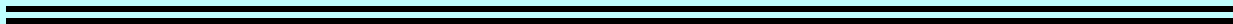


ภาคผนวก



ภาคผนวกที่ 1

เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. หนังสือแจ้งเปลี่ยนชื่อบริษัท
2. สำเนาหนังสือเห็นชอบจาก สผ. เลขที่ ทส.1009.9/15171 ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2556
3. สำเนาหนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
4. ผลการศึกษา HAZOP ของโครงการ และนำเสนอตัวอย่างกรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุดพร้อมแสดง P&ID
5. เอกสารแจ้งกรณีหยุดเดินเครื่องจักร
6. เอกสารทบทวนเหตุการณ์อุบัติเหตุ/อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมที่มีลักษณะเดียวกันทั้งในประเทศและต่างประเทศ (Lesson Learn)
7. เอกสารฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน และผลตรวจสุขภาพพนักงาน 3 ปี ย้อนหลัง
8. เอกสารรายงานผลการวิเคราะห์ปริมาณ Sulfur ในเชื้อเพลิงสำหรับเตาเผา (Furnace)
9. เอกสารการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักร (Preventive Maintenance) ประจำปี 2565
10. แบบรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหย (รว.3/1)
11. หนังสืออนุญาตให้โรงงานมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
12. แผนผังการเติมสารเคมีเพื่อกำจัดปรอทที่ปนเปื้อนในระบบบำบัดน้ำเสีย
13. เอกสารการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program)
14. เอกสารอบรมพนักงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการขนถ่ายและขนส่ง
15. เอกสารการตรวจสอบสภาพรถ
16. เอกสารใบเสร็จกำจัดขยะมูลฝอย เทศบาลตำบลเชิงเนิน เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
17. หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน (แบบ สก.2)
18. เอกสารใบกำกับการขนส่งของเสีย (Manifest)
19. เอกสารการติดตั้งระบบ GPS รถขนส่งกากของเสีย
20. เอกสารประชาสัมพันธ์การรับคนเข้าทำงาน และสรุปจำนวนพนักงานท้องถิ่น
21. เอกสารกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
22. เอกสารเยี่ยมชมการดำเนินงานของโครงการ
23. เอกสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานและการจัดการสิ่งแวดล้อม
24. เอกสารสนับสนุนการดำเนินงานสาธารณสุขในพื้นที่
25. เอกสารขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน และบันทึกข้อร้องเรียน เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
26. แผนผังพื้นที่สีเขียวของโครงการ
27. เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
28. นโยบายคุณภาพสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
29. แผนและผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน ประจำปี 2565
30. แผนฉุกเฉินในการป้องกันและระงับอัคคีภัย

ภาคผนวกที่ 1

เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

31. แผนและผลการซ่อมเหตุฉุกเฉิน ประจำปี 2565
32. เอกสารการอบรมอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
33. เอกสารการจัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย
34. ตัวอย่างเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ของโครงการ
35. เอกสารการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง สำหรับผู้รับเหมา
36. Layout อุปกรณ์ดับเพลิง
37. เอกสาร Pre-start up Safety Review (PSSR)
38. ตัวอย่างเอกสาร Work Permit
39. เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction) การซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ
40. เอกสารประกันภัย
41. แผนการบริหารจัดการมลพิษ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
42. เอกสารการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์เตือน-ชี้วัด Record, Check และ Alarm ต่าง ๆ
43. เอกสารการจัดส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน (Risk Assessment)
44. เอกสารแสดงระดับเส้นเสียง (Noise Contour) ปี 2565
45. รายงานใบแจ้งเกี่ยวกับรายละเอียดสิ่งผิดปกติหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (สก.3)
46. สรุปสถิติอุบัติเหตุและสถิติการให้บริการรักษาพยาบาล เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
47. แบบสำรวจทัศนคติ ความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อโครงการ ประจำปี 2565
48. หนังสือชี้แจงผลการพิจารณารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564 และเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564

เอกสารแนบที่ 34

ตัวอย่างเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ของโครงการ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 1 – การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต

ชื่อผลิตภัณฑ์	ATMOSPHERIC TOWER BOTTOMS (ATB)
ชื่อสารเคมี	ATMOSPHERIC TOWER BOTTOMS (ATB)
การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ	
การใช้ผลิตภัณฑ์	
ชื่อบริษัทที่ผลิต	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่บริษัทที่ผลิต	299 ม.5 ด.เชิงเนิน อ. เมือง จ. ระยอง 2100 (ประเทศไทย)
เบอร์โทรฉุกเฉิน	โทร (038)611333, 613571-80 Fax.(038)612812-3, 802536-7
Website	www.irpc.co.th

Section 2– การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS

การกักตุน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ระบบประสาทส่วนกลาง หัวใจ)
(ระคายเคือง ทางเดินหายใจ ทำให้เกิดผื่นหรือโรคผิวหนังความรุนแรง)
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ (ระบบประสาทส่วนกลาง หัวใจ ตับ ไต ปอด)
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ
ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ
องค์ประกอบของกลาง
คำสัญญา
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย
ข้อความแสดงข้อควรระวัง
ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้ผลในการจำแนกประเภท

Product Name
Date of Revision00-00 -0000

1

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 6 – มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสารเคมี

ข้อควรระวังส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : ถุงมือกันสารเคมี, ชุดคลุมกันสารเคมี, เกราะกำบังหน้า, ไนสกาเงจกเดินควรสวมใส่ SCBAชุดพญเพลิงไม่เหมาะที่จะใช้ป้องกันอันตรายจากสารนี้
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

Section 7 – การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย

สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย : ควรเก็บในถังเหล็กทนแรงดัน พร้อมติดฉลาก และมีการป้องกันการรั่วอย่างแน่นหนาหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับแหล่งความร้อน เปลวไฟ และสารที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาจนถึงกับระเบิดหรือป้องกันไฟสถิตย์ และวางอยู่ในแนวตั้ง สถานที่มีอากาศแห้ง มีกระแสระบายอากาศที่ดี อุณหภูมิต่ำกว่า 50 องศาเซลเซียส เพื่อป้องกันความชื้น และสิ่งแปลกปลอมเข้าไปทำปฏิกิริยาจนมีแรงจลนพลวัตรั่วไหลอยู่ตลอดเวลา

Section 8 – การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส
การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม
อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
ข้อควรปฏิบัติ

Section 9– คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. ลักษณะทั่วไป | เป็นของเหลวสีน้ำตาลใสไร้กลิ่น |
| 2. กลิ่น | |
| 3. ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น | |
| 4. ค่าความเป็นกรดด่าง | N/A |
| 5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง | N/A |
| 6. จุดเดือดที่ความดันบรรยากาศ | 482.0 °C |
| 7. จุดวาบไฟ | 232 MIN. °C |

Product Name
Date of Revision00-00 -0000

3

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 3 – องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

เอกลักษณ์ของสารเคมี	เป็นของเหลวสีน้ำตาลใสไร้กลิ่น
ชื่อทางเคมี	ATMOSPHERIC TOWER BOTTOMS (ATB)
ชื่อสามัญ	
ชื่อท้องถิ่น	
สูตรโมเลกุล	
มวลโมเลกุล	489 g/mol
หมายเลข CAS	หมายเลข EC
สิ่งเจือปนและการปรุงแต่งให้เสถียร	

Section 4 – มาตรการปฐมพยาบาล

การหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปในที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้รีบพาดคอด้วยมือการหมดสติห้ามให้ผู้ผู้ช่วยดื่ม หรือกินอะไร โดยเด็ดขาด
การสัมผัสทางผิวหนัง : ถัดด้วยน้ำสบู่ และน้ำสะอาดหลายๆ ครั้ง จนไม่มีกลิ่นออกเสื้อผ้า ล้างให้สะอาดและรีบไปพบแพทย์โดยด่วน
การสัมผัสดวงตา : ถัดด้วยน้ำสะอาดประมาณ 15 นาที อย่างต่อเนื่อง โดยใช้น้ำปริมาณมาก ถัดใส่คอนแทกเลนส์ให้รีบถอดออกแล้วรีบพบแพทย์โดยด่วน
การกลืนกิน : หากผู้ป่วยหมดสติ หรือชัก อย่าให้สิ่งใดๆ ทางปากทั้งสิ้นอย่ากระตุ้นให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำประมาณ 1 แก้ว (250 ml.) ถ้าอาเจียนให้ล้างปาก แล้วดื่มน้ำอีก
อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ
ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ

Section 5 – มาตรการพองูยเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : สารที่ใช้ในการดับเพลิง คือผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ น้ำยาโฟม สเปรย์น้ำ
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : น้ำ
ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี
อุปกรณ์ป้องกันพิษและการเตือนภัยสำหรับพองูยเพลิง

Product Name
Date of Revision00-00 -0000

2

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

- | | |
|---|---------------|
| 8. อัตราการระเหย | |
| 9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ | |
| 10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของค่าไอไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเหย (%, v/v) | |
| LEL : N/A | UEL : N/A |
| 11. ความดันไอ | 0.94 psia |
| 12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) | 9.75 |
| 13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) | 0.96 |
| 14. ความสามารถในการละลายได้ | ไม่ละลายในน้ำ |
| 15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อ n (log K _{ow}) | |
| 16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้ | 388 °C |
| 17. อุณหภูมิของการสลายตัว | N/A |
| 18. ความหนืด | |

Section 10 – ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา
ความเสถียรทางเคมี
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย
สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย

Section 11 – ข้อมูลด้านพิษวิทยา

การหายใจเข้าไป
การสัมผัสทางผิวหนัง
การสัมผัสทางดวงตา
การกลืนกิน
อาการที่ปรากฏ
ผลกระทบเฉียบพลัน
ผลกระทบเรื้อรัง

Product Name
Date of Revision00-00 -0000

4

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

คำประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน

Section 12 – ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์
ความคงอยู่นาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ
การเคลื่อนย้ายในดิน
ผลกระทบในทางเสียหายนอื่นๆ

Section 13 – ข้อพิจารณาในการกำจัด

การกำจัดสาร
บรรจุภัณฑ์

Section 14 – ข้อมูลการขนส่ง

หมายเลขสารประชาชาติ (UN number)
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสารประชาชาติ
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับสารขนส่ง
กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี)
มลภาวะทางทะเล
การขนส่งด้วยอากาศยานขนาดใหญ่
ชื่อการระงับพิษ

Section 15 – ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

กฎข้อบังคับของประเทศไทย
การติดฉลากตามระเบียบ EC
ข้อความบอกความเสี่ยง
ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย

Product Name
Date of Revision 00-00 -0000

5

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 1 – การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต

ชื่อผลิตภัณฑ์ : HYDROCHLORIC ACID 37%
รหัสผลิตภัณฑ์ : ไม่ระบุ
ชื่อสารเคมี : ไม่ระบุ
ชื่อพ้อง : ไม่ระบุ
ชนิดของผลิตภัณฑ์ : ไม่ระบุ
การใช้ผลิตภัณฑ์ : สารเคมีสำหรับการวิเคราะห์และการผลิต
ชื่อบริษัทที่ผลิต : RCI LABSCAN LIMITED.
ที่อยู่บริษัทที่ผลิต : 24 ถนนพระราม 1 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 ประเทศไทย
เบอร์โทรศัพท์ : (662) 613-7911-4
เบอร์โทรฉุกเฉิน : (662) 613-7911-4
Website : ไม่ระบุ

Section 2– การชี้บ่งความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง : ประเภทย่อยที่ 1A
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ระบบทางเดินหายใจ) : ประเภทย่อยที่ 3
สารกัดกร่อนโลหะ : ประเภทย่อยที่ 1

องค์ประกอบของฉลาก



ผลกระทบต่อสุขภาพที่เป็นไปได้อื่น

การสัมผัสดวงตา : ไม่ระบุ
การสัมผัสผิวหนัง : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน : ไม่ระบุ

Product Name
Date of Revision 00-00 -0000

1

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 16 – ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง :

Product Name
Date of Revision 00-00 -0000

6

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

การหายใจเข้าไป : อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ

Section 3 – องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบ	หมายเลข CAS	น้ำหนัก %	EINECS/ELINCS
HYDROCHLORIC ACID	7647-01-0	37	231-595-7

Section 4 – มาตรการปฐมพยาบาล

การสัมผัสดวงตา : ถ้าสารเคมีเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที แล้วเข้ารับการรักษาโดยแพทย์
การสัมผัสผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมี ชำระล้างร่างกายด้วยน้ำและสบู่ ทาด้วยโพลิเอธิลีนไกลคอล 400 และรีบนำส่งโรงพยาบาล ถ้าหากพบอาการเป็นพิษให้รักษาแบบเดียวกับกรหายใจ
การกลืนกิน : ไม่ควรให้อะไรทางปากกับผู้ทั้งหมดสติ หากกลืนลงไปให้ดื่มน้ำตาม (อย่างมาก 2 แก้ว) ให้ล้างปาก และห้ามทำให้อาเจียน
การหายใจเข้าไป : ในกรณีที่หายใจเอาไอของสารเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปในพื้นที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ให้ความอบอุ่นแก่ผู้ป่วย ในกรณีที่เกิดหายใจดี ให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วยด้วยอุปกรณ์ที่เหมาะสม ห้ามใช้วิธีเป่าปากหรือจุมูก
บันทึกถึงแพทย์ : ไม่ระบุ

Section 5 – มาตรการฉุกเฉิน

ข้อมูลทั่วไป : ไม่ผลิตไฟ อาจเกิดเป็นก๊าซไฮโดรเจนได้หากสัมผัสกับโลหะ (อันมาจาก การระเบิด) หากเกิดไฟไหม้อาจทำให้เกิดสารระเหยที่เป็นอันตราย กัดกร่อนหรือ ทำให้เกิดแผลไหม้ ให้ใช้น้ำกำจัดไอระเหยของสาร และป้องกัน น้ำที่ใช้ดับเพลิงไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน ไม่ควรอยู่ในพื้นที่เกิดเหตุโดยไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ เพื่อหลีกเลี่ยง การสัมผัสกับผิวหนังควรระวังการระเหยที่ปลอดภัย และสวมชุดป้องกันอย่างเหมาะสม
สารดับเพลิง : ให้ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับการเกิดเพลิงไหม้ในบริเวณรอบๆ

Product Name
Date of Revision 00-00 -0000

2

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 6 – มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสารเคมี

ข้อมูลทั่วไป : ไม่พบ

การหกรั่วไหล :

ข้อควรระวังด้านสุขภาพ : อพยพผู้คนไปยังพื้นที่ที่ปลอดภัย ห้ามหายใจเอาไอระเหยเข้าไป สวมใส่หน้ากากที่มีออกซิเจนส่งไปตามท่อ หรือ SCBA สวมใส่เสื้อผ้าทนไฟและเป็นชนิดที่ไม่เกิดไฟฟ้าสถิต คัดการรั่วไหล หากไม่มีความเสี่ยง และให้ประชาชนอยู่ห่างและอยู่เหนือลมจากจุดที่มีการหกรั่วไหล

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : เก็บหรือดูดซับสาร ด้วยทรายหรือดิน ปริกษณผู้เชี่ยวชาญ ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ และแหล่งน้ำ แต่หากเกิดการปนเปื้อนให้แจ้งเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น

วิธีการทำความสะอาด : การรั่วไหลอาจทำให้เกิดปฏิกิริยากับสารและก่อให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิดได้ และก่อตัวเป็นควันพิษ หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดไฟฟ้าสถิต (ซึ่งอาจก่อให้เกิดการจุดระเบิดของไอของสารอินทรีย์) ดูดซับสารด้วยสารดูดซับแบบเฉื่อย (เช่น ทราย ซิลิกาเจล) ป้องกันของเหลวไม่ให้ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ หรือแหล่งน้ำ ไอของสารอาจทำให้เกิดระเบิดในอากาศได้ จัดเก็บสารที่รั่วไหลลงถังเหล็ก และกำจัดทันที

Section 7 – การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

การขนถ่ายเคลื่อนย้าย : ในพื้นที่ต้องการระบายอากาศที่ดี พื้นที่ชื้นแฉะจะต้องทนกรด วัสดุที่เหมาะสม แก้ว, หิน, เครื่องกลาคราม, โพลีไวนิลคลอไรด์, โพลีเอทิลีน, โพลีโพรพิลีน, โพลีเอทเธอร์ฟลูออไรด์ (เทฟลอน) โลหะผสมเหล็ก-ซิลิกอน-โมลิบดีนัม ยกเว้น ทองแดง และโลหะที่มีคราบเกลือเกือบทุกชนิดที่ไม่เหมาะสม รวมไปถึงสแตนเลส ไม่เปิดฝาภาชนะบรรจุทิ้งไว้เพื่อป้องกันการรั่วไหล

การเก็บรักษา : ปิดให้สนิทที่อุณหภูมิห้องในที่แห้งเย็นและอากาศถ่ายเทได้สะดวก เก็บให้พ้นจากแสงแดดโดยตรงและอยู่ห่างจากความร้อน, น้ำและวัตถุติดไฟกันไม่ได้ กำหนดให้ภาชนะบรรจุไม่เป็นโลหะ

Section 8 – การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

การควบคุมทางวิศวกรรม : ใช้ผลิตภัณฑ์เฉพาะในพื้นที่ที่มีอุณหภูมิสูงและพัฒลมระบายอากาศ

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ป้องกันดวงตา : สวมใส่แว่นตาหรือป้องกันสารเคมี

ป้องกันผิวหนัง : สวมผ้ากันเปื้อนที่ทนสารเคมีและรองเท้าที่เหมาะสมกับการ

Product Name
Date of Revision 00-00-0000

3

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

ผลิตภัณฑ์จากสารละลาย : สารประกอบไฮโดรเจนกึ่งโลหะ, อัลดีไฮด์, ซัลไฟด์, ลิเทียมซัลไฟด์, ไวนิลเอทิลเอเทอร์ วัสดุที่ไม่เหมาะสมในการใช้งานด้วยได้แก่ โลหะด่างและโลหะผสม

ผลิตภัณฑ์จากสารละลาย : เมื่อสัมผัสกับโลหะทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจน

การเกิดพอลิเมอร์ : ไม่พบข้อมูล

Section 11 – ข้อมูลด้านพิษวิทยา

RTECS : MW4025000

ผลกระทบแบบเฉียบพลัน

ทางปาก : แสบร้อนในปาก ล้าคอ หลุดอาหาร กระเพาะและลำไส้

ทางผิวหนัง : ผิวหนังไหม้

ทางดวงตา : ทำลายดวงตา

ทางหายใจ : LC50 (หนู) : 3124 ppm (V) / 1 h เกิดการระคายเคือง ไอ และหายใจลำบาก

ผลกระทบแบบเรื้อรัง : ไม่ระบุ

Section 12 – ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ : เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ในน้ำ อันตรายเกิดจากการเปลี่ยนค่าพีเอช ผลกระทบทางชีวภาพ: กรดไฮโดรคลอริก (รวมถึงที่ผลิตขึ้นจากปฏิกิริยา): ปลาตายตั้งแต่ 25 mg/l; ปลาออร์ฟิเดียม (Leuciscus idus) LC50: 862 mg/l (สารละลาย 1N) อันตรายที่เริ่มที่: พีช 6 mg/l ไม่ก่อให้เกิดการขาดออกซิเจนในระบบชีวภาพ

Section 13 – ข้อพิจารณาในการกำจัด

ไม่มีข้อกำหนดของสหภาพยุโรปในการกำจัดสารเคมีหรือสารตกค้างที่มี แนะนำให้ติดต่อผู้รับผิดชอบหรือบริษัทรับกำจัดของเสีย ให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการกำจัดของเสียหรือเผาในเตาเผาสารเคมี แต่ต้องดูแลเป็นพิเศษเพราะเป็นสารนี้ไวไฟสูง ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนด กฎหมายของท้องถิ่น บรรจุก๊าซให้กำจัดตามกฎหมาย บรรจุก๊าซที่ปนเปื้อนเป็นของเสียอันตรายให้ใช้วิธีเดียวกันกับการกำจัดสารเคมี ถ้านับบรรจุก๊าซไม่เปื้อนอาจได้กำจัดเหมือนขยะทั่วไป หรือนำกลับมาใช้ใหม่

Section 14 – ข้อมูลการขนส่ง

IATA : UN No. 1789, Class 8, Packing group 3

IMO : UN No. 1789, Class 8, Packing group 3

RID/ADR : UN No. 1789, Class 8, Packing group 3

Product Name
Date of Revision 00-00-0000

5

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

ป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ทำงานหนัก ในกรณีสัมผัสโดยตรงให้เลือกใช้ถุงมือที่ทนจากวัสดุยางไนไตรล์ ในกรณีที่สัมผัสโดยตรงสวมถุงมือที่ทำจากวัสดุยาง(natural latex material) เลือกใช้ถุงมือที่เป็นไปตามข้อกำหนดของ สหภาพยุโรป 89/686 EEC และมาตรฐาน EN 374 : ใช้อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจและส่วนประกอบอื่นๆ ที่ผ่านการทดสอบและรับรองตามมาตรฐาน เช่น มาตรฐานอเมริกา (NIOSH), มาตรฐานยุโรป

Section 9– คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะทางกายภาพ : ของเหลว

สี : ใส

กลิ่น : ฉุน (Pungent)

ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) : < 1 (20 °C)

จุดเดือด : ไม่ระบุ

จุดหลอมเหลว : ไม่ระบุ

อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่ระบุ

จุดวาบไฟ : ไม่ระบุ

อุณหภูมิสลายตัว : ไม่ระบุ

ความสามารถในการละลายน้ำ : ละลายน้ำได้

ความดันไอ : 190 hPa (20 °C)

ความถ่วงจำเพาะ : 1.19 g/ml (20 °C)

ความหนืด : 2.3 mPa.s

สูตรโมเลกุล : ไม่ระบุ

น้ำหนักโมเลกุล : ไม่ระบุ

Section 10 – ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียร : เสถียร (ในสภาวะที่ถูกจัดเก็บ)

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : อะลูมิเนียม, เอมิน, คาร์ไบด์, ไฮไดรด์, ฟลูออรีน, โพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต, ค่างแก่, เกลือของกรดออกซาลอิก, กรดซัลฟูริกเข้มข้น, ออกไซด์กึ่งโลหะ,

Product Name
Date of Revision 00-00-0000

4

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

ผลิตภัณฑ์จากสารละลาย : สารประกอบไฮโดรเจนกึ่งโลหะ, อัลดีไฮด์, ซัลไฟด์, ลิเทียมซัลไฟด์, ไวนิลเอทิลเอเทอร์ วัสดุที่ไม่เหมาะสมในการใช้งานด้วยได้แก่ โลหะด่างและโลหะผสม

ผลิตภัณฑ์จากสารละลาย : เมื่อสัมผัสกับโลหะทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจน

การเกิดพอลิเมอร์ : ไม่พบข้อมูล

Section 11 – ข้อมูลด้านพิษวิทยา

RTECS : MW4025000

ผลกระทบแบบเฉียบพลัน

ทางปาก : แสบร้อนในปาก ล้าคอ หลุดอาหาร กระเพาะและลำไส้

ทางผิวหนัง : ผิวหนังไหม้

ทางดวงตา : ทำลายดวงตา

ทางหายใจ : LC50 (หนู) : 3124 ppm (V) / 1 h เกิดการระคายเคือง ไอ และหายใจลำบาก

ผลกระทบแบบเรื้อรัง : ไม่ระบุ

Section 12 – ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ : เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ในน้ำ อันตรายเกิดจากการเปลี่ยนค่าพีเอช ผลกระทบทางชีวภาพ: กรดไฮโดรคลอริก (รวมถึงที่ผลิตขึ้นจากปฏิกิริยา): ปลาตายตั้งแต่ 25 mg/l; ปลาออร์ฟิเดียม (Leuciscus idus) LC50: 862 mg/l (สารละลาย 1N) อันตรายที่เริ่มที่: พีช 6 mg/l ไม่ก่อให้เกิดการขาดออกซิเจนในระบบชีวภาพ

Section 13 – ข้อพิจารณาในการกำจัด

ไม่มีข้อกำหนดของสหภาพยุโรปในการกำจัดสารเคมีหรือสารตกค้างที่มี แนะนำให้ติดต่อผู้รับผิดชอบหรือบริษัทรับกำจัดของเสีย ให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการกำจัดของเสียหรือเผาในเตาเผาสารเคมี แต่ต้องดูแลเป็นพิเศษเพราะเป็นสารนี้ไวไฟสูง ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนด กฎหมายของท้องถิ่น บรรจุก๊าซให้กำจัดตามกฎหมาย บรรจุก๊าซที่ปนเปื้อนเป็นของเสียอันตรายให้ใช้วิธีเดียวกันกับการกำจัดสารเคมี ถ้านับบรรจุก๊าซไม่เปื้อนอาจได้กำจัดเหมือนขยะทั่วไป หรือนำกลับมาใช้ใหม่

Section 14 – ข้อมูลการขนส่ง

IATA : UN No. 1789, Class 8, Packing group 3

IMO : UN No. 1789, Class 8, Packing group 3

RID/ADR : UN No. 1789, Class 8, Packing group 3

Product Name
Date of Revision 00-00-0000

5

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 15 – ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

☒ วัตถุอันตราย ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535

☒ สารเคมีอันตราย ตาม กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

☐ วัตถุอันตราย ตาม พระราชบัญญัติควบคุมวัตถุอันตราย พ.ศ.2530

☒ สารเคมีอันตรายที่ระบุใน Annex VI ของกฎหมายสหภาพยุโรปว่าด้วยการจำแนกประเภท ติดฉลาก และบรรจุก๊าซของสารเคมีและเคมีภัณฑ์

☐ สารที่ระบุใน Annex VI ของกฎหมาย CLP ว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (Carcinogen)

☐ สารที่ระบุใน Annex VI ของกฎหมาย CLP ว่าเป็นสารก่อกลายพันธุ์ (Mutagen)

☐ สารที่ระบุใน Annex VI ของกฎหมาย CLP ว่าเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Toxic to Reproduction)

Section 16 – ข้อมูลอื่นๆ

วันจัดทำ : 14 ธันวาคม 2554

Product Name
Date of Revision 00-00-0000

6

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 1 – การขจัดสารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต

ชื่อผลิตภัณฑ์	: Activated alumina	รายละเอียดการค้าปลีก(สหภาพยุโรป)	รายละเอียดการค้าปลีก(สหรัฐอเมริกา)
ชื่อพ้อง	: Activated alumina sorbent, Alumina Grade A	บริษัทผู้ผลิต	: Edwards
หมายเลขผลิตภัณฑ์	: H026-00-050	ที่ตั้ง	: Edwards, 301 Ballardvale Street West Sussex, RH10 9LW, England Wilmington, MA 01887
ข้อมูลทั่วไป		ข้อมูลทั่วไป	
UK	: +44 (0)1293 528844		+(1) 978-658-5410
France	: +(33) 1 47 98 24 01		Toll Free : 1-800-848-9800
Germany	: +(49) 6420-82-410		เบอร์โทรฉุกเฉิน 24 ชั่วโมง :
Italy	: +(39) 0248-4471		Chemtec : 1-800-424-9300

Section 2– การขจัดความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS

ไม่มีการจำแนกอันตรายตามระบบ GHS

องค์ประกอบของฉลาก

ไม่มีการจำแนกอันตรายตามระบบ GHS

ผลกระทบต่อสุขภาพที่เป็นไปได้

ข้อมูลฉุกเฉิน

ผลิตภัณฑ์นี้หากมีการใช้งานอย่างเหมาะสม ด้วยความระมัดระวัง และมีการฝึกอบรมพนักงานให้ทำงานร่วมกับสารเคมีได้อย่างปลอดภัยจะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์และสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม พื้นฐานของผลิตภัณฑ์อยู่ในสถานะก๊าซหรือไอระเหยของสาร ควรใช้ผลิตภัณฑ์อย่างระมัดระวังเนื่องจากอาจเป็นสารที่ทำให้เกิดการกัดกร่อน สารพิษ สารไวไฟ สารที่อาจก่อให้เกิดการระเบิดหรือก๊าซไวไฟ (สารที่สามารถลุกติดไฟได้ทันทีเมื่อสัมผัสกับอากาศ)

Product Name
Date of Revision 00-00 -0000
1

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 4 – มาตรการปฐมพยาบาล

คำแนะนำทั่วไป	หากผลิตภัณฑ์ที่หลงเหลือจากการปนเปื้อนการปนเปื้อนสู่ร่างกาย ให้รีบเข้าพบแพทย์เพื่อขอคำปรึกษาทันที
ระบบทางเดินหายใจ	เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่จุดที่อากาศบริสุทธิ์ ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจในกรณีที่มีผู้ป่วยหมดสติหรือเกิดอาการผิดปกติต่อระบบหายใจ และรีบนำตัวผู้เข้าพบแพทย์โดยทันที
การสัมผัสถูกผิวหนัง	ล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมาก
การสัมผัสดวงตา	ล้างตาด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมาก หากยังคงมีอาการผิดปกติให้เข้าพบแพทย์เพื่อรักษาโดยทันที
กลืนกิน	ห้ามทำให้อาเจียน ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่ได้สติห้ามให้ผู้ป่วยดื่มหรือกินอะไรทางปาก ล้างปากด้วยน้ำสะอาด และเข้าพบแพทย์เพื่อขอคำปรึกษา

Section 5 – มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่สามารถลุกไหม้ได้ ในกรณีที่เตรียมการดับเพลิงให้ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับการดับเพลิงจากผลิตภัณฑ์อื่นๆที่อยู่ในตำแหน่งใกล้เคียง
ความเป็นอันตรายจากการลุกติดไฟและการระเบิด	: ไม่เกี่ยวข้อง
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับผจญเพลิง	: ไม่เกี่ยวข้อง
ข้อมูลการลุกติดไฟ สามารถดูได้จากหัวข้อที่ 9	

Section 6 – มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสารเคมี

การดำเนินการ	: จัดการสารเคมีที่หกรั่วไหล โดยกวาดพื้นที่ที่มีสารเคมีหากสามารถทำได้โดยที่ไม่ทำให้เกิดฝุ่น พร้อมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่สามารถป้องกันผิวหนังและระบบทางเดินหายใจ ระมัดระวังไหลของสารเพื่อไม่ให้พื้นที่อื่นได้รับผลกระทบ และระมัดระวังการทำให้ผลิตภัณฑ์ก่อให้เกิดฝุ่นมากขึ้น
--------------	---

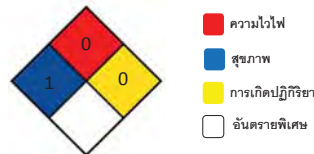
Product Name
Date of Revision 00-00 -0000
3

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

ผลกระทบต่อดวงตา : ฝุ่นอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการระคายเคืองดวงตา
ผลกระทบต่อผิวหนัง : อาจทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง
ผลกระทบหากกลืนกิน : ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ เนื่องจากวัตถุนี้ไม่เป็นอันตราย
ผลกระทบต่อทางเดินหายใจ : ฝุ่นอาจทำให้เกิดการระคายเคืองทางเดินหายใจ

NFPA



HMS



ระดับความเป็นอันตราย

0 – น้อยที่สุด, 1 - เล็กน้อยมาก, 2 – ปานกลาง, 3 – รุนแรง, 4 – รุนแรงมาก

Section 3 – องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบ	% อัตราส่วน	หมายเลข CAS	ประเภทความเป็นอันตราย	รหัสแสดงความเป็นอันตราย
Activated alumina	100	1344-28-1	ไม่เกี่ยวข้อง	ไม่เกี่ยวข้อง

Product Name
Date of Revision 00-00 -0000
2

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 7 – การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

คำแนะนำการใช้งานอย่างปลอดภัย	: ระมัดระวังการเกิดฝุ่น
การจัดเก็บ	: จัดเก็บในพื้นที่ที่สะอาด แห้ง และเก็บในบรรจุภัณฑ์ที่อากาศไม่สามารถเข้าได้

Section 8 – การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ส่วนผสม	ACGIH-TLV	OSHA PEL	Occupational Exposure Limits EH40
Activated alumina	10 mg/m3	15 mg/m3 (โดยรวม) 5 mg/m3 (หายใจ)	10 mg/m3 (ฝุ่น) - TWA 5 mg/m3 (ฝุ่นขนาดเล็ก)

การป้องกันส่วนบุคคล

มาตรการทางวิศวกรรม	จัดหาที่ล้างตาฉุกเฉินและที่ล้างตัวฉุกเฉิน ต้องมั่นใจว่าพื้นที่ที่มีการใช้งานสารเคมีต้องมีการระบายอากาศเป็นอย่างดี และภายในพื้นที่ต้องมีปริมาณฝุ่นในระดับต่ำ
การป้องกันระบบทางเดินหายใจ	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจที่ได้รับมาตรฐานและได้รับการรับประกัน
การป้องกันมือ/ผิวหนัง	สวมใส่ถุงมือที่เหมาะสม และสวมชุดป้องกันสารเคมีเพื่อป้องกันการสัมผัสฝุ่น
การป้องกันดวงตา/ใบหน้า	สวมใส่แว่นตานิรภัยที่มีกระจกบังด้านข้าง หรือก๊อกเกล
มาตรการทางสุขศาสตร์	ดูแลรักษาพื้นที่การทำงานให้เป็นไปตามหลักสุขศาสตร์ ห้ามรับประทานอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ขณะมีการใช้งานผลิตภัณฑ์ ล้างมือทุกครั้งหลังใช้งานผลิตภัณฑ์และก่อนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่ รวมทั้งเปลี่ยนเสื้อผ้าทันทีเมื่อเสื้อผ้าที่สวมใส่เป็นฝุ่นผง

Product Name
Date of Revision 00-00 -0000
4

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 9 – คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะทางกายภาพ	: ของเหลว
สี	: ขาว
กลิ่น	: ไม่มีกลิ่น
pH	: ธรรมชาติของสารเป็นค่าเล็กน้อยเมื่อทำปฏิกิริยากับน้ำ
จุดเดือด	: ไม่มีข้อมูล
จุดเยือกแข็ง	: 2050 °C หรือ 3722 °F
จุดวาบไฟ	: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้ด้วยตัวเอง	: ไม่มีข้อมูล
ความถ่วงจำเพาะ	: 0.8
ความดันไอ	: ไม่มีข้อมูล

Section 10 – ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียร	: เสถียร
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: ไม่มีข้อมูล
อันตรายที่เกิดจากการสลายตัวของสาร	: ไม่มีข้อมูล
อันตรายที่เกิดจากปฏิกิริยาพอลิเมอร์ไลเซชัน	: ไม่เกิดปฏิกิริยา

Section 11 – ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลจากสัตว์ทดลอง

LD 50	: ไม่มีข้อมูล
LC50	: ไม่มีข้อมูล

การก่อให้เกิดมะเร็ง

ไม่มีข้อมูลที่แสดงถึงการก่อให้เกิดมะเร็ง

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

อ้างอิงตามกฎหมาย/ข้อกำหนดของสหภาพยุโรป

ผลิตภัณฑ์นี้ถูกจัดประเภทตามข้อกำหนดสารเคมีอันตราย(67/548/EEC, as amended) และข้อกำหนด (88/379/EEC, as amended) และมีการปรับตามข้อกำหนดสารเคมี UK (ข้อมูลความเป็นอันตรายและบรรจุภัณฑ์) ข้อกำหนด 1994(CHIP , as amended)

ประเภทความเป็นอันตราย	: ไม่ถูกจัดในกลุ่มใด
รหัสแสดงความเป็นอันตราย	: ไม่เกี่ยวข้อง
รหัสแสดงความปลอดภัย	: ไม่เกี่ยวข้อง
สัญลักษณ์	: ไม่มี

Section 16 – ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยการใช้สารเคมีนี้เป็นไปตาม ANSI Z400.1 และข้อกำหนด EU Safety Data Sheet Directive 91/155/EEC.

แหล่งข้อมูลของเอกสาร

Gea Jay Chemical “ACTIVATED ALUMINA” ข้อมูลความปลอดภัยการใช้สารเคมี
ฉบับวันที่ 31/1/2005.

