J.

(Yutthana Tanatharanit)  
Technical Supervisor

FRS03/10-11-15/K044/CEMs2001



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

1/13

RY196/10/68  
80/12/67

โครงการ : บริษัท ทีพีที อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านาง อำเภอบ้านาง จังหวัดระยอง  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)  
จุดตรวจวัด : ปล่อง Boiler Stack  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
(US.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 10:00-16:00 น.)

### Relative Accuracy Test Audit for CEMs (RATA)

(ปล่อง Boiler Stack)

Run No.	Time		O <sub>2</sub>			NO <sub>x</sub>			CO		
	Start	End	Instrumental	CEMs	Diff (di)	Instrumental	CEMs	Diff (di)	Instrumental	CEMs	Diff (di)
			RM			RM			RM		
			% O <sub>2</sub> (Actual, Dry Basis)			ppmvd@ 7% O <sub>2</sub>			ppmvd@ 7% O <sub>2</sub>		
1	10:00	10:30	2.78	2.37	0.40	43.49	40.87	2.62	8.44	6.80	1.64
2	10:30	11:00	2.67	2.38	0.29	42.95	41.26	1.68	7.36	6.02	1.34
3	11:00	11:30	2.59	2.39	0.20	44.21	41.52	2.69	6.74	6.13	0.61
4	11:30	12:00	2.60	2.41	0.19	43.88	41.74	2.12	6.30	5.73	0.57
5	12:00	12:30	2.59	2.38	0.21	43.58	41.56	2.01	6.15	5.12	1.03
6	12:30	13:00	2.59	2.39	0.19	43.24	41.28	1.96	6.27	6.62	-0.35
7	13:00	13:30	2.58	2.39	0.19	42.29	40.38	1.90	6.16	6.93	-0.77
8	13:30	14:00	2.60	2.40	0.20	41.19	39.56	1.63	5.96	6.56	-0.60
9	14:00	14:30	2.59	2.39	0.20	40.68	39.10	1.58	6.15	7.10	-0.95
10	14:30	15:00	2.59	2.39	0.20	40.62	39.00	1.62	6.99	8.93	-1.94
11	15:00	15:30	2.59	2.37	0.21	40.61	38.82	1.78	7.49	10.00	-2.51
12	15:30	16:00	2.65	2.38	0.27	40.06	38.82	1.24	5.88	8.90	-3.03
Average			2.62	2.39	0.23	42.23	40.33	1.90	6.66	7.15	-0.50
Confidence Coefficient			-			0.268			0.927		
Relative Accuracy Test Audit			0.23			2.17			0.21		
Performance Specification :			± 1% O <sub>2</sub> of RM			± 10% of RM			± 5% of RM		

Remarks : The NO<sub>x</sub> Emission Limit is 100 ppm (at 7%O<sub>2</sub>, 25oC, 760 mmHg, Dry Basis) Following EIA Emission Standard.  
: 10% When NO<sub>x</sub> Emission Standard ( 100 ppm (at 7%O<sub>2</sub>, 25oC, 760 mmHg, Dry Basis) ) is Used to Calculate RA.  
: The CO Emission Limit is 40 ppm (at 7%O<sub>2</sub>, 25oC, 760 mmHg, Dry Basis) Following EIA Emission Standard.  
: 5% When CO Emission Standard (690 ppm (at 7%O<sub>2</sub>, 25oC, 760 mmHg, Dry Basis)) is Used to Calculate RA.

Heeson L

(Heeson Lormae)  
Site Operator

Yuthana S.

(Yuthana Tanatharanit)  
Technical Supervisor

RS/020/25/OCT

2/13

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

RY196/10/68  
80/12/67

### Instrumental RM Recording Data and CEMs Recording Data

โครงการ : บริษัท ทีพีที อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านาง อำเภอบ้านาง จังหวัดระยอง  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 1		Location : ปล่อง Boiler Stack									
Data	Time	O <sub>2</sub> Reading (%)		NO <sub>x</sub> Reading (ppm)		CO Reading (ppm)		Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs
		Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs				
1	10:00-10:01	2.68	2.27	55.79	50.09	9.87	10.57	9.87	10.57	9.87	10.57
2	10:01-10:02	2.75	2.32	56.88	53.04	8.46	8.08	8.46	8.08	8.46	8.08
3	10:02-10:03	2.74	2.35	55.18	52.94	7.84	7.95	7.84	7.95	7.84	7.95
4	10:03-10:04	2.72	2.37	55.60	53.49	10.85	10.85	10.85	10.85	10.85	10.85
5	10:04-10:05	2.71	2.37	56.63	53.81	9.53	9.53	9.53	9.53	9.53	9.53
6	10:05-10:06	2.70	2.55	57.94	54.55	12.24	12.21	12.24	12.21	12.24	12.21
7	10:06-10:07	2.74	2.37	55.51	53.60	13.03	9.83	13.03	9.83	13.03	9.83
8	10:07-10:08	2.75	2.42	55.71	53.65	10.88	8.46	10.88	8.46	10.88	8.46
9	10:08-10:09	2.85	2.39	55.87	53.35	12.19	10.06	12.19	10.06	12.19	10.06
10	10:09-10:10	2.87	2.31	55.93	53.10	11.04	7.64	11.04	7.64	11.04	7.64
11	10:10-10:11	2.89	2.35	56.06	53.54	11.45	8.44	11.45	8.44	11.45	8.44
12	10:11-10:12	2.93	2.35	56.31	53.84	10.48	7.39	10.48	7.39	10.48	7.39
13	10:12-10:13	2.87	2.40	56.71	54.27	10.39	7.53	10.39	7.53	10.39	7.53
14	10:13-10:14	2.85	2.39	56.92	53.87	11.84	8.92	11.84	8.92	11.84	8.92
15	10:14-10:15	2.83	2.38	56.96	54.09	10.69	8.08	10.69	8.08	10.69	8.08
16	10:15-10:16	2.78	2.39	57.50	53.94	12.11	10.12	12.11	10.12	12.11	10.12
17	10:16-10:17	2.76	2.36	57.44	53.47	12.15	11.68	12.15	11.68	12.15	11.68
18	10:17-10:18	2.86	2.31	57.25	53.35	11.29	7.12	11.29	7.12	11.29	7.12
19	10:18-10:19	2.76	2.43	57.35	54.05	9.13	5.76	9.13	5.76	9.13	5.76
20	10:19-10:20	2.79	2.40	57.45	53.78	11.09	8.98	11.09	8.98	11.09	8.98
21	10:20-10:21	2.87	2.37	57.38	53.83	8.74	4.86	8.74	4.86	8.74	4.86
22	10:21-10:22	2.63	2.30	57.56	47.86	11.61	7.41	11.61	7.41	11.61	7.41
23	10:22-10:23	2.64	2.28	57.22	52.70	14.95	16.13	14.95	16.13	14.95	16.13
24	10:23-10:24	2.82	2.24	57.04	52.58	11.91	8.32	11.91	8.32	11.91	8.32
25	10:24-10:25	2.77	2.44	57.22	54.04	11.64	9.67	11.64	9.67	11.64	9.67
26	10:25-10:26	2.90	2.41	57.23	53.78	9.41	4.94	9.41	4.94	9.41	4.94
27	10:26-10:27	2.54	2.56	57.01	54.02	10.04	14.25	10.04	14.25	10.04	14.25
28	10:27-10:28	2.65	2.27	56.75	52.77	15.21	14.25	15.21	14.25	15.21	14.25
29	10:28-10:29	2.80	2.28	57.12	53.17	8.36	4.37	8.36	4.37	8.36	4.37
30	10:29-10:30	2.68	2.50	57.74	54.22	10.82	10.87	10.82	10.87	10.82	10.87
Average		2.77	2.37	56.77	53.29	10.98	8.87	10.98	8.87	10.98	8.87

Heeson L

(Heeson Lormae)  
Site Operator

Yuthana S.

(Yuthana Tanatharanit)  
Technical Supervisor

RS/020/25/OCT





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

3/13

RY196/10/68  
80/12/67

### Instrumental RM Recording Data and CEMs Recording Data

โครงการ : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย ตำบลบ้านฉาง (US.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 10:30-11:00 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 2

Location : ปล่อง Boiler Stack

Data	Time	O <sub>2</sub> Reading (%)		NO <sub>x</sub> Reading (ppm)		CO Reading (ppm)	
		Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs
1	10:30-10:31	2.64	2.34	57.66	53.20	12.94	11.23
2	10:31-10:32	2.54	2.33	57.33	53.10	9.59	8.97
3	10:32-10:33	2.79	2.31	57.57	52.86	12.72	9.89
4	10:33-10:34	2.71	2.38	57.72	54.12	7.78	5.13
5	10:34-10:35	2.67	2.48	58.04	54.25	10.49	9.48
6	10:35-10:36	2.71	2.38	57.95	53.92	10.80	8.67
7	10:36-10:37	2.70	2.41	57.90	54.05	9.22	6.83
8	10:37-10:38	2.64	2.42	57.83	53.79	9.16	6.53
9	10:38-10:39	2.55	2.38	57.81	53.61	9.25	7.35
10	10:39-10:40	2.62	2.30	57.65	53.36	9.83	7.62
11	10:40-10:41	2.73	2.32	57.98	53.53	11.00	9.13
12	10:41-10:42	2.82	2.41	58.13	54.27	7.98	4.69
13	10:42-10:43	2.70	2.51	58.06	54.64	9.18	7.98
14	10:43-10:44	2.65	2.41	58.01	54.30	10.20	9.02
15	10:44-10:45	2.70	2.35	57.79	53.99	9.14	5.90
16	10:45-10:46	2.63	2.40	57.97	54.03	8.77	8.43
17	10:46-10:47	2.66	2.34	54.71	53.46	11.03	9.35
18	10:47-10:48	2.72	2.33	13.11	53.53	6.52	4.25
19	10:48-10:49	2.67	2.51	57.57	54.87	6.48	5.93
20	10:49-10:50	2.53	2.33	57.88	54.05	10.15	12.51
21	10:50-10:51	2.74	2.21	57.77	53.51	12.40	7.19
22	10:51-10:52	2.77	2.50	58.00	55.18	7.41	7.96
23	10:52-10:53	2.69	2.42	58.16	54.59	10.70	10.10
24	10:53-10:54	2.81	2.43	58.03	54.62	9.47	4.22
25	10:54-10:55	2.59	2.58	58.28	55.37	8.21	9.80
26	10:55-10:56	2.55	2.33	58.55	54.34	10.44	10.57
27	10:56-10:57	2.63	2.28	58.26	54.16	10.85	7.51
28	10:57-10:58	2.66	2.39	58.54	54.85	8.46	7.40
29	10:58-10:59	2.56	2.40	58.44	54.75	9.31	8.93
30	10:59-11:00	2.72	2.32	58.63	54.85	9.17	4.24
Average		2.67	2.38	56.38	54.11	9.62	7.89

Heeson L.

(Heeson Lormae)  
Site Operator

Yutthana J.

(Yutthana Tanatharanit)  
Technical Supervisor

RS/1020/25/OCT



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

4/13

RY196/10/68  
80/12/67

### Instrumental RM Recording Data and CEMs Recording Data

โครงการ : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย ตำบลบ้านฉาง (US.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 11:00-11:30 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 3

Location : ปล่อง Boiler Stack

Data	Time	O <sub>2</sub> Reading (%)		NO <sub>x</sub> Reading (ppm)		CO Reading (ppm)	
		Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs
1	11:00-11:01	2.66	2.52	58.92	55.51	6.63	6.21
2	11:01-11:02	2.55	2.39	58.93	54.65	9.53	12.24
3	11:02-11:03	2.59	2.29	58.65	54.18	11.73	8.68
4	11:03-11:04	2.59	2.42	58.47	54.66	8.14	10.35
5	11:04-11:05	2.50	2.34	58.34	54.23	11.58	13.60
6	11:05-11:06	2.73	2.29	58.07	54.28	10.94	4.98
7	11:06-11:07	2.55	2.56	58.32	55.66	8.21	11.46
8	11:07-11:08	2.52	2.31	58.45	54.35	10.88	8.06
9	11:08-11:09	2.68	2.40	58.18	54.50	7.50	5.33
10	11:09-11:10	2.49	2.43	57.97	54.76	8.99	9.77
11	11:10-11:11	2.54	2.28	58.15	54.20	10.05	9.43
12	11:11-11:12	2.64	2.37	58.47	54.88	9.12	7.35
13	11:12-11:13	2.55	2.42	58.84	54.76	8.88	10.39
14	11:13-11:14	2.59	2.33	58.69	54.36	10.03	7.42
15	11:14-11:15	2.64	2.38	58.62	55.01	7.60	4.17
16	11:15-11:16	2.65	2.47	58.83	55.40	6.87	6.14
17	11:16-11:17	2.54	2.45	58.96	55.05	7.62	9.91
18	11:17-11:18	2.52	2.30	58.33	53.82	11.70	13.30
19	11:18-11:19	2.72	2.33	57.80	54.25	10.23	5.06
20	11:19-11:20	2.59	2.52	57.97	55.12	7.52	6.97
21	11:20-11:21	2.52	2.39	58.22	54.64	8.69	8.29
22	11:21-11:22	2.52	2.32	57.99	54.57	8.73	7.49
23	11:22-11:23	2.55	2.32	57.77	54.52	8.56	8.52
24	11:23-11:24	2.61	2.32	57.62	54.11	9.42	6.73
25	11:24-11:25	2.70	2.47	58.04	55.46	6.64	4.34
26	11:25-11:26	2.59	2.48	58.44	54.94	7.31	7.91
27	11:26-11:27	2.58	2.37	58.51	54.64	9.04	8.31
28	11:27-11:28	2.57	2.36	57.99	54.41	8.84	7.01
29	11:28-11:29	2.63	2.38	57.85	54.76	7.07	4.64
30	11:29-11:30	2.56	2.43	57.70	55.05	7.26	8.18
Average		2.59	2.39	58.30	54.69	8.84	8.07

Heeson L.