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 12 – ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

Allumomom oxides มีความสามารถในการละลายน้ำได้ต่ำ และเป็นสารเคมีที่มีความเฉื่อย ในปริมาณเพียงน้อยนิดของผลิตภัณฑ์อาจไม่สามารถก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

Section 13 – ข้อพิจารณาในการกำจัด

การกำจัด	: ปฏิบัติตามข้อกำหนดกฎหมายของแต่ละท้องถิ่น ผลิตภัณฑ์ไม่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่เป็นสารเคมีอันตราย หรือเป็นพิษ การฝังกลบต้องได้รับการรับรองก่อนดำเนินการ
คำแนะนำ	: ผลิตภัณฑ์เชิงเหลือที่ไม่ผ่านเข้ากระบวนการใช้งานมาแล้วอาจมีความเป็นอันตรายที่แตกต่างกับผลิตภัณฑ์ปกติ การกำจัดให้องค์กรผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้งานร่วมกันด้วย

Section 14 – ข้อมูลการขนส่ง

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ได้จัดอยู่ในกลุ่มที่เป็นสารเคมีอันตรายภายใต้การแยกประเภทตามข้อกำหนดการขนส่ง

PARAMETER	EUROPEAN	CANADIAN TDG	UNITED STATES DOT
ชื่อทางการขนส่ง	ไม่เกี่ยวข้อง	ไม่เกี่ยวข้อง	ไม่เกี่ยวข้อง
ประเภทความอันตราย	ไม่เกี่ยวข้อง	ไม่เกี่ยวข้อง	ไม่เกี่ยวข้อง
หมายเลขบ่งชี้	ไม่เกี่ยวข้อง	ไม่เกี่ยวข้อง	ไม่เกี่ยวข้อง
ฉลากการขนส่ง	ไม่เกี่ยวข้อง	ไม่เกี่ยวข้อง	ไม่เกี่ยวข้อง

Section 15 – ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

- ☐ วัตถุอันตราย ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535
- ☒ สารเคมีอันตราย ตาม กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
- ☐ อุทกภัณฑ์เคมี ตาม พระราชบัญญัติควบคุมอุทกภัณฑ์ พ.ศ.2530

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 1 – การแบ่งชั้นสารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต

ชื่อผลิตภัณฑ์	ATMOSPHERIC TOWER BOTTOMS (ATB)
ชื่อสารเคมี	ATMOSPHERIC TOWER BOTTOMS (ATB)
การแบ่งชั้นตัวอื่น ๆ	
การใช้ผลิตภัณฑ์	
ชื่อบริษัทที่ผลิต	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่บริษัทที่ผลิต	299 ม.5 ซ.เชิงเนิน อ. เมือง จ. ระยอง 2100 (ประเทศไทย)
เบอร์โทรฉุกเฉิน	โทร (038)611333, 613571-80 Fax.(038)612812-3, 802536-7
Website	www.irpc.co.th

Section 2– การจับคู่ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS

การคัดกรอง/การระคายเคืองต่อผิวหนัง
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ระบบประสาทส่วนกลาง หัวใจ)
(ระคายเคือง ทางเดินหายใจ ทำให้เกิดง่วงหลับหรือโง่สับสนความรู้สึก)
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ (ระบบประสาทส่วนกลาง หัวใจ สับ ไต ปอด)
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ
ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ
องค์ประกอบของฉลาก
คำสัญญาณ
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย
ข้อความแสดงข้อควรระวัง
ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ใช่ผลในการจำแนกประเภท

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 3 – องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

เอกลักษณ์ของสารเคมี	เป็นของเหลวสีดำ กลิ่นไฮโดรคาร์บอน
ชื่อทางเคมี	ATMOSPHERIC TOWER BOTTOMS (ATB)
ชื่อสามัญ	
ชื่อท้องถิ่น	
สูตรโมเลกุล	
มวลโมเลกุล	489 g/mol
หมายเลข CAS	หมายเลข EC
สิ่งเจือปนและการปรุงแต่งให้เสถียร	

Section 4 – มาตรการปฐมพยาบาล

การหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้รีบพาส่งโรงพยาบาลทันที
การสัมผัสทางผิวหนัง : ถ้างดด้วยน้ำสบู่ และน้ำสะอาดหลายๆ ครั้ง จนไม่มีกลิ่นออกเสื้อผ้า ล้างเท้า และเครื่องประดับที่ปนเปื้อนสารเคมีออกให้เร็วที่สุด
การสัมผัสดวงตา : ถ้างดด้วยน้ำสะอาดประมาณ 15 นาที อย่างต่อเนื่อง โดยใช้น้ำปริมาณมากๆ ถ้างดคอนแทกเลนส์ให้รีบถอดออกแล้วรีบพบแพทย์โดยด่วน
การกลืนกิน : หากผู้ป่วยหมดสติ หรือชัก อย่าให้สิ่งใดๆ ทางปากทั้งสิ้นอย่ากระตุ้นให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำประมาณ 1 แก้ว (250 ml.) ถ้าอาเจียนให้ล้างปาก แล้วดื่มน้ำอีก
อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ
ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ

Section 5 – มาตรการพองูญพิชิต

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : สารที่ใช้ในการดับเพลิง คือผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ น้ำยาโฟม สเปรย์น้ำ
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : น้ำ
ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและการเตือนภัยสำหรับนักพองูญพิชิต

Product Name
Date of Revision00-00 -0000

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

- อัตราการระเหย
- ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ
- ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% v/v)
- LEL : N/A UEL : N/A
- ความดันไอ 0.94 psia
- ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) 9.75
- ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) 0.96
- ความสามารถในการละลายได้ ไม่ละลายในน้ำ
- ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อ n₁ (log K_{ow})
- อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง 388 °C
- อุณหภูมิของการสลายตัว N/A
- ความหนืด

Section 10 – ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา
ความเสถียรทางเคมี
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริย อันตราย
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย

Section 11 – ข้อมูลด้านพิษวิทยา

การหายใจเข้าไป
การสัมผัสทางผิวหนัง
การสัมผัสทางดวงตา
การกลืนกิน
อาการที่ปรากฏ
ผลกระทบเฉียบพลัน
ผลกระทบผลเรื้อรัง

Product Name
Date of Revision00-00 -0000

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

Section 6 – มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสารเคมี

ข้อควรระวังส่วนบุคคล
อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : ถุงมือกันสารเคมี, ชุดคลุมกันสารเคมี, เกราะก่าบังหน้า, ในสภาวะฉุกเฉินควรสวมใส่ SCBA ชุดพองูญพิชิตไม่เหมาะที่จะใช้ป้องกันอันตรายจากสารนี้
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

Section 7 – การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย
สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย : ควรเก็บในถังเหล็กทนแรงดัน พร้อมติดฉลาก และมีการป้องกันการรั่วอย่างแน่นหนาหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับแหล่งความร้อน เปลวไฟ และสารที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาดังเก็บรวมมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ และวางอยู่ในแนวตั้ง สถานที่ที่มีอากาศแห้ง มีการระบายอากาศที่ดี อุณหภูมิต่ำกว่า 50 องศาเซลเซียส เพื่อป้องกันความชื้น และสิ่งแปลกปลอมเข้าไปทำปฏิกิริยาหมั่นตรวจสอบการรั่วไหลอยู่ตลอด

Section 8 – การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส
การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม
อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
ข้อควรปฏิบัติ

Section 9 – คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

- ลักษณะทั่วไป เป็นของเหลวสีดำ กลิ่นไฮโดรคาร์บอน
- กลิ่น
- ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น
- ค่าความเป็นกรดด่าง N/A
- จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง N/A
- จุดเดือดที่ความดันบรรยากาศที่คิด 482.0 °C
- จุดวาบไฟ 232 MIN. °C

Product Name
Date of Revision00-00 -0000

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4th revision GHS SDS

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน

Section 12 – ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์
ความคงอยู่นาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ
การเคลื่อนย้ายในดิน
ผลกระทบในทางเสียหายนอื่น ๆ

Section 13 – ข้อพิจารณาในการกำจัด

การกำจัดสาร
บรรจุภัณฑ์

Section 14 – ข้อมูลการขนส่ง

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number)
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง
กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี)
มลภาวะทางทะเล
การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่
ข้อควรระวังพิเศษ

Section 15 – ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

กฎข้อบังคับของประเทศไทย
การติดฉลากตามระเบียบ EC
ข้อความบอกความเสี่ยง
ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย

Product Name
Date of Revision00-00 -0000

Section 16 – ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง :

Section 1 – การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต

ชื่อผลิตภัณฑ์	: HYDROCHLORIC ACID 37%
รหัสผลิตภัณฑ์	: ไม่ระบุ
ชื่อสารเคมี	: ไม่ระบุ
ชื่อท้องถิ่น	: ไม่ระบุ
ชนิดของผลิตภัณฑ์	: ไม่ระบุ
การใช้ผลิตภัณฑ์	: สารเคมีสำหรับการวิเคราะห์และการผลิต
ชื่อบริษัทที่ผลิต	: RCI LABSCAN LIMITED.
ที่อยู่บริษัทที่ผลิต	: 24 ถนนพระราม 1 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 ประเทศไทย
เบอร์โทรศัพท์	: (662) 613-7911-4
เบอร์โทรฉุกเฉิน	: (662) 613-7911-4
Website	: ไม่ระบุ

Section 2 – การชี้บ่งความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อยที่ 1A
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อยที่ 3
สารกัดกร่อนโลหะ	ประเภทย่อยที่ 1

องค์ประกอบของฉลาก



ผลกระทบต่อสุขภาพที่เป็นไปได้

การสัมผัสดวงตา	: ไม่ระบุ
การสัมผัสผิวหนัง	: ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	: ไม่ระบุ

การหายใจเข้าไป : อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ

Section 3 – องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบ	หมายเลข CAS	น้ำหนัก %	EINECS/ELINCS
HYDROCHLORIC ACID	7647-01-0	37	231-595-7

Section 4 – มาตรการปฐมพยาบาล

การสัมผัสดวงตา	: ถ้าสารเคมีเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากๆ เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที แล้วเข้ารับการรักษาโดยแพทย์
การสัมผัสผิวหนัง	: ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมี ชำระล้างร่างกายด้วยน้ำและสบู่ ทาด้วยโพลีเอทิลีนไกลคอล 400 และรีบนำส่งโรงพยาบาล ถ้าหากพบอาการเป็นพิษให้รักษาแบบเดียวกับกรหายใจ
การกลืนกิน	: ไม่ควรให้อะไรทางปากกับผู้ที่หมดสติ หากกลืนลงไปให้ดื่มน้ำตาม (อย่างมาก 2 แก้ว) ให้ล้างปาก และห้ามทำให้อาเจียน
การหายใจเข้าไป	: ในกรณีที่หายใจเอาไอของสารเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปในที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ให้ความอบอุ่นแก่ผู้ป่วย ในกรณีที่เกิดหายใจอั้น ให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วยด้วยอุปกรณ์ที่เหมาะสม ห้ามใช้วิธีเป่าปากหรือจุมูก
บันทึกถึงแพทย์	: ไม่ระบุ

Section 5 – มาตรการการกักเก็บ

ข้อมูลทั่วไป	: ไม่ติดไฟ อาจเกิดเป็นก๊าซไฮโดรเจนได้หากสัมผัสกับโลหะ (อันอาจจากการระเบิด) หากเกิดไฟไหม้ อาจทำให้เกิดสารระเหยที่เป็นอันตราย กัดกร่อนหรือ ทำให้เกิดแผลไหม้ ให้ใช้น้ำกำจัดไอระเหยของสาร และป้องกันน้ำที่ใช้ดับเพลิงไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน ไม่ควรอยู่ในพื้นที่เกิดเหตุโดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังหรือการหายใจระเหยที่ปล่อยออก และสวมชุดป้องกันอย่างเหมาะสม
สารดับเพลิง	: ให้ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับการเกิดเพลิงไหม้ในบริเวณรอบๆ

Section 6 – มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสารเคมี

ข้อมูลทั่วไป	: ไม่พบ
การหกหรือไหล	: ข้อควรระวังสำหรับบุคคล : อพยพผู้คนไปยังพื้นที่ที่ปลอดภัย ห้ามหายใจเอาไอระเหยเข้าไป สวมใส่หน้ากากที่มีออกซิเจนส่งไปตามท่อ หรือ SCBA สวมใส่เสื้อผ้าทนไฟและเป็นชนิดที่ไม่เกิดไฟฟ้าสถิต ตัดการรั่วไหล หากไม่มีความเสี่ยง และให้ประชาชนอยู่ห่างและอยู่เหนือลมจากจุดที่มีการหกหรือไหล ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : เก็บหรือดูดซับสาร ด้วยทรายหรือดิน ปกป้องผู้เขี่ยขยะ ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ และแหล่งน้ำ แต่หากเกิดการปนเปื้อนให้แจ้งเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น วิธีการควบคุมและลด : การรั่วไหลอาจทำให้เกิดปฏิกิริยากับสารและก่อให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิดได้ และก่อตัวเป็นควันพิษ หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดไฟฟ้าสถิต (ซึ่งอาจก่อให้เกิดการจุดระเบิดของไอของสารอินทรีย์) ดูดซับสารด้วยสารดูดซับแบบเฉื่อย (เช่น ทราย ซิลิกาเจล) ป้องกันของเหลวไม่ให้ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ หรือแหล่งน้ำ ไอของสารอาจทำให้เกิดระเบิดในอากาศได้ จัดเก็บสารที่รั่วไหลลงถังเหล็ก และกำจัดทันที

Section 7 – การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

การขนถ่ายเคลื่อนย้าย	: ในพื้นที่ต้องการระบายอากาศที่ดี พื้นที่ชื้นวางจะต้องทนกรด วัสดุที่เหมาะสม แก้ว, หิน, เครื่องถ้วยคราม, โพลีเอทิลีน, โพลีโพรพิลีน, โพลีเอทิลีนฟลูออโรไธน (เทฟลอน) โลหะผสมเหล็ก-ซิลิกอน-โมลิบดีนัม ยกเว้น ทองแดง และโลหะมีตระกูลเกือบทุกชนิดที่ไม่เหมาะสม รวมไปถึงสแตนเลส ไม่เปิดฝาภาชนะบรรจุทิ้งไว้เพื่อป้องกันการรั่วไหล
การเก็บรักษา	: ปิดให้สนิทเพื่อหลีกเลี่ยงในถังที่แห้งและอากาศถ่ายเทได้สะดวก เก็บให้พ้นจากแสงแดดโดยตรงและอยู่ห่างจากความร้อน, น้ำและวัตถุติดไฟเข้ากันไม่ได้ กำหนดให้ภาชนะบรรจุไม่เป็นโลหะ

Section 8 – การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

การควบคุมทางวิศวกรรม	: ใช้ผลิตภัณฑ์เฉพาะในพื้นที่ที่มีจุดและพัฒมาระบายอากาศ
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
ป้องกันดวงตา	: สวมใส่แว่นตานิรภัยป้องกันสารเคมี
ป้องกันผิวหนัง	: สวมผ้ากันเปื้อนที่ทนสารเคมีและรองเท้าที่เหมาะสมกับการ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4 th revision GHS SDS	ทำงานหนัก ในกรณีสัมผัสโดยตรงให้เลือกใช้อุปกรณ์ที่ทำงานจากวัสดุยางไนโครล ในกรณีที่ไม่ได้สัมผัสโดยตรงสวมถุงมือที่ทำจากวัสดุยาง(natural latex material) เลือกใช้อุปกรณ์ที่เป็นไปตามข้อกำหนดของ สหภาพยุโรป 89/686 EEC และมาตรฐาน EN 374
ป้องกันระบบทางเดินหายใจ	: ใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจและส่วนประกอบอื่นๆ ที่ผ่านการทดสอบและรับรองตามมาตรฐาน เช่น มาตรฐานอเมริกา (NIOSH), มาตรฐานยุโรป

Section 9 – คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะทางกายภาพ	: ของเหลว
สี	: ใส
กลิ่น	: กลิ่น (Pungent)
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	: < 1 (20 °C)
จุดเดือด	: ไม่ระบุ
จุดหลอมเหลว	: ไม่ระบุ
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: ไม่ระบุ
จุดวาบไฟ	: ไม่ระบุ
อุณหภูมิสลายตัว	: ไม่ระบุ
ความสามารถในการละลายน้ำ	: ละลายน้ำได้
ความดันไอ	: 190 hPa (20 °C)
ความถ่วงจำเพาะ	: 1.19 g/ml (20 °C)
ความหนืด	: 2.3 mPa.s
สูตรโมเลกุล	: ไม่ระบุ
น้ำหนักโมเลกุล	: ไม่ระบุ

Section 10 – ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียร	: เสถียร (ในสภาวะที่ถูกจัดเก็บ)
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: ความร้อน
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: อะลูมิเนียม, เอมีน, คาร์ไบด์, โซไดรด์, ฟลูออรีน, โพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต, ด่างแก่, เกลือของกรดออกซาลอไดซินิก,กรดซัลฟูริกเข้มข้น, ออกไซด์ทั้งโลหะ,

Product Name
Date of Revision 00-00 -0000
4

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4 th revision GHS SDS	สารประกอบไฮโดรเจนกึ่งโลหะ, อัลคิลไฮด์, ซัลไฟด์, ลิเทียมซัลไฟด์, ไวนิลเมทิลอีเทอร์ วัสดุที่ไม่เหมาะสมในการใช้งานด้วยได้แก่ โลหะต่างๆและโลหะผสม
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัว	: เมื่อสัมผัสกับโลหะทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจน
การเกิดพอลิเมอร์	: ไม่พบข้อมูล

Section 11 – ข้อมูลด้านพิษวิทยา

RTECS	: MW4025000
ผลกระทบแบบเฉียบพลัน	
ทางปาก	: แสบร้อนในปาก ล้าคอ หลดอาหาร กระเพาะและลำไส้
ทางผิวหนัง	: ผิวหนังไหม้
ทางดวงตา	: ทำลายดวงตา
ทางหายใจ	: LC50 (หนู) : 3124 ppm (V)/ 1 h เกิดการระคายเคือง ไอ และหายใจลำบาก
ผลกระทบแบบเรื้อรัง	: ไม่ระบุ

Section 12 – ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ	: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ในน้ำ อันตรายจากการเปลี่ยนค่าพีเอช ผลกระทบทางชีวภาพ: กรดไฮโดรคลอริก (รวมทั้งที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยา): ปลายาคั้งตั้งแต่ 25 mg/l; ปลาฮอร์ฟี่สีทอง (Leuciscus idus) LC50: 862 mg/l (สารละลาย 1N) อันตรายเริ่มที่: พีช 6 mg/l ไม่ก่อให้เกิดการขาดออกซิเจนในระบบชีวภาพ
-------------------------	---

Section 13 – ข้อพิจารณาในการกำจัด

ไม่มีข้อกำหนดของสหภาพยุโรปในการกำจัดสารเคมีหรือสารตกค้างที่มี แนะนำให้ติดต่อผู้รับผิดชอบหรือบริษัทรับกำจัดของเสีย ให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการกำจัดของเสียหรือเผาในเตาเผาสารเคมี แต่ต้องดูแลเป็นพิเศษเพราะเป็นสารนี้ไวไฟสูง ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนด กฎหมายของท้องถิ่น บรรจุก่อนที่จะกำจัดตามกฎหมาย บรรจุก่อนที่ปนเปื้อนเป็นของเสียอันตรายให้ใช้วิธีเดียวกันกับการกำจัดสารเคมี ถ้านับจุก่อนที่ไม่ปนเปื้อนอาจได้กำจัดเหมือนขยะทั่วไป หรือ นำกลับมาใช้ใหม่

Section 14 – ข้อมูลการขนส่ง

IATA	: UN No. 1789, Class 8, Packing group 3
IMO	: UN No. 1789, Class 8, Packing group 3
RID/ADR	: UN No. 1789, Class 8, Packing group 3

Product Name
Date of Revision 00-00 -0000
5

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheet)

In According with 4 th revision GHS SDS	
Section 15 – ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ	
<input checked="" type="checkbox"/> วัตถุอันตราย ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535	
<input checked="" type="checkbox"/> สารเคมีอันตราย ตาม กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556	
<input type="checkbox"/> ยาหรือภัณฑ์เคมี ตาม พระราชบัญญัติควบคุมยาหรือภัณฑ์ พ.ศ.2530	
<input checked="" type="checkbox"/> สารเคมีอันตรายที่ระบุใน Annex VI ของกฎหมายสหภาพยุโรปว่าด้วยการจำแนกประเภท ติดฉลาก และบรรจุก่อนที่จะขนส่งสารเคมีและเคมีภัณฑ์	
<input type="checkbox"/> สารที่ระบุใน Annex VI ของกฎหมาย CLP ว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (Carcinogen)	
<input type="checkbox"/> สารที่ระบุใน Annex VI ของกฎหมาย CLP ว่าก่อการกลายพันธุ์ (Mutagen)	
<input type="checkbox"/> สารที่ระบุใน Annex VI ของกฎหมาย CLP ว่าเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Toxic to Reproduction)	
Section 16 – ข้อมูลอื่นๆ	
วันจัดทำ	: 14 ธันวาคม 2554

Product Name
Date of Revision 00-00 -0000
6

เอกสารแนบที่ 35

เอกสารการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง สำหรับผู้รับเหมา

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. งานขนย้ายอุปกรณ์ และสารเคมี เข้าโครงการด้วยรถเข็น/เครน/Forklift	1.1 รถเข็นชนอาคาร สถานที่	1.1.1 สำรวจเส้นทางเดินรถก่อนนำเครน	1.1.1.1 ต้องตรวจสอบ	1	2	2	1
	และบุคคลในระหว่างการเข้า-ออก เนื่องจาก	และเข็นเข้าโครงการ	สภาพรถ อุปกรณ์	(1, -)	(2,-,1)		
	ไม่รู้เส้นทางเดินรถ	1.1.2 จัดให้มีผู้นำรถและผู้ให้สัญญาณขณะ	ก่อนเริ่มงาน				
		รถเข้า-ออก ด้วยทุกครั้ง					
		1.1.3 รถเข็น/เครน ต้องผ่านการตรวจสอบจาก IRPC					
		และพนักงานขับรถต้องสอบผ่านการอบรมที่					
		สามารถขับในเขตพื้นที่ IRPC ได้					
	1.2 รอกเครน เหยียงโดนบุคคลอื่นหรือ	1.2.1 ระหว่างการเคลื่อนย้ายต้องยึดตะขอให้แน่น		1	2	2	1

Site M

(ผู้รับ

วันที่

ผู้ทำก

1....

2....

3....

4....

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. งานขนย้ายอุปกรณ์ และสารเคมี เข้าโครงการด้วยรถเข็น/เครน/Forklift (ต่อ)	1.3 รถไหลถูกพนักงาน	1.3.1 ดับเครื่องยนต์เมื่อมีการจอดรถ		1	2	2	1
		1.3.2 ต้องมีหมอนรองล้อทุกครั้งที่จะจอดรถ		(1, -)	(2,-,1)		
	1.4 อุปกรณ์หรือเครื่องมือ ตกหล่นขณะ	1.4.1 ทำกิจกรรม Toolbox talk ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง		1	2	2	1
	เคลื่อนย้าย โดนพนักงานได้รับบาดเจ็บ	1.4.2 จัดเรียงเครื่องมือ อุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ		(1, -)	(2,-,1)		
	หรือทรัพย์สินในกระบวนการผลิตเสีย	และผูกมัดให้แน่นหนา					
	หาย	1.4.3.ทำการตรวจสอบการผูกมัด โดยหัวหน้า					
		และ จป. อีกครั้ง					
	1.5 สายสลิงขาด / Lifting Lug ขาดขณะ	1.5.1 ห้ามใช้อุปกรณ์ช่วยยกที่ชำรุดหรือสร้างขึ้นเอง		1	2	2	1
	Lifting Lug ขาด / สายสลิงขาด	1.5.2 ตรวจสอบสายสลิงและสายเคเบิล Lifting Lug		(1, -)	(2,-,1)		

Site M

(ผู้รับ

วันที่

ผู้ทำก

1....

2....

3....

4....

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. งานขนย้ายอุปกรณ์ และสารเคมี เข้าโครงการด้วยรถเข็น/เครน/Forklift (ต่อ)	ดินในกระบวนการผลิตเสียหาย	1.5.3 เลือกใช้สลิคที่ถูกต้องกับประเภทของงานและ สามารถรับน้ำหนักอุปกรณ์ได้					
		1.5.4 ผู้ปฏิบัติงานต้องอยู่ห่างจากจุดที่ยกวัตถุต่าง ๆ ในระยะเวลาที่เหมาะสม					
		1.5.5 ปิดกั้นบริเวณที่ยกของห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้า					
	1.6 ผู้ปฏิบัติงานถูกส่วนคมของอุปกรณ์	1.6.1 สวมใส่ถุงมือหนังขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง		1	2	2	1
	หนีบ,ทับ หรือ บาดเจ็บ ขณะยกเคลื่อนย้าย	1.6.2 ยกด้วยท่าทางที่ถูกต้องวิธี และตำแหน่งที่ถูกต้อง		(1, -)	(2,-,-,1)		
	และยกด้วยท่าทางที่ไม่ถูกต้อง						

Site M

(ผู้รับเหมา)

วันที่...

ผู้ทำ...

1.....

2.....

3.....

4.....

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. งานขนย้ายอุปกรณ์ และสารเคมี เข้าโครงการด้วยรถเข็น/เครน/Forklift (ต่อ)	1.7 สารเคมีหกรั่วไหลทำให้พนักงาน	1.7.1 ตรวจสอบภาชนะบรรจุก่อนการเคลื่อนย้าย	สำรวจตำแหน่งของ	1	2	2	1
	เกิดการกระคายเคือง ต่อระบบทางเดิน	ให้มีสภาพที่เหมาะสมต่อการเคลื่อนย้าย	Emergency Shower	(1,1)	(2,-,-,-)		
	หายใจ และผิวหนัง ขณะขนย้าย	1.7.2 สวมใส่ชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือป้องกันสารเคมี	and eyewash				
		หน้ากากป้องกันสารเคมี ขณะเคลื่อนย้ายสารเคมีทุกครั้ง	ว่าอยู่บริเวณใด เมื่อเหตุ				
		1.7.3 ไม่วางภาชนะบรรจุสารเคมีซ้อนกันมากเกินไป	ฉุกเฉินสามารถไปยังจุด				
		1.7.4 ผู้ปฏิบัติงานต้องอ่านและทำความเข้าใจเอกสาร	ติดตั้งได้ทันทั่วทั้ง				
		SDS ของสารเคมีก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง					

Site M

(ผู้รับเหมา)

วันที่...

ผู้ทำ...

1.....

2.....

3.....

4.....

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. งานขนย้ายอุปกรณ์ และสารเคมี	1.8 อุปกรณ์หรือสารเคมีตกหล่นจากรถ	1.8.1 ผู้กดให้แน่นหนาและมีผ้าใบปิดคลุม	หัวหน้างานตรวจสอบ	1	2	2	1
เข้าโครงการด้วยรถเข็น/เครน/Forklift (ต่อระหว่างรถขนส่ง มีผลทำให้อุปกรณ์เสียหาย)	1.8.2 ตรวจสอบความเรียบร้อยโดยผู้รับผิดชอบในการจัดสิ่งของ	1.8.3 ไม่ขนย้ายอุปกรณ์หรือสารเคมีเกินความสามารถในการบรรทุกของรถ	พื้นที่ก่อนขนย้าย	(1,1)	(2,-,2,-)		
	1.9 เครน/เข็น/Forklift สัมผัสผู้ปฏิบัติงาน	1.9.1 หัวหน้างานต้องประเมินพื้นที่ที่จะทำการยกต้องได้รับบาดเจ็บ แขนขาหัก เครื่องมือที่ยก	1. ผู้ที่ปฏิบัติงานห้ามใช้	1	3	3	2
	อุปกรณ์ในเขตพื้นที่กระบวนการผลิตเสียหาย	1.9.2 ในกรณีที่รถ Hiab / เครน วางขาขึ้นพื้นบนพื้นดิน	มือประคองอุปกรณ์ให้ใช้	(1,-)	(3,-,2,-)		
			เชือกผูกโยงอุปกรณ์				

Site M

(ผู้รับเหมา)

วันที่

ผู้ทำกา

1.....

2.....

3.....

4.....

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. งานขนย้ายอุปกรณ์ และสารเคมี		ไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว ขนาด 4 เท่า ของขาขึ้นพื้น					
เข้าโครงการด้วยรถเข็น/เครน/Forklift (ต่อ)		1.9.3 ตรวจสอบและคำนวณน้ำหนักของเครื่องมือ					
		ที่ทำการยก ไม่เกิน 75% ของ Load chart					
		1.9.4 ต้องจัดให้มี Lifting Plan ทุกงานยกที่มีความเสี่ยงตามการขออนุญาตในการทำงานยก					
		(Work Permit Lifting)					
		1.9.5 ปิดกั้นพื้นที่การทำงาน มีป้ายเตือนการทำงาน					
		แสดงและล้อมด้วยธงขาว-แดง					

Site Ma

(ผู้รับเหมา)

วันที่

ผู้ทำกา

1.....

2.....

3.....

4.....

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
		1.9.6 ผู้ปฏิบัติงาน และผู้เกี่ยวข้องกับงานป้อน จะต้องผ่านการอบรมตามกฎหมาย					
		1.9.7 เครื่อง/เย็บจะต้องได้รับการตรวจสอบสภาพจาก IRPC ก่อนนำเข้ามาใช้งาน พร้อมติดสติ๊กเกอร์รับรองผลการตรวจ					
		1.9.8 มีเอกสาร ปจ.2					
2.การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์/สารเคมี	2.1 ผู้ปฏิบัติงานเดินสะดุดวัสดุอุปกรณ์ มีผลทำให้ได้รับบาดเจ็บ เนื่องจากเก็บ	2.1.1 จัดเก็บให้เป็นระเบียบและแยกประเภทของวัสดุอุปกรณ์	1. ตรวจสอบพื้นที่ และบริเวณการทำงานทุกครั้ง	1 (1,1)	2 (2,-,-)	2	1

Site Map

(ผู้รับเหมา)

วันที่

ผู้ทำ

1....

2....

3....

4....

3. การประเมินความเสี่ยง ในที่ประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
2.การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์/สารเคมี (ต่อ)		2.1.3 ปิดกั้นบริเวณที่จัดเก็บและติดป้ายเตือนผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องห้ามเข้า					
	2.2 สารเคมีรั่วไหลบริเวณที่จัดเก็บทำให้มีผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม	2.1.1 ปิดกั้นบริเวณที่จัดเก็บพร้อมทำ Bund ที่ใส่สารเคมี		1	2	2	1
		2.1.2 จัดให้มีเอกสาร SDS บริเวณที่จัดเก็บ		(1,1)	(2,-,1,-)		
	2.3 เกิดเพลิงไหม้บริเวณที่จัดเก็บสารเคมี	2.3.1 จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งไว้บริเวณที่จัดเก็บสารเคมี		1	2	2	1
		2.3.2 ปิดกั้นพื้นที่จัดวางสารเคมี/แยกการจัดเก็บสารเคมีที่อาจติดไฟได้ในพื้นที่เหมาะสมและติดป้ายเตือน		(1,1)	(2,2,2,2)		

Site Map

(ผู้รับเหมา)

วันที่

ผู้ทำ

1....

2....

3....

4....

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
2.การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์/สารเคมี (ต่อ)	2.4 การเกิดปฏิกิริยาของสารเคมี	2.4.1 ปิดกั้นพื้นที่จัดวางสารเคมี/แยกการจัดเก็บสารเคมีที่ไม่เข้ากัน ทำให้เกิดการระเบิดหรือไฟไหม้ที่อาจติดไฟได้ไว้ใน Bund Wall ขั้วควรวและติดป้ายเตือนอันตราย		1	2	2	1
		2.4.2 ติดชื่อสารเคมีให้ชัดเจนบริเวณที่จัดเก็บ					
		2.4.3 ติดเอกสาร SDS ของสารเคมีไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน					
		พื้นที่เก็บสารเคมี					
		2.4.4 ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าภายในพื้นที่จัดเก็บสารเคมี					

Site Map (ผู้รับเหมา)
วันที่
ผู้ทำ
1....
2....
3....
4....

3. การประเมินความเสี่ยง ในกระบวนการปฏิบัติงานการประเมินความเสี่ยงอย่างรอบคอบ 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
3.ติดตั้งอุปกรณ์และถอดอุปกรณ์	3.1 เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติ	3.1.1 ทำกิจกรรม Toolbox talk ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง	ปิดกั้นพื้นที่การทำงาน	1	2	2	1
	งานตก หล่น โดนผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	3.1.2 จัดให้มีภาชนะรองรับอุปกรณ์ที่ถอด เช่น Nut Bolt และกล่องใส่อุปกรณ์/เครื่องมือ	รวมทั้งมีป้ายเตือน	(1,-)	(2,-,1)		
	เจ็บ หรืออุปกรณ์ในกระบวนการผลิต	จะต้องมีฝาปิดที่มิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่น					
	ข้างเคียงได้รับความเสียหาย	3.1.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องมีการสื่อสาร / ประสานงาน					
		ระหว่างกันตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานบนที่สูง					
		3.1.4 ปิดกั้นพื้นที่ด้านล่าง เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่กรณีที่มีการทำงานอยู่ด้านบน					

Site Map (ผู้รับเหมา)
วันที่
ผู้ทำ
1....
2....
3....
4....

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
3.ติดตั้งอุปกรณ์และรื้อถอนอุปกรณ์ (ต่อ)	3.2 ขณะใช้รอกส่งอุปกรณ์ลงมาด้านล่าง	3.2.1 รอกต้องได้มาตรฐานและผ่านการตรวจสอบ		1	2	2	1
	รอกขาดทำให้อุปกรณ์ตกหล่นโดน	จาก IRPC ก่อนนำมาใช้งาน		(1,-)	(2,-,1)		
	ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ หรือทรัพย์สินเสียหาย	3.2.2 ไม่อยู่ใต้อุปกรณ์ขณะตั้งขึ้น-ลง					
		3.2.3 ต้องมีการปิดกั้นพื้นที่ ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ทำงาน					
		3.2.4 ห้ามใช้รอกดึงอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักเกินขีดความสามารถของรอก					
	3.3 ค้อนหรือประแจลงหัวหรือกระเด็นโดน	3.3.1 ใช้เชือกผูกมัดค้อนทุกครั้งขณะทำการใช้ค้อน		1	2	2	1

Site M

(ผู้รับ

วันที่

ผู้ทำ

1....

2....

3....

4....

ระบบ
ลม

3. การประเมินความเสี่ยง เน้นประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
3.ติดตั้งอุปกรณ์และรื้อถอนอุปกรณ์ (ต่อ)		3.3.2 ค้อนหรือประแจที่นำมาใช้งานจะต้องมีสภาพดีไม่แตกหัก					
		3.3.3 ไม่อยู่ในวิถีอันตรายหรือ Line of fire					
	3.4 ผู้ปฏิบัติงานมีอาการระคายเคือง	3.4.1 ทำกิจกรรม Toolbox talk ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง		1	1	1	1
	ดวงตา และระบบทางเดินหายใจ	3.4.2 สวมใส่แว่นตานิรภัย หน้ากากป้องกันสารเคมี		(1,-)	(1,-,1,-)		
	จากการสัมผัส/สูดดมสารเคมีที่ตกค้างในอุปกรณ์	3.4.3 ต้องจัดให้มีภาชนะ หรือถุงพลาสติกรองหน้า					
		เปลี่ยนทุกครั้งที่ทำกรรื้อถอนอุปกรณ์					

Site

(ผู้รับ

วันที่

ผู้ทำ

1..

2..

3..

4..

3. การประเมินความเสี่ยง เน้นประเมินต้องผ่านการอบรมการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
3.ติดตั้งอุปกรณ์และรื้อถอนอุปกรณ์ (ต่อ)	3.5 ไฟรั่วจากสายไฟฟ้าหรือไฟฟ้าแรงสูง	3.5.1 ตรวจสอบสายไฟฟ้า/อุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนนำไปติดตั้งใช้งานทุกครั้ง และต้องผ่านการตรวจสอบและติดสติ๊กเกอร์ ของ IRPC เท่านั้น		1	2	2	1
	จากอุปกรณ์ไฟฟ้า	3.5.2 ติดตั้งสายดินที่อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด		(1,-)	(2,-,-,-)		
		3.5.3 ติดป้ายเตือนที่อุปกรณ์ที่มีการจ่ายไฟฟ้าให้อุปกรณ์แล้ว					
	3.6 บาดเจ็บจากส่วนคม หรือบาดเจ็บ	3.6.1 ปกปิด ห่อหุ้มส่วนของเครื่องจักร		1	2	2	1
	จากการโดนหนีบกระแทก	เครื่องมือตรงส่วนที่มีคม		(1,-)	(2,-,-,-)		

Site

(ผู้รับ

วันที่

ผู้ทำ

1....

2....

3....

4....

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
3.ติดตั้งอุปกรณ์และรื้อถอนอุปกรณ์ (ต่อ)	3.6 ผู้ปฏิบัติงานตกจากที่สูง มีผลทำให้ได้	3.6.1 การทำงานบนที่สูงเกินกว่า 2 เมตร แต่ไม่ถึง 4 เมตร ติดตั้งราวกันตก		1	2	2	1
	รับบาดเจ็บ	3.6.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและยึดกับสิ่งที่มีแรงต้านแรงตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานบนที่สูง		1,1	(2,-,-,-)		
		3.6.3 ไม่ขึ้นปฏิบัติงานบนที่สูง ขณะฝนตกเช่นบน Tank ,Pipe Rack เป็นต้น					
	3.7 บาดเจ็บจากการยกหรือเคลื่อนย้ายสิ่งของหนัก ๆ	3.7.1 จัดหาอุปกรณ์ช่วยยกหรือเคลื่อนย้ายสิ่งของหนัก ๆ					
	ย้ายสิ่งของหนัก ๆ	แทนการยกหรือเคลื่อนย้ายด้วยคน					

Site

(ผู้รับ

วันที่

ผู้ทำ

1....

2....

3....

4....

ประเมินด้วยเทคนิค



What If Analysis



JSA (Job Safety Analysis)



อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
4.ทดสอบแรงดัน (Leak-test)	4.1 ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บจากน้ำ	4.1.1 ทำตามแบบการทำทดสอบแรงดัน		1	2	2	1
	ที่มีแรงดันสูงพุ่งโดนร่างกายหรืออวัยวะ	4.1.2 เลือกใช้ประเก็นที่เหมาะสมกับงาน	ตรวจสอบประเก็นก่อน	1,1	(2,-,-)		
	บางส่วน	4.1.3 ใช้ประเก็น Non-Asbestos ที่ได้มาตรฐานกับงานแรงดัน	และไม่ใช้ประเก็นที่ผ่านการใช้งานมาแล้ว				
		4.1.4 แจ้งเตือนผู้ปฏิบัติงานใกล้เคียงให้ทราบ					
		และปิดกั้นพื้นที่ปฏิบัติงานทดสอบแรงดัน					
		4.1.5 ใช้ Pressure gauge ที่ผ่านการสอบเทียบและมีมาตรฐานพร้อมใบรับรองความปลอดภัยในการใช้แล้วเท่านั้น					

Site

(ผู้รับ

วันที่

ผู้

1..

2..

3..

4..

ประเมินด้วยเทคนิค



What If Analysis



JSA (Job Safety Analysis)



อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
4.ทดสอบแรงดัน (Leak-test) (ต่อ)		4.1.7 ตรวจสอบหน้าแปลน บริเวณรอยต่อให้แน่ใจก่อนการ Test					
		4.1.9 ชันข้อต่อหน้าแปลนให้แน่นหนา					
5.Isolate, spade Blind, Tie-in	5.1 พนักงานได้รับการระคายเคืองต่อผิวหนังและระบบทางเดินหายใจ	5.1.1 ก่อนทำการปิดกั้นหรือเปิดระบบ (Spade & Despade) ต้องประสานงานกับทาง Operation IRPC ก่อนทุกครั้งและปฏิบัติตามรายการ	-ปฏิบัติงาน Permit to work	1	2	2	1
	จากชุดดมสารพิษ สารเคมีที่ตกค้างใน			1,1	(2,-,-2)		

Site

(ผู้รับ

วันที่

ผู้

1...