(Heeson Lormae)  
Site Operator

Yutthana J.

(Yutthana Tanatharanit)  
Technical Supervisor

RS/1020/25/OCT



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

5/13

RY196/10/68  
80/12/67

### Instrumental RM Recording Data and CEMs Recording Data

โครงการ : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมระยอง ตำบลบ้านฉาง (US.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 11:30-12:00 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 4

Location : ปล่อง Boiler Stack

Data	Time	O <sub>2</sub> Reading (%)		NO <sub>x</sub> Reading (ppm)		CO Reading (ppm)	
		Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs
1	11:30-11:31	2.57	2.34	57.61	54.58	9.98	11.10
2	11:31-11:32	2.63	2.33	57.56	54.26	10.28	7.27
3	11:32-11:33	2.63	2.45	57.78	54.99	7.18	6.38
4	11:33-11:34	2.53	2.39	57.72	54.53	8.16	9.14
5	11:34-11:35	2.57	2.32	57.60	54.32	10.14	9.24
6	11:35-11:36	2.66	2.41	57.42	54.71	7.94	5.48
7	11:36-11:37	2.59	2.53	57.50	55.24	8.14	7.87
8	11:37-11:38	2.74	2.53	57.67	55.24	8.41	7.87
9	11:38-11:39	2.52	2.53	57.56	55.24	7.63	7.87
10	11:39-11:40	2.57	2.53	57.35	55.24	11.33	7.87
11	11:40-11:41	2.65	2.53	57.21	55.24	8.49	7.87
12	11:41-11:42	2.56	2.51	57.27	55.14	8.89	7.82
13	11:42-11:43	2.54	2.33	57.12	54.05	8.34	7.67
14	11:43-11:44	2.63	2.33	57.15	54.41	7.73	3.33
15	11:44-11:45	2.59	2.46	57.41	55.18	6.24	8.66
16	11:45-11:46	2.57	2.37	57.49	54.60	9.28	9.20
17	11:46-11:47	2.65	2.46	57.50	54.72	8.31	5.74
18	11:47-11:48	2.60	2.33	57.49	54.96	7.35	7.45
19	11:48-11:49	2.62	2.37	57.92	55.00	7.91	5.64
20	11:49-11:50	2.61	2.45	58.16	55.44	6.84	7.00
21	11:50-11:51	2.55	2.37	58.53	54.68	8.21	8.91
22	11:51-11:52	2.56	2.33	58.39	55.03	9.13	9.04
23	11:52-11:53	2.57	2.35	58.11	55.15	9.09	8.21
24	11:53-11:54	2.64	2.36	58.33	55.23	7.96	6.28
25	11:54-11:55	2.67	2.43	58.48	55.64	6.72	4.18
26	11:55-11:56	2.52	2.48	58.67	55.49	7.40	10.30
27	11:56-11:57	2.50	2.30	58.78	54.93	9.10	8.50
28	11:57-11:58	2.64	2.31	58.44	55.02	7.93	6.49
29	11:58-11:59	2.61	2.43	58.56	55.76	6.84	5.46
30	11:59-12:00	2.56	2.42	58.54	55.51	7.16	8.69
Average		2.59	2.41	57.84	54.98	8.27	7.55

Heeson L.

(Heeson Lormae)  
Site Operator

Yutthana S.

(Yutthana Tanatharanit)  
Technical Supervisor

RS/1020/25/OCT



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

6/13

RY196/10/68  
80/12/67

### Instrumental RM Recording Data and CEMs Recording Data

โครงการ : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมระยอง ตำบลบ้านฉาง (US.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 12:00-12:30 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 5

Location : ปล่อง Boiler Stack

Data	Time	O <sub>2</sub> Reading (%)		NO <sub>x</sub> Reading (ppm)		CO Reading (ppm)	
		Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs
1	12:00-12:01	2.50	2.31	58.53	55.16	9.02	9.72
2	12:01-12:02	2.61	2.32	58.34	54.84	8.09	6.49
3	12:02-12:03	2.53	2.38	58.20	55.03	7.73	9.52
4	12:03-12:04	2.57	2.30	58.00	54.66	8.77	7.11
5	12:04-12:05	2.67	2.38	57.97	55.00	7.70	5.99
6	12:05-12:06	2.62	2.45	57.93	55.49	6.86	5.70
7	12:06-12:07	2.68	2.43	58.27	55.61	6.69	5.07
8	12:07-12:08	2.67	2.47	58.40	55.74	6.44	7.44
9	12:08-12:09	2.65	2.42	58.04	55.07	8.63	8.57
10	12:09-12:10	2.57	2.41	57.76	54.84	8.53	9.38
11	12:10-12:11	2.58	2.32	57.29	54.38	8.24	4.18
12	12:11-12:12	2.51	2.43	57.26	55.09	5.84	7.71
13	12:12-12:13	2.50	2.32	57.09	54.03	8.48	12.97
14	12:13-12:14	2.67	2.30	57.15	54.27	10.81	6.88
15	12:14-12:15	2.63	2.51	57.31	55.10	6.70	8.92
16	12:15-12:16	2.53	2.38	57.39	54.55	8.85	8.11
17	12:16-12:17	2.75	2.41	57.24	55.06	6.65	4.04
18	12:17-12:18	2.61	2.54	57.18	55.18	6.99	9.00
19	12:18-12:19	2.58	2.38	57.20	54.50	8.54	10.41
20	12:19-12:20	2.57	2.34	57.20	54.23	9.27	7.45
21	12:20-12:21	2.49	2.39	56.98	54.22	7.22	11.34
22	12:21-12:22	2.44	2.24	56.69	53.80	10.74	12.68
23	12:22-12:23	2.52	2.24	56.82	53.78	10.13	9.08
24	12:23-12:24	2.79	2.45	56.91	54.97	7.02	4.16
25	12:24-12:25	2.56	2.54	57.14	55.18	6.56	7.37
26	12:25-12:26	2.54	2.37	57.17	54.69	7.41	5.92
27	12:26-12:27	2.64	2.36	57.24	54.69	6.78	5.66
28	12:27-12:28	2.50	2.44	57.22	54.70	7.53	14.05
29	12:28-12:29	2.50	2.24	57.10	53.70	11.85	10.72
30	12:29-12:30	2.69	2.40	57.03	54.86	7.99	6.28
Average		2.59	2.38	57.47	54.75	8.07	8.06

Heeson L.

(Heeson Lormae)  
Site Operator

Yutthana S.

(Yutthana Tanatharanit)  
Technical Supervisor

RS/1020/25/OCT





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

7/13

RY196/10/68  
80/12/67

### Instrumental RM Recording Data and CEMs Recording Data

โครงการ : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย ตำบลบ้านฉาง (US.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 12:30-13:00 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 6		Location : ปล่อง Boiler Stack					
Data	Time	O <sub>2</sub> Reading (%)		NO <sub>x</sub> Reading (ppm)		CO Reading (ppm)	
		Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs
1	12:30-12:31	2.51	2.44	57.23	54.75	8.02	12.36
2	12:31-12:32	2.55	2.30	57.09	54.10	9.75	8.15
3	12:32-12:33	2.64	2.40	57.04	55.04	7.41	4.98
4	12:33-12:34	2.63	2.48	57.37	55.58	6.12	6.84
5	12:34-12:35	2.49	2.39	57.99	55.07	8.30	11.44
6	12:35-12:36	2.59	2.30	58.00	54.57	9.47	8.64
7	12:36-12:37	2.58	2.37	57.96	54.87	7.99	7.19
8	12:37-12:38	2.61	2.41	58.06	55.21	7.09	7.14
9	12:38-12:39	2.56	2.40	57.98	55.18	7.75	7.44
10	12:39-12:40	2.58	2.38	57.85	55.18	7.47	8.08
11	12:40-12:41	2.57	2.34	58.08	55.25	7.87	8.47
12	12:41-12:42	2.59	2.39	58.15	54.98	8.21	9.40
13	12:42-12:43	2.60	2.40	57.91	54.98	8.18	5.97
14	12:43-12:44	2.48	2.36	57.57	54.70	7.26	7.88
15	12:44-12:45	2.79	2.40	57.39	54.82	7.04	5.19
16	12:45-12:46	2.53	2.53	57.23	55.12	7.18	11.22
17	12:46-12:47	2.66	2.34	56.96	54.05	9.70	6.16
18	12:47-12:48	2.49	2.47	56.91	54.47	6.85	13.46
19	12:48-12:49	2.64	2.28	56.57	53.52	11.25	8.05
20	12:49-12:50	2.56	2.51	56.71	54.61	7.42	12.37
21	12:50-12:51	2.65	2.34	56.44	53.46	10.03	6.69
22	12:51-12:52	2.52	2.49	56.50	54.09	7.31	11.02
23	12:52-12:53	2.60	2.32	56.29	53.45	9.18	7.13
24	12:53-12:54	2.51	2.42	56.18	53.93	7.67	10.96
25	12:54-12:55	2.58	2.32	56.03	53.44	9.51	10.29
26	12:55-12:56	2.68	2.44	56.24	53.78	7.90	9.61
27	12:56-12:57	2.44	2.38	55.99	52.90	9.40	14.23
28	12:57-12:58	2.63	2.25	55.59	53.04	11.28	6.33
29	12:58-12:59	2.58	2.49	55.74	53.80	6.43	8.36
30	12:59-13:00	2.64	2.39	55.95	53.56	7.83	6.64
Average		2.58	2.39	57.03	54.38	8.23	8.72

Heeson L

(Heeson Lormae)

Site Operator

Yutthana S

(Yutthana Tanatharanit)

Technical Supervisor

RS/1020/25/OCT



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

8/13

RY196/10/68  
80/12/67

### Instrumental RM Recording Data and CEMs Recording Data

โครงการ : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย ตำบลบ้านฉาง (US.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 13:00-13:30 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 7		Location : ปล่อง Boiler Stack					
Data	Time	O <sub>2</sub> Reading (%)		NO <sub>x</sub> Reading (ppm)		CO Reading (ppm)	
		Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs
1	13:00-13:01	2.61	2.44	56.00	54.06	6.88	6.55
2	13:01-13:02	2.51	2.41	56.33	53.60	6.96	11.03
3	13:02-13:03	2.53	2.30	55.97	52.77	9.41	8.01
4	13:03-13:04	2.61	2.37	55.59	53.13	7.32	9.47
5	13:04-13:05	2.55	2.38	55.60	52.97	8.91	10.99
6	13:05-13:06	2.51	2.32	55.55	52.60	9.16	8.53
7	13:06-13:07	2.64	2.36	55.23	53.32	7.59	4.59
8	13:07-13:08	2.60	2.47	55.85	54.21	5.82	10.85
9	13:08-13:09	2.55	2.36	56.22	53.37	10.07	13.97
10	13:09-13:10	2.57	2.34	56.14	53.09	10.28	9.61
11	13:10-13:11	2.58	2.38	55.87	53.52	8.43	7.36
12	13:11-13:12	2.57	2.39	56.12	53.71	7.26	8.84
13	13:12-13:13	2.49	2.32	56.48	53.22	8.56	11.03
14	13:13-13:14	2.54	2.30	56.26	53.07	9.10	7.00
15	13:14-13:15	2.64	2.39	56.20	53.88	6.68	4.94
16	13:15-13:16	2.64	2.49	56.28	54.03	5.89	10.37
17	13:16-13:17	2.51	2.37	56.15	53.31	9.23	10.31
18	13:17-13:18	2.57	2.29	55.94	53.19	8.76	5.22
19	13:18-13:19	2.66	2.47	56.05	54.03	5.71	7.13
20	13:19-13:20	2.59	2.43	55.94	52.96	7.40	11.48
21	13:20-13:21	2.67	2.38	55.67	52.90	9.25	5.21
22	13:21-13:22	2.58	2.52	55.61	53.64	6.09	11.03
23	13:22-13:23	2.50	2.29	55.71	52.79	9.59	10.03
24	13:23-13:24	2.72	2.44	55.82	53.86	7.86	9.06
25	13:24-13:25	2.57	2.46	55.62	52.82	8.69	15.05
26	13:25-13:26	2.64	2.33	55.43	52.37	11.13	5.91
27	13:26-13:27	2.63	2.54	55.15	53.00	5.92	8.72
28	13:27-13:28	2.52	2.34	55.25	52.09	8.36	10.72
29	13:28-13:29	2.66	2.43	55.00	52.80	7.95	7.84
30	13:29-13:30	2.43	2.37	54.84	52.30	8.45	13.17
Average		2.58	2.39	55.79	53.22	8.09	9.13

Heeson L

(Heeson Lormae)

Site Operator

Yutthana S

(Yutthana Tanatharanit)