2...

3...

4...

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
5.Isolate, spade Blind, Tie-in (ต่อ)		5.1.2 ตรวจสอบแรงดันในระบบ โดยให้เจ้าของพื้นที่ drain ออก จนไม่มีแรงดันในระบบหลงเหลือโดยได้รับการยืนยันจากเจ้าของพื้นที่และมีการตรวจสอบอีกครั้งโดยหัวหน้างาน ✓					
		5.1.3 สวมใส่กระบังหน้า ถุงมือกันสารเคมีขณะเปิดหน้าแปลนทุกครั้ง					
		5.1.4 ปิดกั้นพื้นที่การทำงานเฉพาะผู้ปฏิบัติงานเท่านั้น					
		5.1.5 ต้องมีภาชนะรองรับบริเวณหน้าแปลนที่จะทำการ					

Site M

(ผู้รับ

วันที่

ผู้ทำ

1....

2....

3....

4....

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
5.Isolate, spade Blind, Tie-in (ต่อ)		5.1.6 สวม Gas mask พร้อมตลับกรองชนิดที่เหมาะสมขณะทำการ Isolation					
		5.1.7 คลายนิอตตัวตรงข้ามกับผู้ปฏิบัติงานก่อน					

Site I

(ผู้รับ

วันที่

ผู้ทำ

1....

2....

3....

4....

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
6.การผสมสารเคมีหรือเติมสารเคมี และการเก็บตัวอย่างสารเคมี	6.1 ผู้ปฏิบัติงานเกิดการระคายเคือง แสบคันตามร่างกาย ดวงตา และระบบทางเดินหายใจ จากการสัมผัส/สูด ดมสารเคมี	6.1.1 มีการ Tool Box Talk ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้อง ได้รับข้อมูลการใช้สารเคมี วิธีป้องกันกรณีสารเคมีหก และระบบทางเดินหายใจ จากการสัมผัส/สูด ดมสารเคมี 6.1.3 ต้องมีข้อมูลของสารเคมี SDS ทุกชนิดที่นำเข้า ไปใช้ในโครงการเป็นภาษาไทย และมีการสื่อสารอันตราย ของสารเคมีกับผู้ปฏิบัติงานก่อนเริ่มงาน 6.1.4 ติดตั้งอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉินในบริเวณที่ปฏิบัติงาน 6.1.5 จัดเตรียม Spill Kit ให้พร้อมใช้งานและไม่ชำรุด		1 (1,1)	2 (2,-,-)	2	1

Site

(ผู้รับ

วันที่

ผู้ทำ

1...

2...

3...

4...

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
6.การผสมสารเคมีหรือเติมสารเคมี และการเก็บตัวอย่างสารเคมี (ต่อ)	6.2 สารเคมีรั่ว	ถุงมือยาง, แวนตาป้องกันสารเคมี, หน้ากากป้องกันสารเคมี พร้อมดิลกับกรองที่เหมาะสม 6.2.1 ถังผสมสารเคมี และสารเคมี ต้องมีผ้าใบรอง และยกขอบสูง (Bound) 6.2.2 ตรวจเช็คระบบการทำงานตลอดเวลา 6.2.3 ปิดระบบถ้ามีการรั่วไหลหรือแจ้งให้หยุดปั๊มทันที 6.2.4 จัดเตรียมภาชนะหรือภาชนะเพื่อรองรับสารเคมีที่รั่ว 6.2.5 ปิดกั้นพื้นที่ปฏิบัติงาน และติดป้ายเตือนอันตราย	1.มีพนักงานเฝ้าระวัง บริเวณการทำงานตลอด เวลา 2.มีอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน	1 (1,1)	2 (2,1,2,-)	2	1

Site

(ผู้รับ

วันที่

ผู้ทำ

1...

2...

3...

4...

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
6.การผสมสารเคมีหรือเติมสารเคมีและการเก็บตัวอย่างสารเคมี (ต่อ)	6.3 แสบคันตามร่างกาย ดวงตา และระบบทางเดินหายใจจากการสัมผัส สูดดมสารเคมี	6.3.1 ควรต่อ Vent / Drain Line ไปที่ Safe Area ถ้าใช้สายยางให้จับปลายสายยางให้กระชับ เพื่อไม่ให้หลุด		1	2	2	1
	ขณะเปิด Ball valve เพื่อเก็บตัวอย่างสารเคมี	6.3.2 สวมใส่ถุงมือยางและแว่นตาป้องกันสารเคมีหรือ Face Shield		(1,1)	(2,-,-)		
	6.4 สารเคมีหกลงบนพื้น มีผลทำให้กระแทกกับสิ่งแวดลอม	6.4.1 ใช้ภาชนะรองรับจากปลายสายยาง / ปลายท่อ		1	2	2	1
				(1,1)	(1,1,1,-)		
7. การทำ Neutralization	7.1 สารเคมีรั่วโดนพนักงานที่ปฏิบัติงาน	7.1.1 ตรวจสอบระบบ ท่อ หรือปั๊ม เป็นระยะๆ	1.มีพนักงานเฝ้าระวัง	1	2	2	1
	มีผลทำให้ได้รับบาดเจ็บ	7.1.2 ปิดระบบของส่วนที่มีการรั่วไหลทันทีหรือ	บริเวณการทำงานตลอด	(1,1)	(2,-,-)		

Site M

(ผู้รับ

วันที่ .

ผู้ทำ

1....

2....

3....

4....

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
		7.1.3 จัดเตรียมภาชนะหรือภาชนะเพื่อรองรับสารเคมีที่รั่ว	2.มีอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน				
		7.1.4 ปิดกั้นบริเวณพื้นที่ทำงานและติดตั้งป้ายเตือน	ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน				
		7.1.5 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสารเคมีที่ คือ ชุดป้องกันสารเคมี					
		ถุงมือยาง, แว่นตาป้องกันสารเคมี, หน้ากากป้องกันสารเคมี					
		พร้อมตลับกรองที่เหมาะสม					
	7.2 Pump หยุดกะทันหัน ทำให้สารเคมี	7.2.1 ปิด Valve เข้า-ออก จากระบบทันที	1.จัดให้มีเจ้าหน้าที่เฝ้า	1	2	2	1
	สั่นออกจากระบบ	7.2.2 Pump ต้องมีผ้าใบรอง และยกขอบสูง (Bund)	ระวังตลอดเวลาที่ปฏิบัติ	(1,1)	(2,1,2,-)		
			งาน				

Site

(ผู้

วันที่

ผู้

1.

2.

3.

4.

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
8. การ Rinsing และ Drain สารเคมีออกจากระบบ	8.1 สายยางที่ใช้ในการ Drain ระบบสลับ	8.1.1 ค่อยๆ เปิด Valve ระบายสารเคมีออกจากระบบ		1	1	1	1
		8.1.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมหน้ากากและถุงมือตลอดเวลา		(1,1)	(1,-,1,-)		
		8.1.3 ต้องลดแรงดันก่อนนำสารเคมีออกจากระบบ					
	8.2 สารเคมีรั่ว	8.2.1 ตรวจสอบระบบการทำงานตลอดเวลา	1.มีพนักงานเฝ้าระวัง	1	2	2	1
		8.2.2 ปิดระบบถ้ามีการรั่วไหลหรือแจ้งให้หยุดปั๊มทันที	บริเวณการทำงาน	(1,1)	(2,1,1,-)		
		8.2.3 จัดเตรียมภาชนะหรือภาชนะเพื่อรองรับสารเคมีที่รั่ว	ตลอดเวลา				
		8.2.4 ปิดกั้นพื้นที่ปฏิบัติงาน และติดป้ายเตือนอันตราย					
		และห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าภายในพื้นที่					

Site

(ผู้รับ

วันที่

ผู้ทำ

1....

2....

3....

4....

ประเมินด้วยเทคนิค

☐ What If Analysis☒ JSA (Job Safety Analysis)☐ อื่นๆ

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมินInsee Ecocycle Co., Ltd.....วันที่ทำการศึกษา.....06/05/2022.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมินChemical Cleaning for neutralization by liquid circulation.....พื้นที่ปฏิบัติงานNTU.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA.....เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

คำถาม (WHAT IF) / ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
12.การทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานก่อนเลิกงาน	12.1 สิ้นล้นจากพื้นที่เปียก	12.1.1 สวมใส่รองเท้านิรภัย		1	1	1	1
		12.1.2 ใช้ผ้าซับน้ำหรือน้ำมันที่ล้นให้แห้ง		(1,1)	(1,-,-,-)		
		12.1.3 จัดเก็บของเสียปนเปื้อนพร้อมติดฉลากที่ภาชนะ					
		12.1.4 กำหนดพื้นที่จัดเก็บของเสียปนเปื้อนและคัดแยก					
		ก่อนนำไปทิ้ง จุดทิ้งขยะที่ทาง IRPC กำหนดไว้					
13.การขนถ่ายน้ำเสียโดยรถขนถ่ายน้ำเสีย	13.1 น้ำเสียส่งกลิ่นไม่พึงประสงค์ต่อ	13.1.1 ติดตั้งระบบดูดซับกลิ่นที่ถังเก็บน้ำเสีย		1	2	1	1
	ผู้ปฏิบัติงาน	13.1.2 จัดให้มีพนักงานตรวจวัดแก๊สที่ขาออกของระบบ		(1,1)	(1,-,2,-)		
	13.2 น้ำเสียล้นออกจากรถขนถ่ายน้ำเสีย	13.2.1 จัดให้มีพนักงานตรวจเช็คระดับสารเคมีในถังบรรจุ		1	2	1	1

Site Ma

(ผู้รับเห

วันที่ ...

ผู้ทำ

1....

2....

3....

4....



แผนลดความเสี่ยง



แผนควบคุมความเสี่ยง

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน

แผ่นที่ 1 / 2

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยงงานขนย้ายอุปกรณ์ และสารเคมีเข้าโครงการด้วยรถเข็น/เครน/Forklift

พื้นที่ปฏิบัติงาน.....NTU..... วันที่จัดทำ.....06/05/2022.....

วัตถุประสงค์.....เพื่อควบคุมความเสี่ยงในการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงให้มีความปลอดภัย.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1	1.1 หัวหน้างานต้องประเมินพื้นที่ที่จะทำการยก ต้องเป็นพื้นที่ที่มั่นคงไม่ทรุดตัว	Supervisor	ไม่ได้ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงานก่อนทำการยกอุปกรณ์ด้วยเครน/เข็นและยกของที่มีน้ำหนักเกินกำหนด	ตามระเบียบข้อบังคับของ IRPC	Site manager
	1.2 กรณีที่รถ Hiab / เครน วางขายขึ้นพื้นบนพื้นดินหรือหินกรวดจะต้องวางบนแผ่น Steel Plate หน้าไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว ขนาด 4 เท่า ของขายพื้น	Supervisor			
	1.3 น้ำหนักของเครื่องมือที่ทำการยกไม่เกิน 75% ของ Load chart	Supervisor			
	1.4 จัดให้มี Lifting Plan ทุกงานยกที่มีความเสี่ยงตามการขออนุญาตในการทำงานยก	Supervisor			

Site M

(ผู้รับ

วันที่

ผู้ทำก

1.นาย

3.นาย



แผนลดความเสี่ยง



แผนควบคุมความเสี่ยง

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา/หน่วยงาน ที่ทำการประเมิน

แผ่นที่ 2 / 2

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยงงานขนย้ายอุปกรณ์ และสารเคมีเข้าโครงการด้วยรถเข็น/เครน/Forklift

พื้นที่ปฏิบัติงาน.....NTU..... วันที่จัดทำ.....06/05/2022.....

วัตถุประสงค์.....เพื่อควบคุมความเสี่ยงในการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงให้มีความปลอดภัย.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification2022/IRPC/N-Mercury Pax 1&2 TA..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
	1.5 ผู้ปฏิบัติงาน และผู้เกี่ยวข้องกับงานปั้นขึ้น ต้องผ่านการอบรมตามกฎหมาย	Supervisor			
	1.6 ปิดกั้นพื้นที่การทำงาน มีป้ายเตือนการทำงาน แสดงและล้อมด้วยธงขาว-แดง	Supervisor/Safety			
2	2.1 เครน/เข็นจะต้องได้รับการตรวจสอบสภาพจาก IRPC ก่อนนำเข้ามาใช้งาน พร้อมติดสติ๊กเกอร์รับรองผลการตรวจ	Supervisor	เครน/เข็นไม่ได้รับการตรวจสภาพก่อนนำมาใช้งาน	ตามระเบียบข้อบังคับของ IRPC	จป. / Site Manager
	2.2 มีเอกสาร ปจ.2				

Site M

(ผู้รับ

วันที่

ผู้ทำก

1.นาย

3.นาย

เอกสารแนบที่ 36
Layout อุปกรณ์ดับเพลิง



-  1. เครื่องดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER
-  2. ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันดวงตา *สีชัดเจน
-  3. ห้ามใช้ลมเป่ากาย
-  4. ต้องสวมใส่แว่นครอบตา , ระวังอันตรายจากสารเคมี
-  5. สีสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ , สายฉีดน้ำดับเพลิง
-  6. เครื่องดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER
-  7. สวมใส่แว่นครอบตา , ระวังอันตรายจากสารเคมี
-  8. ห้ามใช้ลมเป่าร่างกาย
-  9. เครื่องดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER
-  10. เครื่องดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER
-  11. เครื่องดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER
-  12. เครื่องดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER
-  13. ระวังอันตรายจากสารเคมี , ระวังอันตรายจากสารไวไฟ
-  14. ระวังอันตรายจากสารเคมี
-  15. เครื่องดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER
-  16. ที่ับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
-  17. ที่ับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
-  18. ที่ับอากาศ อันตรายห้ามเข้า

-  19. ต้องสวมเครื่องลดเสียงในเขตพื้นที่นี้
-  20. ระวังอันตรายจากเสียงดัง , ระวังหิมะ
-  21. ต้องสวมเครื่องลดเสียงในเขตพื้นที่นี้
-  22. ระวังอันตรายจากเสียงดัง , ระวังหิมะ
-  23. ต้องสวมเครื่องลดเสียงในเขตพื้นที่นี้ *สีชัดเจน
-  24. ผ้ากันไฟ FIRE BLANKET
-  25. เครื่องดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER
-  26. ระวังอันตรายจากสารเคมี
-  27. ที่ับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
-  28. ต้องสวมเครื่องลดเสียงในเขตพื้นที่นี้
-  29. ที่ับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
-  30. ระวังสารกัดกร่อน BEWARE CORROSIVES
-  31. ช่างระล้างฉุกเฉิน EMERGENCY SHOWER
-  32. ที่ับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
-  33. โปรดระวังบริเวณนี้มีโลหะของสารปรอท
-  34. ต้องสวมหน้ากากกันสารเคมีในเขตพื้นที่นี้
-  35. มีแนวท่อใต้ดิน ขออนุญาตดินก่อนดำเนินการ
-  36. มีสายไฟฟ้าแรงสูงใต้ดิน ขออนุญาตดินก่อนดำเนินการ

38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	

1. มีสายไฟฟ้าแรงสูงใต้ดิน ขออนุญาตขุดดินก่อนดำเนินการ
2. FIRE BLANKET ผ้ากันไฟ
3. มีแนวท่อใต้ดิน ขออนุญาตขุดดินก่อนดำเนินการ
4. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
5. เครื่องดับเพลิง FIRE EXTINGUISHER
6. ห้ามใช้ลมเป่าร่างกาย
7. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
8. ชีวระล้างดวงตาฉุกเฉิน
9. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
10. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
11. สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM
12. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
13. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
14. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
15. ใส่ที่ครอบหู

16. ชีวระล้างดวงตาฉุกเฉิน
17. ระวังสารเคมีอันตราย
18. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
19. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
20. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
21. ระวังศรีษะ
22. ต้องสวมเครื่องลดเสียงในเขตพื้นที่นี้
23. DRY POWDER
24. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
25. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
26. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
27. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
28. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
29. DRY POWDER
30. สวมแว่นครอบตา
31. สวมกระบังหน้านิรภัย

32.  32. ระวังอันตรายพื้นผิววัตถุร้อน
33.  33. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
34.  34. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
35.  35. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
36.  36. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
37.  37. ต้องสวมเครื่องลดเสียงในเขตพื้นที่นี้
38.  38. ต้องสวมเครื่องลดเสียงในเขตพื้นที่นี้
39.  39. ระวังศรีนะ
40.  40. ต้องสวมเครื่องลดเสียงในเขตพื้นที่นี้
41.  41. ต้องสวมหมวกนิรภัยในเขตพื้นที่นี้
42.  42. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
43.  43. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
44.  44. มีแนวท่อใต้ดิน ขออนุญาตขุดดินก่อนดำเนินการ
45.  45. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
46.  46. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
47.  47. ต้องสวมเครื่องลดเสียงในเขตพื้นที่นี้

48.  48. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
49.  49. ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า
50.  50. ต้องสวมเครื่องลดเสียงในเขตพื้นที่นี้
51.  51. สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ FIRE ALARM
52.  52. ต้องสวมใส่ถุงมือป้องกันสารเคมี/สวมแว่นครอบตา
53.  53. 
54.  54. 
55.  55. 
56.  56. 

เอกสารแนบที่ 37

เอกสาร Pre-start up Safety Review (PSSR)

การทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มการผลิต

(Pre - Startup Safety Review(PSSR))

จัดทำโดย

ฝ่ายบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SF)

คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

การทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มการผลิต

(Pre - Startup Safety Review(PSSR))

รายละเอียดเอกสาร

ชนิดเอกสาร	: คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
ชื่อเอกสาร	: การทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มการผลิต (Pre - Startup Safety Review(PSSR))
หมายเลขเอกสาร	: S9900-1021 Rev. 4
หน่วยงานรับผิดชอบ	: ฝ่ายบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SF)
ผู้รับผิดชอบกระบวนการ	: กิตติชัย เหลืองอบอุ้น
ผู้ตรวจทาน	: สุวิทย์ สุขภูตานนท์ ผู้จัดการฝ่าย, ฝ่ายบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SF)
ผู้อนุมัติกระบวนการ	: สุวิทย์ สุขภูตานนท์ ผู้จัดการฝ่าย, ฝ่ายบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SF)
ครั้งที่แก้ไข	: 4
เริ่มมีผลใช้งาน	: 3 กุมภาพันธ์ 2563
เริ่มตรวจประเมินได้	:

สารบัญ

วัตถุประสงค์ (Objective)	4
ขอบเขต (Scope)	4
บทนิยาม (Definition).....	6
หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities)	7
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)	9
1 PSSR Leader	9
2 จัดตั้งทีม.....	9
3 จัดทำ PSSR	10
4 การทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัย.....	12
5 นำเสนอผลการจัดทำ PSSR	12
6 การตรวจสอบ PSSR	12
7 ลงนามอนุมัติเพื่อทำการ Startup	12
8 แจ้ง ECC	12
9 ECC ลงบันทึก.....	12
10 ติดตามผลการดำเนินการแก้ไข	12
11 จัดเก็บบันทึกผลการทบทวนความปลอดภัย.....	12
12 ตารางแสดงโครงสร้าง PSSR Team.....	12
ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)	19
เอกสารอ้างอิง (Reference)	20
การบันทึก (Record Control)	20
บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment)	20
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance).....	20
ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management).....	20

วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า ระหว่างการเริ่มต้นกระบวนการผลิต (Startup Plant) จะไม่เกิดอุบัติเหตุขึ้น ทั้งในเรื่องของความปลอดภัย และด้านกฎหมาย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ขอบเขต (Scope)

- ครอบคลุม การทำ PSSR ของบริษัท ไออาร์พี จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ
- ขอบข่ายงานที่ต้องทำ PSSR มีดังนี้
 - มีการก่อสร้างโครงการใหม่ (New Facility)
 - Turn around และ/หรือ Planning (Yearly) Shut down
 - Unplanned Shut down
 - Unplanned Shut down จาก Equipment failure with changed หมายถึง การ Shut down ที่มีการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์หรือเครื่องจักร
 - Unplanned Shut down จาก Equipment failure without changed หมายถึง การ Shut down ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์หรือเครื่องจักร รวมถึงการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์หรือเครื่องจักรในชนิดเดิม (Change in kind)
 - Unplanned Shut down จาก Utility Failure , Short feed , Operation failure
 - การดัดแปลงกระบวนการ (changed/modified) เครื่องจักร อุปกรณ์ ท่อ หรืออื่นๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิต โดยผ่านกระบวนการ Management of Changes (MoC)/PCP
 - การ Start up หลังจากทำการ Shut down เปลี่ยน Batch โดยมีการเปิดระบบ
 - Mothballed การ Startup Plant หลังจากมีการหยุดผลิต ไปช่วงเวลาหนึ่งและจะเริ่มทำการผลิตใหม่
 - การ Startup เครื่องจักร อุปกรณ์ ที่ไม่อยู่ในสถานะ Normal Operate : การ Startup ดังกล่าวเป็นการ Startup บางส่วนของ Process Equipment (ไม่ได้เป็นการ Startup Plant) โดยอาจดำเนินการก่อนหรือระหว่าง Operate Plant ก็ได้ เช่น การนำสารไวไฟ สารเคมีอันตรายและหรือสารที่มีความดันสูงหรืออุณหภูมิสูง ตลอดจนการนำไนโตรเจน ไอน้ำ เข้าสู่เครื่องจักร อุปกรณ์หลังการซ่อมบำรุงย่อยเสร็จ ตัวอย่างเช่น การ Startup Exchanger B หลังทำการซ่อม Tube ที่รั่วเสร็จ เป็นต้น โดยมีข้อแนะนำเพิ่มเติมประกอบพิจารณาดำเนินการ ดังนี้
 - อุปกรณ์ที่มีสารที่มี Flash Point ต่ำกว่า 60 องศา "C"

- อุปกรณ์ที่ปกติมีการ Operate ที่อุณหภูมิสูงกว่า 90 องศา "C" หรือ เกิน Auto Ignition Temp. (AIT)
- อุปกรณ์ที่มี สารพิษ สารกัดกร่อน สารออกซิไดซ์ สารเปอร์ออกไซด์ สารที่ติดไฟได้เอง หรือสารที่ทำให้ขาดอากาศหายใจ เช่น ไนโตรเจน, CO₂ รวมถึงสารที่มีกลิ่นรุนแรง
- อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบดับเพลิงทั้งหมด
- อื่น ๆ ตามที่ผู้เกี่ยวข้องพิจารณา

บทนิยาม (Definition)

Pre - Startup Safety Review (PSSR) หมายถึง การทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัย เพื่อให้เกิดความมั่นใจก่อนเริ่มต้นกระบวนการผลิต

Pre - Startup Safety Review (PSSR) Checklist หมายถึง เอกสารรายการทบทวนตรวจสอบความปลอดภัย ต่างๆ ก่อนเริ่มต้นกระบวนการผลิต (startup) ประกอบด้วย

- **Pre - Startup Safety Review (PSSR) : Simple Checklist** (9900F-840) ให้ใช้ในกรณี
 - Unplanned Shut down ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์หรือเครื่องจักร (Equipment failure without Changed)
 - การ Start up หลังจากทำการ Shut down เพื่อเปลี่ยน Batch โดยมีการเปิดระบบ
 - Mothballed น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 วัน ให้พิจารณาความเหมาะสมในการทำ PSSR โดยผู้จัดการแผนก
- **Pre - Startup Safety Review (PSSR) : Complex Checklist** (9900F-841) ใช้ในกรณี ดังต่อไปนี้
 - มีการก่อสร้างโครงการใหม่ (New Facility)
 - Turn around และ/หรือ Planning (Yearly) Shut down
 - Mothballed มากกว่า 30 วัน
 - Unplanned Shut down จาก Equipment failure with Changed

- การดัดแปลงกระบวนการ (changed/modified) เครื่องจักร อุปกรณ์ ที่ผ่านกระบวนการ Management of Changes (MoC)/PCP ซึ่งหากการเปลี่ยนแปลงนั้นๆ เข้าข่ายข้อใดข้อหนึ่งจากข้อ a-h ให้จัดทำ PSSR โดยใช้ PSSR Complex Checklist (9900F-841) หากไม่เข้าข่าย ให้ใช้ Pre - Startup Safety Review (PSSR) Simple Checklist (9900F-840)
 - a. การเปลี่ยนแปลงนั้นเกี่ยวข้องกับคุณสมบัติของ สารเคมี , Raw material, New product ,Intermediate ในข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้
 - อันตรายด้านสุขภาพ อยู่ในระดับ 3 ขึ้นไป
 - การทำปฏิกิริยา อยู่ในระดับ 3 ขึ้นไป
 - ความสามารถในการติดไฟ อยู่ในระดับ 3 ขึ้นไป
 - b. งบประมาณในการลงทุนมากกว่า 1 ล้านบาท
 - c. มีการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์เพิ่มเติมอุปกรณ์ใหม่
 - d. มีการเปลี่ยนแปลงวัสดุ หรือ ชิ้นส่วน โดยไม่ผ่านกระบวนการ MoC เช่น การเปลี่ยนอุปกรณ์ที่เหมือนเดิมทั้งชิ้นแต่ส่วนประกอบอาจมีการเปลี่ยนแปลง
 - e. มีการ tie in มากกว่าหรือเท่ากับ 3 จุด
 - f. การปรับปรุงระบบใหม่ ถ้าระบบที่ปรับปรุงใหม่เกิดความผิดพลาดขึ้น ความผิดพลาดนั้นต้องบันทึกจัดทำ Incident report
 - g. การเปลี่ยนแปลงระบบควบคุมแบบใหม่ หรือกระทบกับระบบควบคุมด้านความปลอดภัย หรือ Interlock
 - h. การเปลี่ยนแปลงเกี่ยวข้องกับระบบเตือน หรือป้องกันเหตุเพลิงไหม้

■ Pre - Startup Safety Review (PSSR) : Startup Machine & Equipment Checklist

ใช้กรณีทำการ Startup เครื่องจักร อุปกรณ์ โดยให้แต่ละหน่วยงานจัดทำ Check list Form สำหรับการตรวจสอบความพร้อมรวมถึงขั้นตอนการ Startup ของเครื่องจักร อุปกรณ์ ตามคู่มือปฏิบัติงาน รวมถึง Update เอกสารใช้งานให้เป็นปัจจุบัน

Mothballed หมายถึง การ Start up Plant หลังจากมีการหยุดผลิต ไปช่วงเวลาหนึ่งและจะเริ่มทำการผลิตใหม่

PSSR Team หมายถึง คณะบุคคล ที่ทำหน้าที่ ดูแล รับผิดชอบในด้านต่าง ๆ ในพื้นที่นั้น ๆ ที่จะดำเนินการตามกระบวนการ PSSR ซึ่งประกอบไปด้วย ตัวแทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ฝ่ายผลิต, ฝ่ายวิศวกรรม, ฝ่ายเทคโนโลยี, ฝ่ายบำรุงรักษา, ฝ่ายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย, หน่วยงานหรือแผนกหรือส่วนดับเพลิง และฝ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จะทบทวนตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มต้นกระบวนการผลิต (PSSR)

PSSR Leader หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ กำกับ ดูแล ให้มีการทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มต้นกระบวนการผลิต (PSSR)

ผู้ประสานงาน (Coordinator) หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ ประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เพื่อจัดทำ PSSR

ผู้ตรวจสอบ (Verifier) หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ ทวนสอบการปฏิบัติตามกระบวนการดำเนินงานของ PSSR ใน ส่วนงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงกำหนด PSSR Team ตามสายบังคับบัญชาเพื่อช่วยในการทวนสอบ สุ่มสำรวจพื้นที่ทำงาน ในส่วนงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความมั่นใจได้ว่าทุกกระบวนการได้มีการดำเนินการอย่างครบถ้วน

ผู้อนุมัติ (Approver) หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ ผู้อนุมัติ รับรองผลของการทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัย (PSSR)

Category A หมายถึง ประเด็นปัญหาหรือข้อบกพร่องสำคัญ (Critical to safe) ซึ่งต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จ มิฉะนั้นจะไม่ยินยอมให้ทำการ Startup

Category B หมายถึง ประเด็นปัญหาหรือข้อบกพร่องรอง ซึ่งสามารถยอมให้มีการ Startup ได้ แต่ต้องมีการกำหนดแผนการดำเนินการแก้ไขที่ชัดเจน

หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities)

PSSR Leader มีหน้าที่

- กำกับ ดูแล ให้มีการทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มต้นกระบวนการผลิต (PSSR)
- พิจารณา เพิ่มเติมสมาชิกหรือตัวแทน PSSR Team ในกรณีที่เห็นว่ามีความเกี่ยวข้อง และเป็นประโยชน์ต่อการทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัยเพื่อเริ่มต้นกระบวนการผลิต
- กำหนดกรอบระยะและช่วงเวลาการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน
- จัดหาบุคลากรและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อดำเนินการและสนับสนุนในการทำ PSSR

ผู้ประสานงาน (Coordinator) มีหน้าที่

- ประสานงาน PSSR Team จัดการประชุมก่อนเริ่มทำ PSSR
- ทำการตรวจสอบ Checklist ว่าได้กระทำการทบทวนความปลอดภัยฯ และบันทึกผลครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว
- ทำการตรวจสอบ Checklist ว่าได้กระทำการแก้ไขประเด็นที่ตรวจพบในระหว่างการทบทวนความปลอดภัยฯ เสร็จภายในเวลาที่กำหนด
- นำเสนอผลการทำ PSSR ให้ PSSR Verifier และ PSSR Approver เพื่อพิจารณาตรวจสอบ และอนุมัติให้ทำการ Startup
- ส่งรายงานผลการทำ PSSR ที่ผ่านการอนุมัติให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการ Startup
- ติดตามผลการแก้ไขประเด็นปัญหา Category B
- กรณี Unplanned Shutdown ดำเนินการติดตามตรวจสอบเอกสารการจัดทำ PSSR แล้วเสร็จภายใน 72 ชั่วโมง(นับตามวันทำการ)

ผู้ตรวจสอบ (Verifier) มีหน้าที่

- พิจารณา ความเหมาะสมของหัวข้อการทำ PSSR ใน PSSR CHECK LIST
- มอบหมายหน้าที่ให้ผู้บังคับบัญชาในสังกัดดำเนินการสนับสนุนการทำ PSSR
- ทวนสอบ การปฏิบัติตามกระบวนการดำเนินงานของ PSSR ในส่วนงานที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาทั้งหลักฐานในรูปของเอกสารและตรวจสอบความปลอดภัยพื้นที่ปฏิบัติงาน
- ลงนามรับรองรายงานผลการทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัย (PSSR)
- พิจารณาลงนามรับรองการแก้ไขประเด็นปัญหาในส่วนงานที่เกี่ยวข้อง



ผู้อนุมัติ (Approver) มีหน้าที่ อนุมัติ รับรองผลของการทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัย (PSSR)

- พิจารณาและทบทวนความถูกต้องครบถ้วนของรายงานผลการทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัย (PSSR Checklist)
- พิจารณาอนุมัติให้ทำการ Startup และลงนามรับรองในรายงานผลการทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัย (PSSR Checklist)
- พิจารณาอนุมัติ ปิดประเด็นปัญหา (Category B)

PSSR Team มีหน้าที่

- ทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัยตามข้อกำหนดใน PSSR Checklist
- ร่วมทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัยพื้นที่ปฏิบัติงาน
- ดำเนินการแก้ไข ปรับปรุง ประเด็นข้อบกพร่องต่างๆ ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด
- ลงนามรับรองรายงานผลการทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัย (PSSR Checklist)
- จัดทำบุคลากรและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อดำเนินการและสนับสนุนในการทำ PSSR

เจ้าของพื้นที่ (Plant) มีหน้าที่

- จัดเก็บบันทึกผลการทบทวนความปลอดภัยฯ (PSSR Checklist) และเอกสารประกอบการตรวจ โดยทั้งหมดสามารถเก็บในรูปแบบของเอกสารหรือ Electronic File
- แจ้ง ECC เมื่อมีการ Startup Plant
- รายงาน Incident ในระบบ IdMS กรณี Unplanned Shutdown

ECC มีหน้าที่

- ลงบันทึกการทำ PSSR ของ Plant และชื่อผู้ที่ทำการอนุมัติ Startup Plant และส่งข้อความแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องตามระบบที่กำหนดไว้



TE มีหน้าที่

- พิจารณาผู้ที่ทำหน้าที่เป็น PSSR Leader กรณีการดัดแปลงกระบวนการ (changed/modified) เครื่องจักร อุปกรณ์ ที่ผ่านกระบวนการ Management of Changes (MoC)/PCP หากต้องกำหนดให้ทาง Project manager เป็น PSSR Leader.
- พิจารณาผู้ที่ทำหน้าที่เป็น PSSR Leader กรณี New Plant หากต้องกำหนดให้ Production Division Manager เป็น PSSR Leader

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)

1 PSSR Leader

- การดำเนินการโครงการใหม่ (New Facility) ให้ Project Manager ทำหน้าที่เป็น PSSR Leader ยกเว้นกรณีที่ TE ทำการพิจารณาแล้วเห็นสมควรมอบหมายหน่วยงานอื่นเป็น PSSR Leader
- การดัดแปลงกระบวนการ (changed/modified) เครื่องจักร อุปกรณ์ ที่ผ่านกระบวนการ Management of Changes (MoC)/PCP ให้ Production ทำหน้าที่เป็น PSSR Leader ยกเว้นกรณีที่ PCP ที่ TE ทำการพิจารณาแล้วเห็นสมควรมอบหมายหน่วยงานอื่นเป็น PSSR Leader กรณี Turn around/Planning Yearly Shutdown ทาง Turn around manager ทำหน้าที่เป็น PSSR Leader (อ้างอิงตามตารางโครงสร้าง PSSR Team)

2 จัดตั้งทีม

PSSR Leader แจ้งผู้เกี่ยวข้องในแต่ละส่วนงาน เพื่อจัดตั้งทีม ในการทำ PSSR โดยโครงสร้าง PSSR Team ให้ยึดตามตารางแสดงโครงสร้าง PSSR Team

3 จัดทำ PSSR

ผู้ประสานงาน (Coordinator) นัดประชุม PSSR Team เพื่อจัดทำ PSSR

4 การทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัย

PSSR Team ทำการทบทวน ตรวจสอบฯ ตาม PSSR Checklist (9900F-840 ,9900F-841, φόρμ Startup เครื่องจักรฯ) เพื่อเป็นการยืนยันความพร้อมก่อนทำการ Startup โดยหลักฐานหรือเอกสารอ้างอิงผลการทบทวน ตรวจสอบฯ แต่ส่วหัวข้อย่อยตาม PSSR Checklist ต้องแนบร่วมกับ PSSR Checklist เพื่อแสดงเป็นหลักฐาน โดยหากพบ ประเด็นที่มีนัยสำคัญ (Critical to Safe) ต้องดำเนินการ ดังนี้

- Category A ต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันที ไม่อนุญาตให้ทำการ Startup หากดำเนินการไม่แล้วเสร็จ ครบถ้วน
- Category B ให้พิจารณาจัดทำแผนการแก้ไข ปรับปรุงโดยมีกำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จที่ชัดเจน

จากนั้นให้ PSSR Team ลงนามใน PSSR Checklist (9900F-840 ,9900F-841, φόρμ Startup เครื่องจักรฯ)

5 นำเสนอผลการจัดทำ PSSR

ผู้ประสานงาน (Coordinator) นำเสนอผลการจัดทำ PSSR ต่อผู้ตรวจสอบ (Verifier)

6 การตรวจสอบ PSSR

ผู้ตรวจสอบ (Verifier) กำหนดเลือก PSSR Team ซึ่งเป็น PSSR Team ภายใต้สายบังคับบัญชาและทำการทบทวนสอบ โดยการสุ่มสำรวจพื้นที่ทำงาน ในส่วนงานที่เกี่ยวข้อง หากผลการทบทวนสอบยังไม่ครบถ้วน สมบูรณ์ ดำเนินการแจ้ง กลับยังผู้ประสานงาน (Coordinator) เพื่อทำการประสานงาน ติดตามไปยังผู้รับผิดชอบนั้นๆ ให้ครบถ้วนก่อนนำเสนอ อีกครั้ง หากผลการทบทวนสอบครบถ้วน สมบูรณ์ ผู้ตรวจสอบ (Verifier) ทำการลงนามใน PSSR Checklist (9900F-840 ,9900F-841, φόρμ Startup เครื่องจักรฯ) แล้วแต่กรณี และนำเสนอเพื่ออนุมัติให้ทำการ Startup ต่อไป

7 ลงนามอนุมัติเพื่อทำการ Startup

ผู้อนุมัติ (Approver) พิจารณาและทบทวนความถูกต้องครบถ้วนของรายงานผลการทบทวน ตรวจสอบความปลอดภัย PSSR (9900F-840 ,9900F-841) และลงนามอนุมัติเพื่อทำการ Startup

8 แจ้ง ECC

เจ้าของพื้นที่ (Plant) แจ้งต่อ ECC เมื่อจะทำการ Startup

9 ECC ลงบันทึก

ECC ลงบันทึกการทำ PSSR ของ Plant และชื่อผู้ที่ทำการอนุมัติ Startup Plant และส่งข้อความแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องตาม ระบบที่กำหนดไว้

10 ติดตามผลการดำเนินการแก้ไข

สำหรับ Category B ผู้ประสานงาน (Coordinator) ติดตามผลการดำเนินการแก้ไข โดยติดตามในที่ประชุม SC และ หากไม่สามารถแก้ไขได้ตามแผนงานที่กำหนด จะนำประเด็นปัญหาเข้าติดตามต่อใน MANSAFCOM ประเด็นปัญหาที่ ดำเนินการแก้ไขเสร็จสิ้นแล้วให้ผู้ตรวจสอบ (Verifier) ของส่วนงานที่เป็นประเด็นปัญหา ลงนามรับรองการแก้ไข และ ผู้จัดการฝ่ายผลิต (Production Department Manager) เป็นผู้อนุมัติปิดประเด็นปัญหา