Technical Supervisor

RS/1020/25/OCT





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

9/13

RY196/10/68  
80/12/67

### Instrumental RM Recording Data and CEMs Recording Data

โครงการ : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะเขียว ตำบลบ้านฉาง (US.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 13:30-14:00 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 8

Location : ปล่อง Boiler Stack

Data	Time	O <sub>2</sub> Reading (%)		NO <sub>x</sub> Reading (ppm)		CO Reading (ppm)	
		Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs
1	13:30-13:31	2.71	2.31	54.73	52.55	10.11	6.24
2	13:31-13:32	2.64	2.52	54.92	53.18	6.52	11.05
3	13:32-13:33	2.61	2.40	54.99	52.37	9.01	10.56
4	13:33-13:34	2.59	2.35	54.82	52.26	8.63	5.21
5	13:34-13:35	2.54	2.44	54.68	52.43	5.78	9.52
6	13:35-13:36	2.48	2.30	54.55	51.52	8.79	9.30
7	13:36-13:37	2.60	2.33	54.35	52.12	7.80	7.22
8	13:37-13:38	2.60	2.42	54.31	52.39	7.25	9.23
9	13:38-13:39	2.53	2.33	54.29	51.95	8.45	10.10
10	13:39-13:40	2.53	2.34	54.28	52.10	8.58	7.73
11	13:40-13:41	2.60	2.37	54.41	52.44	7.20	4.91
12	13:41-13:42	2.65	2.47	54.69	52.54	5.72	6.50
13	13:42-13:43	2.58	2.43	54.67	52.13	7.38	10.27
14	13:43-13:44	2.61	2.39	54.35	51.97	7.88	10.01
15	13:44-13:45	2.54	2.37	54.24	51.90	8.61	9.60
16	13:45-13:46	2.58	2.32	54.12	52.33	8.49	6.51
17	13:46-13:47	2.64	2.45	54.29	52.51	6.44	10.47
18	13:47-13:48	2.57	2.35	54.43	51.94	8.92	7.11
19	13:48-13:49	2.66	2.48	54.38	52.54	6.34	8.17
20	13:49-13:50	2.45	2.33	54.29	51.36	8.02	12.54
21	13:50-13:51	2.64	2.28	54.26	51.53	9.74	7.10
22	13:51-13:52	2.64	2.51	54.36	52.38	6.91	11.00
23	13:52-13:53	2.76	2.46	54.43	52.49	9.31	6.06
24	13:53-13:54	2.54	2.49	54.22	52.28	6.51	13.52
25	13:54-13:55	2.58	2.33	54.10	51.51	10.03	7.25
26	13:55-13:56	2.62	2.44	53.84	51.61	6.61	8.76
27	13:56-13:57	2.55	2.37	53.62	51.46	7.93	10.16
28	13:57-13:58	2.62	2.34	53.33	51.10	8.52	6.30
29	13:58-13:59	2.70	2.54	53.45	52.25	6.02	7.85
30	13:59-14:00	2.56	2.41	53.51	51.59	7.18	8.83
Average		2.60	2.40	54.30	52.09	7.82	8.64

Heeson L

(Heeson Lormae)

Site Operator

Yutthana S.

(Yutthana Tanatharanit)

Technical Supervisor

RS/1020/25/OCT



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

10/13

RY196/10/68  
80/12/67

### Instrumental RM Recording Data and CEMs Recording Data

โครงการ : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะเขียว ตำบลบ้านฉาง (US.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 14:00-14:30 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 9

Location : ปล่อง Boiler Stack

Data	Time	O <sub>2</sub> Reading (%)		NO <sub>x</sub> Reading (ppm)		CO Reading (ppm)	
		Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs
1	14:00-14:01	2.64	2.39	53.64	51.79	7.88	6.81
2	14:01-14:02	2.56	2.46	53.45	51.55	7.00	9.79
3	14:02-14:03	2.56	2.34	53.50	51.39	8.23	8.15
4	14:03-14:04	2.63	2.46	53.76	51.85	6.94	9.89
5	14:04-14:05	2.55	2.36	53.96	51.18	8.44	11.54
6	14:05-14:06	2.68	2.38	53.53	51.10	9.66	7.15
7	14:06-14:07	2.50	2.45	53.17	51.25	7.09	11.05
8	14:07-14:08	2.39	2.27	53.21	50.69	9.17	10.66
9	14:08-14:09	2.57	2.26	52.95	50.99	8.76	8.29
10	14:09-14:10	2.76	2.49	53.10	51.87	7.46	7.26
11	14:10-14:11	2.65	2.52	53.67	52.00	6.81	10.01
12	14:11-14:12	2.57	2.38	53.93	51.59	8.60	7.42
13	14:12-14:13	2.48	2.32	53.69	51.04	6.85	7.67
14	14:13-14:14	2.69	2.41	53.63	51.87	7.14	5.97
15	14:14-14:15	2.66	2.51	53.94	52.43	6.18	11.52
16	14:15-14:16	2.41	2.34	54.08	51.29	9.31	17.75
17	14:16-14:17	2.68	2.31	53.79	51.56	11.87	6.18
18	14:17-14:18	2.58	2.50	53.73	51.66	6.39	10.82
19	14:18-14:19	2.57	2.36	53.85	51.23	8.84	9.33
20	14:19-14:20	2.62	2.37	53.73	51.50	7.91	7.01
21	14:20-14:21	2.56	2.42	53.83	51.68	6.75	12.32
22	14:21-14:22	2.54	2.33	53.69	51.47	9.97	10.50
23	14:22-14:23	2.66	2.37	53.59	51.84	8.57	6.92
24	14:23-14:24	2.58	2.45	53.80	51.96	6.66	12.09
25	14:24-14:25	2.57	2.33	53.98	51.36	9.60	7.08
26	14:25-14:26	2.61	2.44	53.84	51.56	6.64	10.12
27	14:26-14:27	2.55	2.36	53.87	50.99	8.58	10.83
28	14:27-14:28	2.62	2.37	53.62	51.09	8.96	7.22
29	14:28-14:29	2.59	2.44	53.27	51.44	6.84	11.28
30	14:29-14:30	2.60	2.38	53.50	51.69	9.11	7.89
Average		2.59	2.39	53.64	51.50	8.07	9.35

Heeson L

(Heeson Lormae)

Site Operator

Yutthana S.

(Yutthana Tanatharanit)

Technical Supervisor

RS/1020/25/OCT



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

11/13

RY196/10/68  
80/12/67

### Instrumental RM Recording Data and CEMs Recording Data

โครงการ : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย ตำบลบ้านฉาง (US.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 14:30-15:00 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 10

Location : ปล่อง Boiler Stack

Data	Time	O <sub>2</sub> Reading (%)		NO <sub>x</sub> Reading (ppm)		CO Reading (ppm)	
		Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs
1	14:30-14:31	2.66	2.46	53.75	52.11	6.89	7.19
2	14:31-14:32	2.57	2.41	53.91	51.49	6.84	12.34
3	14:32-14:33	2.51	2.33	53.52	50.66	9.84	17.54
4	14:33-14:34	2.53	2.28	53.11	50.67	12.40	9.37
5	14:34-14:35	2.61	2.44	53.18	51.39	7.64	8.64
6	14:35-14:36	2.56	2.36	53.40	51.28	7.70	11.49
7	14:36-14:37	2.66	2.40	53.60	51.46	9.05	7.61
8	14:37-14:38	2.61	2.47	53.53	51.93	6.83	11.55
9	14:38-14:39	2.56	2.35	53.57	51.49	8.80	10.83
10	14:39-14:40	2.66	2.44	53.74	51.92	8.73	9.38
11	14:40-14:41	2.51	2.38	53.74	50.94	7.91	12.85
12	14:41-14:42	2.56	2.31	53.72	50.85	9.37	9.36
13	14:42-14:43	2.61	2.38	53.46	51.07	8.10	7.81
14	14:43-14:44	2.65	2.46	53.42	51.70	7.15	10.59
15	14:44-14:45	2.50	2.37	53.44	51.08	8.66	16.44
16	14:45-14:46	2.60	2.30	53.25	51.07	11.83	7.37
17	14:46-14:47	2.71	2.54	53.38	52.05	6.84	9.07
18	14:47-14:48	2.57	2.43	53.74	51.22	7.74	15.01
19	14:48-14:49	2.54	2.33	53.77	51.03	10.89	13.53
20	14:49-14:50	2.54	2.35	53.59	51.02	9.95	12.62
21	14:50-14:51	2.58	2.34	53.62	51.05	9.81	12.02
22	14:51-14:52	2.62	2.40	53.62	51.83	9.19	13.60
23	14:52-14:53	2.63	2.43	53.69	51.85	9.79	15.88
24	14:53-14:54	2.52	2.33	53.59	50.97	11.35	11.99
25	14:54-14:55	2.68	2.48	53.47	51.79	9.90	13.75
26	14:55-14:56	2.50	2.35	53.48	50.96	10.13	19.37
27	14:56-14:57	2.55	2.30	53.54	51.00	13.60	9.23
28	14:57-14:58	2.57	2.39	53.52	51.73	8.10	15.70
29	14:58-14:59	2.51	2.31	53.76	51.23	11.34	10.81
30	14:59-15:00	2.72	2.48	53.96	52.43	9.04	9.91
Average		2.59	2.39	53.57	51.38	9.18	11.76

Heeson L.

(Heeson Lormae)  
Site Operator

Yutthana S.

(Yutthana Tanatharanit)  
Technical Supervisor

RS/1020/25/OCT



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

12/13

RY196/10/68  
80/12/67

### Instrumental RM Recording Data and CEMs Recording Data

โครงการ : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย ตำบลบ้านฉาง (US.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 15:00-15:30 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 11

Location : ปล่อง Boiler Stack

Data	Time	O <sub>2</sub> Reading (%)		NO <sub>x</sub> Reading (ppm)		CO Reading (ppm)	
		Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs
1	15:00-15:01	2.56	2.43	54.04	51.64	7.78	21.74
2	15:01-15:02	2.55	2.30	53.88	51.02	14.15	12.78
3	15:02-15:03	2.57	2.40	53.67	51.15	9.30	21.79
4	15:03-15:04	2.63	2.35	53.53	51.03	14.64	8.74
5	15:04-15:05	2.60	2.50	53.72	51.56	7.57	18.04
6	15:05-15:06	2.59	2.32	53.47	50.96	12.21	9.27
7	15:06-15:07	2.61	2.46	53.47	51.73	7.78	20.70
8	15:07-15:08	2.50	2.31	53.34	50.90	13.50	17.90
9	15:08-15:09	2.58	2.36	53.31	51.36	12.76	12.63
10	15:09-15:10	2.54	2.35	53.54	51.15	9.68	14.37
11	15:10-15:11	2.67	2.41	53.80	51.23	10.97	7.07
12	15:11-15:12	2.60	2.48	53.79	51.58	6.72	12.96
13	15:12-15:13	2.53	2.32	53.94	51.07	9.43	13.94
14	15:13-15:14	2.60	2.38	53.94	51.50	10.62	14.27
15	15:14-15:15	2.53	2.35	53.75	51.27	10.50	22.47
16	15:15-15:16	2.70	2.39	53.65	51.36	15.21	5.90
17	15:16-15:17	2.61	2.54	53.61	51.71	5.97	16.35
18	15:17-15:18	2.50	2.29	53.28	50.27	11.08	14.76
19	15:18-15:19	2.58	2.33	53.22	51.06	11.02	9.95
20	15:19-15:20	2.53	2.35	53.21	50.95	7.78	13.41
21	15:20-15:21	2.60	2.33	53.32	51.06	10.23	6.48
22	15:21-15:22	2.65	2.48	53.51	52.03	6.22	11.66
23	15:22-15:23	2.56	2.34	53.67	51.15	9.07	8.05
24	15:23-15:24	2.63	2.41	53.75	51.31	7.18	8.19
25	15:24-15:25	2.59	2.23	53.51	48.17	8.65	14.78
26	15:25-15:26	2.59	2.34	53.48	51.09	11.41	8.17
27	15:26-15:27	2.56	2.40	53.68	51.19	7.32	12.90
28	15:27-15:28	2.48	2.29	53.33	50.85	9.69	12.73
29	15:28-15:29	2.58	2.30	53.23	51.19	9.65	7.71
30	15:29-15:30	2.70	2.49	53.13	51.89	7.05	15.67
Average		2.58	2.37	53.56	51.15	9.84	13.18

Heeson L.

(Heeson Lormae)  
Site Operator

Yutthana S.

(Yutthana Tanatharanit)  
Technical Supervisor

RS/1020/25/OCT





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

13/13

RY196/10/68  
80/12/67

### Instrumental RM Recording Data and CEMs Recording Data

โครงการ : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง (US.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 15:30-16:00 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 12

Location : ปล่อง Boiler Stack

Data	Time	O <sub>2</sub> Reading (%)		NO <sub>x</sub> Reading (ppm)		CO Reading (ppm)	
		Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs	Instrumental RM	CEMs
1	15:30-15:31	2.52	2.34	53.35	50.85	10.07	9.82
2	15:31-15:32	2.63	2.43	53.20	51.23	8.57	10.54
3	15:32-15:33	2.51	2.32	53.22	50.63	8.06	13.12
4	15:33-15:34	2.66	2.36	53.29	50.86	9.74	11.57
5	15:34-15:35	2.72	2.53	53.35	51.35	8.99	12.73
6	15:35-15:36	2.51	2.35	53.28	50.74	8.46	10.14
7	15:36-15:37	2.60	2.43	53.07	51.13	9.07	14.16
8	15:37-15:38	2.55	2.30	52.95	50.52	9.24	15.96
9	15:38-15:39	2.72	2.45	52.79	51.04	12.33	11.54
10	15:39-15:40	2.55	2.41	52.82	50.74	8.34	17.10
11	15:40-15:41	2.58	2.34	52.80	50.53	12.47	9.62
12	15:41-15:42	2.57	2.43	52.78	50.94	7.69	13.87
13	15:42-15:43	2.58	2.34	53.04	50.84	10.26	12.81
14	15:43-15:44	2.71	2.49	53.52	51.70	10.08	10.69
15	15:44-15:45	2.78	2.41	53.28	51.12	6.83	15.21
16	15:45-15:46	2.81	2.13	52.10	46.22	4.00	4.51
17	15:46-15:47	2.71	2.50	54.66	51.81	3.70	8.58
18	15:47-15:48	2.73	2.21	54.19	48.09	3.57	15.04
19	15:48-15:49	2.71	2.33	53.09	51.04	6.19	12.06
20	15:49-15:50	2.59	2.31	53.33	51.26	9.22	9.29
21	15:50-15:51	2.60	2.36	53.87	51.40	7.97	8.79
22	15:51-15:52	2.61	2.37	53.56	51.77	7.59	8.26
23	15:52-15:53	2.69	2.44	34.13	52.35	6.77	7.70
24	15:53-15:54	2.65	2.42	52.97	51.80	3.96	11.99
25	15:54-15:55	2.72	2.31	52.44	51.33	3.71	10.61
26	15:55-15:56	2.77	2.47	51.09	51.84	5.82	9.73
27	15:56-15:57	2.62	2.37	54.41	51.16	5.57	19.59
28	15:57-15:58	2.58	2.26	54.27	50.96	9.74	11.90
29	15:58-15:59	2.69	2.40	54.38	52.00	7.49	7.49
30	15:59-16:00	2.67	2.46	54.71	52.17	5.23	16.37
Average		2.64	2.38	52.66	50.98	7.69	11.69

Heeson L.

(Heeson Lormae)

Site Operator

Yutthana S.

(Yutthana Tanatharanit)

Technical Supervisor

RS/1020/25/OCT



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

1/12

RY196/10/68  
80/12/67

### Analysis Report

โครงการ : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง (US.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 10:00-10:30 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 1

Location : ปล่อง Boiler Stack

Instrumental RM Reading (Dry Basis)				
Data	Time	% O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
1	10:00-10:01	2.68	55.79	9.87
2	10:01-10:02	2.75	56.88	8.46
3	10:02-10:03	2.74	55.18	7.84
4	10:03-10:04	2.72	55.60	10.85
5	10:04-10:05	2.71	56.63	9.53
6	10:05-10:06	2.70	57.94	12.24
7	10:06-10:07	2.74	55.51	13.03
8	10:07-10:08	2.75	55.71	10.88
9	10:08-10:09	2.85	55.87	12.19
10	10:09-10:10	2.87	55.93	11.04
11	10:10-10:11	2.89	56.06	11.45
12	10:11-10:12	2.93	56.31	10.48
13	10:12-10:13	2.87	56.71	10.39
14	10:13-10:14	2.85	56.92	11.84
15	10:14-10:15	2.83	56.96	10.69
16	10:15-10:16	2.78	57.50	12.11
17	10:16-10:17	2.76	57.44	12.15
18	10:17-10:18	2.86	57.25	11.29
19	10:18-10:19	2.76	57.35	9.13
20	10:19-10:20	2.79	57.45	11.09
21	10:20-10:21	2.87	57.38	8.74
22	10:21-10:22	2.63	57.56	11.61
23	10:22-10:23	2.64	57.22	14.95
24	10:23-10:24	2.82	57.04	11.91
25	10:24-10:25	2.77	57.22	11.64
26	10:25-10:26	2.90	57.23	9.41
27	10:26-10:27	2.54	57.01	10.04
28	10:27-10:28	2.65	56.75	15.21
29	10:28-10:29	2.80	57.12	8.36
30	10:29-10:30	2.68	57.74	10.82
Average		2.77	56.77	10.98
Cgas adjust		2.78	56.71	11.01
Cgas @ 7% O <sub>2</sub>			43.49	8.44

System Calibration Bias			
Item	% O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
Zero Gas Bias Initial Values	0.01	-0.02	-0.02
Zero Gas Bias Final Values	0.02	-0.01	-0.03
Average Zero Gas Bias Values	0.02	-0.02	-0.03
Span Gas Values	7.98	98.70	50.30
Span Gas Bias Initial Values	7.95	98.81	50.24
Span Gas Bias Final Values	7.93	98.84	50.26
Average Span Gas Bias Values	7.94	98.83	50.25

Heeson L.

(Heeson Lormae)

Site Operator

Yutthana S.

(Yutthana Tanatharanit)

Technical Supervisor

RS/1020/25/OCT



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

2/12

RY196/10/68  
80/12/67

### Analysis Report

โครงการ : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง (U.S.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 10:30-11:00 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 2

Location : ปล่อง Boiler Stack

Instrumental RM Reading (Dry Basis)				
Data	Time	% O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
1	10:30-10:31	2.64	57.66	12.94
2	10:31-10:32	2.54	57.33	9.59
3	10:32-10:33	2.79	57.57	12.72
4	10:33-10:34	2.71	57.72	7.78
5	10:34-10:35	2.67	58.04	10.49
6	10:35-10:36	2.71	57.95	10.80
7	10:36-10:37	2.70	57.90	9.22
8	10:37-10:38	2.64	57.83	9.16
9	10:38-10:39	2.55	57.81	9.25
10	10:39-10:40	2.62	57.65	9.83
11	10:40-10:41	2.73	57.98	11.00
12	10:41-10:42	2.82	58.13	7.98
13	10:42-10:43	2.70	58.06	9.18
14	10:43-10:44	2.65	58.01	10.20
15	10:44-10:45	2.70	57.79	9.14
16	10:45-10:46	2.63	57.97	8.77
17	10:46-10:47	2.66	54.71	11.03
18	10:47-10:48	2.72	13.11	6.52
19	10:48-10:49	2.67	57.57	6.48
20	10:49-10:50	2.53	57.88	10.15
21	10:50-10:51	2.74	57.77	12.40
22	10:51-10:52	2.77	58.00	7.41
23	10:52-10:53	2.69	58.16	10.70
24	10:53-10:54	2.81	58.03	9.47
25	10:54-10:55	2.59	58.28	8.21
26	10:55-10:56	2.55	58.55	10.44
27	10:56-10:57	2.63	58.26	10.85
28	10:57-10:58	2.66	58.54	8.46
29	10:58-10:59	2.56	58.44	9.31
30	10:59-11:00	2.72	58.63	9.17
Average		2.67	56.38	9.62
Cgas adjust		2.67	56.31	9.65
Cgas @ 7% O <sub>2</sub>			42.95	7.36

System Calibration Bias			
Item	% O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
Zero Gas Bias Initial Values	0.01	-0.02	-0.02
Zero Gas Bias Final Values	0.02	-0.01	-0.03
Average Zero Gas Bias Values	0.02	-0.02	-0.03
Span Gas Values	7.98	98.70	50.30
Span Gas Bias Initial Values	7.95	98.81	50.24
Span Gas Bias Final Values	7.93	98.84	50.26
Average Span Gas Bias Values	7.94	98.83	50.25

Heeson L.

(Heeson Lormae)  
Site Operator

Yutthana S.

(Yutthana Tanatharanit)  
Technical Supervisor

RS/1020/25/OCT



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

3/12

RY196/10/68  
80/12/67

### Analysis Report

โครงการ : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง (U.S.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 11:00-11:30 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 3

Location : ปล่อง Boiler Stack

Instrumental RM Reading (Dry Basis)				
Data	Time	% O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
1	11:00-11:01	2.66	58.92	6.63
2	11:01-11:02	2.55	58.93	9.53
3	11:02-11:03	2.59	58.65	11.73
4	11:03-11:04	2.59	58.47	8.14
5	11:04-11:05	2.50	58.34	11.58
6	11:05-11:06	2.73	58.07	10.94
7	11:06-11:07	2.55	58.32	8.21
8	11:07-11:08	2.52	58.45	10.88
9	11:08-11:09	2.68	58.18	7.50
10	11:09-11:10	2.49	57.97	8.99
11	11:10-11:11	2.54	58.15	10.05
12	11:11-11:12	2.64	58.47	9.12
13	11:12-11:13	2.55	58.84	8.88
14	11:13-11:14	2.59	58.69	10.03
15	11:14-11:15	2.64	58.62	7.60
16	11:15-11:16	2.65	58.83	6.87
17	11:16-11:17	2.54	58.96	7.62
18	11:17-11:18	2.52	58.33	11.70
19	11:18-11:19	2.72	57.80	10.23
20	11:19-11:20	2.59	57.97	7.52
21	11:20-11:21	2.52	58.22	8.69
22	11:21-11:22	2.52	57.99	8.73
23	11:22-11:23	2.55	57.77	8.56
24	11:23-11:24	2.61	57.62	9.42
25	11:24-11:25	2.70	58.04	6.64
26	11:25-11:26	2.59	58.44	7.31
27	11:26-11:27	2.58	58.51	9.04
28	11:27-11:28	2.57	57.99	8.84
29	11:28-11:29	2.63	57.85	7.07
30	11:29-11:30	2.56	57.70	7.26
Average		2.59	58.30	8.84
Cgas adjust		2.59	58.23	8.87
Cgas @ 7% O <sub>2</sub>			44.21	6.74

System Calibration Bias			
Item	% O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
Zero Gas Bias Initial Values	0.01	-0.02	-0.02
Zero Gas Bias Final Values	0.02	-0.01	-0.03
Average Zero Gas Bias Values	0.02	-0.02	-0.03
Span Gas Values	7.98	98.70	50.30
Span Gas Bias Initial Values	7.95	98.81	50.24
Span Gas Bias Final Values	7.93	98.84	50.26
Average Span Gas Bias Values	7.94	98.83	50.25

Heeson L.

(Heeson Lormae)  
Site Operator

Yutthana S.

(Yutthana Tanatharanit)  
Technical Supervisor

RS/1020/25/OCT





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

4/12

RY196/10/68  
80/12/67

### Analysis Report

โครงการ : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง (US.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 11:30-12:00 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 4

Location : ปล่อง Boiler Stack

Instrumental RM Reading (Dry Basis)				
Data	Time	% O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
1	11:30-11:31	2.57	57.61	9.98
2	11:31-11:32	2.63	57.56	10.28
3	11:32-11:33	2.63	57.78	7.18
4	11:33-11:34	2.53	57.72	8.16
5	11:34-11:35	2.57	57.60	10.14
6	11:35-11:36	2.66	57.42	7.94
7	11:36-11:37	2.59	57.50	8.14
8	11:37-11:38	2.74	57.67	8.41
9	11:38-11:39	2.52	57.56	7.63
10	11:39-11:40	2.57	57.35	11.33
11	11:40-11:41	2.65	57.21	8.49
12	11:41-11:42	2.56	57.27	8.89
13	11:42-11:43	2.54	57.12	8.34
14	11:43-11:44	2.63	57.15	7.73
15	11:44-11:45	2.59	57.41	6.24
16	11:45-11:46	2.57	57.49	9.28
17	11:46-11:47	2.65	57.50	8.31
18	11:47-11:48	2.60	57.49	7.35
19	11:48-11:49	2.62	57.92	7.91
20	11:49-11:50	2.61	58.16	6.84
21	11:50-11:51	2.55	58.53	8.21
22	11:51-11:52	2.56	58.39	9.13
23	11:52-11:53	2.57	58.11	9.09
24	11:53-11:54	2.64	58.33	7.96
25	11:54-11:55	2.67	58.48	6.72
26	11:55-11:56	2.52	58.67	7.40
27	11:56-11:57	2.50	58.78	9.10
28	11:57-11:58	2.64	58.44	7.93
29	11:58-11:59	2.61	58.56	6.84
30	11:59-12:00	2.56	58.54	7.16
Average		2.59	57.84	8.27
Cgas adjust		2.60	57.78	8.30
Cgas @ 7% O <sub>2</sub>			43.88	6.30

System Calibration Bias			
Item	% O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
Zero Gas Bias Initial Values	0.01	-0.02	-0.02
Zero Gas Bias Final Values	0.02	-0.01	-0.03
Average Zero Gas Bias Values	0.02	-0.02	-0.03
Span Gas Values	7.98	98.70	50.30
Span Gas Bias Initial Values	7.95	98.81	50.24
Span Gas Bias Final Values	7.93	98.84	50.26
Average Span Gas Bias Values	7.94	98.83	50.25

Heeson L

(Heeson Lormae)

Site Operator

Yutthana S.