11 จัดเก็บบันทึกผลการทบทวนความปลอดภัย

จัดเก็บบันทึกผลการทบทวนความปลอดภัยฯ ที่ผ่านการอนุมัติ และการแก้ไขปรับปรุงครบถ้วนไว้โดย เจ้าของพื้นที่ (Plant) เป็นผู้จัดเก็บเอกสารต้นฉบับ และ/หรือหน่วยงาน Maintenance หรือ Engineering ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบ Project จัดเก็บสำเนา โดยสามารถเก็บในรูปแบบเอกสารหรือ scan เก็บในรูปแบบของ Electronic file ก็ได้ ระยะเวลา การจัดเก็บอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 5 ปี

หมายเหตุ : กรณีโคล้งน้ำมัน โครงสร้าง PSSR Team ให้ยึดตามตารางโครงสร้าง PSSR Team เฉพาะในส่วนผู้อนุมัติ ให้ทำการ Startup ให้ฝ่ายคลังน้ำมัน ทำหน้าที่เป็นผู้อนุมัติ ยกเว้นคลังน้ำมันชุมพร ให้ผู้ที่ได้รับมอบหมายจากนายคลังฯ ทำหน้าที่จัดทำ PSSR และหลังดำเนินการเสร็จสิ้นให้จัดส่งสำเนาเอกสารแก่นายคลังฯ เพื่อรับทราบ

ตารางแสดงโครงสร้าง PSSR Team

ตาราง 1 โครงการใหม่ (New Facility)

PSSR Leader	PSSR Coordinator	PSSR Team	PSSR Verifier	PSSR Approver
Project Manager (หรือผู้ที่ assignment)	Safety (Area) Section Manager (SFO) หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย	1. Production Section Manager 2. Commissioning Manager 3. Maintenance Section Manager 4. Inspection & Reliability Section Manager 5. Engineering Section Manager 6. Technology 7. Security and Fire Brigade Section Manager 8. อื่นๆ ขึ้นอยู่กับ Leader พิจารณา	1.Production Division Manager, or Commissioning Manager 2.Maintenance Division Manager 3. Inspection & Reliability Division Manager 4.Engineering Division Manager 5.Technology Division Manager 6.Project Manager 7. Security and Fire Brigade Division Manager 8.Safety (Area) Section Manager	Production Department Manager

ตาราง 2 Turn around / Planning (Yearly) Shut down

PSSR Leader	PSSR Coordinator	PSSR Team	PSSR Verifier	PSSR Approver
Turn around Manager หรือ Project Manager หรือ Area Maintenance Manager up ที่ได้รับ มอบหมาย	Safety Officer (Area)	1. Production Section Manager 2. Maintenance Section Manager 3. Inspection & Reliability Section Manager 4. Technology 5. อื่นๆ ขึ้นอยู่กับ Leader พิจารณา	1.Production Division Manager, 2.Maintenance Division Manager 3. Inspection & Reliability Division Manager 4.Technology Division Manager 5.Safety (Area) Section Manager 6.ผู้จัดการส่วนงานอื่นๆ ที่ได้ถูกพิจารณาให้อยู่ ใน PSSR team	Production Department Manager



ตาราง 3 การดัดแปลงกระบวนการ (changed/modified) โดยผ่านกระบวนการ Management of Changes (MoC)/PCP

PSSR Leader	PSSR Coordinator	PSSR Team	PSSR Verifier	PSSR Approver
กรณี Complex Checklist (9900F-841)	Safety Officer (Area)	1. Project manager 2. Production Section Manager	1. Project manager 2. Production Division Manager	กรณี Complex Checklist (9900F-841)
Production Division Manager หรือ ผู้ที่ TE assignment กรณี Simple Checklist (9900F-840)		3. Maintenance Section Manager 4. Inspection & Reliability Section Manager	3. Maintenance Division Manager 4. Inspection & Reliability Division Manager	อนุมัติโดย Production Department Manager
Production Section Manager		5. Technology 6. อื่นๆ ขึ้นอยู่กับ Leader พิจารณา	6. Technology Division Manager 7. Safety (Area) Section Manager 8. ผู้จัดการส่วนงานอื่นๆ ที่ได้ถูกพิจารณาให้อยู่ใน PSSR team	กรณี Simple Checklist (9900F-840) อนุมัติโดย Production Section Manager

หมายเหตุ : กรณีพิจารณาแล้วไม่เข้าข่าย a-h และใช้ PSSR Simple Checklist : PSSR Team และ PSSR Verifier ให้อย่างยิ่ง **ตารางแสดงโครงสร้าง PSSR Team ตาราง 5** กรณี Unplanned Shut down จาก Equipment failure without changed



ตาราง 4 Unplanned Shut down จาก Equipment failure with changed

PSSR Leader	PSSR Coordinator	PSSR Team	PSSR Verifier	PSSR Approver
Production Section Manager	Safety Officer (Area)	1. Maintenance Section Manager 2. Inspection & Reliability Section Manager 3. Technology 4. อื่นๆ ขึ้นอยู่กับ Leader พิจารณา	1. Production Section Manager, 2. Maintenance Section Manager 3. Inspection & Reliability Section Manager 4. Technology Senior Engineer 5. Safety (Area) Section Manager 6. ผู้จัดการส่วนงานอื่นๆ ที่ได้ถูกพิจารณาให้อยู่ใน PSSR team	1. Production Division Manager, 2. Production Department Manager

หมายเหตุ :

- ให้สามารถทำการอนุมัติเบื้องต้นได้โดยผ่านทางโทรศัพท์ หรืออีเมลล์
- คีย์รายงานในระบบ IdMS (ตาม PM การบริหารจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management) : S9900-1020) ในกรณีที่ต้องการแก้ไขปัญหโดยใช้ระบบ IdMS

กรณี Mothballed > 30 วัน ให้ใช้โครงสร้าง PSSR Team ตามตารางแสดงโครงสร้าง PSSR Team ตาราง 4 และใช้ PSSR Complex Checklist (9900F-841)



ตาราง 5 Unplanned Shut down จาก Equipment failure without changed

PSSR Leader	PSSR Coordinator	PSSR Team	PSSR Verifier	PSSR Approver
Production Section Manager	Safety Officer (Area)	1. Maintenance Section Manager 2. Inspection & Reliability Section Manager 3. Technology 4.อื่นๆ ขึ้นอยู่กับ Leader พิจารณา	-	Production Section Manager

หมายเหตุ :

- ให้ Section Manager สามารถทำการอนุมัติเบื้องต้น โดยผ่านทางโทรศัพท์หรืออีเมลได้ และ Shift Supervisor เป็นผู้ทำ PSSR และสั่ง Start up plant และต้องมีการจัดเก็บหลักฐานการอนุมัติ เช่น log book
- คีย์รายงานในระบบ IdMS (ตาม PM การบริหารจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management) : S9900-1020) ในกรณีที่ต้องการแก้ไขปัญาโดยใช้ระบบ IdMS
- Production Department ,Division Manager Technology Department ,Division Manager, Maintenance Department, Division Manager, Inspection & Reliability Department ,Division Manager ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา

กรณี **Mothballed ≤ 30 วัน** ผู้จัดการแผนก (Section Manager) พิจารณาความเหมาะสมในการจัดทำ PSSR หากจำเป็นต้องทำ PSSR ให้ใช้โครงสร้าง PSSR Team ตามตารางแสดงโครงสร้าง PSSR Team ตาราง 5 และใช้ PSSR Simple Checklist (9900F-840)



ตาราง 6 (Unplanned) Emergency Shut down จาก Utility Failure หรือ Short feed หรือ Operation failure

PSSR Leader	PSSR Coordinator	PSSR Team	PSSR Verifier	PSSR Approver
Shift Supervisor	-	1. พนักงานในกะ 2.อื่นๆ ขึ้นอยู่กับ Leader พิจารณา	-	Shift Supervisor

หมายเหตุ

- การ Shut down จาก Utility หรือ Short feed ถ้าเกิน IOW ห้าม Start plant ต้องแจ้ง Section Manager หากติดต่อ Section Manager ไม่ได้ ให้ติดต่อผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น
- คีย์รายงานในระบบ IdMS (ตาม PM การบริหารจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management) : S9900-1020) ในกรณีที่ต้องการแก้ไขปัญาโดยใช้ระบบ IdMS
- การ Start up หลังจากทำการ Shut down เพื่อเปลี่ยน Batch ซึ่งมีการเบิกระบบ ให้ใช้โครงสร้าง PSSR Team ตามตารางแสดงโครงสร้าง PSSR Team ตาราง 6 และใช้ PSSR Simple Checklist (9900F-840)

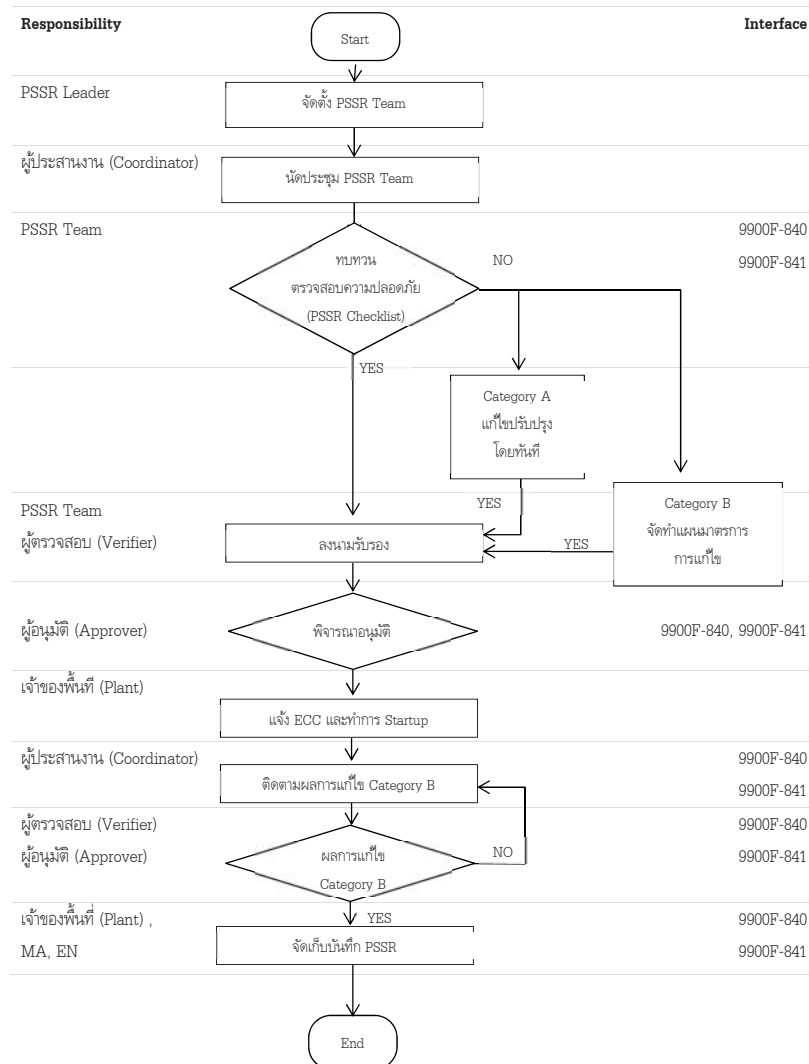
ตาราง 7 Startup Machine & Equipment

PSSR Leader	PSSR Coordinator	PSSR Team	PSSR Verifier	PSSR Approver
Shift Supervisor	-	1. พนักงานในกะ 2.อื่นๆ ขึ้นอยู่กับ Leader พิจารณา	-	Shift Supervisor

ให้แต่ละหน่วยงานจัดทำ Check list Form สำหรับการตรวจสอบความพร้อมรวมถึงขั้นตอนการ Startup ของเครื่องจักร อุปกรณ์ ตามคู่มือปฏิบัติงาน



ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)



เอกสารอ้างอิง (Reference)

- 9900F - 840 Pre- Start up Safety Review (PSSR) Simple Checklist
- 9900F - 841 Pre- Start up Safety Review (PSSR) Complex Checklist

การบันทึก (Record Control)

ชื่อเอกสาร	สถานที่จัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาจัดเก็บ	การทำลาย

เจ้าของพื้นที่ (Plant) และ/หรือหน่วยงาน Maintenance หรือ Engineering ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบ Project เก็บในรูปแบบของเอกสาร หรือ Scan เก็บในรูปแบบของ Electronic file เป็นระยะเวลา 5 ปี และหากเกิน 5 ปี ให้จัดเก็บเอกสารชุดที่ดำเนินการครั้งสุดท้าย

บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment)

ครั้งที่แก้ไข	วัน เดือน ปี	รายการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบการแก้ไข
0	17 สิงหาคม 2558	Initial Release	ภารดี นาคจำลอง
1	7 มกราคม 2559	1. ปรับผู้อนุมัติ Startup Plant จากเดิมหลายส่วนงาน ให้เหลือเฉพาะ Production 2. ผู้ที่ทำหน้าที่ PSSR Leader กรณี New Facility , Changed/Modified (PCP) ให้ TE เป็นผู้กำหนดตั้งแต่ PCP 3. เพิ่ม ผู้ที่ทำหน้าที่ ตรวจสอบ (verify) การทำ PSSR 4. กำหนดบทบาท / หน้าที่ของผู้เกี่ยวข้อง ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น 5. กำหนดการใช้ PSSR Checklist ให้ชัดเจนขึ้น ว่ากรณีใดใช้ Complex Checklist กรณีใดใช้ Simple Checklist 6. เพิ่มกระบวนการติดตามประเด็นปัญหา Category A,B 7. เพิ่มการแจ้ง ECC เพื่อทำการบันทึกการทำ PSSR เมื่อจะทำการ Startup	ภารดี นาคจำลอง

ครั้งที่แก้ไข	วัน เดือน ปี	รายการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบการแก้ไข
		8. ปรับปรุง PSSR Checklist (9900F-840 ,9900F-841)	
2	7 กันยายน 2559	3. เพิ่มความชัดเจน กรณี Batch Process 2. เพิ่มการปฏิบัติกรณี Mothballed	ภารดี นาคจำลอง
3	12 กรกฎาคม 2561	1. PSSR Leader ปรับแยกกรณีเพื่อความชัดเจน 2. เอกสารประกอบการพิจารณาแต่ละหัวข้อย่อย ในแต่ละ Part ของ PSSR ต้องแนบรวม PSSR Checklist เป็น PSSR Package	ภารดี นาคจำลอง
4	3 กุมภาพันธ์ 2563	เพิ่ม Startup Machine & Equipment	สมชาย ทองสีดา

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance)

เป็นการวัดประสิทธิภาพของกระบวนการ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบในการพิจารณาเพื่อให้เกิดในการปรับปรุงพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่อง

อุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการ Start up Plant	จำนวนอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการ Start up Plant ที่มีสาเหตุจากการไม่ทำ PSSR หรือทำ PSSR ไม่ครบถ้วน	ปีละครั้ง

ความเสี่ยงที่ไม่บรรลุ PI (Risk Management)

PI	ความเสี่ยง	การจัดการความเสี่ยง
อุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการ Start up Plant	<ul style="list-style-type: none"> - ความเข้าใจในกระบวนการทำ PSSR - ไม่ทราบกระบวนการจัดทำ PSSR - พิจารณา PSSR ไม่ครบถ้วน 	<ul style="list-style-type: none"> - สื่อสารขั้นตอนกระบวนการจัดทำ PSSR

เอกสารแนบที่ 38
ตัวอย่างเอกสาร Work Permit



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

9900F-826 rev.5

ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT

e-Permit No. P000444815

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบหน้างานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง
(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับผู้แจ้งขอทำงาน (FOR IRPC APPLICANT)

ผู้ควบคุมงาน IRPC (IRPC ENGINEER) : รุ่งทิวา เคนวัง หน่วยงาน : DIV ENCV
ผู้รับเหมาบริษัท (CONTRACTOR COMPANY) : สุนโด เอ็นจิเนียริง คัมปะนี ลิมิเต็ด
รายละเอียดของงาน (WORK DESCRIPTION) : ใช้ถกระเคาะในการติดตั้งชิ้นงานและอุปกรณ์ 15-PR-01, 15-PR-02 Structure (Thai Daco)
MoC No. : N/A หมายเลข PROJECT : - ปฏิบัติงานที่ (WORK AREA) : READ : ADU1 หน่วย การกลั่นน้ำมัน 1
หน่วย / อาคาร (UNIT / BUILDING NO.) : DKT(99-PR-05) (18 AP-01-02-03) ห้อง / เครื่องจักร (ROOM / EQUIPMENT NO.) : DKT(99-PR-05) (18 AP-01-02-03)
วันที่ทำงาน (WORKING DATE) : 27/08/2022 เริ่มเวลา (STARTED TIME) : 08:00 หมดเวลา (EXPIRED TIME) : 20:00
งาน Flange Management : ไม่ใช่
Work Order No. : .

ทำงานบริเวณ (AREATYPE) : HAZARDOUS AREA

**** หากมีการขอทำ OT และต่อ Permit แล้ว ให้นำเลขที่เอกสาร ที่ได้รับอนุญาต ลงข้อมูลในบรรทัดที่เพิ่ม ****

New e-Permit No. นอกเวลาปกติ/OT เริ่มเวลา (STARTED TIME) : หมดเวลา (EXPIRED TIME) :

การอนุมัติ Permit :

ผู้ขอ Permit : นิรุชกานต์ ไชยเดชาสิน วันที่ : 11/08/2022 11:16:05
ผู้ควบคุมงาน : รุ่งทิวา เคนวัง วันที่ : 11/08/2022 01:37:24
หัวหน้ากะ / เทียบเท่า : ทิพนธนา ศรีพงษ์ วันที่ : 11/08/2022 07:16:46 ติดต่อหน้างานก่อนเริ่มงาน
Shift Manager :
ผู้จัดการ : ฐานันดร ดุริยาณี วันที่ : 17/08/2022 05:13:14
ผู้จัดการฝ่าย :

รายชื่อผู้เข้าทำงาน :

ในกรณีที่ตรวจสอบรายชื่อแล้วไม่ตรงตามที่ระบุในใบอนุญาต ให้ทำการตรวจสอบและระบุชื่อพร้อมคุณสมบัติของผู้ที่เข้ามาทำงาน
ทดแทนว่ามีคุณสมบัติตรงตามที่มาทดแทนหรือไม่

ชื่อ - นามสกุล	หน้าที่	สังกัดบริษัท	หมายเหตุ
อัครเดช พันธุ์สวัสดิ์		ไทยดาโก้ จำกัด	
อัครเดช ขนไพโรจน์		ไทยดาโก้ จำกัด	
เกียรติศักดิ์ ชำรัมย์		ไทยดาโก้ จำกัด	
วสันต์ ชัยอัมพร	F;	ไทยดาโก้ จำกัด	
ศุภกิจ พงษ์สุข		ไทยดาโก้ จำกัด	
โชคชัย พุ่มกลาง	จป;	ไทยดาโก้ จำกัด	
สมศักดิ์ สีลาวรรณ		ไทยดาโก้ จำกัด	
สุวิทย์ อินอาน		ไทยดาโก้ จำกัด	
วรปรัชญ์ สอนนบุรี		ไทยดาโก้ จำกัด	
เสียน พงษ์บุญตา	F;	ไทยดาโก้ จำกัด	



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

9900F-826 rev.5

ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT

e-Permit No. P000444815

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบหน้างานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง

(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับเจ้าของพื้นที่ (FOR AREA OWNER)

1). สถานะของโรงงาน หรือพื้นที่ (PLANT / AREA STATUS)

ใช่ (YES)

ไม่ใช่ (NO)

ไม่เกี่ยวข้อง (NOT CONCERN)

- มีสารติดไฟไฮโดรคาร์บอนภายในอุปกรณ์การผลิต (LIVE PLANT)

☒☐☐

- โรงงานกำลังดำเนินการผลิต (PLANT IS BEING RUN)

☒☐☐

- ทำงานในพื้นที่อันตราย (TO WORK IN HAZARDOUS AREA)

☒☐☐

- อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน EQUIPMENT TO BE USED



อุปกรณ์ชนิดที่มีประกายไฟภายใน NON-OPEN FIRE



อุปกรณ์ชนิดที่มีประกายไฟภายนอก OPEN FIRE

2). การตรวจสอบงานเพื่อความปลอดภัย (SAFETY INSPECTION)

2.1) ดำเนินการตัดแยกระบบโดย (TO ISOLATE SYSTEM BY)



จำเป็นต้องตรวจ (NEED TO INSPECT)



ไม่จำเป็น (NO NEED)



โดยการปิดหน้าแปลน (BY ISOLATING BLINDS : BLINDS LIST (9907F-002))



ล็อกวาล์ว (LOCK VALVE)



โดยการแยกท่อออกจากกัน (BY DISCONNECTED LINE)



โดยการปิดลิ้นวาล์ว (BY CLOSED VALVES)



อื่นๆ (OTHERS)

2.2) ดำเนินการเตรียมระบบโดย (TO PREPARE SYSTEM BY)



จำเป็นต้องตรวจ (NEED TO INSPECT)



ไม่จำเป็น (NO NEED)



ปล่อยความดันจนหมด (DEPRESSURIZED)



ล้างด้วยน้ำ (FLUSHED WITH WATER)



เป่าด้วยไนโตรเจน (BLOWN WITH NITROGEN)



ใช้ไอน้ำล้าง (STEAMED OUT)



ตัดแหล่งพลังงานขับเคลื่อนไฟฟ้า (BY ELECTRICAL LOCKOUT/TAG OUT) LOCK NO. / TAG NO.



ตัดไฟและติดป้ายเตือนแล้ว (SWITCH GEAR LOCKED OUT)



การระบายอากาศ (VENTILATION)



อื่นๆ (OTHERS)

3). สภาพแวดล้อมบริเวณที่ปฏิบัติงานต้องปราศจากวัตถุติดไฟ และ/หรือ ปริมาณ ไฮโดรคาร์บอนเท่ากับ 0 % LEL เท่านั้น

(HYDROCARBON CONTENT HAS TO 0 % LEL)



จำเป็นต้องตรวจ (NEED TO INSPECT)



ไม่จำเป็น (NO NEED)

เวลา (Time)
OXYGEN (%)
HC (% LEL)

:	:	:

GAS INSPECTED BY

(เจ้าของพื้นที่ : AREA REPRESENTATIVE)

ตรวจสอบสภาพหน้างานและอนุญาตให้เริ่มทำงาน ทุกครั้งที่เปลี่ยนกะ (WORK CONDITION INSPECTED BY EVERY SHIFT CHANGING)

เจ้าของพื้นที่ (AREA REPRESENTATIVE)

SIGN.....

SIGN.....

SIGN.....



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

9900F-826 rev.5

ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT

e-Permit No. P000444815

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบหน้างานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง
(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับผู้ปฏิบัติงาน (FOR MAINTENANCE OR CONTRACTOR)

4. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย REQUIRED SAFETY OFFICER (เฉพาะผู้รับเหมา ONLY CONTRACTOR) ***กรณีงาน IRPC ดำเนินการเอง ช่องนี้ให้เว้นว่าง***

..... (ชื่อตัวบรรจง) ☒ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผู้รับเหมา (จป.) ☐ ผู้ควบคุมงาน IRPC

5. ☒ ได้แนบผลการประเมินความเสี่ยงแล้ว (ATTACH RISK ASSESSMENT REPORT) ☒ ได้ทำ TOOL BOX ก่อนเริ่มงานแล้ว

6. เลือกอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย (TO SELECT FIRE PROTECTION / FIRE FIGHTING EQUIPMENT)

☒ เครื่องดับเพลิง : ความสามารถในการดับเพลิงไม่น้อยกว่า 4A - 40B (FIRE EXTINGUISHER : FIRE RATING NOT LESS THAN 4A - 40B)

☐ ผ้ากันไฟ (FIRE BLANKET) ☐ สายน้ำดับเพลิง พร้อมใช้งาน (CHARGED FIRE HOSE) ☐ อื่นๆ (OTHERS)

7. เลือกอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ใช้ (TO SELECT SAFETY EQUIPMENT)

☒ ป้ายเตือนภัยต่างๆ (WARNING SIGNS) ☒ ไฟแสงสว่าง (LIGHTING)

☒ กันเขตปฏิบัติงานชั่วคราว (AREA BARRICADED) ☐ นั่งร้าน (SCAFFOLDING) บันได (LADDER)

☐ การปิดถนน (ROAD CLOSURE) ☐ ตาข่ายป้องกันของตก (SAFETY NET)

☐ อุปกรณ์ไฟฟ้าผ่านการตรวจสอบ (ELECTRICAL EQUIPMENTS HAVE BEEN VERIFIED)

☐ อื่นๆ (OTHERS)

8. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐาน : หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย, แว่นตานิรภัย (BASIC PPE : SAFETY HELMET, SAFETY SHOES, SAFETYGLASSES)

☐ อุปกรณ์ป้องกันหู (EAR PLUGS/EAR MUFF) ☒ สายรัดตัวนิรภัยชนิดเต็มตัว (FULL BODY HARNESS & LANDYARD)

☐ หน้ากากกันสารเคมี/ฝุ่น (CHEMICAL/DUST FILTER MASK) ☐ แว่นครอบตานิรภัย (GOGGLE)

☐ กระบังหน้า (FACE SHIELD) ☒ ถุงมือ (GLOVE) ☒ PPE อื่นๆ (OTHERS) *หน้ากากอนามัย*

9. สภาพแวดล้อมบริเวณที่ปฏิบัติงานต้องปราศจากวัตถุติดไฟและปริมาณไฮโดรคาร์บอน เท่ากับ 0 % LEL เท่านั้น (HYDROCARBON CONTENT HAS TO 0 % LEL)

ผลการวัดปริมาณไฮโดรคาร์บอนทุก 1 ชั่วโมง (HYDROCARBON CONTENT EVERY 1 HRS) โดย Fire WatchMan

☐ จำเป็นต้องตรวจสอบ (NEED TO INSPECT) ☒ ไม่จำเป็น (NO NEED)

เวลา (Time)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
OXYGEN (%)												
H2 (%) LEL												

ลงนาม

หัวหน้า

☒ ได้มีการนำข้อเสนอแนะ ไปสื่อสารผู้ปฏิบัติงานทุกคนแล้ว (RECOMMENDATION COMMUNICATION)

ข้อเสนอแนะ (RECOMMENDATIONS) :

ตรวจสอบและอนุมัติโดย (ต้องตรวจสอบ)

SHIFT SUPERVISOR

SIGN

SIGN

เวลา (TIME)

SIGN

เวลา (TIME)

ตรวจสอบหลังปฏิบัติงานต่อวัน (DAILY RE

ส่งมอบงานโดย (RETURNED BY) : ชื่อ

พนักงานซ่อมบำรุง หรือผู้รับเหมา (MAINTENANCE OR CONTRACTOR) ตัวบรรจง

ความเป็นระเบียบหลังเลิกงาน (HOUSE KEEPING)

☒ ผ่าน (SATISFACTION) ☐ ไม่ผ่าน

ผู้ตรวจงานโดย (INSPECTED BY)

เจ้าหน้า



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

9900F-826 rev.5

ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT

e-Permit No. P000457667

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบหน้างานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง
(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับผู้แจ้งขอทำงาน (FOR IRPC APPLICANT)

ผู้ควบคุมงาน IRPC (IRPC ENGINEER) : ประกอบ จันทรินทร์มัย หน่วยงาน : DIV. ENGINEERING
ผู้รับเหมาบริษัท (CONTRACTOR COMPANY) : สุนโด เอ็นจิเนียริง คัมปะนี ลิมิเตด [REDACTED]
รายละเอียดของงาน (WORK DESCRIPTION) : Lifting equipment and material by Crane and 600mm dia. (for Duct Piping)
MoC No. : N/A หมายเลข PROJECT : - ปฏิบัติงานที่ (WORK AREA) : READ : ADU1 หน่วย การกลั่นน้ำมัน 1
หน่วย / อาคาร (UNIT / BUILDING NO.) : DKT ชั้น (FLOOR) : - ห้อง / เครื่องจักร (ROOM / EQUIPMENT NO.) : DKT
วันที่ทำงาน (WORKING DATE) : 27/08/2022 เริ่มเวลา (STARTED TIME) : 07:00 หมดเวลา (EXPIRED TIME) : 20:30
งาน Flange Management : ไม่ใช่
Work Order No. : .

ทำงานบริเวณ (AREA TYPE) : HAZARDOUS AREA

** หากมีการขอทำ OT และต่อ Permit แล้ว ให้นำเลขที่เอกสาร ที่ได้รับอนุญาต ลงข้อมูลในบรรทัดที่เพิ่ม **

New e-Permit No. นอกเวลาปกติ/OT เริ่มเวลา (STARTED TIME) : หมดเวลา (EXPIRED TIME) :

การอนุมัติ Permit :

ผู้ขอ Permit : นิรุชกานต์ ไชยเดชสิน วันที่ : 23/08/2022 07:38:03
ผู้ควบคุมงาน : ประกอบ จันทรินทร์มัย วันที่ : 24/08/2022 08:40:28
หัวหน้ากะ / เทียบเท่า : พิพัฒน์ ตรีพงษ์ วันที่ : 24/08/2022 01:30:04 ติดต่อหน้างานก่อนเริ่มงาน
Shift Manager :
ผู้จัดการ : สุรพันธุ์ คุนิยามิ วันที่ : 24/08/2022 05:05:34
ผู้จัดการฝ่าย :

รายชื่อผู้เข้าทำงาน :

ในกรณีที่ตรวจสอบรายชื่อแล้วไม่ตรงตามที่ระบุในใบอนุญาต ให้ทำการตรวจสอบและระบุชื่อพร้อมคุณสมบัติของผู้ที่เข้ามาทำงาน
ทดแทนว่ามีคุณสมบัติตรงตามที่มาทดแทนหรือไม่

ชื่อ - นามสกุล	หน้าที่	สังกัดบริษัท	หมายเหตุ
สุวินัย ไพบะยอม	จป;	ไทยดาโก้ จำกัด	
อรสา ขาดพิพล	จป;	ไทยดาโก้ จำกัด	
อาทิตย์ นันทะปัด	RG;	ไทยดาโก้ จำกัด	
หนึ่ง ดันตุลา	F;	ไทยดาโก้ จำกัด	
สุทิพย์ เย็นขัน	RG;	ไทยดาโก้ จำกัด	
ทวี โนนสูง	F;	ไทยดาโก้ จำกัด	
ไชยวัฒน์ แสนเลิศ	D;CR;HB;	ไทยดาโก้ จำกัด	
จารึก ลักษณะวิเชียร	RG;	ไทยดาโก้ จำกัด	



ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT

e-Permit No. P000457667

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบพนักงานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง

(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับเจ้าของพื้นที่ (FOR AREA OWNER)

1). สถานะของโรงงาน หรือพื้นที่ (PLANT / AREA STATUS)

ใช่ (YES)

ไม่ใช่ (NO)

ไม่เกี่ยวข้อง (NOT CONCERN)

- มีสารติดไฟไฮโดรคาร์บอนภายในอุปกรณ์การผลิต (LIVE PLANT)

☒☐☐

- โรงงานกำลังดำเนินการผลิต (PLANT IS BEING RUN)

☒☐☐

- ทำงานในพื้นที่อันตราย (TO WORK IN HAZARDOUS AREA)

☒☐☐

- อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน EQUIPMENT TO BE USED

☒

อุปกรณ์ชนิดที่มีประกายไฟภายใน NON-OPEN FIRE

☐

อุปกรณ์ชนิดที่มีประกายไฟภายนอก OPEN FIRE

2). การตรวจสอบงานเพื่อความปลอดภัย (SAFETY INSPECTION)

2.1) ดำเนินการตัดแยกระบบโดย (TO ISOLATE SYSTEM BY)

☐

จำเป็นต้องตรวจ (NEED TO INSPECT)

☒

ไม่จำเป็น (NO NEED)

☐ โดยการปิดหน้าแปลน (BY ISOLATING BLINDS : BLINDS LIST (9907F-002))☐ ล็อควาล์ว (LOCK VALVE)☐ โดยการแยกท่อออกจากกัน (BY DISCONNECTED LINE)☐ โดยการปิดลิ้นวาล์ว (BY CLOSED VALVES)☐ อื่นๆ (OTHERS)

2.2) ดำเนินการเตรียมระบบโดย (TO PREPARE SYSTEM BY)

☐

จำเป็นต้องตรวจ (NEED TO INSPECT)

☒

ไม่จำเป็น (NO NEED)

☐ ปลดปล่อยความดันจนหมด (DEPRESSURIZED)☐ ล้างด้วยน้ำ (FLUSHED WITH WATER)☐ เป่าด้วยไนโตรเจน (BLOWN WITH NITROGEN)☐ ใช้ไอน้ำล้าง (STEAMED OUT)☐ ตัดแหล่งพลังงานขับเคลื่อนไฟฟ้า (BY ELECTRICAL LOCKOUT/TAG OUT) LOCK NO. / TAG NO.☐ ตัดไฟและติดป้ายเตือนแล้ว (SWITCH GEAR LOCKED OUT)☐ การระบายอากาศ (VENTILATION)☐ อื่นๆ (OTHERS)

3). สภาพแวดล้อมบริเวณที่ปฏิบัติงานต้องปราศจากวัตถุติดไฟ และ/หรือ ปริมาณ ไฮโดรคาร์บอนเท่ากับ 0 % LEL เท่านั้น

(HYDROCARBON CONTENT HAS TO 0 % LEL)

☒

จำเป็นต้องตรวจ (NEED TO INSPECT)

☐

ไม่จำเป็น (NO NEED)

เวลา (Time)			
OXYGEN (%)			
HC (% LEL)			

GAS INSPECTED BY

(เจ้าของพื้นที่ : AREA REPRESENTATIVE)

ตรวจสอบสภาพพนักงานและอนุญาตให้เริ่มทำงาน ทุกครั้งที่เปลี่ยนกะ (WORK CONDITION INSPECTED BY EVERY SHIFT CHANGING)

เจ้าของพื้นที่ (AREA REPRESENTATIVE)

SIGN..

SIGN..

SIGN..

(เวลาตรวจสอบ) เวลา (TIME)



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

9900F-826 rev.5

ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT

e-Permit No. P000457667

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบหน้างานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง
(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับผู้ปฏิบัติงาน (FOR MAINTENANCE OR CONTRACTOR)

4. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (REQUIRED SAFETY OFFICER) (เฉพาะผู้รับเหมา ONLY CONTRACTOR) ***กรณีงาน IRPC ดำเนินการเอง ช่องนี้ให้เว้นว่าง***

..... (ชื่อตัวบรรจง) ☒ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผู้รับเหมา (จป.) ☐ ผู้ควบคุมงาน IRPC

5. ☒ ได้แนบผลการประเมินความเสี่ยง (ATTACH RISK ASSESSMENT REPORT) ☒ ได้ทำ TOOL BOX ก่อนเริ่มงานแล้ว

6. เลือกอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย (TO SELECT FIRE PROTECTION / FIRE FIGHTING EQUIPMENT)

☒ เครื่องดับเพลิง : ความสามารถในการดับเพลิงไม่น้อยกว่า 4A - 40B (FIRE EXTINGUISHER : FIRE RATING NOT LESS THAN 4A - 40B)

☐ ผ้ากันไฟ (FIRE BLANKET) ☐ สายน้ำดับเพลิง พร้อมใช้งาน (CHARGED FIRE HOSE) ☐ อื่นๆ (OTHERS)

7. เลือกอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ใช้ (TO SELECT SAFETY EQUIPMENT)

☒ ป้ายเตือนภัยต่างๆ (WARNING SIGNS) ☐ ไฟแสงสว่าง (LIGHTING)

☐ กันเขตปฏิบัติงานชั่วคราว (AREA BARRICADED) ☐ นั่งร้าน (SCAFFOLDING) บันได (LADDER)

☐ การปิดถนน (ROAD CLOSURE) ☐ ตาข่ายป้องกันของตก (SAFETY NET)

☐ อุปกรณ์ไฟฟ้าผ่านการตรวจสอบ (ELECTRICAL EQUIPMENTS HAVE BEEN VERIFIED)

☐ อื่นๆ (OTHERS)

8. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐาน : หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย, แว่นตานิรภัย (BASIC PPE : SAFETY HELMET, SAFETY SHOES, SAFETY GLASSES)

☐ อุปกรณ์ป้องกันหู (EAR PLUGS/EAR MUFF) ☐ สายรัดตัวนิรภัยชนิดเต็มตัว (FULL BODY HARNESS & LANDYARD)

☐ หน้ากากกันสารเคมี/ฝุ่น (CHEMICAL/DUST FILTER MASK) ☐ แว่นครอบตานิรภัย (GOOGLE)

☐ กระบังหน้า (FACE SHIELD) ☒ ถุงมือ (GLOVE) ☒ PPE อื่นๆ (OTHERS) **ขี้ผึ้งคอดม**

9. สภาพแวดล้อมบริเวณที่ปฏิบัติงานต้องปราศจากวัตถุติดไฟและปริมาณไฮโดรคาร์บอน เท่ากับ 0 % LEL เท่านั้น (HYDROCARBON CONTENT HAS TO 0 % LEL)

ผลการวัดปริมาณไฮโดรคาร์บอน ทุก 1 ชั่วโมง (HYDROCARBON CONTENT EVERY 1 HRS) โดย Fire WatchMan

☐ จำเป็นต้องตรวจสอบ (NEED TO INSPECT) ☒ ไม่จำเป็น (NO NEED)

เวลา (Time)	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
OXYGEN (%)													
HC (% LEL)													

ลงนาม

หัวหน้างาน

☒ ได้มีการนำข้อแนะนำ ไปสื่อสารผู้ปฏิบัติงานทุกคนแล้ว (RECOMMENDATION COMMUNICATION)

ข้อแนะนำ (RECOMMENDATIONS) :

ตรวจสอบและอนุมัติโดย (ต้องตรวจสอบและอนุมัติโดย SHIFT SUPERVISOR ทุกครั้งที่เปลี่ยนกะ)

SHIFT SUPERVISOR SIGN

SIGN เวลา (TIME)

SIGN เวลา (TIME)

ตรวจสอบหลังปฏิบัติงานต่อวัน (DAILY)

ส่งมอบงานโดย (RETURNED BY) : ชื่อ

พนักงานซ่อมบำรุง หรือผู้รับเหมา (MAINTENANCE OR CONTRACTOR) ตัวบรรจง

ความเรียบร้อยหลังเลิกงาน (HOUSE KEEPING)

☒ ผ่าน (SATISFACTION) ☐ ไม่ผ่าน (NO SATISFACTION) รายละเอียด (REMARK)

ผู้ตรวจงานโดย (INSPECTED BY)

เจ้าหน้า

SHIFT SUPERVISOR

เอกสารแนบที่ 39

เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction) การซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
การเตรียมระบบ PUMP สำหรับงานซ่อมบำรุง
(Preparation pump for maintenance)

จัดทำโดย
แผนการกลั่นน้ำมัน 1 (REA1)



หมายเลขเอกสาร S10231100-2019 Rev.2

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

การเตรียมระบบ PUMP สำหรับงานซ่อมบำรุง

(Preparation pump for maintenance)

แก้ไขครั้งที่ 2,

เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2563

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

การเตรียมระบบ PUMP สำหรับงานซ่อมบำรุง

(Preparation pump for maintenance)

รายละเอียดเอกสาร

ชนิดเอกสาร	: วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
ชื่อเอกสาร	: การเตรียมระบบ PUMP สำหรับงานซ่อมบำรุง (Preparation pump for maintenance)
หมายเลขเอกสาร	: S10231100-2019 Rev.2
ฉบับสมมูลเอกสาร	: S10231100-1001
หน่วยงานรับผิดชอบ	: แผนการกลั่นน้ำมัน 1 (REA1)
ผู้รับผิดชอบกระบวนการ	: อุดมศักดิ์ ท่วงจริง / สหรัฐ ดาราพิชัย/จิระวัฒน์ ทองแสง
ผู้ตรวจทาน	: บดินทร์ นิลประดับ ผู้จัดการแผนการกลั่นน้ำมัน 1 (REA1)
ผู้อนุมัติกระบวนการ	: ฐานันดร ดุริยามี ผู้จัดการส่วนส่วนผลิตการกลั่น (REA)
ครั้งที่แก้ไข	: 2
เริ่มมีผลใช้งาน	: วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2563
เริ่มตรวจประเมินได้	: Click here to enter a date.