(Yutthana Tanatharanit)

Technical Supervisor



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

5/12

RY196/10/68  
80/12/67

### Analysis Report

โครงการ : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง (US.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 12:00-12:30 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 5

Location : ปล่อง Boiler Stack

Instrumental RM Reading (Dry Basis)				
Data	Time	% O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
1	12:00-12:01	2.50	58.53	9.02
2	12:01-12:02	2.61	58.34	8.09
3	12:02-12:03	2.53	58.20	7.73
4	12:03-12:04	2.57	58.00	8.77
5	12:04-12:05	2.67	57.97	7.70
6	12:05-12:06	2.62	57.93	6.86
7	12:06-12:07	2.68	58.27	6.69
8	12:07-12:08	2.67	58.40	6.44
9	12:08-12:09	2.65	58.04	8.63
10	12:09-12:10	2.57	57.76	8.53
11	12:10-12:11	2.58	57.29	8.24
12	12:11-12:12	2.51	57.26	5.84
13	12:12-12:13	2.50	57.09	8.48
14	12:13-12:14	2.67	57.15	10.81
15	12:14-12:15	2.63	57.31	6.70
16	12:15-12:16	2.53	57.39	8.85
17	12:16-12:17	2.75	57.24	6.65
18	12:17-12:18	2.61	57.18	6.99
19	12:18-12:19	2.58	57.20	8.54
20	12:19-12:20	2.57	57.20	9.27
21	12:20-12:21	2.49	56.98	7.22
22	12:21-12:22	2.44	56.69	10.74
23	12:22-12:23	2.52	56.82	10.13
24	12:23-12:24	2.79	56.91	7.02
25	12:24-12:25	2.56	57.14	6.56
26	12:25-12:26	2.54	57.17	7.41
27	12:26-12:27	2.64	57.24	6.78
28	12:27-12:28	2.50	57.22	7.53
29	12:28-12:29	2.50	57.10	11.85
30	12:29-12:30	2.69	57.03	7.99
Average		2.59	57.47	8.07
Cgas adjust		2.59	57.40	8.10
Cgas @ 7% O <sub>2</sub>			43.58	6.15

Heeson L

(Heeson Lormae)

Site Operator

Yutthana S.

(Yutthana Tanatharanit)

Technical Supervisor



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

6/12

RY196/10/68  
80/12/67

### Analysis Report

โครงการ : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะชัย ตำบลบ้านฉาง (US.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 12:30-13:00 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 6

Location : ป่ต้ง Boiler Stack

Instrumental RM Reading (Dry Basis)				
Data	Time	% O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
1	12:30-12:31	2.51	57.23	8.02
2	12:31-12:32	2.55	57.09	9.75
3	12:32-12:33	2.64	57.04	7.41
4	12:33-12:34	2.63	57.37	6.12
5	12:34-12:35	2.49	57.99	8.30
6	12:35-12:36	2.59	58.00	9.47
7	12:36-12:37	2.58	57.96	7.99
8	12:37-12:38	2.61	58.06	7.09
9	12:38-12:39	2.56	57.98	7.75
10	12:39-12:40	2.58	57.85	7.47
11	12:40-12:41	2.57	58.08	7.87
12	12:41-12:42	2.59	58.15	8.21
13	12:42-12:43	2.60	57.91	8.18
14	12:43-12:44	2.48	57.57	7.26
15	12:44-12:45	2.79	57.39	7.04
16	12:45-12:46	2.53	57.23	7.18
17	12:46-12:47	2.66	56.96	9.70
18	12:47-12:48	2.49	56.91	6.85
19	12:48-12:49	2.64	56.57	11.25
20	12:49-12:50	2.56	56.71	7.42
21	12:50-12:51	2.65	56.44	10.03
22	12:51-12:52	2.52	56.50	7.31
23	12:52-12:53	2.60	56.29	9.18
24	12:53-12:54	2.51	56.18	7.67
25	12:54-12:55	2.58	56.03	9.51
26	12:55-12:56	2.68	56.24	7.90
27	12:56-12:57	2.44	55.99	9.40
28	12:57-12:58	2.63	55.59	11.28
29	12:58-12:59	2.58	55.74	6.43
30	12:59-13:00	2.64	55.95	7.83
Average		2.58	57.03	8.23
Cgas adjust		2.59	56.97	8.26
Cgas @ 7% O <sub>2</sub>			43.24	6.27

System Calibration Bias			
Item	% O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
Zero Gas Bias Initial Values	0.01	-0.02	-0.02
Zero Gas Bias Final Values	0.02	-0.01	-0.03
Average Zero Gas Bias Values	0.02	-0.02	-0.03
Span Gas Values	7.98	98.70	50.30
Span Gas Bias Initial Values	7.95	98.81	50.24
Span Gas Bias Final Values	7.93	98.84	50.26
Average Span Gas Bias Values	7.94	98.83	50.25

Heeson L.

(Heeson Lormae)

Site Operator

Yutthana S.

(Yutthana Tanatharanit)

Technical Supervisor



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

7/12

RY196/10/68  
80/12/67

### Analysis Report

โครงการ : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะชัย ตำบลบ้านฉาง (US.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 13:00-13:30 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที ไบโตรีเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 7

Location : ป่ต้ง Boiler Stack

Instrumental RM Reading (Dry Basis)				
Data	Time	% O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
1	13:00-13:01	2.61	56.00	6.88
2	13:01-13:02	2.51	56.33	6.96
3	13:02-13:03	2.53	55.97	9.41
4	13:03-13:04	2.61	55.59	7.32
5	13:04-13:05	2.55	55.60	8.91
6	13:05-13:06	2.51	55.55	9.16
7	13:06-13:07	2.64	55.23	7.59
8	13:07-13:08	2.60	55.85	5.82
9	13:08-13:09	2.55	56.22	10.07
10	13:09-13:10	2.57	56.14	10.28
11	13:10-13:11	2.58	55.87	8.43
12	13:11-13:12	2.57	56.12	7.26
13	13:12-13:13	2.49	56.48	8.56
14	13:13-13:14	2.54	56.26	9.10
15	13:14-13:15	2.64	56.20	6.68
16	13:15-13:16	2.64	56.28	5.89
17	13:16-13:17	2.51	56.15	9.23
18	13:17-13:18	2.57	55.94	8.76
19	13:18-13:19	2.66	56.05	5.71
20	13:19-13:20	2.59	55.94	7.40
21	13:20-13:21	2.67	55.67	9.25
22	13:21-13:22	2.58	55.61	6.09
23	13:22-13:23	2.50	55.71	9.59
24	13:23-13:24	2.72	55.82	7.86
25	13:24-13:25	2.57	55.62	8.69
26	13:25-13:26	2.64	55.43	11.13
27	13:26-13:27	2.63	55.15	5.92
28	13:27-13:28	2.52	55.25	8.36
29	13:28-13:29	2.66	55.00	7.95
30	13:29-13:30	2.43	54.84	8.45
Average		2.58	55.79	8.09
Cgas adjust		2.58	55.73	8.12
Cgas @ 7% O <sub>2</sub>			42.29	6.16

Heeson L.

(Heeson Lormae)

Site Operator

Yutthana S.

(Yutthana Tanatharanit)

Technical Supervisor





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

8/12

RY196/10/68  
80/12/67

### Analysis Report

โครงการ : บริษัท ทีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง (US.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 13:30-14:00 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 8

Location : ปล่อง Boiler Stack

Instrumental RM Reading (Dry Basis)				
Data	Time	% O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
1	13:30-13:31	2.71	54.73	10.11
2	13:31-13:32	2.64	54.92	6.52
3	13:32-13:33	2.61	54.99	9.01
4	13:33-13:34	2.59	54.82	8.63
5	13:34-13:35	2.54	54.68	5.78
6	13:35-13:36	2.48	54.55	8.79
7	13:36-13:37	2.60	54.35	7.80
8	13:37-13:38	2.60	54.31	7.25
9	13:38-13:39	2.53	54.29	8.45
10	13:39-13:40	2.53	54.28	8.58
11	13:40-13:41	2.60	54.41	7.20
12	13:41-13:42	2.65	54.69	5.72
13	13:42-13:43	2.58	54.67	7.38
14	13:43-13:44	2.61	54.35	7.88
15	13:44-13:45	2.54	54.24	8.61
16	13:45-13:46	2.58	54.12	8.49
17	13:46-13:47	2.64	54.29	6.44
18	13:47-13:48	2.57	54.43	8.92
19	13:48-13:49	2.66	54.38	6.34
20	13:49-13:50	2.45	54.29	8.02
21	13:50-13:51	2.64	54.26	9.74
22	13:51-13:52	2.64	54.36	6.91
23	13:52-13:53	2.76	54.43	9.31
24	13:53-13:54	2.54	54.22	6.51
25	13:54-13:55	2.58	54.10	10.03
26	13:55-13:56	2.62	53.84	6.61
27	13:56-13:57	2.55	53.62	7.93
28	13:57-13:58	2.62	53.33	8.52
29	13:58-13:59	2.70	53.45	6.02
30	13:59-14:00	2.56	53.51	7.18
Average		2.60	54.30	7.82
Cgas adjust		2.60	54.24	7.85
Cgas @ 7% O <sub>2</sub>			41.19	5.96

System Calibration Bias			
Item	% O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
Zero Gas Bias Initial Values	0.01	-0.02	-0.02
Zero Gas Bias Final Values	0.02	-0.01	-0.03
Average Zero Gas Bias Values	0.02	-0.02	-0.03
Span Gas Values	7.98	98.70	50.30
Span Gas Bias Initial Values	7.95	98.81	50.24
Span Gas Bias Final Values	7.93	98.84	50.26
Average Span Gas Bias Values	7.94	98.83	50.25

Heeson L.

(Heeson Lormae)  
Site Operator

Yutthana S.

(Yutthana Tanatharanit)  
Technical Supervisor



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

9/12

RY196/10/68  
80/12/67

### Analysis Report

โครงการ : บริษัท ทีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง (US.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 14:00-14:30 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 9

Location : ปล่อง Boiler Stack

Instrumental RM Reading (Dry Basis)				
Data	Time	% O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
1	14:00-14:01	2.64	53.64	7.88
2	14:01-14:02	2.56	53.45	7.00
3	14:02-14:03	2.56	53.50	8.23
4	14:03-14:04	2.63	53.76	6.94
5	14:04-14:05	2.55	53.96	8.44
6	14:05-14:06	2.68	53.53	9.66
7	14:06-14:07	2.50	53.17	7.09
8	14:07-14:08	2.39	53.21	9.17
9	14:08-14:09	2.57	52.95	8.76
10	14:09-14:10	2.76	53.10	7.46
11	14:10-14:11	2.65	53.67	6.81
12	14:11-14:12	2.57	53.93	8.60
13	14:12-14:13	2.48	53.69	6.85
14	14:13-14:14	2.69	53.63	7.14
15	14:14-14:15	2.66	53.94	6.18
16	14:15-14:16	2.41	54.08	9.31
17	14:16-14:17	2.68	53.79	11.87
18	14:17-14:18	2.58	53.73	6.39
19	14:18-14:19	2.57	53.85	8.84
20	14:19-14:20	2.62	53.73	7.91
21	14:20-14:21	2.56	53.83	6.75
22	14:21-14:22	2.54	53.69	9.97
23	14:22-14:23	2.66	53.59	8.57
24	14:23-14:24	2.58	53.80	6.66
25	14:24-14:25	2.57	53.98	9.60
26	14:25-14:26	2.61	53.84	6.64
27	14:26-14:27	2.55	53.87	8.58
28	14:27-14:28	2.62	53.62	8.96
29	14:28-14:29	2.59	53.27	6.84
30	14:29-14:30	2.60	53.50	9.11
Average		2.59	53.64	8.07
Cgas adjust		2.59	53.58	8.10
Cgas @ 7% O <sub>2</sub>			40.68	6.15

Heeson L.

(Heeson Lormae)  
Site Operator

Yutthana S.

(Yutthana Tanatharanit)  
Technical Supervisor



RY196/10/68  
80/12/67

### Analysis Report

โครงการ : บริษัท ทีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง (U.S.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 14:30-15:00 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 10

Location : ปต่อง Boiler Stack

Instrumental RM Reading (Dry Basis)				
Data	Time	% O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
1	14:30-14:31	2.66	53.75	6.89
2	14:31-14:32	2.57	53.91	6.84
3	14:32-14:33	2.51	53.52	9.84
4	14:33-14:34	2.53	53.11	12.40
5	14:34-14:35	2.61	53.18	7.64
6	14:35-14:36	2.56	53.40	7.70
7	14:36-14:37	2.66	53.60	9.05
8	14:37-14:38	2.61	53.53	6.83
9	14:38-14:39	2.56	53.57	8.80
10	14:39-14:40	2.66	53.74	8.73
11	14:40-14:41	2.51	53.74	7.91
12	14:41-14:42	2.56	53.72	9.37
13	14:42-14:43	2.61	53.46	8.10
14	14:43-14:44	2.65	53.42	7.15
15	14:44-14:45	2.50	53.44	8.66
16	14:45-14:46	2.60	53.25	11.83
17	14:46-14:47	2.71	53.38	6.84
18	14:47-14:48	2.57	53.74	7.74
19	14:48-14:49	2.54	53.77	10.89
20	14:49-14:50	2.54	53.59	9.95
21	14:50-14:51	2.58	53.62	9.81
22	14:51-14:52	2.62	53.62	9.19
23	14:52-14:53	2.63	53.69	9.79
24	14:53-14:54	2.52	53.59	11.35
25	14:54-14:55	2.68	53.47	9.90
26	14:55-14:56	2.50	53.48	10.13
27	14:56-14:57	2.55	53.54	13.60
28	14:57-14:58	2.57	53.52	8.10
29	14:58-14:59	2.51	53.76	11.34
30	14:59-15:00	2.72	53.96	9.04
Average		2.59	53.57	9.18
Cgas adjust		2.59	53.51	9.21
Cgas @ 7% O <sub>2</sub>			40.62	6.99

System Calibration Bias			
Item	% O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
Zero Gas Bias Initial Values	0.01	-0.02	-0.02
Zero Gas Bias Final Values	0.02	-0.01	-0.03
Average Zero Gas Bias Values	0.02	-0.02	-0.03
Span Gas Values	7.98	98.70	50.30
Span Gas Bias Initial Values	7.95	98.81	50.24
Span Gas Bias Final Values	7.93	98.84	50.26
Average Span Gas Bias Values	7.94	98.83	50.25

Heeson L.

(Heeson Lormae)

Site Operator

Yutthana J.

(Yutthana Tanatharanit)

Technical Supervisor



RY196/10/68  
80/12/67

### Analysis Report

โครงการ : บริษัท ทีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง (U.S.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 15:00-15:30 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 11

Location : ปต่อง Boiler Stack

Instrumental RM Reading (Dry Basis)				
Data	Time	% O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
1	15:00-15:01	2.56	54.04	7.78
2	15:01-15:02	2.55	53.88	14.15
3	15:02-15:03	2.57	53.67	9.30
4	15:03-15:04	2.63	53.53	14.64
5	15:04-15:05	2.60	53.72	7.57
6	15:05-15:06	2.59	53.47	12.21
7	15:06-15:07	2.61	53.47	7.78
8	15:07-15:08	2.50	53.34	13.50
9	15:08-15:09	2.58	53.31	12.76
10	15:09-15:10	2.54	53.54	9.68
11	15:10-15:11	2.67	53.80	10.97
12	15:11-15:12	2.60	53.79	6.72
13	15:12-15:13	2.53	53.94	9.43
14	15:13-15:14	2.60	53.94	10.62
15	15:14-15:15	2.53	53.75	10.50
16	15:15-15:16	2.70	53.65	15.21
17	15:16-15:17	2.61	53.61	5.97
18	15:17-15:18	2.50	53.28	11.08
19	15:18-15:19	2.58	53.22	11.02
20	15:19-15:20	2.53	53.21	7.78
21	15:20-15:21	2.60	53.32	10.23
22	15:21-15:22	2.65	53.51	6.22
23	15:22-15:23	2.56	53.67	9.07
24	15:23-15:24	2.63	53.75	7.18
25	15:24-15:25	2.59	53.51	8.65
26	15:25-15:26	2.59	53.48	11.41
27	15:26-15:27	2.56	53.68	7.32
28	15:27-15:28	2.48	53.33	9.69
29	15:28-15:29	2.58	53.23	9.65
30	15:29-15:30	2.70	53.13	7.05
Average		2.58	53.56	9.84
Cgas adjust		2.59	53.50	9.87
Cgas @ 7% O <sub>2</sub>			40.61	7.49

Heeson L.

(Heeson Lormae)

Site Operator

Yutthana J.

(Yutthana Tanatharanit)

Technical Supervisor





RY196/10/68  
80/12/67

### Analysis Report

โครงการ : บริษัท ทีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วิธีการตรวจวัด : Instrumental RM (Mobile CEMs)  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง (US.EPA. Method 3A/7E/10/PS-2/PS-3/PS-4)  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่ตรวจวัด : 29 ตุลาคม 2568 (เวลา 15:30-16:00 น.)  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Run No. : 12

Location : ปล่อง Boiler Stack

Instrumental RM Reading (Dry Basis)				
Data	Time	% O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
1	15:30-15:31	2.52	53.35	10.07
2	15:31-15:32	2.63	53.20	8.57
3	15:32-15:33	2.51	53.22	8.06
4	15:33-15:34	2.66	53.29	9.74
5	15:34-15:35	2.72	53.35	8.99
6	15:35-15:36	2.51	53.28	8.46
7	15:36-15:37	2.60	53.07	9.07
8	15:37-15:38	2.55	52.95	9.24
9	15:38-15:39	2.72	52.79	12.33
10	15:39-15:40	2.55	52.82	8.34
11	15:40-15:41	2.58	52.80	12.47
12	15:41-15:42	2.57	52.78	7.69
13	15:42-15:43	2.58	53.04	10.26
14	15:43-15:44	2.71	53.52	10.08
15	15:44-15:45	2.78	53.28	6.83
16	15:45-15:46	2.81	52.10	4.00
17	15:46-15:47	2.71	54.66	3.70
18	15:47-15:48	2.73	54.19	3.57
19	15:48-15:49	2.71	53.09	6.19
20	15:49-15:50	2.59	53.33	9.22
21	15:50-15:51	2.60	53.87	7.97
22	15:51-15:52	2.61	53.56	7.59
23	15:52-15:53	2.69	34.13	6.77
24	15:53-15:54	2.65	52.97	3.96
25	15:54-15:55	2.72	52.44	3.71
26	15:55-15:56	2.77	51.09	5.82
27	15:56-15:57	2.62	54.41	5.57
28	15:57-15:58	2.58	54.27	9.74
29	15:58-15:59	2.69	54.38	7.49
30	15:59-16:00	2.67	54.71	5.23
Average		2.64	52.66	7.69
Cgas adjust		2.65	52.61	7.72
Cgas @ 7% O <sub>2</sub>			40.06	5.88

System Calibration Bias			
Item	% O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
Zero Gas Bias Initial Values	0.01	-0.02	-0.02
Zero Gas Bias Final Values	0.02	-0.01	-0.03
Average Zero Gas Bias Values	0.02	-0.02	-0.03
Span Gas Values	7.98	98.70	50.30
Span Gas Bias Initial Values	7.95	98.81	50.24
Span Gas Bias Final Values	7.93	98.84	50.26
Average Span Gas Bias Values	7.94	98.83	50.25

Heeson L.

(Heeson Lormae)

Site Operator

Yutthana J.

(Yutthana Tanatharanit)

Technical Supervisor



Ref. No. AR354/06/25  
80/12/67

Report No. 2506/439

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) วันที่เก็บตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง วันที่รับตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่วิเคราะห์ : 29 ตุลาคม-13 พฤศจิกายน 2568  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 14 พฤศจิกายน 2568  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธีรณ ลอแม (ว-011-ค-0019)  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Boiler Stack (RUN1)	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	10:00-10:20	-
Height	m.	-	-	40.0	-
Diameter	cm.	-	-	220	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.92	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.0	-
Stack Temperature	°C	-	-	105.6	-
Moisture	%	-	-	10.05	-
Velocity	m/s	-	-	6.37	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /s	-	-	17.052	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /hr	-	-	61,388	-
Oxygen	%	-	-	2.5	-
Excess Air (%)	%	-	-	12.21	-

#### หมายเหตุ :

- พิกัดจุดตรวจวัด: 0727202E, 1405638N

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง  
ค่ามาตรฐาน<sup>(1)</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (ไม่มีกำหนดใหม่แก้ไขเพิ่ม)

ค่ามาตรฐาน<sup>(2)</sup> = เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น  
ห้ามคัดลอกข้อมูลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Yutthana J.

(นายยุทธนา ธาณาทะระนันต์)

ว-011-ค-0010

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

14 / 11 / 68

----- End of Report -----



Ref. No. AR354/06/25  
80/12/67

Report No. 2506/439

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) วันที่เก็บตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง วันที่รับตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่วิเคราะห์ : 29 ตุลาคม-13 พฤศจิกายน 2568  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท พีพีที บีโตร์เคมิคอลส์ จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 14 พฤศจิกายน 2568  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสีซัน ลอแม (ว-011-ค-0019)  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Boiler Stack (RUN1)	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	10:20-10:40	-
Height	m.	-	-	40.0	-
Diameter	cm.	-	-	220	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.93	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.0	-
Stack Temperature	°C	-	-	106.2	-
Moisture	%	-	-	10.05	-
Velocity	m/s	-	-	6.27	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /s	-	-	16.773	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /hr	-	-	60.381	-
Oxygen	%	-	-	2.6	-
Excess Air (%)	%	-	-	12.77	-

#### หมายเหตุ :

- พิกัดจุดตรวจวัด: 0727202E, 1405638N

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง  
ค่ามาตรฐาน<sup>(1)</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (ไม่มีการแก้ไขเพิ่มเติม)  
ค่ามาตรฐาน<sup>(2)</sup> = เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น  
ห้ามคัดลอกข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ชยอน อานอระนิ  
(นายชยอน อานอระนิ)  
ว-011-ค-0010  
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์  
14 / 11 / 68

----- End of Report -----



Ref. No. AR354/06/25  
80/12/67

Report No. 2506/439

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) วันที่เก็บตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง วันที่รับตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่วิเคราะห์ : 29 ตุลาคม-13 พฤศจิกายน 2568  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท พีพีที บีโตร์เคมิคอลส์ จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 14 พฤศจิกายน 2568  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสีซัน ลอแม (ว-011-ค-0019)  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Boiler Stack (RUN1)	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	10:40-11:00	-
Height	m.	-	-	40.0	-
Diameter	cm.	-	-	220	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.92	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.0	-
Stack Temperature	°C	-	-	106.1	-
Moisture	%	-	-	10.05	-
Velocity	m/s	-	-	6.29	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /s	-	-	16.822	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /hr	-	-	60.559	-
Oxygen	%	-	-	2.5	-
Excess Air (%)	%	-	-	12.21	-

#### หมายเหตุ :

- พิกัดจุดตรวจวัด: 0727202E, 1405638N

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง  
ค่ามาตรฐาน<sup>(1)</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (ไม่มีการแก้ไขเพิ่มเติม)  
ค่ามาตรฐาน<sup>(2)</sup> = เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น  
ห้ามคัดลอกข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ชยอน อานอระนิ  
(นายชยอน อานอระนิ)  
ว-011-ค-0010  
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์  
14 / 11 / 68

----- End of Report -----



Ref. No. AR354/06/25  
80/12/67

Report No. 2506/439

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) วันที่เก็บตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง วันที่รับตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่วิเคราะห์ : 29 ตุลาคม-13 พฤศจิกายน 2568  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที โปติโคมิกส์ จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 14 พฤศจิกายน 2568  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฮัน ลอแม (ว-011-ค-0019)  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Boiler Stack (RUN1)	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	11:00-11:20	-
Height	m.	-	-	40.0	-
Diameter	cm.	-	-	220	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.93	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.0	-
Stack Temperature	°C	-	-	106.7	-
Moisture	%	-	-	10.05	-
Velocity	m/s	-	-	6.28	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /s	-	-	16.761	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /hr	-	-	60,341	-
Oxygen	%	-	-	2.6	-
Excess Air (%)	%	-	-	12.77	-

#### หมายเหตุ :

- พิกัดจุดตรวจวัด: 0727202E, 1405638N

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง  
ค่ามาตรฐาน<sup>(1)</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (ไม่มีการแก้ไขเพิ่มเติม)  
ค่ามาตรฐาน<sup>(2)</sup> = เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น  
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

สุทธนา ธารณะระนิต  
(นายสุทธนา ธารณะระนิต)

ว-011-ค-0010

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์  
14/11/68

----- End of Report -----



Ref. No. AR354/06/25  
80/12/67

Report No. 2506/439

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) วันที่เก็บตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง วันที่รับตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่วิเคราะห์ : 29 ตุลาคม-13 พฤศจิกายน 2568  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที โปติโคมิกส์ จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 14 พฤศจิกายน 2568  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฮัน ลอแม (ว-011-ค-0019)  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Boiler Stack (RUN1)	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	11:20-11:40	-
Height	m.	-	-	40.0	-
Diameter	cm.	-	-	220	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.92	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.0	-
Stack Temperature	°C	-	-	107.1	-
Moisture	%	-	-	10.05	-
Velocity	m/s	-	-	6.26	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /s	-	-	16.694	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /hr	-	-	60,099	-
Oxygen	%	-	-	2.5	-
Excess Air (%)	%	-	-	12.21	-

#### หมายเหตุ :

- พิกัดจุดตรวจวัด: 0727202E, 1405638N

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง  
ค่ามาตรฐาน<sup>(1)</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (ไม่มีการแก้ไขเพิ่มเติม)  
ค่ามาตรฐาน<sup>(2)</sup> = เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น  
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

สุทธนา ธารณะระนิต  
(นายสุทธนา ธารณะระนิต)

ว-011-ค-0010

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์  
14/11/68

----- End of Report -----





Ref. No. AR354/06/25  
80/12/67

Report No. 2506/439

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) วันที่เก็บตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตำบลบ้านฉาง วันที่รับตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่วิเคราะห์ : 29 ตุลาคม-13 พฤศจิกายน 2568  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 14 พฤศจิกายน 2568  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฮิซัน ลอแม (ว-011-ค-0019)  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Boiler Stack (RUN1)	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	11:40-12:00	-
Height	m.	-	-	40.0	-
Diameter	cm.	-	-	220	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.92	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.0	-
Stack Temperature	°C	-	-	107.3	-
Moisture	%	-	-	10.05	-
Velocity	m/s	-	-	6.48	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /s	-	-	17.270	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /hr	-	-	62,171	-
Oxygen	%	-	-	2.7	-
Excess Air (%)	%	-	-	13.33	-