สารบัญ

วัตถุประสงค์ (Objective)	4
ขอบเขต (Scope)	4
บทนิยาม (Definition)	4
หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities)	6
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)	6
1.ขั้นตอนการเปลี่ยน Running pump	7
2.ขั้นตอนการเตรียมระบบ Clean strainer pump	9
3.ขั้นตอนการเตรียมระบบ pump ของ Crude, BFW, FO, Chemical, HGO, LGO, Kerosene, HN ,GO, TGO, WN, Water, Slop oil สำหรับงานซ่อมบำรุง	10
4.ขั้นตอนการเตรียมระบบ PUMP ของ Unstabilized Naphtha , LPG สำหรับงานซ่อมบำรุง	11
5.ขั้นตอนการเตรียมระบบ PUMP ของ ATB product 02P007A/B/C/D สำหรับงานซ่อมบำรุง	12
ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)	15
เอกสารอ้างอิง (References)	16
การบันทึก (Record Control)	16
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance)	17
ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management)	17

วัตถุประสงค์ (Objective)

เป็นคู่มือการปฏิบัติงานของแผนก REA1 สังกัดส่วนการผลิต REA ฝ่าย RE สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมและวัดผลความรู้ความเข้าใจอย่างดี ตั้งแต่ระดับ พนักงานปฏิบัติการผลิต (Operator) จนถึงผู้จัดการแผนก เพื่อเป็นการกำหนดมาตรฐาน, วิธีการและรายละเอียดในการปฏิบัติงาน การเตรียมระบบ PUMP สำหรับงานซ่อมบำรุง โดยอธิบายขั้นตอนการเตรียมระบบ PUMP สำหรับงานซ่อมบำรุง เพื่อความปลอดภัยต่อบุคคลและสิ่งแวดล้อม ที่อาจเกิดขึ้นในแต่ ละหน่วยการผลิตของแผนก REA1 รวมถึงการปฏิบัติงานในแต่ละกระบวนการผลิตให้มีความสอดคล้องกับระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ให้ได้ตามมาตรฐาน ISO 14001 และ TIS/OHSAS 18001,PM S9900-1018 (Permit To Work)

ขอบเขต (Scope)

- **การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม** มีขอบเขตครอบคลุมกระบวนการจัดการของเสีย น้ำมันหรือสารเคมี จากการเตรียมระบบ pump เพื่อซ่อมบำรุง รวมไปถึงการป้องกันและกำจัดมลพิษที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละหน่วยการผลิตของแผนก REA1 เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด และกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001
- **การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย** ครอบคลุมการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการผลิต สำหรับการเตรียมระบบ pump เพื่อซ่อมบำรุงภายในพื้นที่ปฏิบัติงานแผนก REA1 เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด กฎระเบียบบริษัท และกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001

บทนิยาม (Definition)

ADU1 Unit หมายถึง หน่วยกลั่นแยกน้ำมันดิบ และกำจัดสิ่งปนเปื้อนในน้ำมัน LPG ,LN,HN มีหน่วยย่อย 3 หน่วย คือ หน่วย ADU1, LSU1 และ MRU โดยในส่วนของ ADU1 น้ำมันที่กลั่นได้ในหอกลั่นส่วนยอดหอ ได้แก่ Unstabilized Naphtha คือน้ำมัน LPG และ Light Naphtha จะได้ผลิตภัณฑ์เป็น LPG (แก๊สหุงต้ม), LN (Light Naphtha) น้ำมันที่กลั่นได้ในหอกลั่นส่วนข้างหอ ได้แก่ HN (Heavy Naphtha), Kerosene (น้ำมันก๊าด) ,KERO (WS) หมายถึง White spirit , LGO (Light Gas Oil), HGO (Heavy Gas Oil), น้ำมันที่กลั่นได้ในหอกลั่นส่วนก้นหอ ได้แก่ ATB (Atmospheric Tower Bottom)



LSU1 Unit หมายถึง LPG Sweetening Unit (Unit 14) ซึ่งเป็นหน่วยที่จะลดปริมาณกำมะถันใน LPG โดยจะรับ SOUR LPG จากหน่วย ADU1 และแผนก TFLT (TF2) ได้ผลิตภัณฑ์เป็น Treated LPG

SWS1 Unit หมายถึง Sour Water Stripping Unit (Unit 04) ซึ่งเป็นหน่วยที่กำจัด H₂S และ NH₃ ออกจาก Sour Water ซึ่งรับมาจากหน่วย ADU1 และได้เป็น Stripped Water

MRU Unit หมายถึง Mercury Removal Unit ซึ่งเป็นหน่วยที่กำจัดปรอท ออกจาก Off gas, LPG, LN ,HN มาจากหน่วย ADU1 ซึ่งรับน้ำมันดิบภายในประเทศมากลั่น และได้เป็น product ก่อนส่งไปยังหน่วยอื่นต่อไป

D/K HDS Unit หมายถึง Diesel / Kerosene Hydrosulfurization Unit (Unit 15) ซึ่งเป็นหน่วยที่จะลดปริมาณกำมะถันในน้ำมัน Diesel และ Kerosene ซึ่งรับมาจาก แผนก TFLT และได้ผลิตภัณฑ์เป็น TGO (Treated Diesel), DPK (Treated Kerosene), TWS (Treated White Spirit) และ WN (Wild Naphtha)

Slop หมายถึง ผลิตภัณฑ์น้ำมันซึ่งออกจาก REA1 ที่ไม่ได้ตาม Product Specification และ SI1 ไม่สามารถจัดการ

Product หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการผลิตของหน่วย REA1 (ADU1,LSU1,D/K,SWS1)



หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities)

REA 1 Shift Supervisor ควบคุมดูแลการผลิตในทุกหน่วยงานของการผลิต ,ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องจักร ให้ได้คุณภาพ,ปริมาณ มีความปลอดภัยและเป็นไปตามมาตรการควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม

REA 1 Lead Team ช่วยควบคุมดูแลการผลิตในทุกหน่วยงานของการผลิตและ ดูแลการเบิกสารเคมีจากสต็อกเคมี, ตรวจสอบความถูกต้องของสารเคมีที่รับเข้ามา ให้ได้คุณภาพ,ปริมาณ มีความปลอดภัยและเป็นไปตามมาตรการควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม

REA 1 Boardman (CCR) ควบคุมดูแลการผลิตในทุกหน่วยงานของการผลิต ให้ได้คุณภาพ,ปริมาณ มีความปลอดภัยและเป็นไปตามมาตรการควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการรับ Material และส่ง Product จัดบันทึก Log sheet และเก็บข้อมูลการใช้ผ่านระบบ SAP

REA 1 Operator ดำเนินการดูแลการทำงานของเครื่องจักรในกระบวนการผลิตทุกขั้นตอน และ จัดบันทึกข้อมูลให้มีความปลอดภัยและเป็นไปตามมาตรการควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม

แผนกซ่อมบำรุง (M13E/M13I/M13M) รับผิดชอบในการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ในแผนก REA1

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)

การเตรียมระบบ PUMP สำหรับงานซ่อมบำรุง

1.การเปลี่ยน RUNNING PUMP

เพื่อให้สะดวกในการเขียน และป้องกันการสับสนจะกำหนดให้ pump ที่เดินอยู่เดิมเป็น pump 1 และ pump ที่เดินขึ้นมาเป็น pump 2

การเปลี่ยน Running Pump สำหรับ Centrifugal Pump

- เปิด suction block valve ของ pump 2 ในกรณีที่ Valve ปิดมาก พนักงานมีความจำเป็นต้องใช้ประแจ F ต้องใช้ให้ถูกขนาดกับ valve และ valve ต้องมีการอัดจารบีอย่างสม่ำเสมอ

2. ตรวจสอบ level และ pressure ของ oil seal pot (ถ้ามี) ให้อยู่ในระดับปกติ ถ้ามีการเติมน้ำมัน Lube oil จะต้องมีการช่วยและเช็คทำความสะอาดทุกครั้ง
3. ตรวจสอบ level ของ gear oil ให้อยู่ในระดับปกติ
4. ตรวจสอบ flow ของ cooling water (ถ้ามี) ให้อยู่ในระดับปกติ
5. เปิด discharge block valve ของ pump 2 เล็กน้อย พร้อมกับเปิด hot stand by line (ถ้ามี) จนกระทั่ง pump มีอุณหภูมิใกล้เคียงกับ process liquid (ปกติ hot stand by line ต้องเปิดไว้ตลอด)
6. ปิด switch เพื่อ start pump 2
7. ค่อย ๆ หนี discharge block valve ของ pump 1 พร้อมกับค่อย ๆ เปิด discharge block valve ของ pump 2 จนกระทั่งเปิดสุด
8. ปิด switch ของ pump 1 เพื่อ stop pump เมื่อ discharge block valve ใกล้จะปิดสุด
9. ปิด discharge block valve ของ pump 1 จนกระทั่งปิดสุด (ในกรณีที่ hot stand by line ให้เปิด discharge block valve เอาไว้เล็กน้อย พร้อมทั้งเปิด hot stand by line ไว้)

การเปลี่ยน Running Pump สำหรับ Reciprocating pump

1. เปิด suction block valve ของ pump 2 ในกรณีที่ valve ปิดมาก พนักงานมีความจำเป็นต้องใช้ ประแจ F ต้องใช้ให้ถูกขนาดกับ valve และ valve ต้องมีการอัดจาระบีอย่างสม่ำเสมอ
2. ตรวจสอบ level ของ cylinder lube oil และ crankcase lube oil ให้อยู่ในระดับปกติ ถ้ามีการเติมน้ำมัน Lube oil จะต้องมีการช่วยและเช็คทำความสะอาดทุกครั้ง
3. เปิด discharge block valve ของ pump 2 ให้สุด พนักงานที่ทำงานต้องแจ้ง CCR ก่อนเสมอ
4. เปิด minimum flow ของ pump ให้สุด
5. ปิด switch ของ pump 2 เพื่อ start pump พร้อมกับปิด switch ของ pump 1 เพื่อ stop pump
6. ค่อย ๆ หนี minimum flow ลงจนกระทั่ง discharge pressure ของ pump เป็นปกติ
7. ปิด discharge block valve ของ pump 1

ประเภทของ OIL SEAL POT

Oil seal pot ที่ใช้อยู่มี 2 ประเภท คือ

- 1.non-pressurized เป็น oil seal pot ที่ใช้กับ pump ส่ง liquid ที่ flash ตัวถังเช่น LPG ถ้า mech. seal leak ทำให้ liquid สามารถผ่านจากส่วน pump เข้าสู่ส่วนของ seal oil ได้ และเกิดการ flash ตัวถังเป็นไอก็จะถูกส่งออกสู่ FA ได้เลย
- 2.pressurized เป็น oil seal pot ที่ใช้กับ pump ส่ง liquid ที่ flash ตัวถังยากกว่า โดยต้องรักษาความดันใน pot ให้คงที่ โดยใช้ Regulator ควบคุมความดัน Nitrogen ใน pot ให้สูงกว่าความดันในตัว Pump 1.5-2 Bar ตลอดเวลา

การเติม SEAL OIL เข้า NON-PRESSURIZED OIL SEAL POT

จะทำเมื่อ level seal oil ลดลงมาถึง 50%

1. ปิดวาล์วที่ออก line FA
2. ถอด plug และ เปิดวาล์วด้านข้าง oil seal pot เพื่อทำการเติม seal oil, ค่อยๆเปิดวาล์ว ระวังความดันจากภายใน pot อาจมีตกค้างอยู่หรือรั่วออกมาจาก mech. seal leak ในกรณีที่ Oil seal pot อยู่สูงพนักงานควรใช้ Stand platform สำหรับขึ้นไปเติม
3. เติม seal oil เข้าไปจนได้ level 80%
4. ปิดวาล์วและอุด plug คืนตำแหน่งเดิม
5. เปิดวาล์ว line FA คืนไว้เหมือนเดิม

การเติม SEAL OIL เข้า PRESSURIZED OIL SEAL POT

1. เติม seal oil ในถังพักสำหรับเติม oil seal pot ในกรณีที่ Oil seal pot อยู่สูงพนักงานควรใช้ Stand platform สำหรับขึ้นไปเติม
2. โยกคันโยก hand pump อัด seal oil จากถังพักเข้า oil seal pot
3. เมื่อความดันใน oil seal pot เพิ่มขึ้น ให้ release ออก โดยต้องระวังไม่ให้ต่ำกว่าค่า normal operate เพื่อป้องกันไม่ให้ Process leak เข้าสู่ระบบของ seal oil
4. ถ้า seal oil หมดถึงพักให้เติม seal oil ใหม่เข้าไปใหม่
5. ทำการเติม seal oil ต่อไปจนกระทั่งได้ระดับ 80 %

2.การ Clean suction strainer pump

การ clean suction strainer pump จะทำเมื่อ pump ไม่สามารถส่ง liquid ได้ตามปกติ แต่ระดับของเหลวต้องอยู่ในระดับปกติ โดยดูได้จากที่ condition เดิมนั้นต้องใช้ Output ของวาล์วมากกว่าเดิม เพื่อให้ได้ flow เท่าเดิม, ความดัน discharge pump ต่ำกว่าปกติ, Amp. ที่ใช้ในการเดิน pump ต่ำกว่าปกติ หรืออาจมีค่าแกว่ง และ pump มีการสั่นสะเทือนและมีเสียงดัง และเพื่อเป็นการตรวจสอบให้แน่ใจว่า condition อื่นๆต้องปกติด้วย ให้ตรวจสอบระดับ liquid ของ suction drum ของ pump นั้นดูตามวาล์วมีของอยู่จริง, ความดันด้าน suction ไม่ได้ลดต่ำลง, ความดันด้าน discharge ไม่ได้สูงขึ้น ถ้าทุกอย่างปกติให้ทำการเปลี่ยน pump (ตาม S6900-2201)

ขั้นตอนการ Clean suction strainer

1. แจ้ง CCR ให้รับทราบว่าจะเตรียมระบบ pump สำหรับ Clean suction strainer หรือ Basket strainer

2. ปิด valve suction/discharge pump และ hot stand by

ในกรณีที่ Valve ผิดมาก พนักงานมีความจำเป็นต้องใช้ประแจ F ต้องใช้ให้ถูกขนาดกับ valve และ valve ต้องมีการอัดจารบีอย่างสม่ำเสมอ

3. ต่อสาย ground ที่ line drain

4. เปิด drain process liquid ลง WWO โดยเปิด WP ตามลงไปด้วยจนความดันใน pump เป็น 0 บาร์ ให้เปิด vent valve ช่วย drain จน process liquid หมด

ถ้า Process มี H_2S หรือสารระเหย HC มากพนักงานควรใส่หน้ากากกันสารเคมี

5. เปิดหน้า flange ของ strainer ถอด strainer ออกมาทำความสะอาด ถ้ามีเศษ Sludge หรือ Slag ให้เก็บรวบรวมใส่ถุงดำ ปิดปากถุงและนำไปไว้ที่ลาน Waste เพื่อรอส่งกำจัด

6. ใส่ strainer กลับคืนปิดหน้า flange กลับคืน

7. เปิด B/V ด้าน suction เล็กน้อย เพื่อ fill process กลับเข้า pump และปิด valve vent จนเต็มทั้งระบบ

8. ปิด valve vent และเปิด valve suction จนสุด เพื่อใช้เป็น pump stand by

3.ขั้นตอนการเตรียมระบบ pump ของ Crude, BFW, FO, Chemical, HGO, LGO, Kerosene, HN ,GO, TGO, WN, Water, Slop oil สำหรับงานซ่อมบำรุง

1. พนักงานหน่วยงานซ่อมบำรุงนำ Tag ตัดไฟ และ work permit แจ้งยัง Shift Supervisor เพื่อตรวจสอบและอนุญาตให้ดำเนินการ หรือไม่
2. แจ้ง CCR ให้รับทราบว่าจะเตรียมระบบ pump สำหรับงานซ่อมบำรุง พนักงานต้องตรวจสอบการตัดไฟโดยการบิด Switch ไปที่ On เพื่อทดสอบก่อนทุกครั้ง
3. ปิด valve suction/discharge pump และ hot stand by
4. แหวน tag ปิดวาล์วไว้ หรือติด CSC ไว้
5. ต่อสาย ground ที่ drain line
6. ตรวจสอบ Pressure Gauge ว่าสามารถใช้งานได้ปกติหรือไม่ (ถ้า Pressure Gauge มีสภาพไม่ปกติหรือไม่พร้อมใช้งานให้ยกเลิกการเตรียมระบบ)
7. เปิด drain process liquid ลง WWO โดยเปิด WP ตามลงไปด้วย ให้เปิด vent valve ช่วย drain จนความดันใน pump เป็น 0 บาร์ โดยผู้ที่ทำการ drain ต้องอยู่หน้างาน ขณะ drain ตลอดเวลา
8. แจ้ง Boardman ติดต่อหน่วยงานซ่อมบำรุงเพื่อเริ่มงานซ่อมบำรุงต่อไป

การเตรียมระบบ PUMP หลังงานซ่อมบำรุงเสร็จ

1. ปิดวาล์ว vent และ drain ของ pump
2. ปิดวาล์ว suction pump ซ้ำ ๆ และค่อย ๆ เปิด vent valve เพื่อระบายอากาศออก จนอากาศหมด
3. ปิด vent valve และเปิด suction block valve จนสุด

4.ขั้นตอนการเตรียมระบบ PUMP ของ Unstabilized Naphtha , LPG สำหรับงานซ่อมบำรุง

- 1.พนักงานหน่วยงานซ่อมบำรุงนำ Tag ตัดไฟ และ work permit แจ้งยัง Shift Supervisor เพื่อตรวจสอบและอนุญาตให้ดำเนินการ หรือไม่
- 2.แจ้ง CCR ให้รับทราบว่าจะเตรียมระบบ pump สำหรับงานซ่อมบำรุง พนักงานต้องตรวจสอบการตัดไฟโดยการปิด Switch ไปที่ On เพื่อทดสอบก่อนทุกครั้ง
- 3.ปิด valve suction/discharge pump และแขวน tag ปิดวาล์วไว้ หรือติด CSC ไว้
- 4.ตรวจสอบ Pressure Gauge ว่าสามารถใช้งานได้ปกติหรือไม่ (ถ้า Pressure Gauge มีสภาพไม่ปกติหรือไม่ พร้อมใช้งานให้ยกเลิกการเตรียมระบบ)
- 5.เปิด vent valve ลดความดัน pump ไปยัง Flare line จนความดันเป็น 0 บาร์ โดยผู้ที่ทำการ drain ต้องอยู่หน้างาน ขณะ drain ตลอดเวลา
- 6.ปิด vent valve
- 7.ทำ Nitrogen pressure up purge ไป Flare line ประมาณ 3 ครั้ง
- 8.ลองเปิด drain valve ตรวจสอบดูว่ามี LPG ตกค้างอยู่หรือไม่ ถ้ายังมี pressure อยู่ให้ทำการ purge ต่อจนหมด
- 9.แจ้ง Boardman ติดต่อนายงานซ่อมบำรุงเพื่อเริ่มงานซ่อมบำรุงต่อไป

การเตรียมระบบ PUMP หลังงานซ่อมบำรุงเสร็จ

1. ปิดวาล์ว vent และ drain ของ pump
2. เปิดวาล์ว suction pump ชั่ว ๆ และค่อย ๆ เปิด vent valve เพื่อระบายอากาศออก จนอากาศหมด (แต่สำหรับ LPG pump ให้ใช้ Nitrogen purge ออกบรรยากาศ 3 รอบ ก่อนเปิด suction block valve และเปิด vent valve ออก flare เพื่อ fill pump)
3. ปิด vent valve และเปิด suction block valve จนสุด

5.ขั้นตอนการเตรียมระบบ PUMP ของ ATB product 02P007A/B/C/D สำหรับงานซ่อมบำรุง

1. พนักงานหน่วยงานซ่อมบำรุงนำ Tag ตัดไฟ และ work permit แจ้งยัง Shift Supervisor เพื่อตรวจสอบและอนุญาตให้ดำเนินการ หรือไม่
2. Operator แจ้ง CCR ให้รับทราบว่าจะเตรียมระบบ pump สำหรับงานซ่อมบำรุง จากนั้นนำ tag ตัดไฟไปแจ้งแผนกไฟฟ้าตัดกระแสไฟฟ้า หลังจากตัดกระแสไฟฟ้าที่ MCC เสร็จให้ Operator หน่วยงานทดสอบอีกครั้งโดยการปิด switch ไปที่ตำแหน่ง ON อีกครั้ง motor ต้องไม่หมุน
3. ทำ Safety tool box ก่อนเริ่มงานเตรียมระบบ
4. ปิด valve suction/discharge pump และปิด hot stand-by แขนง tag ปิดวาล์วไว้ หรือติด CSC ไว้ จากนั้นเปิด valve 1" discharge 02P007 to slop และ เปิด valve 2" flushing oil เข้า suction pump 02P007 ให้ flushing oil แทนที่ ATB จนหมด (สังเกตจาก temp ของ 02P007 ลดลงจาก 320 ° C จนกระทั่งเหลือ ประมาณ 60-65 ° C ให้ปิด valve 1" discharge 02P007 ที่ไป slop
5. ต่อสาย ground ที่ drain line ตรวจสอบ Pressure Gauge ว่าสามารถใช้งานได้ปกติหรือไม่ (ถ้า Pressure Gauge มีสภาพไม่ปกติ หรือไม่พร้อมใช้งานให้ยกเลิกการเตรียมระบบ)
6. เปิด drain discharge pump 02P007 ลง WWO จนเป็น flushing oil ให้ ปิด valve 2" flushing oil suction 02P007
7. เปิด drain oil discharge pump 02P007 ต่อเนื่องจนความดันใน pump เป็น 0 บาร์ โดยผู้ที่ทำการ drain ต้องอยู่หน้างาน ขณะ drain ตลอดเวลา จากนั้นเปิด drain valve ที่ได้ติดตั้งแล้วตรวจสอบอุณหภูมิ,ความดันที่ pump อีกครั้งว่าเพิ่มขึ้นหรือไม่ เพื่อยืนยันว่าวาล์วไม่ leak pass
8. ถ้า อุณหภูมิ หรือ ความดันเพิ่มขึ้น แจ้ง maintenance ทำการตรวจสอบ
9. ถ้า อุณหภูมิ หรือ ความดันไม่เพิ่มขึ้น ให้ทำการเปิด drain suction pump 02P007 จน oil หมด
10. แจ้ง Boardman ติดต่อนายงานซ่อมบำรุงเพื่อเริ่มงานซ่อมบำรุงต่อไป

หมายเหตุ: กรณี Shutdown/Turnaround ให้ใช้ Flushing Oil (LGO) ล้าง ATB pump ตามขั้นตอนด้วยทุกครั้ง

การเตรียมระบบ PUMP หลังงานซ่อมบำรุง ATB product 02P007A/B/C/D เสริม

1. ปิดวาล์ว vent และ drain ของ pump จากนั้น fill flushing oil เข้า pump โดย vent ออกที่ drain check valve เมื่อเต็มให้ปิด drain check valve และปิดวาล์ว flushing oil
2. ปิดวาล์ว suction pump เพื่อ warm pump ชั่ว ๆ เมื่อเปิดจนสุดให้เปิดวาล์ว discharge Pump 3 รอบเพื่อ warm Pump ให้ temp สูงใกล้กับ Operating temp. และเปิด Hot-Stand by เพื่อ warm pump ไว้ให้พร้อมใช้งาน

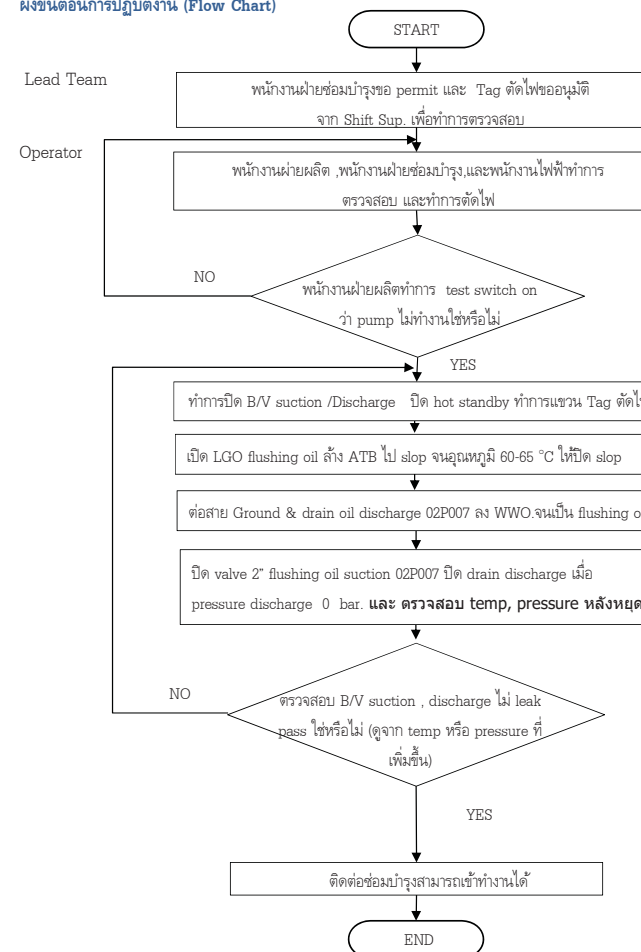
*การใช้ line flushing oil ให้เปิดใช้จาก LGO R/D ADU1 โดยการเปิดวาล์ว 4"-LGO R/D ไปเข้า line main 3"-HGO flushing ตามรูปด้านล่าง



ข้อควรระวัง :

1. ห้ามต่อสาย hose ในการ drain แต่ให้ใช้เป็นท่อ rigid pipe ต่อ drain ลง WWO แทน แล้วใช้ภาชนะรองรับ และให้มีการตรวจสอบความพร้อมใช้งาน เป็นประจำทุกเดือน
2. สำหรับงานซ่อมบำรุง ในกรณีที่จะมีการเคลื่อนย้ายตัว pump ออกไปเพื่อทำการ inspect หรือ Overhaul ทางหน่วยงานซ่อมบำรุงต้องทำการใส่ blind flange ที่ line suction และ discharge ไว้ด้วยทุกครั้ง
3. ต้องสวมใส่ PPE ที่จำเป็นซึ่งได้แก่ ถุงมือกันความร้อน, แวนตากันสารเคมี, และหน้ากากกันสารเคมี หน้ากากกันสารเคมีชนิดใส่กรองกันปรอทในขณะทำงาน

ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)





เอกสารอ้างอิง (References)

Item	Document/ Key Activities	01 Production Planning,	02 Inbound Feedstock and	03 Hazard Chemical Use,	04 Steady-state Operations,	05 Shift Handover,	06 Start-up,	07 Shutdown,	08 Emergency Shutdown,	09 Troubleshooting,	10 Basic Equipment Care	11 Storage and Export.
1	S10231100-1001 ภาพรวมกระบวนการผลิตการกลั่น น้ำมัน 1 (Overall Atmospheric Distillation Unit 1 Process)											

การบันทึก (Record Control)

ชื่อเอกสาร	สถานที่จัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา จัดเก็บ	การทำลาย
-				



บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment)

ครั้งที่แก้ไข	วัน เดือน ปี	รายการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบการแก้ไข
0	18 พฤษภาคม 2561	- เปลี่ยนชื่อเอกสาร - ปรับรูปแบบการจัดทำ WI ใหม่ - แก้ไขชื่อหน่วยงานให้ UPDATE	สทรรู ดาราพิชัย
1	28 กุมภาพันธ์ 2563	- เปลี่ยนแปลงขั้นตอนการเตรียมระบบ ATB Pump 20P007A/B/C/D เพื่องานซ่อมบำรุง	สทรรู ดาราพิชัย
2	6 ตุลาคม 2563	-เพิ่มPPE ที่จำเป็นที่ต้องสวมใส่ขณะเตรียม ระบบ	จิระวัฒน์ ทองแสง

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance)

เป็นการวัดประสิทธิภาพของกระบวนการ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบในการพิจารณาเพื่อให้เกิดในการปรับปรุงพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่อง

KPI	ความหมาย	การรายงาน
การเตรียมระบบ pump ได้อย่าง ถูกต้องและปลอดภัย	สามารถทำงานได้ถูกต้องและปลอดภัย อย่างมี ประสิทธิภาพตามมาตรฐาน TIS 18001	-
การเตรียมระบบ pump โดยไม่มี ผลกระทบจากมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม	สามารถจัดการน้ำมันและสารเคมีอย่างมี ประสิทธิภาพตามมาตรฐาน ISO 14001	-

ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management)

PI	ความเสี่ยง	การจัดการความเสี่ยง
% Overall Plant Effectiveness	Unplanned shutdown Miss operation	ZUS program/TPM Competency assessment
Zero Waste	Hazmat Fire Case Miss operation	SOP Training Competency assessment
Zero accident	Unsafe condition และ unsafe action	Goal zero campaign Safety Excellence Program/PSM

หมายเลขเอกสาร S10231100-2019 Rev.2

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

การเตรียมระบบ PUMP สำหรับงานซ่อมบำรุง

(Preparation pump for maintenance)



แก้ไขครั้งที่ 2,

เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2563

เอกสารแนบที่ 40
เอกสารประกันภัย



IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



Declaration E: IRPC Public Company Limited

IRPC Public Company Limited and/or IRPC Oil Co Ltd and/or IRPC Polyol Co. Ltd and/or Rayong Tank Terminal Co. Ltd and/or all subsidiaries and/or associated and/or inter-related companies as are now or may hereafter be constituted including entities for which the Insured is legally or contractually obligated to provide insurances and/or Shareholders and/or Lenders and/or Consultants and/or Contractors and/or Subcontractors all for their respective rights and interests.

INSURED:

PERIOD: 12 months from 1 October 2022 at 00:01 hours Local Standard Time at the address of the Insured.

INTEREST:

Section 1 : Property Damage

All Real and Personal Property, the property of the Insured or in their care, custody or control or for which they are responsible including but not limited to buildings, contents, plant and equipment, inventory, terminal facilities and pipelines.

Section 2 : Business Interruption

Loss of Gross Profit and/or Increase in Cost of Working (ICOW)

LIMIT OF
LIABILITY:

USD 1,400,000,000 any one occurrence, combined single limit

SITUATION:

Thailand, or worldwide as applicable.

TERRITORIAL
SCOPE:

Thailand or Worldwide excluding any area prohibited by USA, European and/or United Nations trade sanctions and/or embargoes and USA/Canada domiciled operations (but USA/Canada included for temporary removal).

SUM INSURED:

Section 1 : Property Damage

Main Complex (Rayong : IRPC including Power
Plants+Subsidiaries)

Property	USD 6,838,680,000
Stock	USD 680,000,000

Depots outside Rayong : Phrapradaeng (including Lube Blending Unit), Ayudhaya and Chumporn and Mae Klong	
Property	USD 83,200,000
Stock	USD 30,000,000



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



Section 2 : Business Interruption

Main Complex including Power Plant (GP)

24 months Indemnity Period USD 600,000,000

Depots (ICOW)

6 months Indemnity Period

USD 2,400,000

DEDUCTIBLES /
EXCESS /
WAITING
PERIOD:

Section 1 : Property Damage

USD 5,000,000 any one occurrence for Main Complex and Power

Plants

USD 1,000,000 any one occurrence for Minor Works

USD 200,000 any one occurrence for Depots

Section 2 : Business Interruption

75 days any one occurrence for Main Complex and Power Plants

30 days any one occurrence for Depots

CONDITIONS:

Section 1 : Property Damage

Value Increase Clause (30%).

Public Authorities - USD 5,000,000 any one occurrence.

Minor Works - Project Value not exceeding USD 20,000,000 any one occurrence except Depots which USD 2,500,000 any one occurrence - excluding ALOP.

Rent Payable - USD 25,000 any one occurrence.

Employees Personal Effects and Tools (Baht 500 any one person / Baht 50,000 any one occurrence).

Stocks Non-Adjustable.

Section 2 : Business Interruption

Value Increase Clause (15%).

Professional Accountants - USD 5,000,000 any one occurrence.

Denial of Access (30 days or USD 2,500,000 in excess of Waiting Period - whichever is lesser - any one occurrence and in annual aggregate) within 5 km. of Insured's premise.

Loss Reduction Expenses - USD 5,000,000 any one occurrence for Main Complex or Power Plants / USD 1,000,000 any one occurrence for Depots.

Power and Utilities (FLEXA, 30 days or USD 5,000,000 for Main Complex / USD 2,500,000 for Power Plants / USD 1,000,000 for Depots in excess of the Waiting Period - whichever is lesser - any one occurrence and in annual aggregate).



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



All Sections

Waiver of Subrogation to include Contractors, Sub-contractors, Consultants and other parties involved in projects notified to underwriters.

Automatic Extension of Insurance

Excluded Territories Endorsement

CHOICE OF LAW
AND
JURISDICTION:

Notwithstanding any provisions of the insurance policy with respect to applicable law and jurisdiction, any dispute between the Insured and Insurer relating to this Insurance or to a claim (including but not limited thereto, the interpretation of any provision of the insurance agreement shall be governed by and construed in accordance with the laws of Thailand

Each party agrees to submit to the exclusive jurisdiction of the Courts of Thailand

FLOODSUBLIMIT: As per Flood Sub-Limits Schedule.

NET PREMIUM: As agreed.

NOTICE AND
PROOF OF
LOSS:
Dhipaya Insurance Public Company Limited.

Subjectivity:

- In the event of any discrepancies between the Business Interruption Premium Adjustment Clause and Business Interruption Volatility Clause (LMA 5383), Business Interruption Volatility Clause (LMA 5383) shall prevail.

Issued at Bangkok this 1st October 2022.





บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



IRPC Renewal Insurance Package

Breakdown Sum-Insured for Renewal 2022/2023		Sum Insured (USD)
Main Complex including Power Plants and Subsidiaries		
IRPC Public Co. Ltd.		
POLYOLEFIN		
HDPE		266,300,000
PP 1, 2, 3 & 4		443,000,000
CD 1		42,000,000
UHMWPE		43,800,000
PPC & PPE		130,000,000
*PP & PPC Increase capacity of Jumbo Bagging (Warehouse 37)		3,180,000
STYRENICS & AROMATICS		
ABS 1		82,900,000
ABS 2		50,400,000
ABS 3		56,300,000
SAN 1 - Unit 1		29,900,000
SAN 1 - Unit 2		25,700,000
SAN 2		37,500,000
Tankage ABS/SAN		14,200,000
COM		35,600,000
P5 (incl. Auto Warehouse)		93,600,000
EPS		60,900,000
NANO		3,500,000
EBSM		227,600,000
BTX		137,300,000
ABS Powder Expansion		10,000,000
REFINING		
ADU 1		294,700,000
NTU		45,500,000
DCC		426,900,000
ADU 2		152,400,000
TGTU		24,300,000
RDCU Unit (UHV Project)		1,188,500,000
*UHV New Cooler and Closed Drain Drum (Unit 53)		1,630,000
OLEFINS		
ETP		601,100,000
ACB		11,400,000
PRP		98,000,000
LUBES		
Lube Base Oil		542,800,000
TANK FARM		
TF 1		100,000,000
TF 2		122,700,000
RT/TF 2		142,700,000
MPPL - Multi-Product Pipeline		29,100,000
POWER PLANTS		
108 MW. Power & Steam		213,500,000
228 MW. CHP		229,000,000
PORT		
Jetty & Port Facilities		329,200,000
MISCELLANEOUS		



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



IRPC Renewal Insurance Package

Miscellaneous	432,870,000
CATALYST IN USED	
Catalyst used in process for the whole Plants	19,000,000
Sub Total	\$ 6,798,980,000
Sum Insured (USD)	
IRPC POLYOL CO., LTD.	
Polyol Plant	39,700,000
Sub Total	39,700,000
Total IRPC Main Complex Sum-Insured	
Remark: Additional Property 2022	\$ 6,838,680,000
1. PP & PPC Increase capacity of Jumbo Bagging	
2. UHV New Cooler & Closed Drain Drum	

Breakdown Sum-Insured for Renewal 2022/2023		Sum Insured (USD)
Depots (incl. Lube Blending Unit)		
IRPC Oil Co. Ltd.		
PPD. - PHRAPRADAENG Depot		
Buildings and other improvements		8,300,000
Machinery and Equipment		36,200,000
Lube Blending Unit		8,600,000
Sub Total		53,100,000
AYD. - AYUDHYA Depot		
Buildings and other improvements		6,400,000
Machinery and Equipment		16,800,000
Sub Total		23,200,000
CPD. - CHUMPHORN Depot		
Buildings and other improvements		2,100,000
Machinery and Equipment		4,800,000
Sub Total		6,900,000
Total Depots Sum-Insured		\$ 83,200,000



Floods Sub-Limits Schedule		
ZONE	AREA / PLANT	FLOOD SUBLIMIT PER OCCURRENCE AND IN ANNUAL AGGREGATE
Zone 1	Map Ta Phut only	
	PTT GSP	USD 135,000,000
	Sak Chaisidhi	USD 2,000,000
	PTTGC I-1	USD 40,000,000
	PTTGC I-4	USD 30,000,000
	PTTGC Refinery	USD 80,000,000
	PTTGC ARO1	USD 30,000,000
	PTTGC ARO2	USD 30,000,000
	PTTGC PE	USD 50,000,000
	PTTGC BPE	USD 10,000,000
	PTTGC GLYCOL (EOEG)	USD 10,000,000
	PTTGC GLYCOL (EA)	USD 2,000,000
	PPCL	USD 15,000,000
	GGC	USD 5,000,000
	GGC (TFA)	USD 2,000,000
	PTTGC GCS	USD 2,000,000
	TEX	USD 2,000,000
	GCL	USD 5,000,000
	GC-M PTA	USD 10,000,000
	TPRC	USD 2,500,000
	GCO	USD 30,000,000
Zone 2	GCP	USD 30,000,000
	PTT LNG	USD 25,000,000
	PTT Tank	USD 5,000,000
	PTT AC	USD 20,000,000
	PTT MCC	USD 10,000,000
	IRPC - Rayong Premises only	USD 250,000,000
	Thai Oil Group - Sri Racha Premises only	
	Thai Oil	USD 175,000,000
	Thai Lube Base	USD 30,000,000
	Thai Paraxylene	USD 35,000,000
Zone 3	ThaiOil - Power Plant (ex ThaiOil Power)	USD 10,000,000
	LABIX	USD 35,000,000
	PTT GSP # 4 - Khanom	USD 25,000,000
	Central Provinces & Bangkok	
	Thapline	
Zone 4	Top Solvent	USD 15,000,000 per specified depot; USD 2,500,000 per unspecified depot; USD 45,000,000 in annual aggregate
	PTT NGD	USD 500,000
	Amata NGD	THB 330,000,000
Zone 5	Depots / Terminals (OR*)	THB 330,000,000
	- Specified	USD 5,000,000 per depot terminal
Thailandwide	- Unspecified	USD 2,500,000 per depot terminal
	Other Property	
Thailandwide	- Specified	USD 5,000,000 per location
	- Unspecified	USD 2,500,000 per location
*Remark Combine limit at USD 5,000,000 per depot terminal between PTT Depots (Declaration A2.1) and OR (Declaration A2.2)		

GENERAL CONDITIONS

THE TERMS AND CONDITIONS OF EACH SECTION OF THIS POLICY SHALL SUPERSEDE THOSE SET FORTH IN THESE GENERAL CONDITIONS WHEREVER THE SAME MAY CONFLICT. HOWEVER GENERAL EXCLUSIONS CONTAINED HEREIN SHALL BE PARAMOUNT

1. Definition of the "Insured"

The Insured under this Policy shall include:

- the Named Insured stated in the Declaration;
- all affiliated, subsidiary, associated or controlled companies and corporations of the Named Insured as now or hereafter constituted or for which the Named Insured has responsibility for or have accepted responsibility for placing insurance;
- consortium members and/or contractors and/or consultants and/or subcontractors and/or any other person or entity for whom the Named Insured has the responsibility under written contract of placing insurance.
- any other Insureds provided for in the Sections or Sub-Sections of the Policy.

The Named Insured shall be deemed to be the sole and irrevocable agent of each and every Insured under this Policy for the purpose of:

- giving instructions to or agreeing with the Insurers for alterations of the Policy wording;
- making or receiving payments of premium or adjustments of premium; and
- giving to or receiving from the Insurers all notices contemplated by the Policy, including notices of termination, loss or claim.

Upon the agreement to settle any loss or claim under this Policy, payment therefore shall be made to the order of the Named Insured and every other Insured who shared in the loss sustained in accordance with the written direction of the Named Insured.

2. Titles

All titles of clauses are inserted only for the purposes of reference and shall not be used to interpret the clauses to which they apply



3.

Meaning

The Policy and the Declaration shall be read together as one contract and any word or expression to which a specific meaning has been attached in any part of this Policy or the Declaration shall bear such specific meaning wherever it may appear.

4.

Errors and Omissions

Coverage under this Policy shall not be prejudiced by any unintentional and/or inadvertent:

- error or omission; and/or
- incorrect description; and/or
- failure to report as required; and/or
- failure of Notification as required; and/or
- error in the name or title of the Insured

provided that the Insured shall correct such error, omission, incorrect description or failure to report as required as soon as reasonably practicable after the discovery thereof by the Insured.

5.

Non-Vitiation

It is understood that any act, omission, statement or miss-statement on the part of any individual Insured which may vitiate any claim or render this Policy void shall have such effect only as to the rights and interests of that particular Insured and shall not prejudice the rights and interests of any other Insured under this Policy.

6.

Misdescription or Misrepresentation

If there be any material misdescription of any of the Property hereby insured or of the trade, process or manufacture carried out by the Insured or any misrepresentation as to any fact material to be known for estimating the risk or any omission to state such fact, the Insurers shall not be liable under this Policy so far as it relates to property affected by any such misdescription, misrepresentation or omission, unless any such material misdescription, misrepresentation or omission should be unintentionally or inadvertently made.

7.

Notification of Loss

On the happening of any Loss or Damage which may, in the Insured's opinion, give rise to a claim hereunder, the Insured shall forthwith give written notice thereof to the Insurer by mail or facsimile and shall deliver to the Insurer as soon as reasonably practicable.

- a claim in writing for the Loss or Damage containing as particular an account as may be reasonable practicable, of all the property damaged or destroyed, and of the amount of the loss or damage thereto respectively, having regard to their value at the time of loss or damage, not including profit of any kind; and



- particulars of all other insurances which are or could be applicable to the loss, if any

The Insured shall also at their own expense, produce and give to Insurers all such further particulars, proofs and information with respect to the claim and the circumstances under which the Loss or Damage occurred, and any matter affecting the liability or the amount of the liability of Insurers as may be reasonably required by or on behalf of Insurers.

Failure to notify a loss which, at the time of happening did not appear to involve this Policy but which, at a later date, gives rise to a claim hereunder, shall not prejudice the recovery of the claim by the Insured from the Insurers. Failure of others to report a loss insured against under this Insurance to the Named Insured shall not prejudice the Insured's rights under this Policy.

8.

Due Diligence

It is a condition of this Policy that the Insured shall exercise due care and diligence in the conduct of all operations covered hereunder, utilizing all safety practices and equipment generally considered prudent for such operations, and in the event any hazardous condition develops with respect to any item insured hereunder, the Insured shall at their sole expense make all reasonable efforts to prevent the occurrence of a loss insured hereunder.

9.

Cancellation

This insurance may be cancelled:

- By the Insured at any time by written notice, or by the surrender of the Policy, subject to pro rate return of premium.
- By Insurers or their representatives by sending to the Insured, by telegraph, or by mail, registered or unregistered not less than 120 days prior notice stating when the cancellation shall be effective, Insurers undertaking to refund the paid premium, less the earned portion thereof, on demand.

Cancellation or termination of this Policy shall not affect the Insurers' liability for any occurrence which commenced prior to such cancellation or termination.

10.

False or Fraudulent Claim

If the Insured shall make any claim knowing the same to be false or fraudulent, as regards amount or otherwise, this Policy shall be void and all claim hereunder shall be forfeited.

11.

Subrogation of Rights

Where an amount is paid under this Policy, the Insured's rights of recovery against any other person or entity in respect of such amount shall be exclusively subrogated to Insurers. The Insured shall, at the expense of Insurers, do, and concur in doing, and permit to be done, all such acts and things as may be necessary or reasonably required



by Insurers for the purpose of exercising such rights of recovery, or of obtaining relief or indemnity from any other parties whether such acts and things shall be or become necessary or required before or after the Insured's indemnification by Insurers.

12. Waiver of Subrogation

Insurers hereon agree to automatically waive their rights of subrogation in respect of:

- a. any of the Insureds stated in the Declaration;
- b. neighbouring plants;
- c. to the extent required by contract, any person, firm, corporation, adviser, entity, consultant, contractor and/or sub-contractor, provided such waiver is effected prior to the occurrence giving rise to a loss hereunder.

Proviso: In regard to C., lead Insurers agreement is required for the following:

- i) Ocean Carriers;
- ii) Individual construction contracts for amounts over USD 15,000,000 each;
- iii) Manufacturers and fabricators of materials used in plant construction, but this shall not include feedstock, power, catalysts, consumables, additives and the like used in the production process.

13. Arbitration

If any difference arises as to the liability of Insurers or the amount of any loss or damage such difference shall independently of all other questions be referred to Legal process in court or Arbitration process at the Insured option.

For the Arbitration process, the decision of an arbitrator, to be appointed in writing by the parties in difference, or if they cannot agree upon a single arbitrator, to the decision of two (2) disinterested persons as arbitrators, of whom one (1) shall be appointed in writing by each of the parties within two (2) calendar months after having been required so to do in writing by the other party.

In case either party shall refuse or fail to appoint an arbitrator within two (2) calendar months after receipt of notice in writing requiring an appointment, the other party shall be at liberty to appoint a sole arbitrator, and in case of disagreement between the arbitrators, the difference shall be referred to the decision of an umpire who shall have been appointed by them, in writing, before entering on the reference and who shall sit with the arbitrators and preside at their meetings. The death of any party shall not revoke or affect the authority or powers of the arbitrator, arbitrators or umpire respectively; and in the event of the death of an arbitrator or umpire, another shall in each case be appointed in his stead by the party of arbitrators (as the case may be) by whom the arbitrator or umpire so dying was appointed.



The costs of the reference and of the award shall be in the discretion of the arbitrator, arbitrators, or umpire making the award. And it is hereby expressly stipulated and declared that it shall be a condition precedent to any right of action of suit upon this Policy that the award by such arbitrator, arbitrators or umpire of the amount of the loss or damage if disputed shall be first obtained. It is understood and agreed that the place of arbitration shall be Thailand.

14. Law and Jurisdiction

This Policy is subject to the law and jurisdiction of Thailand and will be interpreted accordingly, unless otherwise stated in any Section of this Policy

15. Currency and Payment of Premiums

Limits of liability, deductibles, retentions, and premiums under this Policy are given in United States Dollars, unless otherwise stated, and where applicable the following rates of exchange shall apply:

Determination of Sum Insured: The actual exchange rate of each property.

Adjustment of Sum Insured when this increases/decreases at expiry of Policy: As above.

Premium payment: The actual Thai Baht equal to United States dollars on the date the premium will be transmitted to Reinsurers.

Notice of Claim or Claim payment: The actual money paid in Thai Baht for each loss or the Baht equivalent in buying any other currency for repairing or replacing such property as is lost or damaged.

Deductibles: The rate declared by Bank of Thailand (selling -buying (T/T)/2 for the date of loss.

Return premium: The rate on the date the returned premium is received from Reinsurers.

Payment of premiums shall be made by the Named Insured set forth in the Declaration to the person or entity set out as the Notice and Proof of Loss in the Declaration.

16. Payment of Loss

All adjusted claims for which Insurers are liable under this Policy shall be due and payable solely to the Insured within sixty (60) days after the presentation and acceptance of proof of loss by Insurers.



17.

Payments on Account

On production of appropriate documentation of costs paid by the Insured, payments on account may be made in respect of any claim but subject to the approval of the adjuster and Insurers.

In respect of loss under Section 2 of this Policy, payments on account may be made monthly to the Insured if approved by the adjuster and Insurers.

18.

Average

It is understood and agreed that any condition of Average under this Policy is waived subject to annual declarations of values to Insurers.

19.

Other Insurance

The Insured reserves the right to insure the deductibles and/or excesses applicable to this Policy and to take out insurance which is excess to this Policy.

If at the time of loss or damage happening to any property hereby insured, there be any other subsisting insurance or insurances whether effected by the Insured or by any other person or persons covering the same property, Insurers shall not be liable to pay or contribute more than their rateable proportion of such loss or damage.

Notwithstanding other terms and conditions herein, this Policy coverage shall only pay in excess of more specific insurance. The deductibles applicable to this Policy shall not apply where the sum recoverable from such more specific insurance exceeds the deductible herein but in no case shall any loss be payable below the deductible amount.

Notwithstanding the above, in the event of the failure of such other insurances to pay in the event of a claim then this Policy will provide full reimbursement to the Insured subject to the terms, conditions, limitations and limits of liability of this Policy.

20.

Salvage and Recovery

After expenses incurred in salvage or recovery are deducted, any salvage or recovery amount shall accrue entirely to the benefit of Insurers until the sum paid by Insurers has been recovered, except for any amount assumed by the Insured other than a deductible or retention over and above any payment made under this Policy.

Any recovery as a result of subrogation proceedings, after expenses incurred in such subrogation proceedings are deducted, shall accrue to the Insured in the proportion that the amount of the Deductible bears to the amount of the entire loss.

21.

Bankruptcies and Insolvency

In the event of the bankruptcy or insolvency of the Insured or any entity comprising the Insured, the Insurers shall not be relieved thereby of the payment of any claims recoverable hereunder because of such bankruptcy or insolvency.



22.

Permission

Permission is hereby given to make additions, alterations and repairs and this Insurance shall cover therein and thereon without notice; to cease operations and to remain vacant or unoccupied as occasion may require and for such use of the premises as is usual and incidental to the business as described herein subject to the sub limits as applicable hereunder.

23.

Property and Plant Testing and Commissioning Clause

It is hereby noted and agreed that this insurance does not cover destruction of or damage to property in course of construction or erection, dismantling, revamp or undergoing testing or commissioning including mechanical performance testing and any business interruption resulting therefrom.

Acceptance of property hereon is subject to satisfactory completion of the following procedures:

- (1) Mechanical completion including Testing;
 - (2) Testing & Commissioning;
 - (3) Performance Testing conforming to 100% Contract Design Criteria maintained by the entire plant in a stable and controlled manner for a continuous ongoing period of a minimum of 72 hours duration;
- or
- (4) Official acceptance by the Insured following final handover without reservation or waiver of guarantee conditions. It being understood that no equipment faults or punch list items affecting operational integrity of the plant are outstanding and that no temporary structures and no modifications remain unless otherwise agreed by the Insurer.

Attachment of property and plant hereon is to be automatic following satisfactory completion of the provisions above. It is further noted and agreed that the terms and conditions to be reviewed, if required by the Insurer.

It is further noted and agreed that the above provisions do not apply to normal routine maintenance activities, scheduled turnarounds, revamp work and/or Minor Works as provided elsewhere in this Policy.

24.

Automatic Reinstatement

In the event of loss hereunder, the Sum Insured Limit of Liability set forth in the Declaration shall be automatically reinstated without additional premium.

25.

Inspection of Property and Operations

The Insurer shall be permitted but not obligated to inspect the Insured's property and operations at any reasonable time provided they comply with all reasonable site access



requirements. Neither the right to make inspections nor the making thereof nor any advice or report resulting therefrom shall constitute an undertaking on behalf of or for the benefit of the Insured or others to determine or warrant that such property or operations are safe and healthy or are in compliance with any law, rule or regulation.

The Insurer will retain any information obtained under this Policy and agrees in writing that he shall treat as confidential and not use, except for the purposes of the Policy, other than as required by law, or disclose any information obtained as a result of any inspection or examination or otherwise without the written permission of the Insured who may hold the Insurer liable for the consequences of such breach of duty of confidentiality.

26. Extended Expiration

If this Policy should expire or be cancelled while an occurrence giving rise to a loss is in progress, it is understood and agreed that Insurers subject to all other terms and conditions of this Policy, are responsible as if the entire loss has occurred prior to the expiration or cancellation of this Policy.

27. Changes

Notice to or knowledge possessed by any person shall not effect a waiver or change in any part of this Policy or stop Insurers from asserting any right under the terms of this Policy; nor shall the terms of this Policy be waived or changed, except by endorsement issued to form a part hereof, signed by Insurers.

28. Joint Venture Clause

It is hereby understood and agreed by the Insured and Insurers that, as regards any liability of the Insured which is insured under this Policy and arises in any manner whatsoever out of the operations or existence of any joint venture, co-venture, joint lease, joint operating agreement or partnership hereinafter called "Joint Ventures", in which the Insured has an interest, the liability of Insurers under this Policy shall be limited to the product of (a) the percentage interest of the Insured in the said Joint Venture and (b) the total limit of liability insurance afforded the Insured by this Policy. Where the percentage interest of the Insured in the said Joint Venture is not set forth in writing, the percentage to be applied shall be that which would be imposed by law at the inception of the Joint Venture. Such percentage shall not be increased by the insolvency of others interested in the said Joint Venture.

The above is always subject to any Joint Venture interest being declared and agreed.

29. Claims Preparation Costs

The insurance provided by each Section of this Policy is extended to include costs reasonably incurred by the Insured in producing and certifying any particulars or details required by the Insurer, or to substantiate the amount of any claim, provided that the liability of the Insurer for such costs in respect of any claim shall not exceed USD 1,000,000 any one occurrence.

30.

Loss Adjusting

It is understood and agreed in the event of any loss or occurrence Insured and the Reinsured by mutual consent can appoint a Loss Adjuster from the Pre-Agreed Panel (see below). In the event that the appointed Loss Adjusters do not meet with reinsurers subsequent approval, then reinsurers shall present their technical reasons for this decision and work with Insured and the Reinsured to achieve mutual consent on the appointment.

Where the Loss or Damage is estimated to be less than USD 10,000,000 or in the case of emergency, at weekends or when offices of reinsurers are not open Insured and the Reinsured can also automatically appoint a Loss Adjuster from the Pre-Agreed panel without subsequent approval of reinsurers.

Pre-Agreed Panel:

Onshore Occurrences:

1. McLaren's Young International (MYI), McLaren's (Thailand) Ltd.
2. Sedgwick Risk Services Limited / Sedgwick (Thailand) Limited.
3. Integra Technical Service, UK
4. Crawford & Company / Crawford & Company (Thailand) Ltd.
5. Charles Taylor Adjusting.

Offshore Occurrences:

1. Matthews Daniel International Pte Ltd.
2. Braemar Technical Services (Adjusting) Pte Ltd.
3. Charles Taylor Adjusting.
4. Lloyd Warwick International (Singapore) Pte Ltd.

31.

Cut Through Clause

It is understood and agreed that the following Cut Through Clause appears in the Insurers Reinsurance Agreement with their Reinsurers:

"The Reinsurers hereby agree to pay directly to the Original Insured under this Policy with respect to any claim in accordance with the provisions applying to this Policy, provided that the Reinsured has co-operated with the Reinsurers in the adjustment of the claim and all of the following conditions are fulfilled:

- A) The Reinsured is unable to effect payment for any reason whatsoever;
- B) The Reinsured has either (i) admitted the claim as to liability and quantum as per terms and conditions of this Policy or as per co-insurance clause or (ii) been required to make payment in accordance with the arbitration clause of this Policy or by non-appealable court decision;



- C) The Reinsured (or in case of its bankruptcy, the official receiver) must instruct the Reinsurers in writing to make a direct payment to the Original Insured, provided that the instruction given to the Reinsurer by the Reinsured, or its receiver, be irrevocable and provided further that the Reinsurers' payment to the Original Insured relieves them of any and all liability towards the Reinsured, or its receiver, with respect to such quantum of the claim in question paid by the Reinsurers;
- D) If applicable, before making a direct payment, the Reinsured has to prove to the Reinsurers' satisfaction that a direct payment to the Original Insured will not violate applicable currency or exchange regulations;
- E) Before making a direct payment hereunder the Reinsurers' shall have the right to deduct from such payment any overdue balances relating to this Policy owed by the Reinsured to the Reinsurers; provided, however, that the Reinsurers maintain adequate accounting procedures with respect to this Policy; and provided further that the Reinsurers immediately inform the Original Insured of any such overdue balances;
- F) This agreement shall not apply to loss payment(s) already made by the Reinsurers to the Reinsured.

The undersigned covenant that this agreement shall not be altered, modified or cancelled, except in the manner provided in this Policy, while said Policy is in force; that this is a valid and binding contract which they have the right to make and that the persons signing below are duly authorised for the purpose."

32. Seventy-two Hours Clause (Sections 1 and 2)

The term "occurrence", wherever used herein, shall mean an event or a continuous exposure to conditions which cause sudden and accidental physical loss or physical damage as covered under Sections 1 and/or interruption of business as covered under Section 2. All direct physical loss or direct physical damage or interruption of business resulting from a common cause or from exposure to substantially the same conditions shall be deemed to result from one occurrence.

i) EARTHQUAKE SHOCK

as respects the peril of earthquake shock, the term "occurrence" shall mean the sum total of all losses sustained by the Insured during any period of seventy-two (72) hours commencing during the term of this Policy;

ii) FLOOD

as respects the peril of flood, the term "occurrence" shall mean the sum total of all losses sustained by the Insured during any period of seventy-two (72) hours commencing during the term of this Policy;



iii) WINDSTORM

as respects the peril of windstorm, the term "occurrence" shall mean the sum total of all losses sustained by the Insured arising out of the same atmospheric disturbance during any period of seventy-two (72) hours commencing during the term of this Policy;

iv) STRIKES, RIOTS, CIVIL COMMOTIONS

as respects the perils of riot, riot attending a strike and civil commotion, the term "occurrence" shall mean the sum total of all losses sustained by the Insured which occur during any period of seventy-two (72) hours commencing during the term of this Policy.

Should any "occurrence" referred to above extend beyond the expiration date of this Policy and commence prior to the expiration, the Insurers shall pay all losses occurring during such period as if such period fell entirely within the term of the Policy.

The Insurers shall not be liable, however, for any loss caused by any "occurrence" commencing before the effective date and time or after the expiration date and time of this Policy.

- a. The term "earthquake shock"; wherever it is used in this Policy, shall mean earthquake, volcanic eruption, shock, tremor, landslide, subsidence, sinkhole collapse, tsunami, mud flow or rock fall or any other earth movement, and shall not include any ensuing loss, damage or destruction resulting from other perils insured.
- b. The term "flood"; wherever it is used in this Policy, shall mean waves, tide or tidal water or the rising (including the overflowing or breaking of boundaries) of lakes, ponds, reservoirs, rivers, harbors, streams, water channels or other bodies of water, whether or not driven by wind.
- c. The term "windstorm"; wherever it is used in this Policy, shall mean all tornadoes, cyclones, hurricanes or similar storms and systems of winds of violent and destructive nature.

For the purpose of the foregoing the commencement of any such 72 hour period shall be decided at the discretion of the Insured it being understood and agreed however that there shall be no overlapping in any two or more such 72 hour periods in the event of damage occurring over a more extended period of time.

33. Long Term Agreement

In consideration of the agreed Long Term Agreement discount allowed hereon, as detailed in the attached premium worksheets, the Insured undertake to offer the renewal of this Policy to Insurers hereon at 30 September 2020 and at 30 September 2021 on the terms and conditions in force at the expiry of each annual period of insurance, or as mutually agreed. It being understood, however, that the Reinsurers



shall be under no obligation to accept a counter offer made in accordance with the said undertaking.

This undertaking shall be subject to the following understandings:

- A) The agreed Long Term Agreement discount is non-cumulative and shall apply separately to the gross annual premium due in respect of each annual period.
- B) The Sum Insured may be reduced proportionately at any time to correspond with any reduction in:
 - i) Value, if this Insurance covers Property Damage
 - ii) The Business, if this Insurance covers Consequential Loss.
- C) The undertaking shall be held to apply to any Policy or Policies issued in substitution hereof.
- D) The premium shall be subject to revision at any time following agreed material change in physical hazard.
- E) At any renewal date the reinsurers may require revised Terms and Conditions and, if the Insured do not accept such Terms and Conditions, the Agreement set out in this Condition shall lapse and there shall be no return of the discounts currently earned during the period of this Agreement.
- F) If the Insured seeks to change the Terms and Conditions at any renewal date and these are not mutually agreed then such discount as may have been already earned during the period of the Agreement shall be returned to the reinsurers.

34.

Breach of Warranty

If a breach of any warranty or condition contained in this Insurance shall occur, which breach by the terms of such warranty or condition shall operate to suspend or avoid the insurance hereunder, it is agreed that such suspension or avoidance, due to such breach, shall be effective only during the continuance of such breach and then shall apply only with respect to such costs, expenses, liabilities or actual loss sustained to which such warranty or condition has reference and in respect of which such breach occurs. Any breach by any Insured or by any operator or co-venturer covered under this Policy shall not serve to suspend, avoid, limit or affect coverage with respect to any Insured under this Policy who is innocent of such breach.

Where the insurance covers the interest of more than one party, any act or neglect of an individual party will not prejudice the rights of the remaining parties; provided the remaining party/parties shall, immediately on becoming aware of any act of neglect whereby the risk of damage has increased, give notice in writing to the insurer.

35.

Contract Price

In the event of Property Insured having been sold but not delivered, for which the Insured is responsible and under the conditions of sale, if the contract is cancelled by reason of non-delivery of such property as a result of its being destroyed or



damaged by fire or other cause not excluded, the liability of the Insurers in respect of such property shall be based on the Contract Price or replacement cost, whichever is the lesser.

36.

Designation of Property

For the purpose of determining where necessary, the headings under which any property is insured, Insurers agree to accept the designation under which such property has been entered in the Insured's books.

37.

Automatic Extension of Insurance

It is understood and agreed that the Insurers shall automatically extend the period of insurance under the Policy for thirty (30) days upon request from the Insured at premium to be charged on pro-rata basis. Such additional premium to be payable on commencement of the extension in period.

38.

Recommissioning Clause

It is a requirement for indemnity that where Insured Property has been shutdown, mothballed, inactivated or non-operational for a period of more than 6 consecutive months, the following procedures must be followed where the plant is to be recommissioned:

- (a) Reinstatement of the plant into normal configurations including:
 - Removal of temporary materials such as rust preventives, reservations oils, desiccants, reinstatement of normal lubricant load, seals and packing, safety devices, rotating equipment after rotation and alignment, online measurement devices, fire fighting devices and equipment.
- (b) Overall inspection of the plant as per PSSR (pre start-up safety review).
- (c) Recommissioning (re-startup) activities as per the initial start-up procedures, which will include flushing and chemical cleaning, leak and pressure tests.

Insurers have the right to review the scope of works and associated procedures for the activities listed under the items (a) through (c) here above by AIG Engineering Surveyor whose prerogatives shall be, non exhaustively, the following:

- (i) attendance on site(s), as may be required subject to any COVID related travel restrictions / prevention of access;
- (ii) authority to issue fair and reasonable recommendations to be complied with by the Insured and such agreement by Insurers should not be unreasonably withheld;
- (iii) review and audit of the records of the activities listed under the items (a) through (c) here above.

It is further noted and agreed that the above provisions do not apply to normal routine maintenance activities and scheduled turnarounds.



**GENERAL EXCLUSIONS
APPLICABLE TO ALL SECTIONS**

1. War Exclusion Clause

In respect of property onshore this Policy does not cover loss, damage, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any of the following occurrences, namely:

- (a) War, invasion, act of foreign enemy, hostilities or warlike operations (whether war be declared or not), civil war;
- (b) Mutiny, military rising, insurrection, rebellion, revolution, military or usurped power;
- (c) Any act of terrorism.

For the purpose of this endorsement an act of terrorism means an act, including but not limited to the use of force or violence and/or the threat thereof, of any person or group(s) of persons, whether acting alone or on behalf of or in connection with any organisation(s) or government(s), committed for political, religious, ideological or similar purposes including the intention to influence any government and/or to put the public, or any section of the public, in fear.

This endorsement also excludes loss, damage, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any action taken in controlling, preventing, suppressing or in any way relating to any act of terrorism.

In any action, suit or other proceeding, where the Insurers allege that by reason of the provisions of this Condition any loss or damage is not covered by this insurance, the burden of proving that such loss or damage is covered shall be upon the Insured.



2. Institute Radioactive Contamination, Chemical, Biological, Bio-Chemical and Electromagnetic Weapons Exclusion Clause

This clause shall be paramount and shall override anything contained in this insurance inconsistent therewith.

In no case shall this insurance cover loss damage liability or expense directly or indirectly caused by or contributed to by or arising from

- 2.1 ionising radiations from or contamination by radioactivity from any nuclear fuel or from any nuclear waste or from the combustion of nuclear fuel;
- 2.2 the radioactive, toxic, explosive or other hazardous or contaminating properties of any nuclear installation, reactor or other nuclear assembly or nuclear component thereof;
- 2.3 any weapon or device employing atomic or nuclear fission and/or fusion or other like reaction or radioactive force or matter;
- 2.4 the radioactive, toxic, explosive or other hazardous or contaminating properties of any radioactive matter. The exclusion in this sub-clause does not extend to radioactive isotopes, other than nuclear fuel, when such isotopes are being prepared, carried, stored, or used for commercial, agricultural, medical, scientific or other similar peaceful purposes;
- 2.5 any chemical, biological, bio-chemical, or electromagnetic weapon.

10/11/03
CL370



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



3. Seepage and/or Pollution and/or Contamination Exclusion:

Debris Removal and Cost of Clean up Extension: Authorities Exclusion:

Seepage and/or Pollution and/or Contamination Exclusion

Notwithstanding any provision contained within this Policy, this Policy does not insure against loss, damage, costs or expenses in connection with any kind or description of seepage and/or pollution and/or contamination, direct or indirect, arising from any cause whatsoever.

NEVERTHELESS if fire is not excluded from this Policy and a fire arises directly or indirectly from seepage and/or pollution and/or contamination any loss or damage insured under this Policy arising directly from that fire shall subject to the terms, conditions and limitations of the Policy be covered.

However, if the insured property is the subject of direct physical loss or damage for which Underwriters have paid or agreed to pay then this Policy (subject to its terms, conditions and limitations) insures against direct physical loss or damage to the property insured hereunder caused by resulting seepage and/or pollution and/or contamination.

The Insured shall give notice to the Underwriters of intent to claim NO LATER THAN 12 MONTHS AFTER THE DATE OF THE ORIGINAL PHYSICAL LOSS OR DAMAGE

Debris Removal and Cost of Clean up Extension

Notwithstanding the provisions of the preceding exclusion in this Endorsement or any provision respecting seepage and/or pollution and/or contamination, and/or debris removal and/or cost of clean up in the Policy to which this Endorsement is attached, in the event of direct physical loss or damage to the property insured hereunder, this Policy (subject otherwise to its terms, conditions and limitations, including but not limited to any applicable deductible) also insures, within the sum insured

- (a) expenses reasonably incurred in removal of debris of the property insured hereunder destroyed or damaged from the premises of the Insured, subject to a sub-limit of USD 20,000,000 any one occurrence;

and/or

- (b) cost of clean up, at the premises of the Insured, made necessary as a result of such direct physical loss or damage, subject to a sub-limit of **USD 5,000,000** any one occurrence;

PROVIDED that this Policy does not insure against the costs of decontamination or removal of water, soil or any other substance on or under such premises.

It is a condition precedent to recovery under this extension that Underwriters shall have paid or agreed to pay for direct physical loss or damage to the property insured hereunder unless such payment is precluded solely by the operation of any deductible and that the Insured shall give notice to the Underwriters of intent to claim for cost of removal of debris or cost of clean up NO LATER THAN 12 MONTHS AFTER THE DATE OF SUCH PHYSICAL LOSS OR DAMAGE.

Authorities Exclusion

Notwithstanding any of the preceding provisions of this Endorsement or any provision of the Policy to which this Endorsement is attached, this Policy does not insure against fines or penalties incurred or sustained by or imposed on the Insured at the order of any Government Agency, Court or other Authority arising from any cause whatsoever.

Nothing in this Endorsement shall override any radioactive contamination exclusion clause in the Policy to which this Endorsement is attached.



4. PROPERTY CYBER AND DATA ENDORSEMENT

1. Notwithstanding any provision to the contrary within this Policy or any endorsement thereto this Policy excludes any:

- 1.1 Cyber Loss, unless subject to the provisions of paragraph 2;
 - 1.2 loss, damage, liability, claim, cost, expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with any loss of use, reduction in functionality, repair, replacement, restoration or reproduction of any Data, including any amount pertaining to the value of such Data, unless subject to the provisions of paragraph 3;
- regardless of any other cause or event contributing concurrently or in any other sequence thereto.

2. Subject to all the terms, conditions, limitations and exclusions of this Policy or any endorsement thereto, this Policy covers physical loss or physical damage to property insured under this Policy caused by any ensuing fire or explosion which directly results from a Cyber Incident, unless that Cyber Incident is caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with a Cyber Act including, but not limited to, any action taken in controlling, preventing, suppressing or remedying any Cyber Act.

3. Subject to all the terms, conditions, limitations and exclusions of this Policy or any endorsement thereto, should Data Processing Media owned or operated by the Insured suffer physical loss or physical damage insured by this Policy, then this Policy will cover the cost to repair or replace the Data Processing Media itself plus the costs of copying the Data from back-up or from originals of a previous generation. These costs will not include research and engineering nor any costs of recreating, gathering or assembling the Data. If such media is not repaired, replaced or restored the basis of valuation shall be the cost of the blank Data Processing Media. However, this Policy excludes any amount pertaining to the value of such Data, to the Insured or any other party, even if such Data cannot be recreated, gathered or assembled.

4. In the event any portion of this endorsement is found to be invalid or unenforceable, the remainder shall remain in full force and effect.

5. This endorsement supersedes and, if in conflict with any other wording in the Policy or any endorsement thereto having a bearing on Cyber Loss, Data or Data Processing Media, replaces that wording.

6. Cyber Loss means any loss, damage, liability, claim, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with any Cyber Act or Cyber Incident including, but not limited to, any action taken in controlling, preventing, suppressing or remedying any Cyber Act or Cyber Incident.

7. Cyber Act means an unauthorised, malicious or criminal act or series of related unauthorised, malicious or criminal acts, regardless of time and place, or the threat or hoax thereof involving access to, processing of, use of or operation of any Computer System.

8. Cyber Incident means:

8.1 any error or omission or series of related errors or omissions involving access to, processing of, use of or operation of any Computer System; or

8.2 any partial or total unavailability or failure or series of related partial or total unavailability or failures to access, process, use or operate any Computer System.

9. Computer System means: 9.1 any computer, hardware, software, communications system, electronic device (including, but not limited to, smart phone, laptop, tablet, wearable device), server, cloud or microcontroller including any similar system or any configuration of the aforementioned and including any associated input, output, data storage device, networking equipment or back up facility, owned or operated by the Insured or any other party.

10. Data means information, facts, concepts, code or any other information of any kind that is recorded or transmitted in a form to be used, accessed, processed, transmitted or stored by a Computer System.

11. Data Processing Media means any property insured by this Policy on which Data can be stored but not the Data itself.

LMA5400

November 2019



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



5. **Sanction Limitation and Exclusion Clause**

No Insurers shall be deemed to provide cover and no Insurers shall be liable to pay any claim or provide any benefit hereunder to the extent that the provision of such cover, payment of such claim or provision of such benefit would expose that Insurers to any sanction, prohibition or restriction under United Nations resolutions or the trade or economic sanctions, laws or regulations of the European Union, United Kingdom or United States of America

15/09/10
JR2010/012

6. **Political Risk Exclusion**

Notwithstanding any provision to the contrary within this insurance or any endorsement thereto, it is agreed that this insurance excludes loss, damage, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any of the following regardless of any other cause or event contributing concurrently or in any other sequence to the loss;

confiscation, expropriation, nationalisation, commandeering, requisition or destruction of or damage to property by order of the Government de jure or de facto or any public, municipal or local authority of the country or area in which the property is situated; seizure or destruction under quarantine or customs regulation.

This endorsement also excludes loss, damage, cost or expenses of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any action taken in controlling, preventing, suppressing or in any way relating to the above.

If Insurers allege that by reason of this exclusion, any loss, damage, cost or expense is not covered by this insurance the burden of proving the contrary shall be upon the Insured.

In the event any portion of this endorsement is found to be invalid or unenforceable, the remainder shall remain in full force and effect



7. COMMUNICABLE DISEASE EXCLUSION ENDORSEMENT

(For use on property policies)

1. Notwithstanding any other provision of this policy to the contrary, this policy does not insure any loss, damage, claim, cost, expense or other sum, directly or indirectly arising out of, attributable to, in any way connected with, or occurring concurrently or in any sequence with a Communicable Disease or any substance or agent causing such Communicable Disease or the fear or threat (whether actual or perceived) of a Communicable Disease or the substance or agent causing such Communicable Disease.
2. For the purposes of this endorsement, loss, damage, claim, cost, expense or other sum, includes, but is not limited to, any cost to clean-up, detoxify, remove, monitor or test:

2.1 for a Communicable Disease, or

2.2 any property insured hereunder that is affected by such Communicable Disease.