#### หมายเหตุ :

- พิกัดจุดตรวจวัด: 0727202E, 1405638N

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง  
ค่ามาตรฐาน<sup>[1]</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (ไม่มีกรณีแก้ไขเพิ่มเติม)  
ค่ามาตรฐาน<sup>[2]</sup> = เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น  
ห้ามคัดลอกข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ยุทธนา ธาราธรรม

1 (นายยุทธนา ธาราธรรม)

ว-011-ค-0010

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

14 / 11 / 68

----- End of Report -----



Ref. No. AR354/06/25  
80/12/67

Report No. 2506/439

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) วันที่เก็บตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตำบลบ้านฉาง วันที่รับตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่วิเคราะห์ : 29 ตุลาคม-13 พฤศจิกายน 2568  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 14 พฤศจิกายน 2568  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฮิซัน ลอแม (ว-011-ค-0019)  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Boiler Stack (RUN1)	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	12:00-12:20	-
Height	m.	-	-	40.0	-
Diameter	cm.	-	-	220	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.92	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.0	-
Stack Temperature	°C	-	-	106.5	-
Moisture	%	-	-	10.05	-
Velocity	m/s	-	-	6.37	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /s	-	-	17.029	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /hr	-	-	62,171	-
Oxygen	%	-	-	2.6	-
Excess Air (%)	%	-	-	12.77	-

#### หมายเหตุ :

- พิกัดจุดตรวจวัด: 0727202E, 1405638N

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง  
ค่ามาตรฐาน<sup>[1]</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (ไม่มีกรณีแก้ไขเพิ่มเติม)  
ค่ามาตรฐาน<sup>[2]</sup> = เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น  
ห้ามคัดลอกข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ยุทธนา ธาราธรรม

1 (นายยุทธนา ธาราธรรม)

ว-011-ค-0010

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

14 / 11 / 68

----- End of Report -----



Ref. No. AR354/06/25  
80/12/67

Report No. 2506/439

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) วันที่เก็บตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง วันที่รับตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่วิเคราะห์ : 29 ตุลาคม-13 พฤศจิกายน 2568  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 14 พฤศจิกายน 2568  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฮิซัน ลอแม (ว-011-ค-0019)  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Boiler Stack (RUN1)	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	12:20-12:40	-
Height	m.	-	-	40.0	-
Diameter	cm.	-	-	220	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.92	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.0	-
Stack Temperature	°C	-	-	107.4	-
Moisture	%	-	-	10.05	-
Velocity	m/s	-	-	6.44	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /s	-	-	17.165	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /hr	-	-	61,795	-
Oxygen	%	-	-	2.5	-
Excess Air (%)	%	-	-	12.21	-

#### หมายเหตุ :

- พิกัดจุดตรวจวัด: 0727202E, 1405638N

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน<sup>[1]</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (ไม่มีการแก้ไขเพิ่มเติม)

ค่ามาตรฐาน<sup>[2]</sup> = เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น  
ห้ามคัดลอกข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

นายฮิซัน ลอแม  
(นายฮิซัน ลอแม ฐานะระนิต)  
ว-011-ค-0010  
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์  
14 / 11 / 68

----- End of Report -----



Ref. No. AR354/06/25  
80/12/67

Report No. 2506/439

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) วันที่เก็บตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง วันที่รับตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่วิเคราะห์ : 29 ตุลาคม-13 พฤศจิกายน 2568  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 14 พฤศจิกายน 2568  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฮิซัน ลอแม (ว-011-ค-0019)  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Boiler Stack (RUN1)	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	12:40-13:00	-
Height	m.	-	-	40.0	-
Diameter	cm.	-	-	220	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.91	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.0	-
Stack Temperature	°C	-	-	106.8	-
Moisture	%	-	-	10.05	-
Velocity	m/s	-	-	6.50	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /s	-	-	17.338	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /hr	-	-	62,415	-
Oxygen	%	-	-	2.7	-
Excess Air (%)	%	-	-	13.33	-

#### หมายเหตุ :

- พิกัดจุดตรวจวัด: 0727202E, 1405638N

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน<sup>[1]</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (ไม่มีการแก้ไขเพิ่มเติม)

ค่ามาตรฐาน<sup>[2]</sup> = เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น  
ห้ามคัดลอกข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

นายฮิซัน ลอแม  
(นายฮิซัน ลอแม ฐานะระนิต)  
ว-011-ค-0010  
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์  
14 / 11 / 68

----- End of Report -----



Ref. No. AR354/06/25  
80/12/67

Report No. 2506/439

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) วันที่เก็บตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง วันที่รับตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่วิเคราะห์ : 29 ตุลาคม-13 พฤศจิกายน 2568  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท พีพีที ปิโตรเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 14 พฤศจิกายน 2568  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธีรชัย ลอแม (ว-011-ค-0019)  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Boiler Stack (RUN1)	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	13:00-13:20	-
Height	m.	-	-	40.0	-
Diameter	cm.	-	-	220	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.91	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.0	-
Stack Temperature	°C	-	-	107.5	-
Moisture	%	-	-	10.05	-
Velocity	m/s	-	-	6.40	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /s	-	-	17.063	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /hr	-	-	61,428	-
Oxygen	%	-	-	2.6	-
Excess Air (%)	%	-	-	12.77	-

#### หมายเหตุ :

- พิกัดจุดตรวจวัด: 0727202E, 1405638N

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง  
ค่ามาตรฐาน<sup>(1)</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (ไม่มีการแก้ไขเพิ่มเติม)  
ค่ามาตรฐาน<sup>(2)</sup> = เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น  
ห้ามคัดลอกข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

นายธีรชัย ลอแม  
(นายยุทธนา ธาราธาระนิล)

ว-011-ค-0010

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์  
14 / 11 / 68

----- End of Report -----



Ref. No. AR354/06/25  
80/12/67

Report No. 2506/439

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) วันที่เก็บตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง วันที่รับตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่วิเคราะห์ : 29 ตุลาคม-13 พฤศจิกายน 2568  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท พีพีที ปิโตรเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 14 พฤศจิกายน 2568  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธีรชัย ลอแม (ว-011-ค-0019)  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Boiler Stack (RUN1)	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	13:20-13:40	-
Height	m.	-	-	40.0	-
Diameter	cm.	-	-	220	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.91	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.0	-
Stack Temperature	°C	-	-	107.4	-
Moisture	%	-	-	10.05	-
Velocity	m/s	-	-	6.46	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /s	-	-	17.218	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /hr	-	-	61,985	-
Oxygen	%	-	-	2.5	-
Excess Air (%)	%	-	-	12.21	-

#### หมายเหตุ :

- พิกัดจุดตรวจวัด: 0727202E, 1405638N

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง  
ค่ามาตรฐาน<sup>(1)</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (ไม่มีการแก้ไขเพิ่มเติม)  
ค่ามาตรฐาน<sup>(2)</sup> = เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น  
ห้ามคัดลอกข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

นายธีรชัย ลอแม  
(นายยุทธนา ธาราธาระนิล)

ว-011-ค-0010

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์  
14 / 11 / 68

----- End of Report -----





Ref. No. AR354/06/25  
80/12/67

Report No. 2506/439

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) วันที่เก็บตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง วันที่รับตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่วิเคราะห์ : 29 ตุลาคม-13 พฤศจิกายน 2568  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท พีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 14 พฤศจิกายน 2568  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธีรชัย ลอแม (ว-011-ค-0019)  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Boiler Stack (RUN1)	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	13:40-14:00	-
Height	m.	-	-	40.0	-
Diameter	cm.	-	-	220	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.91	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.0	-
Stack Temperature	°C	-	-	106.9	-
Moisture	%	-	-	10.05	-
Velocity	m/s	-	-	6.48	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /s	-	-	17.280	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /hr	-	-	62,209	-
Oxygen	%	-	-	2.5	-
Excess Air (%)	%	-	-	12.21	-

#### หมายเหตุ :

- พิกัดจุดตรวจวัด: 0727202E, 1405638N

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน<sup>[1]</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (ไม่มีการแก้ไขเพิ่มเติม)

ค่ามาตรฐาน<sup>[2]</sup> = เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น  
ห้ามคัดลอกข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ยทธนา ธาณาระณิต  
(นายยุทธนา ธาณาระณิต)  
ว-011-ค-0010  
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์  
14 / 11 / 68

----- End of Report -----



Ref. No. AR354/06/25  
80/12/67

Report No. 2506/439

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) วันที่เก็บตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง วันที่รับตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่วิเคราะห์ : 29 ตุลาคม-13 พฤศจิกายน 2568  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท พีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 14 พฤศจิกายน 2568  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธีรชัย ลอแม (ว-011-ค-0019)  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Boiler Stack (RUN1)	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	14:00-14:20	-
Height	m.	-	-	40.0	-
Diameter	cm.	-	-	220	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.92	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.0	-
Stack Temperature	°C	-	-	107.6	-
Moisture	%	-	-	10.05	-
Velocity	m/s	-	-	6.42	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /s	-	-	17.112	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /hr	-	-	61,604	-
Oxygen	%	-	-	2.6	-
Excess Air (%)	%	-	-	12.77	-

#### หมายเหตุ :

- พิกัดจุดตรวจวัด: 0727202E, 1405638N

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน<sup>[1]</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (ไม่มีการแก้ไขเพิ่มเติม)

ค่ามาตรฐาน<sup>[2]</sup> = เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น  
ห้ามคัดลอกข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ยทธนา ธาณาระณิต  
(นายยุทธนา ธาณาระณิต)  
ว-011-ค-0010  
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์  
14 / 11 / 68

----- End of Report -----



Ref. No. AR354/06/25  
80/12/67

Report No. 2506/439

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) วันที่เก็บตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง วันที่รับตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่วิเคราะห์ : 29 ตุลาคม-13 พฤศจิกายน 2568  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 14 พฤศจิกายน 2568  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฮิซัน ลอแม (ว-011-ค-0019)  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Boiler Stack (RUN1)	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	14:20-14:40	-
Height	m.	-	-	40.0	-
Diameter	cm.	-	-	220	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.92	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.0	-
Stack Temperature	°C	-	-	106.3	-
Moisture	%	-	-	10.05	-
Velocity	m/s	-	-	6.27	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /s	-	-	16.763	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /hr	-	-	60,348	-
Oxygen	%	-	-	2.5	-
Excess Air (%)	%	-	-	12.21	-

#### หมายเหตุ :

- พิกัดจุดตรวจวัด: 0727202E, 1405638N

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน<sup>(1)</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (ไม่มีการแก้ไขเพิ่มเติม)

ค่ามาตรฐาน<sup>(2)</sup> = เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น  
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ยทอน ธารณะระนิด  
1 (นายยุทธนา ธารณะระนิด)

ว-011-ค-0010

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์  
14 / 11 / 68

----- End of Report -----



Ref. No. AR354/06/25  
80/12/67

Report No. 2506/439

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

โครงการ : โรงงานผลิต Purified Terephthalic Acid (PTA) วันที่เก็บตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
ที่ตั้งโครงการ : 4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง วันที่รับตัวอย่าง : 29 ตุลาคม 2568  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง วันที่วิเคราะห์ : 29 ตุลาคม-13 พฤศจิกายน 2568  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ทีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน) วันที่ออกรายงาน : 14 พฤศจิกายน 2568  
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฮิซัน ลอแม (ว-011-ค-0019)  
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (ว-011)

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ปล่อง Boiler Stack (RUN1)	ค่ามาตรฐาน
เวลาเก็บตัวอย่าง	น.	-	-	14:40-15:00	-
Height	m.	-	-	40.0	-
Diameter	cm.	-	-	220	-
Barometric Pressure	mmHg	-	-	756.06	-
Absolute Stack Gas Pressure	mmHg	-	-	755.92	-
Dry Gas Meter Temperature	°C	-	-	33.0	-
Stack Temperature	°C	-	-	105.6	-
Moisture	%	-	-	10.05	-
Velocity	m/s	-	-	6.38	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /s	-	-	17.099	-
Flow Rate (Qsd)	m <sup>3</sup> /hr	-	-	61,555	-
Oxygen	%	-	-	2.6	-
Excess Air (%)	%	-	-	12.77	-

#### หมายเหตุ :

- พิกัดจุดตรวจวัด: 0727202E, 1405638N

- Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ค่ามาตรฐาน<sup>(1)</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (ไม่มีการแก้ไขเพิ่มเติม)

ค่ามาตรฐาน<sup>(2)</sup> = เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น  
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

ยทอน ธารณะระนิด  
1 (นายยุทธนา ธารณะระนิด)

ว-011-ค-0010

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์  
14 / 11 / 68

----- End of Report -----





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

### Analyzer Calibration Error Data for Sampling

Source Identification : ปล่อง Boiler Stack Date : 28/10/2568  
บริษัท ทีพีที บีโธเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย ตำบลบ้านฉาง  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง  
Test Personnel : Heeson Lormae Time : 14:00-15:00

#### NO<sub>x</sub> Analyzer Calibration Data

Analyzer Type : NO<sub>x</sub> Analyzer Analyzer Model : T200H  
Serial No. : 391 Calibration Span (ppm) : 98.7 ppm

	Certified Cylinder Value (ppm)	Analyzer Calibration Response (ppm)	Absolute Difference (ppm)	Calibration Error (% of Calibration Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.01	0.01
Mid-Level Calibration Gas	49.1	49.18	0.08	0.08
High-Level Calibration Gas	98.7	98.79	0.09	0.09
Analyzer Calibration Error Average (<2% of Calibration Span)				(Pass) 0.09

#### CO Analyzer Calibration Data

Analyzer Type : CO Analyzer Analyzer Model : T300M  
Serial No. : 80 Calibration Span (ppm) : 50.2 ppm

	Certified Cylinder Value (ppm)	Analyzer Calibration Response (ppm)	Absolute Difference (ppm)	Calibration Error (% of Calibration Span)
Zero Gas	0.00	0.01	0.01	0.02
Mid-Level Calibration Gas	50.30	50.23	0.07	0.14
High-Level Calibration Gas	101.00	101.15	0.15	0.30
Analyzer Calibration Error Average (<2% of Calibration Span)				(Pass) 0.22

#### O<sub>2</sub> Analyzer Calibration Data

Analyzer Type : NO<sub>x</sub> Analyzer (Optional Internal O<sub>2</sub> Sensor) Analyzer Model : T200H  
Serial No. : 391 Calibration Span (%) : 7.98 %

	Certified Cylinder Value (%)	Analyzer Calibration Response (%)	Absolute Difference (%)	Calibration Error (% of Calibration Span)
Zero Gas	0.00	-0.01	0.01	0.13
Mid-Level Calibration Gas	7.98	7.92	0.06	0.75
High-Level Calibration Gas	20.90	20.81	0.09	1.13
Analyzer Calibration Error Average (<2% of Calibration Span)				(Pass) 0.94

Heeson L  
(Heeson Lormae)  
Site Operator

Yutthana S  
(Yutthana Tanatharanit)  
Technical Supervisor



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

### System Calibration Bias and Drift Data

Source Identification : ปล่อง Boiler Stack Date : 29/10/2568  
บริษัท ทีพีที บีโธเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย ตำบลบ้านฉาง  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง  
Test Personnel : Heeson Lormae Time : 09:00-09:40, 16:05-16:45

#### O<sub>2</sub> Analyzer Calibration Response

System Calibration : NO<sub>x</sub> Analyzer (Optional Internal O<sub>2</sub> Sensor) Cylinder No. : 8393  
Calibration Span : 20.9 % Cylinder Conc. : 7.98 %

	Analyzer Calibration Response (%)	Initial Values System Calibration Response (%)	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response (%)	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	-0.01	0.01	0.10	0.02	0.14	0.05
Upscale Gas	7.92	7.95	0.14	7.93	0.05	-0.10
System Cal Bias Average (<±5% of Span)				(Pass) 0.14	-	0.14
Drift Average (<±3% of Span)				(Pass)	-	-0.10

#### NO<sub>x</sub> Analyzer Calibration Response

System Calibration : NO<sub>x</sub> Analyzer Cylinder No. : D878355  
Calibration Span : 98.7 ppm Cylinder Conc. : 98.7 ppm

	Analyzer Calibration Response (ppm)	Initial Values System Calibration Response (ppm)	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response (ppm)	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.01	-0.02	-0.03	-0.01	-0.02	0.01
Upscale Gas	98.79	98.81	0.02	98.84	0.05	0.03
System Cal Bias Average (<±5% of Span)				(Pass) -0.03	-	0.05
Drift Average (<±3% of Span)				(Pass)	-	0.03

#### CO Analyzer Calibration Response

System Calibration : CO Analyzer Cylinder No. : D198048  
Calibration Span : 101.0 ppm Cylinder Conc. : 50.3 ppm

	Analyzer Calibration Response (ppm)	Initial Values System Calibration Response (ppm)	System Cal Bias (% of Span)	Final Values System Calibration Response (ppm)	System Cal Bias (% of Span)	Drift (% of Span)
Zero Gas	0.01	-0.02	-0.03	-0.03	-0.04	-0.01
Upscale Gas	50.23	50.24	0.01	50.26	0.03	0.02
System Cal Bias Average (<±5% of Span)				(Pass) -0.03	-	-0.04
Drift Average (<±3% of Span)				(Pass)	-	0.02

Heeson L  
(Heeson Lormae)  
Site Operator

Yutthana S  
(Yutthana Tanatharanit)  
Technical Supervisor



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol. Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

### Verified Standard Gas for Sampling

Source Identification : ปล่อง Boiler Stack Date : 28/10/2568  
บริษัท ทีพีที ไบโตรเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง  
Test Personnel : Heeson Lormae Time : 13:00-14:00

#### NO<sub>x</sub> Standard Gas Data

Cylinder Number : D878385 Certification Date : 19-Mar-2024  
Certified Concentration : 49.1 ppm Expiration Date : 19-Mar-2027

#### NO<sub>x</sub> Standard Gas Verified Data

Analyzer Type : NO<sub>x</sub> Analyzer Analyzer Model : T200H  
Serial No. : 391

Number of Sample	Certified Cylinder Value (ppm)	Verified Data Response (ppm)	Difference Value (ppm)	% Diff.
1	49.1	49.19	0.09	0.183
2	49.1	49.22	0.12	0.244
3	49.1	49.24	0.14	0.285
% Diff. Average (<±1% of Certified Cylinder Value)				(Pass) 0.238

#### NO<sub>x</sub> Standard Gas Data

Cylinder Number : D878355 Certification Date : 10-May-2024  
Certified Concentration : 98.7 ppm Expiration Date : 10-May-2027

#### NO<sub>x</sub> Standard Gas Verified Data

Analyzer Type : NO<sub>x</sub> Analyzer Analyzer Model : T200H  
Serial No. : 391

Number of Sample	Certified Cylinder Value (ppm)	Verified Data Response (ppm)	Difference Value (ppm)	% Diff.
1	98.7	98.88	0.18	0.182
2	98.7	98.91	0.21	0.213
3	98.7	98.93	0.23	0.233
% Diff. Average (<±1% of Certified Cylinder Value)				(Pass) 0.209

Heeson L.

(Heeson Lormae)  
Site Operator

Yutthana S.

(Yutthana Tanatharant)  
Technical Supervisor



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol. Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

### Verified Standard Gas for Sampling

Source Identification : ปล่อง Boiler Stack Date : 28/10/2568  
บริษัท ทีพีที ไบโตรเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตำบลบ้านฉาง  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง  
Test Personnel : Heeson Lormae Time : 13:00-14:00

#### CO Standard Gas Data

Cylinder Number : D198048 Certification Date : 04-Jun-2023  
Certified Concentration : 50.3 ppm Expiration Date : 04-Jun-2031

#### CO Standard Gas Verified Data

Analyzer Type : CO Analyzer Analyzer Model : T300M  
Serial No. : 80

Number of Sample	Certified Cylinder Value (ppm)	Verified Data Response (ppm)	Difference Value (ppm)	% Diff.
1	50.3	50.21	-0.09	-0.179
2	50.3	50.24	-0.06	-0.119
3	50.3	50.26	-0.04	-0.080
% Diff. Average (<±1% of Certified Cylinder Value)				(Pass) -0.126

#### CO Standard Gas Data

Cylinder Number : D824586 Certification Date : 05-Apr-2022  
Certified Concentration : 101.0 ppm Expiration Date : 05-Apr-2030

#### CO Standard Gas Verified Data

Analyzer Type : CO Analyzer Analyzer Model : T300M  
Serial No. : 80

Number of Sample	Certified Cylinder Value (ppm)	Verified Data Response (ppm)	Difference Value (ppm)	% Diff.
1	101.0	101.14	0.14	0.139
2	101.0	101.17	0.17	0.168
3	101.0	101.19	0.19	0.188
% Diff. Average (<±1% of Certified Cylinder Value)				(Pass) 0.165

Heeson L.

(Heeson Lormae)  
Site Operator

Yutthana S.

(Yutthana Tanatharant)  
Technical Supervisor



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.  
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900  
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

### Verified Standard Gas for Sampling

Source Identification : ปล่อง Boiler Stack Date : 28/10/2568  
บริษัท ทีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)  
4 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมเมอเรีย ตำบลบ้านฉาง  
อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง  
Test Personnel : Heeson Lormae Time : 13:00-14:00

#### O<sub>2</sub> Standard Gas Data

Cylinder Number : 8393 Certification Date : 23-Jul-2019  
Certified Concentration : 7.98 % Expiration Date : 22-Jul-2027

#### O<sub>2</sub> Standard Gas Verified Data

Analyzer Type : NO<sub>x</sub> Analyzer (Optional Internal O<sub>2</sub> Sensor) Analyzer Model : T200H  
Serial No. : 391

Number of Sample	Certified Cylinder Value (%)	Verified Data Response (%)	Difference Value (%)	% Diff.
1	7.98	7.90	-0.08	-1.003
2	7.98	7.93	-0.05	-0.627
3	7.98	7.96	-0.02	-0.251
% Diff. Average (<±1% of Certified Cylinder Value)			(Pass)	-0.627

Heeson L.

(Heeson Lormae)

Site Operator

Yutthana S.

(Yutthana Tanatharanit)

Technical Supervisor

เอกสารแนบที่ 18

เอกสารการจัดทำ Noise Contour



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

รูปที่ 2 ผังแสดงเส้นระดับเสียงในพื้นที่กระบวนการผลิต

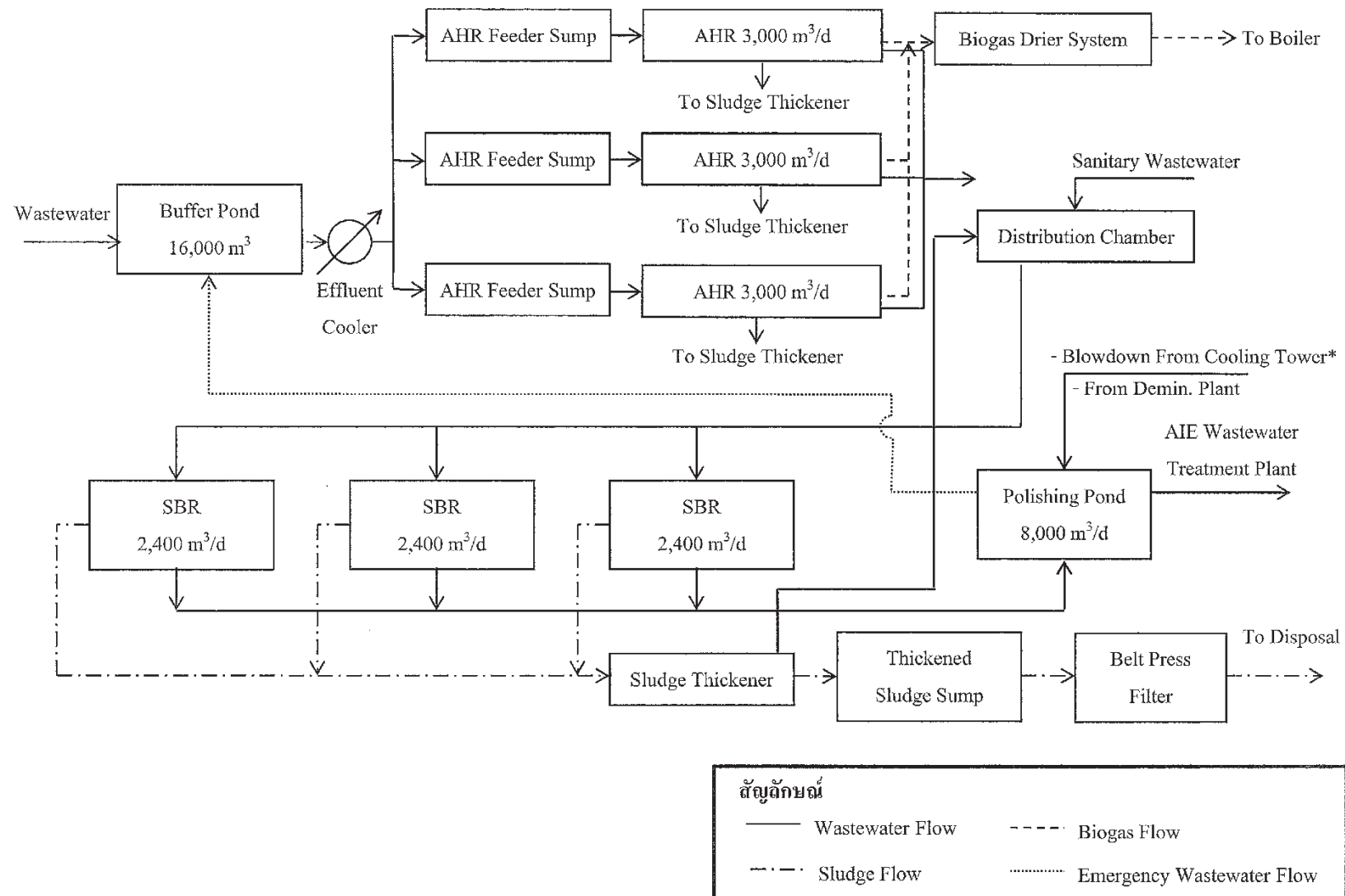


รูปที่ 2 (ต่อ) ผังแสดงเส้นระดับเสียงในพื้นที่กระบวนการผลิต



รูปที่ 2 (ต่อ) ผังแสดงเส้นระดับเสียงในพื้นที่กระบวนการผลิต

เอกสารแนบที่ 19  
ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 2.6.2-1 ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