3. As used herein, a Communicable Disease means any disease which can be transmitted by means of any substance or agent from any organism to another organism where:

3.1 the substance or agent includes, but is not limited to, a virus, bacterium, parasite or other organism or any variation thereof, whether deemed living or not, and

3.2 the method of transmission, whether direct or indirect, includes but is not limited to, airborne transmission, bodily fluid transmission, transmission from or to any surface or object, solid, liquid or gas or between organisms, and

3.3 the disease, substance or agent can cause or threaten damage to human health or human welfare or can cause or threaten damage to, deterioration of, loss of value of, marketability of or loss of use of property insured hereunder.

4. This endorsement applies to all coverage extensions, additional coverages, exceptions to any exclusion, endorsements, and other coverage grants, including but not limited to any time element coverages or extensions of coverage.

All other terms, conditions and exclusions of the policy remain the same.

LMA5393 (Amended)



8. EXCLUDED TERRITORIES ENDORSEMENT (BELARUS – RUSSIA – UKRAINE)

This endorsement modifies insurance provided by the Policy:

Notwithstanding anything to the contrary in this Policy, including the Coverage Territory, Policy Territory, Territorial Limits or other similar provision, the following are excluded territories under this Policy:

- The Republic of Belarus;
- The Russian Federation as recognized by the United Nations (or their territories, including territorial waters, or protectorates where they have legal control; legal control shall mean where recognized by the United Nations); and
- Ukraine (in accordance with the borders established as of the 1991 Declaration of Independence, including the Crimean peninsula and the Donetsk and Luhansk regions),

(hereinafter, referred to collectively as the "Excluded Territories").

Regardless of: (1) any location shown on this Policy, on the Statement of Locations or Values, or otherwise stated, (2) any newly acquired location or miscellaneous unnamed location, (3) any error or omission by any entity, (4) any coverage extension or additional coverage, (5) any definition that may contain one or more of the Excluded Territories, or (6) any change in sanction status, there shall be no coverage provided in any of the Excluded Territories, nor any coverage provided as a result of an event that occurs in any of the Excluded Territories.

The inclusion of one or more of the Excluded Territories in any other provision of this Policy does not provide coverage for such geographic area.

Where there is any conflict between the terms of this endorsement and the terms of the Policy, the terms of this endorsement shall apply, subject at all times to the application of any Sanctions clause.

All other terms and conditions of the Policy remain the same.



SECTION 1

ALL RISKS PROPERTY INSURANCE: NON-MARINE AND MARINE PROPERTY

1. INSURING CLAUSE

This Section insures against All Risks of Sudden and Accidental Direct Physical Loss and/or Direct Physical Damage arising out of an occurrence, as defined herein, to the property insured, subject to the exclusions and conditions hereinafter specified.

2. BASIS OF INDEMNIFICATION

2.1. Assets (other than Stocks) (Reinstatement or Replacement)

In the event of the Property Insured (other than stock, materials in trade and employees' personal effects) suffering loss or damage, the basis upon which the amount payable is to be calculated shall be the Reinstatement or Replacement of the said property. For the purpose of the Insurance under this Section "Reinstatement or Replacement" shall mean the carrying out of the following work:

- a. where property is lost or destroyed the rebuilding of the property if a building or in the case of other property its replacement by similar property in either case in a condition equal to but not better or more extensive than its condition when new; and/or
- b. where property is damaged the repair of the damage and the restoration of the damaged portion of the property to a condition substantially the same as but not better or more extensive than its condition when new.

Special Provisions

- a. The work of reinstatement or Replacement (which may be carried out upon another site and in any manner suitable to the requirements of the Insured subject to the liability of Insurers hereunder not being thereby increased) must be commenced and carried out with reasonable despatch otherwise no payment beyond the amount which would have been payable under this Section if this clause had not been incorporated therein shall be made.
- b. When any property insured under this clause suffers loss or damage in part only, the liability hereunder shall not exceed the sum representing the cost which would have been payable for Reinstatement if such property had been wholly destroyed.

- c. No payment beyond the amount which would have been payable under this Section if this clause had not been incorporated therein shall be made until the cost of reinstatement shall have been actually incurred.
- d. Where by reason of any of the above special provisions no payment is to be made beyond the amount which would have been payable under this Section if this clause had not been incorporated therein the rights and liabilities of Insurers and the Insured in respect of the loss or damage shall be subject to the terms and conditions of this Section as if this Clause had not been incorporated therein.
- e. In the event of a total loss (including constructive and/or arranged and/or compromised total loss) of property insured hereunder, the recovery shall be the agreed insured value as declared.
- f. Notwithstanding Special Provision c. above, the Insured shall be entitled to receive monetary settlement hereunder equivalent to the Cash Value if the Insured elects not to repair or replace.

2.2 Stocks

As set out in the Amendment(s) hereto.

2.3 Catalyst, lining, refractory or consumable material:

The actual cash value of such property. Where available, the normal remaining life of the refractory, lining, catalyst or consumable material shall be taken into consideration in determining the actual cash value.

2.4 Records and Documents

In the event of computer systems records including software, documents, manuscripts, securities, deeds, specifications, plans, drawings, designs, business books and other records of every description being lost or damaged, the basis upon which the amount payable in respect of such Loss or Damage is to be calculated shall be the cost of reinstating, replacing, reproducing or restoring same from backups, including information contained therein or thereon but excluding the value to the Insured of the said information; or, if such is not required, the replacement cost of materials as blank stationery and media at the time and place of the Loss or Damage.

2.5 New Technology

If equipment should be technologically obsolete, or not available as it is no longer manufactured, it may be substituted by equipment which replaces the capacity of the original but in no event shall this policy pay more than the declared value of the original equipment in respect of such substitution.



3. PERILS EXCLUDED

This Section does not insure against:

- A. loss or damage caused by moth, vermin termites or other insects, contamination, rust, wet or dry rot, mould, dampness of atmosphere; wear and tear, gradual deterioration, metal fatigue, expansion or contraction due to change in temperature, any corrosion whatsoever, rusting, electrolytic action, oxidation, auto oxidation, overflowing (except as provided under Special Condition 25 of this Section), inherent vice, error in design, faulty workmanship or materials; nor does this insurance cover the cost of repairing or replacing any part which may be lost, damaged or condemned by reason of any latent defect therein;
- B. electrical and/or mechanical breakdown or derangement of machinery, except as provided for under the Machinery Breakdown Extension to this Section;
- C. loss or damage caused by breakage other than by accidental cause;
- D. any claim be it a Sue and Labour Expense or otherwise, for monies, materials or property expended or sacrificed in controlling or attempting to control blowout or cratering or in fighting fire associated with a blowout, or drilling relief wells or holes, whether or not the relief wells or holes are successful;
- E. loss of or damage to dynamos, exciters, lamps, motors, switches and other electrical appliances and devices, caused by electrical injury or disturbance, unless the loss or damage be caused by a peril not excluded hereunder originating outside the electrical equipment specified in this clause. Nevertheless this Clause shall not exclude claims for resultant physical loss or damage resulting from fire or explosion or attempts to control fire or explosion by any means whatsoever;
- F. loss, damage or expense caused whilst or resulting from drilling a relief well for the purpose of controlling or attempting to control fire blowout or cratering associated with another platform or unit unless immediate notice be given to Insurers of said use and additional premium paid if required;
- G. clean-up costs other than as provided under this section;
- H. all direct or indirect loss or damage in respect of the third party liability of the Insured;
- I. infidelity, or any dishonesty on the part of the Insured or any of his employees or others to whom the property may be entrusted, inventory shortage or unexplained disappearance;
- J. loss, damage or expense caused by or arising out of delay, detention, loss of market and/or loss of use;

- K. the deliberate and sustained operation of the Insured's plant, machinery, pipeline or other equipment outside of the design specification, having due regard to normal industry standards and practice, on the specific or intentional instructions of the Insured unless in an attempt to avert or mitigate a loss hereunder, the onus being on the Insured to prove that such actions were so taken. However, the foregoing shall not be deemed to exclude malicious acts of Employees or representatives of the Insured;
 - L. withdrawal or go slow of labour of cessation of work, whether total or partial;
 - M. Flaring of products unless as a result of direct physical loss or damage covered by this Section;
 - N. Fines and penalties whatsoever.
- Provided Exclusions A - M above shall not be deemed to exclude any ensuing loss or damage caused by or resulting from any peril not otherwise excluded.

4. PROPERTY EXCLUDED

This Section does not cover:

- A. land;
- B. waterborne vessels, and motor vehicles other than motor vehicles exclusively used on the premises of the Insured when damaged as a consequence of an insured peril however this exclusion shall not apply to fire trucks of the Insured which are used to extinguish fires for other plants nearby and for fire-fighting exercise purposes;
- C. explosives;
- D. roads;
- E. property in course of construction or erection or dismantling or undergoing testing or commissioning other than as provided elsewhere under this Policy; however this Exclusion shall not apply in respect of routine maintenance, overhaul, repair works or similar which may require testing and commissioning prior to restarting the plant; it is also understood that bringing up from shutdown shall not be construed as testing;
- F. destruction of or damage to refractory, lining, catalyst or consumable material whilst in process, production, manufacture or transit except from the perils of hostile fire, lightning, windstorm, hail, explosion, aircraft, smoke, flood, earthquake and collapse;
- G. drilling equipment, drilling mud, cement, chemicals, and fuel actually in use, casing, tubing and in hole equipment, unless otherwise scheduled to this Section;



- H. unrefined oil or gas or other crude product, unless in storage or in transit in pipelines;
- I. wells and/or holes whilst being drilled or otherwise or damage to reservoirs;
- J. insured property whilst in transit, other than:
- (a) transit of plant and/or machinery for the purpose of maintenance and general running for operational use;
 - (b) property in transit as provided under the Temporary Removal Extension to this Section; or
 - (c) property in transit within the territorial limits of this Section, but excluding marine and inland waters;
- K. electrical, gas, steam, water, telephone, and other transmission and distribution utilities lines and related towers and poles, substations and equipment located beyond 1,000 metres from the Insured's premises, except as may be otherwise scheduled to this Section and agreed to by Insurers;
- L. cash, bullion, coins, cheques, works of art, antiques

ATTACHING TO AND FORMING PART OF SECTION 1

MACHINERY BREAKDOWN EXTENSION

1. INSURING CLAUSE

Insurers agree that subject to the terms, exclusions, limits and conditions contained herein or endorsed hereon Insurers will indemnify the Insured against breakdown of the Property Insured as hereinafter defined.

2. PROPERTY INSURED

The term 'Property Insured', under this Extension, is defined as any and all fired and unfired boilers, pressure vessels, piping and connections of any kind, process vessels, production machines and their connecting parts and any mechanical and electrical equipment apparatus and their connecting parts and control equipment including cables.

The term 'Breakdown' shall mean sudden and accidental physical loss or damage necessitating repair or replacement before working can be resumed resulting from:

- A. defects in material, design, construction, erection or assembly;
- B. fortuitous working accidents such as vibration, maladjustment, loosening of parts, molecular fatigue, centrifugal force, abnormal stresses, defective or accidental lack of lubrication, water hammer or local over-heating, failure or faults in protection devices, explosion of boilers except in the case of boilers or similar plant when followed by explosion and similar pressure-vessels;
- C. excessive or insufficient electrical pressure, failure of insulation, short circuits, open circuits or arcing or the effects of static electricity;
- D. incompetence, negligent acts or lack of skill of Employees or third parties;
- E. falling, impact, collision or similar occurrences, obstruction or the entry of foreign bodies;
- F. any other cause not hereinafter excluded.

This Section applies whilst the Insured Property is working or at rest or being dismantled or moved for the purpose of cleaning, inspection, overhauling or being re-erected in another position within the situation shown in the Declarations, including during inland transit (including inland waterways) within Thailand.

The liability of the Insurers during the Period of Insurance shall not exceed the limit of liability shown in the Declarations and in the aggregate if applicable.



3. EXCLUSIONS

Insurers shall not be liable for:

- A. loss or damage caused by fire, the extinguishing of a fire, lightning, aircraft and other aerial devices or articles dropped therefrom, collapse of buildings, theft or any attempt thereof;
- B. loss or damage to foundations and masonry, exchangeable or replaceable parts and attachments such as flexible drives or tools used for cutting, drilling, grinding, polishing or similar purposes or moulds, patterns, pulverizing and crushing surfaces, screens and sieves, engraved cylinders, ropes, chains, belts, elevator and conveyor bands, batteries, tyres, connecting wire and cables, flexible pipes, joining and packing material and all other parts not made of metal (except the insulation of electrical conductors), fuels, filter fillings, cooling media, lubricants, chemicals or other operating media;
- C. loss or damage caused by:
 - i. wastage of material, wearing away of any part of a machine caused by or resulting from ordinary usage, rust, boiler scale or other deposits, corrosion or deterioration due to chemical or atmospheric conditions or otherwise scratching of painted or polished surfaces;
 - ii. slowly developing deformation, distortion, cracks, fractures, blisters, laminations flaws or grooving or the making good of defective tube joints or other defective joints or seams unless defects result in damage otherwise insured under this Section;
- D. loss or damage due to any faults or defects known to the Insured at the time this Insurance was arranged and not disclosed to the Insurers;
- E. the deliberate and sustained operation of any Insured's plant, machine, apparatus, pipeline or other equipment, in excess of its design limitations and/or outside of the design specification under instructions or knowledge of plant management unless in an attempt to avert or mitigate a loss hereunder it being understood that this exclusion shall not exclude any testing of insured property during the bringing up from shut down.
·Design limitations·are the maximum temperature and corresponding pressure determined by applicable code calculations and/or engineering analysis at which the equipment can be safely operated for the specified period;
- F. Loss or Damage caused by the wilful act or wilful neglect of the Insured or his representatives. However, the foregoing shall not be deemed to exclude malicious acts of employees or representatives of the Insured.



4. CONDITIONS

A. Valuations and Adjustment of Losses

In case of loss or damage the basis of adjustment unless otherwise endorsed hereon shall be the Replacement Cost.

Replacement Cost shall mean all expenses necessarily incurred to repair, rebuild, or replace with new materials of the like kind and quality including dismantling and re-erection charges incurred for the purpose of effecting repair.

Replacement Cost shall be determined as of the date of settlement of any claim for the loss or damage under this Policy.

The Insured shall be entitled to receive monetary settlement hereunder based upon the Actual Cash Value if the Insured elects not to repair or replace.

B. Removal

Such insurance as is afforded under this Section of the Policy shall also apply while the Property Insured is being removed because of imminent danger of Loss or Damage.

C. Provisos

It is a condition of this Extension that the Insured shall:

- (a) maintain the machinery in good working order and not overload it beyond the limits certified as safe by qualified third parties.
- (b) ensure that statutory or other regulations relating to the condition, operation or inspection of the machinery are observed.



SECTION 1 SPECIAL CONDITIONS

1. Public Authorities

This Section covers the additional costs and disbursements of replacement or reinstatement of the damaged property by a peril insured hereunder incurred solely by reason of the necessity to comply with any regulations, Bye-laws or Statutory provisions relating to the reinstatement of property including the demolition and reinstatement of any portion of the Property Insured not damaged by the loss.

The amount recoverable under this extension shall not include:

- a) the cost in complying with any such Regulations, Bye-laws where destruction or damage occurs prior to Inception Date of this Policy, or if not insured by this Section, or where notice to comply has been served upon the Insured prior to the occurrence of the said damage;
- b) any increased rates, taxes, duties, charges, levies or assessment as a result of complying with such Regulations, Bye-laws.

This special condition shall extend to include the additional costs of complying with regulations in respect of undamaged property provided that such costs would not have been incurred if insured damage had not been incurred to other property of the Insured.

2. Fire Fighting Expenses

It is agreed that in the event of a fire or a series of fires arising directly or indirectly from the same occurrence including fire threatening to involve the Property Insured under this Policy, the Insured shall be entitled to recover:

- (a) the cost of materials used or damaged in extinguishing or controlling or attempting to extinguish or control any such fire;
- (b) the cost of all clothing or personal effects damaged, or lost, as a result of such fire or fighting, extinguishing or controlling, or attempting to fight extinguish or control, such fire unless more specifically insured elsewhere;
- (c) the cost of rescue work, evacuating surrounding premises of persons, closing off and re-opening expenses in the event of:
 - i) Loss or Damage;
 - ii) the action of any Peril Insured threatening the Property Insured;
- (d) all other expenses (including wages and the like) paid for fighting, extinguishing or controlling or attempting to fight extinguish or control such fire or localising such fire including fire brigade charge.

Subject to a sub limit of **USD 10,000,000** any one occurrence.

3. Foam Loss Assumption

Subject to a sub-limit of **USD 10,000,000** any one occurrence the Insurer shall be liable for the loss of foam or other fire extinguishing materials lost, expended or destroyed in fighting fire, involving Property Insured hereunder, including loss to similar materials which may be brought onto the Premises for the purpose of extinguishing a fire already in progress at the time such materials are ordered and delivered, but the liability shall not exceed the combined value of such extinguishing materials which are on the Premises or on adjacent premises if such materials are jointly owned, at the time the fire originates.

4. Fire Protection Updating

Subject to a sub-limit of **USD 2,500,000** any one occurrence, where, following Loss or Damage thereto, it is a legal or statutory requirement for the Insured to update or replace their automatic fire protection system with a more modern design system, this Insurance shall indemnify the Insured in respect of the additional cost and expense incurred.

5. Clearance Costs - No Damage to Property Insured

This Insurance extends to include costs and expenses necessarily and reasonably incurred in removing silt, water or debris from or within the vicinity of any Premises in order to regain access to, or to restore original working conditions to, such Premises or site. These costs shall be deemed to constitute damage within the meaning of this Section provided that such costs and expenses are incurred as a result of an Insured Event.

Indemnity under this Extension and Extension 9 shall be limited to a combined total of **USD 20,000,000** any one occurrence.

6. Minor Works

It is understood and agreed that this Section automatically covers minor alterations, construction, re-construction, additions, maintenance, modification work and any testing and commissioning arising therefrom, carried out on any of the Property Insured under this Section, subject to an estimated contract value at the commencement of the contract not exceeding **USD 15,000,000** any one project.

Notwithstanding other terms and conditions herein, this Minor Works coverage shall only pay in excess of more specific insurance, if any, arranged in respect of minor works. The deductibles applicable to this Policy shall not apply where the sum recoverable from such more specific insurance exceeds the deductible herein but in no case shall any loss be payable below the deductible amount.

It is specifically agreed that no liability shall attach in respect of the Business Interruption Section (if insured under this Policy) arising out of this extension unless such loss shall arise from Loss or Damage to existing Property Insured not the subject of this extension resulting from Loss or Damage caused by the works so insured hereby.



The Minor Works Clause is deemed to cover minor work, as defined, carried out by the Insured at any premises of others within the Territorial Limit of other, subject to this being for the Insured's own interest, or by others at the Insured premises.

7.

Temporary Removal

Subject to the following provisions, the property insured by this Section is covered whilst being temporarily removed elsewhere on the same or to any other premises and whilst in transit thereto and therefrom other than damage occurring during sea transit. The amount recoverable under this Clause in respect of each item of the Schedule shall not exceed the amount which would have been recoverable had the loss occurred in that part of the premises from which the property is temporarily removed.

8.

Professional Fees

The insurance provided by this Section shall include an amount in respect of fees necessarily incurred in the Reinstatement of the Property Insured consequent upon its Loss or Damage but not for the preparation of any claim, it being understood that the amount payable for such fees shall not exceed those authorised under the scales of the various institutions or bodies regulating such charges. This clause shall also include reasonable costs incurred by the Insured of a like nature.

Any fee, contribution or other impost payable to any Government, Local Government or other Statutory Authority, where payment of such fee, contribution or impost is a condition precedent to the obtaining of consent to reinstate or repair any building(s) insured hereunder; provided that the Insurer shall not be liable for payment of any fines and/or penalties imposed upon the Insured by any such Authorities.

The Insurer's liability for Fees shall be sub-limited to **USD 5,000,000** any one occurrence.

9.

Demolition of Property and Removal of Debris

Subject to a sub-limit of **USD 20,000,000** any one occurrence in respect of Non-Marine Property and Marine Property separately, this Section is extended to include the costs actually incurred in the necessary demolition, shoring up or propping of the property damaged by any peril insured by this Policy and the removal of debris including the removal of contents whether damaged or undamaged provided that such costs are not recoverable under any other Policy of insurance.

This Insurance is also extended to indemnify the Insured hereunder for all costs and/or expenses of or incidental to the actual or attempted raising, removal or destruction of the wreckage and/or debris caused by a peril insured hereon during the period of this Policy as set forth in the Declaration of the property insured hereunder, including the provision and maintenance of lights, markings, audible warnings, etc., for such wreckage and/or debris when the incurring of such costs and/or expenses is compulsory by any law, ordinance or regulation or when such wreckage and/or debris interferes with the normal operations of the Insured.



In respect of Non-Marine Property the sub-limit of this Extension shall be a combined sub-limit between Extensions 5 and 9 in respect of any one occurrence.

10.

Expediting and Extraordinary Expenses

Coverage under this Section is extended to include additional costs and expenses reasonably incurred by the Insured or on their behalf in connection with or incidental to safeguarding, preserving, temporary repair or expediting the commencement, carrying out or the completion of the repair, reinstatement or replacement of the interest hereunder as a consequence of an occurrence covered by the terms of this Section. Such additional costs and expenses include but are not limited to:

- (a) Expenses of chartered carriage or delivery;
- (b) Chartered and/or other travel (including by sea or air) of the Insured, directors, officers, Employees, agents, contractors, sub-contractors, consultants or representatives;
- (c) Overtime or penalty rates of wages and other related allowances and payments;
- (d) Hire of additional labour equipment, materials or services;
- (e) Accommodation including meals and other associated costs;
- (f) Additional administration and/or overhead expenses;
- (g) Repairs to or replacement of access roads (owned or non-owned), bridges, culverts, and the like;
- (h) temporary repairs so that the Insured can restart operations as soon as possible.

Insurer's liability under this extension shall be limited to 25% of the loss amount, maximum **USD 20,000,000** any one occurrence.

11.

Immediate Repairs

In case of loss the Insured, if they so elect, may immediately begin repairs or reconstruction at yard/location to be agreed by Insurers but such work at all times is to be open to supervision by Insurers, and in case of dispute as to the cost of repair and/or reconstruction the loss shall be settled in accordance with the terms of this Policy, the sole object of this Clause being not to deprive the Insured from the use of operating properties which may be necessary to its business.

Notwithstanding the above, Insurers prior agreement in respect of the yard/location is not required if repair or reconstruction is (a) to be carried out within Thailand and (b) estimated not to exceed an amount of **USD 5,000,000** in respect of each item of property and/or equipment requiring such repair or reconstruction.

12.

Sue and Labour / Expenses to Minimise a Loss

In case of actual or imminent Loss or Damage it shall be lawful and necessary for the Insured, their factors, servants or assigns to sue, labour and travel for, in or about the defence, safeguard and recovery of the Property Insured hereunder, or any part thereof, without prejudice to this Policy, nor shall the acts of the Insured or the Insurer in recovering, saving and preserving the Property Insured in case of Loss or Damage



be considered a waiver or an acceptance of abandonment. The reasonable extraordinary expense so incurred shall be borne by the Insurer within the limits of the Sum Insured up to a maximum of 25% of the Limit of Indemnity.

13. Stocks

This Section includes stocks of the Insured at locations not owned by the Insured and whilst being transmitted through pipelines and stocks belonging to third parties whilst stored at depots of the Insured.

14. Interests of Other Parties

Where required under written contract or agreement the insurable interest of lessors, financiers, trustees, mortgagees, owners and all other parties shall be automatically included without notification or specification; the nature and extent of such interest to be disclosed in event of Loss or Damage. The Insurer shall also waive all rights of subrogation against these said parties.

Where the insurance covers the interest of more than one party, any act of neglect of an individual party will not prejudice the rights of the remaining party/parties; provided the remaining party/parties shall, immediately on becoming aware of any act of neglect whereby the risk of Loss or Damage has increased, give notice in writing to the Insurer.

15. Intentional Damage

It is understood and agreed that if, by order or direction of any Governmental body or agency, it is necessary to cause or inflict or suffer any further damage to the Property Insured under this Section following the operation of a peril insured against under this Section this policy is extended to cover the further Loss or Damage incurred subject to a sub-limit of **USD 5,000,000** any one occurrence.

16. Lease or Hire Agreements

Certain items of the Property Insured may be subject to hire purchase lease or other agreements and the interest of the other parties to these agreements is noted in this Policy, the nature and extent of such interest to be disclosed in the event of Loss or Damage.

17. Acquired Companies

It is understood and agreed that in the event of the Insured acquiring a controlling interest in companies or other organisations during the Period of Insurance, coverage provided by this Policy extends to include said property up to 10% of Total Sum Insured subject to the Insured declaring details of such acquisition within thirty (30) days following the date of acquisition and subject to review by the Insurer.

Provided the business of the new acquisition shall be similar to the business insured hereunder.

For the purposes of this Clause a controlling interest shall, in the case of a company, mean the acquisition of shares carrying more than fifty per cent (50%) of votes capable of being cast at a general meeting of ordinary shareholders in such company.

18. Statutory Duties

Subject to their inclusion within the sums insured declared hereon this Insurance covers Statutory Duties and levies actually paid or incurred as a result of Loss or Damage to or replacement of the Property Insured provided that nothing contained in this clause shall overrule the provisions of any Public Authorities Requirements set forth herein.

19. Disposal of Salvage

The Insurer agrees not to sell or otherwise dispose of any property which is the subject of a claim hereunder without the written consent of the Insured provided that:

- (a) the Insured can establish to the satisfaction of the Insurer that to have done so would have been prejudicial to their interests in which event the Insured agrees to allow the Insurer to deduct from the amount of the claim an amount equivalent to the intrinsic value of any such property to the Insured;
- (b) if (a) is unsatisfactory, the Insurer agrees to give the Insured first option to repurchase such property at its fair intrinsic value.

20. Brands and Labels

In the event of Loss or Damage to the Property Insured carrying a brand name, trade mark or label or where the sale of such Property Insured in any way carries a guarantee or where the sale of such property might have an adverse effect upon the market value of similar property, this Insurance extends to include the cost of removing all such brand names, trade marks, labels or guarantees before disposal and determination of the value of the salvage. It is further agreed that, in respect of any containers from which the brand name, trade mark, label or guarantee cannot be removed, the contents shall be removed to plain containers.

In the event of Loss or Damage to labels or names, the amount payable shall be the cost of re-labelling or reconditioning the Property Insured.

21. Rewriting of Records

This policy further includes costs and expenses of rewriting of records incurred as a result of measures taken by the Authorities or the Insured to prevent, avoid, cut-off, extinguish or impede the spreading of fire or an insured peril, subject to a sub-limit of **USD 1,000,000** any one occurrence.

22. Workmen Clause

Workmen may be employed for the purpose of minor extensions or alterations, installations, maintenance and the like without prejudice to this insurance.



23.

Leakage and Overflowing of Tanks

This Section covers sudden and accidental leakage or overflowing of the contents of any storage tank or container.

24.

Property in Trust or on Commission

The Property insured by this Policy is understood to include property held by the Insured in trust, or on commission, or on joint account with others for which they are responsible. Including value of stocks whilst in the care, custody and control of third parties for the purposes of processing or whilst in storage.

25.

Margin Clause

At the expiry of each annual period of this Policy, the Insured shall file with Insurers a statement of values declaring one hundred percent (100%) of the total values of sum insured by Section 1 during the preceding annual period.

Notwithstanding any condition hereunder relating to adjustment of this Policy, in respect of increases / decreases in declared sum insured, it is hereby agreed to waive any additional and/or return premiums hereunder which in the aggregate for the period of this Policy do not exceed ten percent (10%) up or down of the premium hereto.

In the event of an adjustment being necessary, the Premium charges hereunder shall be increased or decreased pro rata from the date of attachment or deletion until expiry of the Period of Insurance.

It is specifically agreed that if the margin is exceeded then the applicable additional premium shall be payable in excess of 10% Margin.

26.

Value Increase Clause

1. The insurance provided by this Policy shall, subject to its terms and conditions, extend to automatically cover:

- (a) any Assets newly acquired during the Period of Insurance which shall be deemed operational at the time of acquisition.
- (b) any Assets which shall be handed over to be insured under the terms and conditions of this Policy which are now deemed as operational and which were formerly the subject of any construction, erection or contractors all risks policy.

For the purpose of (a) and (b) above, Assets shall be deemed as operational if in compliance with any Testing and Commissioning Clause contained within this Policy.

- (c) any changes in declared sum insured in respect of Section 1 during the currency of this Policy, including any alterations, additions or improvements or other increment in value not the consequence of (a) or (b) above.

2. The maximum increase in value (Section 1) allowed by this Clause shall be 30% of the total values declared.

3. Any increase exceeding 30% as specified in 2 above is subject to prior agreement by the Insurers.

If applicable, premium due in respect of increases within this Clause shall be calculated, at the Rate as stated in the Schedule of this Policy applied to the value of attachments or increases pro rata from the date of attachment or deletion until expiry of the Period of Insurance, adjustment to be made in accordance with the Margin Clause.

Nothing contained within this Clause shall be deemed to limit the Insured's right to receive appropriate return Premium in respect of reductions in value resulting from disposal of Assets.

27.

External Landscaping

The Insurers will pay the cost of restoring external landscaping being the cost incurred in restoring external landscaping for which the Insured are responsible at the premises following damage by the emergency services or otherwise solely as a result of fire damage to the buildings, provided that the Insurers' liability does not exceed a sub-limit of USD 1,000,000 any one occurrence in excess of the deductible.

28.

Loading and Unloading

It is hereby declared and agreed that this Policy extends to cover loss of or damage to Property Insured caused by or through the fault or negligence of the Insured or the Insured's employees whilst loading or unloading or delivery to or collection from any stationary vehicle.

29.

Temporary Protection

The insurance afforded by this policy is extended to cover the cost of temporary protection, reasonably and necessarily incurred for the safety and protection of the Property Insured pending repairs / replacement of the damage.

30.

Vehicle Load

In the event of any of the Insured's vehicles being left loaded whilst in and/or on the Premises, the Insurers will indemnify the Insured in respect of such load in the event of loss or damage by any of the perils insured against by this Policy.



SECTION 2 BUSINESS INTERRUPTION

1. INSURING CLAUSE

This Section covers the loss sustained by the Insured in respect of total or partial interruption of their business due to Sudden and Accidental Direct Physical Loss or Direct Physical Damage to the Property Insured under Section 1 of this Policy (hereinafter termed "Damage").

Provided that Insurers shall not be liable for any loss under this Section of the Policy unless:

- the Damage at the premises of the Insured as insured against under Section 1 shall have been paid for by Insurers; or
- liability has been admitted by Insurers in respect of such Damage; or
- the Damage or liability would otherwise have been indemnified by Section 1 but is below the deductibles applicable thereto.

2. LIMIT OF LIABILITY

This Section is subject to a limit of liability as stated in the Declaration.

It is understood and agreed that the cause of the loss will trigger the loss limit, that is, wherever the sudden and accidental direct physical loss or direct physical damage to Property Insured occurs will decide the business interruption limit which will apply.

3. BASIS OF INDEMNITY

The Insurance hereunder covers:

- Loss of Gross Profits; and
- Increase in Cost of Working

and the amount payable as indemnity hereunder shall be:

- in respect of **Loss of Gross Profits**: the sum produced by applying the Rate of Gross Profit to the amount by which the Turnover during the Indemnity Period shall, in consequence of the Damage, fall short of the Standard Turnover.
- in respect of **Increase in Cost of Working**: the additional expenditure necessarily and reasonably incurred for the sole purpose of avoiding or diminishing the reduction in Turnover which, but for that expenditure, would have taken place during the Indemnity Period in consequence of the Damage.

4. DEFINITIONS

A. Gross Profit

The amount by which:

The amount by which the sum of the amount of the Turnover and the amount of the Closing Stock and Work in Progress shall exceed the sum of the amount of the Opening Stock and Work in Progress and the amount of the Specified Working Expenses

The amounts of the opening and closing stocks and work in progress shall be arrived at in accordance with the Insureds' normal accounting methods, due provision being made for depreciation of such stocks.

The words and expressions used in these definitions shall have the meaning usually attached to them in the books and accounts of the Insured.

Revenue

The money paid or payable to the Insured for goods sold or delivered or for services rendered in course of the Business.

B. Specified Working Expenses

The cost of raw materials.

Note: The words and expressions used in this definition shall have the meaning usually attached to them in the books and accounts of the Insured.

C. Estimated Gross Profit

The amount declared by the Insured to the Insurers as representing not less than the Gross Profit which it is anticipated will be earned by the Period of Insurance (or a proportionately increased multiple thereof where the maximum Indemnity Period exceeds twelve (12) months).

D. Turnover

The money paid or payable to the Insured for goods sold and delivered and for services rendered in course of the Business at the Premises.

49



For the purposes of this extension, obstruction of roads, streets and the like by weather and/or climatic conditions shall not in itself be considered damage.

This Section is further extended to cover any increase of loss due to increased time required for reinstatement of Property Insured due to the need to conform to public authority regulations.

4. Delayed Indemnity Period Clause

In the event of an interruption to the business insured arising out of a peril not excluded hereunder which commences and/or recommences at a date later than that of the loss or damage to the Property Insured hereunder and which gives rise to such business interruption, Insurers shall agree to extend the period during which indemnity is provided by this Policy

Provided always that:

- a. lost or damaged property is subject to a safety inspection by a warranty surveyor, the scope of work to be approved by leading Reinsurers; and
- b. indemnity payable hereunder shall not exceed the maximum indemnity period or limit of liability stated in the Declaration.

Under no circumstances shall Insurers be liable for any loss under this Policy:

- a. if such interruption to the business insured commences later than twelve (12) months after the date of the loss or damage to the Property Insured hereunder, and
- b. which shall occur after the conclusion of the period commencing on the date of damage and ending not later than the date of conclusion of the maximum Indemnity Period plus waiting period and twelve (12) months thereafter.

It is understood and agreed that, by the application of this clause, Insurers' liability hereon shall not exceed that which would have been payable had this clause not been included.

5. Accumulated Stocks

In adjusting any loss, account shall be taken and an equitable allowance made if any shortage in turnover resulting from the Damage is postponed due to the turnover being temporarily maintained from accumulated stocks or finished goods.

6.

Contractual Penalties

This Section does not insure against any increase of loss resulting from fines or contractual penalty costs arising from the suspension, lapse, or cancellation of any lease, licence, contract or order.

7.

Premium Adjustment

Insured shall furnish to the Insurer after the expiry of each Period of Insurance a declaration confirmed by the Insured's auditors of the Gross Profit or Revenue earned during the financial year most nearly concurrent with the Period of Insurance.

If the declaration

- (a) is less than the Estimated Gross Profit/Revenue for the relative Period of Insurance the Insurer will allow a pro rata return of the deposit premium paid at inception on the Estimated Gross Profit/Revenue but any return premium shall not exceed 25%.
- (b) is greater than the Estimated Gross Profit/Revenue for the relative Period of Insurance the Insured shall pay a pro rata additional Premium but not exceeding the percentage as stated in Business Interruption Value Increase Clause of the declared sum insured.
- (c) Should during the Period of Insurance the Insured notify in writing that the Estimated Gross Profit/Revenue is more or less than that of the Declared Value then this new Declared Value will be revised accordingly by Endorsement and subject to adjustment at year end.

Both (a), (b) and (c) above are deemed subject to the terms and conditions of the Margin Clause contained herein.

8.

Professional Accountants

Any particulars or details contained in the Insured's books of account or other business books or documents which may be required by Insurers under any Condition of this Policy for the purpose of investigating or verifying any claim hereunder may be produced by professional accountants if at the time they are regularly acting as such for the Insured and their report shall be prima facie evidence of the particulars and details to which such report relates.

Insurers will pay to the Insured the reasonable charges payable by the Insured to their professional accountants for producing such particulars or details or any proofs information or evidence as may be required by Insurers under the terms of any Condition of this Policy and reporting that such particulars or details are in accordance with the Insured's books of account or other business books or documents provided that the sum of the amount payable under this clause and the amount otherwise payable under the Policy shall in no case exceed the Loss Limit under this Policy.



9. Departmental Trading

If the business covered hereto is conducted in departments the independent trading results of which are ascertainable, the provisions of the Indemnification clause shall apply separately to each department affected by the Loss or Damage.

10. Reinstatement in Other Premises

Coverage under this Policy extends, in case of Loss or Damage, to reinstatement in other premises provided they are located in the same country. The amount paid to the Insured shall not exceed the amount which would have become due by the Insurer if the reconstruction had taken place on the same premises.

11. Research Establishment Expenditure

This Insurance shall indemnify the Insured in respect of loss, incurred in consequence of damage, in respect of Research Establishment Expenditure and Increase in Cost of Working, and the amount payable as indemnity hereunder shall be limited to the total cost of expenditure on research at the premises, less the relative cost of raw materials consumed. Subject to a sub-limit of USD 2,500,000 any one occurrence.

12. Water Pollution

Subject to a sub-limit of USD 1,000,000 any one occurrence, this Insurance extends to include loss sustained by the Insured directly resulting from interruption of or interference with the business in consequence of:

- the use of suddenly and accidentally polluted water, provided the Insured is unaware of the use of such polluted water, or
- the cessation of supply of water as a direct result of its sudden and accidental pollution or suspected sudden and accidental pollution, as a result of Loss or Damage by any peril insured against occurring at the insureds premises.

Provided that a competent Public Authority shall have condemned the water as being unfit.

13. Alternative Settlements

It is agreed and declared that at the option of the Insured, the term "Output" may be substituted for the term "Turnover" and for the purposes of this Policy "Output" shall mean the sale value of goods manufactured by the Insured in the course of the Business at the Premises.

Provided that:

- Only one of such meanings shall be operative in connection with any one occurrence involving Damage (as within defined).
- If the meaning set out above be adopted, Additional Condition 1 (Alternative Premises) shall stand to read as follows :

If during the Indemnity Period goods shall be manufactured elsewhere than at the Premises for the benefit of the Business either by the Insured or by others on the Insured's behalf the sale value of such goods shall be brought into account in arriving at the output during the Indemnity period.

14. Interruption by Civil Authority

This Section of the Policy is extended to insure loss resulting from interruption or interference with the Business during the period of time commencing with the date when as a consequence of Damage to the Insured Premises, access to the Insured's premises is prohibited by order of any government or civil authority. Provided that such coverage shall not exceed 30 days or USD 5,000,000 in excess of Waiting Period - whichever is lesser - any one occurrence and in annual aggregate.

15. Value Increase Clause

- The insurance provided by this Policy shall, subject to its terms and conditions, extend to automatically cover any increase in the Estimated Gross Profit / Estimated Gross Revenue (as applicable)
- The maximum increase in value (Section 2) allowed by this Clause shall be 15% of the total values. All increases in values to be advised to underwriters as soon as practicable
- Any increase in excess of 15% as specified in 2. above is subject to prior agreement by the Insurer.

Additional pro rata premium shall be paid, if applicable, adjustment to be made in accordance with the Margin Clause and Premium Adjustment Clause.

Notwithstanding the above, the total liability of insurers in respect of any one occurrence shall not exceed the total Limit of Liability as stated in the Declarations.

16. Margin Clause

At the expiry of each annual period of this Policy, the Insured shall file with Insurers a statement of values declaring one hundred percent (100%) of the total values of sum insured by Section 2 during the preceding annual period.



Notwithstanding any condition hereunder relating to adjustment of this Policy, in respect of increases / decreases in declared sum insured, it is hereby agreed to waive any additional and/or return premiums hereunder which in the aggregate for the period of this Policy do not exceed ten percent (10%) up or down of the premium hereto.

In the event of an adjustment being necessary, the Premium charges hereunder shall be increased or decreased pro rata from the date of attachment or deletion until expiry of the Period of Insurance.

It is specifically agreed that if the margin is exceeded then the applicable additional premium shall be payable in excess of 10% Margin.

17.

Accounts Receivable

It is understood that the insurance provided by this Policy extends to include:

- (a) All sums due to the Insured from customers, provided the Insured is unable to effect collection thereof as the direct result of Loss or Damage to records of accounts receivable;
- (b) Interest charges on any loan to offset impaired collections pending repayment of such sums made uncollectible by such Loss or Damage;
- (c) Collection expense in excess of normal collection cost and made necessary because of such Loss or Damage;
- (d) Other expenses, when reasonably incurred by the Insured in re-establishing records of accounts receivable following such Loss or Damage.

For the purpose of this Insurance, credit card company charge media shall be deemed to represent sums due the Insured from customers, until such charge media is delivered to the credit card company.

When there is proof that a loss of records of accounts receivable has occurred but the Insured cannot more accurately establish the total amount of accounts receivable outstanding as of the date of such Loss or Damage, such amount shall be computed as follows:

- (a) The monthly average of accounts receivable during the last available twelve months shall be adjusted in accordance with the percentage increase or decrease in the twelve months average of monthly gross revenues which may have occurred in the interim.
- (b) The monthly amount of accounts receivable thus established shall be further adjusted in accordance with any demonstrable variance from the average for the particular month in which the Loss or Damage occurred, due consideration also being given to the normal fluctuations in the amount of accounts receivable within the fiscal month involved.



There shall be deducted from the total amount of accounts receivable, however established, the amount of such accounts evidenced by records not lost, destroyed or damaged, or otherwise established or collected by the Insured, and an amount to allow for probable bad debts which would normally have been uncollectible by the Insured.

In the event of loss hereunder the Insured shall use all reasonable diligence and dispatch, including legal action if necessary, to effect collection of outstanding accounts receivable, the records for which have been lost, destroyed or damaged, and the extra cost, if any, incurred thereby shall constitute a claim to the extent that it reduces the loss hereunder.

It is further understood and agreed that the cover under this Extension is limited to **USD 5,000,000** any one occurrence.

18. BUSINESS INTERRUPTION VOLATILITY CLAUSE LMA 5383

1. Subject to other terms, conditions and limitations of this reinsurance:

1.1 monthly business interruption indemnities shall be capped at 120% of the declared monthly business interruption values of the Location(s) suffering Damage. In the absence of declared monthly business interruption values, monthly business interruption values shall equal the declared annual business interruption value of the Location (s) suffering Damage divided by twelve; and

1.2 business interruption indemnity shall be capped at 115% of the declared annual business interruption value of the Location(s) suffering damage.

1.3 If the values are declared for a period which is more, or less, than one year, then the annual value shall be calculated on a pro-rata basis.

1.4 For the avoidance of doubt, for interruption greater than 10 months, the annual cap shall apply. For interruptions greater than 12 months the annual cap shall apply on a pro-rata basis.

2. Business interruption values can be updated in writing by the (Re) Insured at any time during the Period of Insurance. Premium will be adjusted in proportion to the change in values declared either at expiry or the time of re-declaration, in accordance with the terms of the original policy.

Definitions

3. Where not otherwise defined in the (Re) Insurance, for the purpose of this endorsement:



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



3.1 Business shall mean the entities stated as the insured in the schedule

3.2 Damage shall be defined as per the original policy

3.3 Location(s) shall mean the location or locations listed in the schedule.



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



Endorsements attaching to Sections 1 and 2 of Policy Number 14016-111-220001273

IRPC Public Company Limited

It is hereby noted and agreed that the following specific amendments shall apply:

Amendment 1:

General Condition – Waiver of Subrogation is to read as follows:

It is hereby understood and agreed that the Insurers agree to waive their rights of recourse, if any, against:

- (a) Any company standing in the relation of parent or subsidiary to the Insured.
- (b) Any company which is subsidiary of a parent company of which the Insured is itself a subsidiary.
- (c) Directors, Partners, Proprietors and/or Employees of the Insured.
- (d) Signatories in respect of interconnecting pipeways and piping in Map Ta Phut Industrial Estate Rayong, Thailand
- (e) Corporations or companies associated with the Insured through ownership or management, or lending banks, finance houses, including International Finance Corporation, and other similar institutions.

It is expressly understood that Machinery and/or Equipment Manufacturers and Suppliers are not included in this Waiver of Subrogation.

Amendment 2:

General Condition – Other Insurance is to read as follows:

The insurance under this Policy provides primary cover for the Insured, and in case of loss or damage covered under any other policy of insurance whether effected by the Insured or any other person(s) in respect of the same property insured under this Policy, the Insurers will indemnify the Insured as if such other policy of insurance did not exist

Amendment 3:

It is noted and agreed that the sublimit for Special Condition Section 1 – Public Authorities shall be USD 5,000,000 any one occurrence.



Amendment 4.

Special Condition Section 1 - Minor Works is to read as follows:

It is understood and agreed that this Section automatically covers minor alterations, construction, re-construction, additions, maintenance, modification work and any testing and commissioning arising therefrom, carried out on any of the Property Insured under this Section, subject to an estimated contract value at the commencement of the contract not exceeding USD 20,000,000 any one project except Depots which USD 2,500,000.

Notwithstanding other terms and conditions herein, this Minor Works coverage shall only pay in excess of more specific insurance, if any, arranged in respect of minor works. The deductibles applicable to this Policy shall not apply where the sum recoverable from such more specific insurance exceeds the deductible herein but in no case shall any loss be payable below the deductible amount.

It is specifically agreed that no liability shall attach in respect of the Business Interruption Section (if insured under this Policy) arising out of this extension unless such loss shall arise from Loss or Damage to existing Property Insured not the subject of this extension resulting from Loss or Damage caused by the works so insured hereby.

The Minor Works Clause is deemed to cover minor work, as defined, carried out by the Insured at any premises of others within the Territorial Limit of other, subject to this being for the Insured's own interest, or by others at the Insured premises.

Amendment 5.

Insurers specifically agree to waive rights of subrogation against Contractors, Sub-contractors and other parties involved with the projects notified to underwriters.

Amendment 6.

The following additional clause shall apply to Section 1:

Rent Payable

It is understood and agreed that in case of loss the Insurers shall only be liable for the payment of rent for such portion of the terms as the said building or buildings or part thereof may be actually untenable, in consequence of fire or other insured perils, and for such term only as may be reasonably occupied in reinstatement but in no case exceeding thirty-six months and re-location expenses necessarily and reasonably incurred not exceeding USD 25,000 any one occurrence.

Employees Personal Effects and Tools

This Policy is extended to cover such personal effects and wearing apparel of any of the officials and employees of the Insured named in this Policy for which the Insured may elect to assume liability while located on business premises of the Insured in accordance with the coverage hereof, but loss, if any, on such property shall be adjusted with and payable to the

named Insured, subject to a limit of Bt. 500 any one person and Bt. 50,000 any one loss or occurrence.

Amendment 7.

Section 1 - Basis of Indemnification - 2.2 Stocks is to read as follows:

The indemnity provided for stocks shall be based upon the following:

- (1) On stock in process, the value of raw materials and labour expended plus the proper proportion of overhead charges
- (2) On finished goods manufactured by the Insured, the regular selling price.

Amendment 8.

It is noted and agreed that the sub-limit for Special Condition Section 2 - Professional Accountants shall be USD 5,000,000 (100%) any one occurrence.

Amendment 9.

It is noted and agreed that the sub-limits applicable to Section 2 - Power and Utilities Extension shall be 30 days or USD 5,000,000 for Main Complex / USD 2,500,000 for Power Plants / USD 1,000,000 for Depots in excess of waiting period - whichever is lesser - any one occurrence and in annual aggregate.

This extension is subject to FLEXA (Fire, Lightning, Explosion and Aircraft) cover basis only.

Amendment 10.

It is noted and agreed that the sub-limits applicable to Section 2 - Denial of Access shall be 30 days or USD 2,500,000 in excess of waiting period - whichever is lesser - any one occurrence and in annual aggregate within 5 kilometres of Insured's premise.

Amendment 11.

The following additional clauses shall apply to Section 2.

Loss Reduction Expenses

Cover herein is extended in respect of Insured losses only to:

- (a) such expenses that are necessarily incurred for the purpose of reducing loss (except expenses incurred to extinguish a fire) and
- (b) in respect of Manufacturing Risks, to such expenses that are in excess of normal expenses, as would necessarily be incurred in replacing any finished stock used by the Insured to reduce loss



but such expenses are in no event to exceed USD 5,000,000 any one occurrence for the Main Complex or Power Plants or USD 1,000,000 any one occurrence for the Depots or the amount by which loss is thereby reduced whichever is lower. Such expenses shall be subject to the applicable time deductible as stated in the Schedule.

Amendment 12.

Section 2- Basis of Indemnity and Definitions are to read as follows:

BASIS OF INDEMNITY – MAIN COMPLEX and POWER PLANTS

The insurance under this item is limited to loss of Gross Profit due to Reduction in Turnover and/or Increase in Cost of Working and the amount payable as Indemnity thereunder shall be:

- (a) In respect of Reduction in Turnover:
the sum produced by applying the Rate of Gross Profit to the amount by which the Turnover during the Indemnity Period shall, in consequence of the Damage, fall short of the Standard Turnover.
- (b) In respect of Increase in Cost of Working:
the additional expenditure necessarily and reasonably incurred for the sole purpose of avoiding or diminishing the reduction in Turnover which, but for that expenditure, would have taken place during the Indemnity Period in consequence of the Damage, but not exceeding the sum produced by applying the Rate of Gross Profit to the amount of the reduction thereby avoided;
less any sum saved during the Indemnity Period in respect of such of the charges and expenses of the Business payable out of Gross Profit as may cease or be reduced in consequence of the Damage.

BASIS OF INDEMNITY – DEPOTS

The insurance under this item is limited to Increase in Cost of Working and the amount payable as indemnity shall be:

- (a) In respect of Increase in Cost of Working
the additional expenditure necessarily and reasonably incurred for the sole purpose of avoiding or diminishing the reduction in turnover which but for that expenditure would have taken place during the indemnity period in consequence of the damage, but not exceeding the sum produced by applying the rate of Gross Profit to the amount of reduction thereby avoided.



DEFINITIONS

GROSS PROFIT: the amount by which:

- (a) the sum of the Turnover and the amount of the Closing Stock and Work in Progress SHALL EXCEED
- (b) the sum of the amount of the Opening Stock and Work in Progress and the amount of the Uninsured Working Expenses as set out in the Schedule

NOTE:

The amounts of the Opening and Closing Stocks and Works in Progress shall be arrived at in accordance with the Insured's normal accountancy methods, due provision being made for depreciation.

TURNOVER: the money (less discounts, if any allowed) paid or payable to the Insured for goods sold and delivered and for services rendered in course of the Business at the Premises.

INDEMNITY PERIOD: the period beginning with the occurrence of the Damage and ending not later than the number of months specified in the Schedule thereafter during which the results of the Business shall be affected in consequence of the Damage.

SHORTAGE IN TURNOVER: the amount by which the Turnover during a period shall, in consequence of the Damage, fall short of the part of the Standard Turnover which relates to that period.

RATE OF GROSS PROFIT: The rate of Gross Profit earned on the Turnover during the financial year immediately before the date of the Damage

ANNUAL TURNOVER: The Turnover during the 12 months immediately before the date of the Damage

STANDARD TURNOVER: The Turnover during that period in the 12 months immediately before the date of the Damage which corresponds with the Indemnity Period

to which such adjustments shall be made as may be necessary to provide for the trend of the Business and for variations in or other circumstances affecting the Business either before or after the Damage or which would have affected the Business had the Damage not occurred, so that the figures thus adjusted shall represent as nearly as may be reasonably practicable the results which but for the Damage would have been obtained during the relative period after the Damage.



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



Amendment 13.

The Margin Clause applicable to Section 1 is amended to read as follows:

Margin Clause

At the expiry of each annual period of this Policy, the Insured shall file with Insurers a statement of values declaring one hundred percent (100%) of the total values of sum insured by Section 1 during the preceding annual period.

Notwithstanding any condition hereunder relating to adjustment of this Policy, in respect of increases / decreases in declared sum insured, it is hereby agreed to waive any additional and/or return premiums hereunder which in the aggregate for the period of this Policy do not exceed ten percent (10%) up or down of the premium hereto.

In the event of an adjustment being necessary, the Premium charges hereunder shall be increased or decreased pro rata from the date of attachment or deletion until expiry of the Period of Insurance.

It is specifically agreed that if the margin is exceeded then the applicable additional premium shall be payable in excess of 10% Margin.

Notwithstanding anything else to the contrary within this Margin Clause it is noted and agreed that the premium paid hereon in respect of Stocks is non-adjustable and shall not be taken into account in respect of any declaration of values or adjustment of premium resulting from the application of this clause.

Amendment 14.

In respect of the **Cut Through Clause** for liability limit that is in excess of USD 1,000,000,000, it is noted and agreed that:

- 5% of (re)insurance shares hereon is subject to **Cut Through Clause (Munich Re version)**.
- 3% of (re)insurance shares hereon is subject to **Cut Through Clause (Trans Re version)**.

Amendment 15.

In respect of the **Communicable Disease Exclusion**, for liability limit that is in excess of USD 1,000,000,000, it is noted and agreed that:

- 3% of (re)insurance shares hereon is subject to **Communicable Disease Exclusion (Trans Re version)**

Amendment 16.

In respect of the **Automatic Extension of Insurance** for liability limit that is in excess of USD 1,000,000,000, it is noted and agreed that:

- 3% of (re)insurance shares hereon is not subject to this **Automatic Extension of Insurance**

All other terms, clauses and conditions remain unaltered.



The below wording is to be applied to the amendment above.

CUT THROUGH CLAUSE (Munich Re version)

It is understood and agreed that the following Cut Through Clause appears in the Insurers' Reinsurance Agreement with their Reinsurers: "The Reinsurers hereby agree to pay directly to the Original Insured under this Policy with respect to any claim in accordance with the provisions applying to this Policy, provided that the Reinsured has co-operated with the Reinsurers in the adjustment of the claim and all of the following conditions are fulfilled:

- A) The Reinsured is unable to effect payment by reason of insolvency and no payment has already been made by Reinsurers or sums otherwise credited to the Reinsured;
- B) The Reinsured has either (i) admitted the claim as to liability and quantum as per terms and conditions of this Policy or as per co-insurance clause or (ii) been required to make payment in accordance with the arbitration clause of this Policy or by non-appealable court decision;
- C) The Reinsured or in case of its bankruptcy, the official receiver must instruct the Reinsurers in writing to make a direct payment to the Original Insured, provided that the instruction given to the Reinsurer by the Reinsured, or its receiver, be irrevocable and provided further that the Reinsurers' payment to the Original Insured relieves them of any and all liability towards the Reinsured, or its receiver, with respect to such quantum of the claim in question paid by the Reinsurers;
- D) If applicable, before making a direct payment, the Reinsured has to prove to the Reinsurers' satisfaction that a direct payment to the Original Insured will not violate applicable currency or exchange regulations;
- E) Before making a direct payment hereunder the Reinsurers' shall have the right to deduct from such payment any overdue balances relating to this Policy owed by the Reinsured to the Reinsurers; provided, however, that the Reinsurers maintain adequate accounting procedures with respect to this Policy; and provided further that the Reinsurers immediately inform the Original Insured of any such overdue balances.
- F) This agreement shall not apply to loss payment(s) already made by the Reinsurers to the Reinsured.
- G) The Reinsured having obtained the Reinsurer's prior approval to assume liability and for any amounts payable in context with the settlement of the claim.

The undersigned covenant that this agreement shall not be altered, modified or cancelled, except in the manner provided in this Policy, while said Policy is in force; that this is a valid and binding contract which they have the right to make and that the persons signing below are duly authorised for the purpose."



CUT THROUGH CLAUSE (Trans Re version)

It is understood and agreed that the following Cut Through Clause appears in the Insurers' Reinsurance Agreement with their Reinsurers:

"The Reinsurers hereby agree to pay directly to the Original Insured under this Policy with respect to any claim in accordance with the provisions applying to this Policy, provided that the Reinsured has co-operated with the Reinsurers in the adjustment of the claim and all of the following conditions are fulfilled:

- A) The Reinsured is unable to effect payment for any reason whatsoever;
- B) The Reinsured has either (i) admitted the claim as to liability and quantum as per terms and conditions of this Policy or as per co-insurance clause or (ii) been required to make payment in accordance with the arbitration clause of this Policy or by non-appealable court decision;
- C) The Reinsured or in case of its bankruptcy, the official receiver must instruct the Reinsurers in writing to make a direct payment to the Original Insured, provided that the instruction given to the Reinsurer by the Reinsured, or its receiver, be irrevocable and provided further that the Reinsurers' payment to the Original Insured relieves them of any and all liability towards the Reinsured, or its receiver, with respect to such quantum of the claim in question paid by the Reinsurers;
- D) Before making a direct payment, the Reinsured and/or Original Insured has to prove to the Reinsurers' satisfaction that a direct payment to the Original Insured will not violate any applicable laws or regulations in the jurisdiction of the Original Insured, the Reinsured and the Reinsurer (including but not limited to applicable currency or exchange regulations and insolvency law and rules);
- E) Before making a direct payment hereunder the Reinsurers' shall have the right to deduct from such payment any overdue balances relating to this Policy owed by the Reinsured to the Reinsurers; provided, however, that the Reinsurers maintain adequate accounting procedures with respect to this Policy; and provided further that the Reinsurers immediately inform the Original Insured of any such overdue balances.
- F) This agreement shall not apply to loss payment(s) already made by the Reinsurers to the Reinsured.
- G) The Reinsurer shall be vested with all subrogation, indemnity and other rights of the Reinsured with respect to the claim

The undersigned covenant that this agreement shall not be altered, modified or cancelled, except in the manner provided in this Policy, while said Policy is in force; that this is a valid and binding contract which they have the right to make and that the persons signing below are duly authorised for the purpose."



Subject to a review of the claims payable by TRC's Corporate Compliance Department in accordance with the requirements of TRC's Know Your Counterparty (KYC) policy and procedures before payment.

COMMUNICABLE DISEASE ENDORSEMENT (TRANS RE VERSION)

1. This policy, subject to all applicable terms, conditions, and exclusions, covers losses attributable to direct physical loss or physical damage occurring during the period of reinsurance. Consequently and notwithstanding any other provision of this policy to the contrary, this policy does not reinsure any loss, damage, claim, cost, expense or other sum, directly or indirectly arising out of, attributable to, or occurring concurrently or in any sequence with a Communicable Disease or the fear or threat (whether actual or perceived) of a Communicable Disease.
2. For the purposes of this endorsement, loss, damage, claim, cost, expense or other sum, includes, but is not limited to, any cost to clean-up, detoxify, remove, monitor or test:
 - 2.1 for a Communicable Disease, or
 - 2.2 any property reinsured hereunder that is affected by such Communicable Disease.
3. As used herein, a Communicable Disease means any disease which can be transmitted by means of any substance or agent from any organism to another organism where:
 - 3.1 the substance or agent includes, but is not limited to, a virus, bacterium, parasite or other organism or any variation thereof, whether deemed living or not, and
 - 3.2 the method of transmission, whether direct or indirect, includes but is not limited to: airborne transmission, bodily fluid transmission, transmission from or to any surface or object, solid, liquid or gas or between organisms, and
 - 3.3 the disease, substance or agent can cause or threaten damage to human health or human welfare or can cause or threaten damage to, deterioration of, loss of value of, marketability of or loss of use of property reinsured hereunder.
4. This endorsement applies to all coverage extensions, additional coverages, exceptions to any exclusion and other coverage grant(s).

All other terms, conditions and exclusions of the Policy remain the same.

เอกสารแนบที่ 41

แผนการบริหารจัดการมลพิษ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย



IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

YEARLY PLAN 2022

ทินกร นิลหล้า

Effective date : 20/12/2021

PROJECT TITLE : แผนงานคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานฝ่ายโรงงาน ประจำปี 2022

PROJECT DESCRIPTION : ★ ประชุม คณะกรรมการความปลอดภัยฝ่าย RE ประชุมวันพฤหัสบดี ในสัปดาห์ที่ 1 ของเดือน เวลา 13.00 - 17.00 น. (พื้นที่ REDV RENA READ RESR)

■ i-CAREs & Walk and Talk & Audit Safety คณะกรรมการความปลอดภัยฝ่าย RE วันจันทร์ ในสัปดาห์ที่ 2 ของเดือน เวลา 15.30 - 17.00 น.
(พื้นที่ REDV RENA READ RESR)

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
JANUARY						★											REDV														
FEBRUARY			★											RENA																	
MARCH			★											READ																	
APRIL							★				RESR																				
MAY					★																		REDV								
JUNE		★											RENA																		
JULY				READ			★																								
AUGUST				★												RESR															
SEPTEMBER	★											REDV																			
OCTOBER						★					RENA																				
NOVEMBER			★					READ																							
DECEMBER	★																														

ISSUED BY : ทินกร นิลหล้า

(ทินกร นิลหล้า)

Safety Officer

CHECKED BY :

(เคี่ยม บุญมี)

OISF Manager

APPROVED BY :

(วิชัย จงจิตต์สุข)

ประธานคณะกรรมการความปลอดภัย RESC

REMARK :



= WEEKEND



= IRPC HOLIDAY



= NONE

เอกสารแนบที่ 42

**เอกสารการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์เตือน-ชี้วัด Record,
Check และ Alarm ต่าง ๆ**

ความเห็นเพิ่มเติม

เอกสารแนบที่ 43

เอกสารการจัดส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตราย
ที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน (Risk Assessment)



ที่ IRPC-SF 045/2562

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

299 หมู่ 5 ถ. สุขุมวิท ต. เข่งเนิน
อ. เมือง จ.ระยอง 21000

วันที่ 1 กรกฎาคม 2562

เรื่อง นำส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

เรียน ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน 1 ชุด
2. ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงแฟลชไดรฟ์

อ้างถึงประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน กำหนดให้ผู้ประกอบกิจการ โรงงานจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน โดยดำเนินการส่งทุก 5 ปี

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) จึงขอ นำส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน สำหรับโรงงานแปรรูปคอนเดนเสทเรสซิเดว CONDENSATE RESIDUE ทะเบียนโรงงานเลขที่ ข3-49-1/41 รย โดยข้อมูลอีกชุดทางบริษัทได้จัดส่งให้ทางสำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณา

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ได้รับเอกสารครบถ้วนแล้ว

นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ
๑๑ ก.ค. ๒๕๖๒

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการฝ่ายบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ผู้ประสานงาน : คุณกฤษฎา ทิมฤกษ์ / คุณสมชาย ทองสีดา E-Mail: Kritsada.t@irpc.co.th / somchai.tho@irpc.co.th

เบอร์โทร 0 3861 1333 ต่อ 3117 มือถือ 086-6558941 / 093-4626199

เบอร์แฟกซ์ 0 3861 2812



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542)
ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง มาตรการ
คุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงานโรงงานที่ตั้งและประกอบ
กิจการอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามวรรคสี่และวรรคห้า
จะต้องทบทวน จัดทำและ ยื่นรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจาก
อันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการ โรงงาน ครึ่งต่อไปทุก ๆ 5
ปีภายในวันที่ 30 ธันวาคม ของปีที่ห้า นับแต่ปีถัดจากปีที่ยื่นครั้งก่อน

ทบทวนทุก 5 ปี

ส่งรายงานปี 2564

โรงงาน	ทะเบียนโรงงาน	เข้าข่ายประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม ต้องจัดทำส่ง ทุก 5 ปี	นำส่งครั้งสุดท้ายเมื่อ	ปีที่ต้องส่งรายงานฯ
1. PPC	ข3-44-4/59 รย.	✓	2559 อ้างอิงหนังสือรับรอง ประกอบกิจการฯ 7-12-2559	2564
2. REFY (ADU2- SRU)	ข3-49-1/43 รย.	✓	2559	2564

ทะเบียนโรงงาน ที่ส่งรายงาน ทบทวน ความเสี่ยงฯ



โรงงาน	ทะเบียน โรงงาน	เข้าข่ายประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม ต้องจัดทำส่ง ทุก 5 ปี	นำส่งครั้งสุดท้ายเมื่อ	ปีที่ต้องส่งรายงานฯ
1. HDPE (HD, PLEU) *	ข3-44-1/25 รย.	✓	2562	2567
2. PP (PP1,PP2) *	ข3-44-1/34 รย.	✓	2562	2567
3. PTK (CP) *	ข3-42(1)-1/41 รย.	✓	2562	2567
4. PPC	ข3-44-4/59 รย.	✓	2559 อ้างอิงหนังสือรับรอง ประกอบกิจการฯ 7-12-2559	2564
5. ABS/AS	ข3-44-2/59 รย.	✓	2560	2565
6. CCM	ข3-53(5)-56/51 รย.	✗		
7. EPS	ข3-44-1/59 รย.	✓	2560	2565
8. PS	ข3-53(5)-1/41 รย.	✗		
9. BTX *	ข3-42(1)-4/41 รย.	✓	2562	2567
10. EBSM *	ข3-42(1)-2/41 รย.	✓	2562	2567
11. POLYOL (PPDT, PPDS) *	ข3-42(1)-1/37 รย.	✓	2562	2567
12. ETHYLENE * (HOT,COLD1,COLD2,BD,UT4)	ข3-42(1)-3/41 รย.	✓	2562	2567
13. ACB *	ข3-48(6)-1/45 รย.	✓	2562	2567

ทะเบียนโรงงาน ที่ส่งรายงาน ทบทวน ความเสี่ยงฯ (ต่อ)



โรงงาน	ทะเบียน โรงงาน	เข้าข่ายประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม ต้องจัดทำส่ง ทุก 5 ปี	นำส่งครั้งสุดท้ายเมื่อ	ปีที่ต้องส่งรายงานฯ
14. CON (ADU1,NTU) *	ข3-49-1/41 รย.	✓	2562	2567
15. REFY (ADU2 SRU)	ข3-49-1/43 รย.	✓	2559	2564
16. DCC (DCC, VGOHT) *	ข3-49-2/41 รย.	✓	2562	2567
17. LUBE BASE OIL * (LDU,LTU,LUT)	ข3-50(4)-1/41 รย.	✓	2562	2567
18. WT	ข3-101-1/35 รย.	✗		
19. PW	ข3-88-1/36 รย.	✗		
20. WWT3	ข3-101-2/53 รย.	✗		
21 PRP *	ข3-42(1)-4/55 รย	✓	2562	2567
22. HA1 *	ข3-42(1)-11/53 รย	✓	2562	2567
23. NANO	ข3-48(2)-1/56 รย.	✗		
24. UHV (RCHR,RCHS,RCHU,RCPR,RCPP)	ข3-49-1/58 รย.	✓	2558 อ้างอิงหนังสือรับรอง ประกอบกิจการฯ 24-04-2558	2563

แผนงาน



การดำเนินการ		ปี 2563										ปี 2564							
		ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค
1	Kick off	<div></div>																	
2	แจ้ง MANSAFCOM		<div></div>																
3	จัดตั้งคณะทำงานแต่ละหน่วยงาน		<div></div>																
4	ดำเนินการประเมินความเสี่ยง			<div></div>															
5	Plant ส่งผลประเมินความเสี่ยง Hazop ให้ IR,MA							<div></div>											
6	IR, MA ประเมินความเสี่ยง FMEA								<div></div>										
7	จัดเพิ่มรายงาน														<div></div>				
8	ส่งประเมินความเสี่ยงให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม																<div></div>		

เอกสารแนบที่ 44

เอกสารแสดงระดับเส้นเสียง (Noise Contour) ปี 2565

เอกสารแนบที่ 45

รายงานใบแจ้งเกี่ยวกับรายละเอียดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (สก.3)

ใบแจ้งเกี่ยวกับรายละเอียดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
สำหรับผู้ก่อกำเนิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

วันที่ 25 เดือน มกราคม ปี พ.ศ.2566

ข้าพเจ้า นาย วิธาร จินดามัย ผู้ประกอบกิจการโรงงาน บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

สำนักงานเลขที่ 299 หมู่ที่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
โทรศัพท์ 038611333 โทรสาร ทะเบียนโรงงานเลขที่ ขร-49-1/411รย

โรงงานตั้งอยู่เลขที่ 299 หมู่ที่ 5 ถนนสุขุมวิท ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

โทรศัพท์ 038-611333 โทรสาร
หมายเลขประจำตัว DWG054800222

ขอแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วลงรายการต่อไปนี้

- ข้อ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูล หรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้วและวิธีกำจัด

แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 1
- ข้อ 2 แผนผังการไหลของกระบวนการผลิตและแหล่งที่มาของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 2
- ข้อ 3 แผนผังแสดงสถานที่เก็บ คัดแยก และจัดการภายในโรงงาน

แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 3
- ข้อ 4 ความเปลี่ยนแปลงในปริมาณและความเป็นพิษของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกับข้อมูลของปีที่ผ่านมา

แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 4
- ข้อ 5 รายละเอียดของผู้ดำเนินการรวบรวม ขนส่ง บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 5
- ข้อ 6 แผนการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉินในกรณีเกิดเหตุรั่วไหล อักเสบ การระเบิดของสิ่งปฏิกูล หรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือเหตุที่คาดไม่ถึง

แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 6
- ข้อ 7 รายงานการตอบสนองและการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

แสดงไว้ในเอกสารลำดับที่ 7

รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและวิธีกำจัด ประจำปี

ลำดับที่	รหัส	ชื่อและคำบรรยาย	ปริมาณ(ระบุหน่วย)	วิธีการกำจัด	ผู้ขนส่ง/จัดการ
1	120117	Copper slag	3.010 ตัน	044	3-106-71/53สบ
2	160103	เศษยางเสื่อมสภาพ	0.950 ตัน	042	3-106-8/49สบ
3	160801	Spent Cat & Adsorbent	10.420 ตัน	042	3-106-8/49สบ
4	160708	Chemical Cleaning Water	24.170 ตัน	042	บริษัท ฟอร์ซี คอร์ปอเรชั่น จำกัด/บริษัท เอส ซี ไอ อีที เซอร์วิสเซส จำกัด
5	161001	Spent Caustic	89.890 ตัน	075	บริษัท อัคริปปาราก จำกัด/บริษัท อัคริปปาราก จำกัด
6	161001	Chemical Cleaning Water	23.420 ตัน	076	บริษัท ฟอร์ซี คอร์ปอเรชั่น จำกัด/บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3
7	170402	เศษอูนิเนียม	2.030 ตัน	011	3-105-8/47บ
8	170405	เศษเหล็ก	66.200 ตัน	011	3-105-101/48บ
9	170405	เศษเหล็ก	9.110 ตัน	011	3-105-7/56ขบ
10	170411	เศษสายไฟ	4.805 ตัน	011	3-105-92/63บ
11	150202	ขยะปนเปื้อนน้ำมันและสารเคมี	31.545 ตัน	042	บริษัท เบตเตอร์ เวลด์ ทรานสปอร์ต จำกัด/บริษัท เบตเตอร์ เวลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)
12	150202	ทรายปนเปื้อนน้ำมัน	1.200 ตัน	042	บริษัท เบตเตอร์ เวลด์ ทรานสปอร์ต จำกัด/บริษัท เบตเตอร์ เวลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)
13	150202	เศษน้ำมัน	2.170 ตัน	042	บริษัท เบตเตอร์ เวลด์ ทรานสปอร์ต จำกัด/บริษัท เบตเตอร์ เวลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)
14	150110	ภาชนะบรรจุปนเปื้อนสารเคมี	2.750 ตัน	049	บริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด/บริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด
15	160708	Chemical Cleaning Water	582.850 ตัน	042	บริษัท เอ.ที.เค ทรานสปอร์ต จำกัด/บริษัท เอส ซี ไอ อีที เซอร์วิสเซส จำกัด
16	160708	Chemical Cleaning Water	107.870 ตัน	042	บริษัท เอส ซี ไอ อีที เซอร์วิสเซส จำกัด/บริษัท เอส ซี ไอ อีที เซอร์วิสเซส จำกัด
17	160708	Chemical Cleaning Water	26.490 ตัน	042	บริษัท บิยูเนคส์ไวท์ โปรเฟสชันแนล โอซิสติคส์ จำกัด/บริษัท เอส ซี ไอ อีที เซอร์วิสเซส จำกัด
18	130503	Sludge oil	50.940 ตัน	075	บริษัท อัคริปปาราก จำกัด/บริษัท อัคริปปาราก จำกัด
19	150202	Spent Mercury Absorbent MRU	31.000 ตัน	052	ห้างหุ้นส่วนจำกัด สักทอง ทรานสปอร์ต/บริษัท นิเฒ่มี เอเซีย จำกัด
20	161001	Chemical Cleaning Water	25.390 ตัน	049	บริษัท ไทโย โอนลี่ วัน แมนเจ แอนด์ เซอร์วิส จำกัด/บริษัท เบตเตอร์ เวสท์ แคร่ จำกัด
21	130503	Sludge oil	10.650 ตัน	041	บริษัท เอส เอส ซี ออยล์ จำกัด/บริษัท เอส เอส ซี ออยล์ จำกัด
22	160708	น้ำปนเปื้อนน้ำมัน	21.150 ตัน	042	บริษัท ลิวิซ ขนส่ง จำกัด/บริษัท เอส ซี ไอ อีที เซอร์วิสเซส จำกัด
23	170603	Insulation	2.500 ตัน	043	บริษัท ลิวิซ ขนส่ง จำกัด/บริษัท เอสซีซี ซิเมนต์ จำกัด
24	160708	Chemical Cleaning Water	158.770 ตัน	042	บริษัท เอ็ม เค ซี ทรานสปอร์ต 2010 จำกัด/บริษัท เอส ซี ไอ อีที เซอร์วิสเซส จำกัด
25	161001	Chemical Cleaning Water	25.890 ตัน	049	บริษัท เอ็ม เค ซี ทรานสปอร์ต 2010 จำกัด/บริษัท เบตเตอร์ เวสท์ แคร่ จำกัด
26	161001	Chemical Cleaning Water	50.280 ตัน	076	บริษัท ฤทธาภาบำรุงขนส่งจำกัด/บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3
27	170603	Insulation	6.970 ตัน	044	บริษัท ฟอร์ซี คอร์ปอเรชั่น จำกัด/บริษัท ฟอร์ซี คอร์ปอเรชั่น จำกัด

28	I61001	Chemical cleaning water	27.960 ตัน	076	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซี.พี.ที.ทรานสปอร์ต/บริษัท ปูเจิมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3
29	I60708	Chemical Cleaning Water	79.530 ตัน	042	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซี.พี.ที.ทรานสปอร์ต/บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

ลงชื่อ.....ผู้จัดเตรียมเอกสาร

(นางสาว ปราณี แก้วผาชัย)

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ INDM

ลงชื่อ.....ผู้ประกอบกิจการโรงงาน

(นาย วิธาร จินคณัย)

วันที่ 25 เดือน มกราคม ปี พ.ศ.2566

เอกสารลำดับที่ 2
แผนผังการไหลของกระบวนการผลิตและแหล่งที่มาของสิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

ลำดับที่	รหัส	ชื่อและคำบรรยาย	ปีช่วงเวลา 2562		ปีช่วงเวลา 2563		ปีช่วงเวลา 2564		ปีช่วงเวลา 2565	
			ปริมาณ	ความเข้มข้น	ปริมาณ	ความเข้มข้น	ปริมาณ	ความเข้มข้น	ปริมาณ	ความเข้มข้น
1	120117	Copper slag	0		0		0		3.01 ตัน	
2	130503	Sludge oil	219.98 ตัน		50.228 ตัน		142.57 ตัน		61.59 ตัน	
3	150110	ภาชนะบรรจุปนเปื้อนสาร เคมี	6.9795 ตัน		4.42 ตัน		4.33 ตัน		2.75 ตัน	
4	150202	Spent Mercury Absorbent MRU							31 ตัน	
5	150202	ขยะปนเปื้อนน้ำมันและสาร เคมี	16.01 ตัน		9.31 ตัน		9.82 ตัน		31.545 ตัน	
6	150202	ทรายปนเปื้อนน้ำมัน	5.15 ตัน		0		0		1.2 ตัน	
7	150202	เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน	0		0		2.01 ตัน		2.17 ตัน	
8	160103	เศษยางเสื่อมสภาพ	6.23 ตัน		1.95 ตัน		1.06 ตัน		.95 ตัน	
9	160708	Chemical Cleaning Water	351.31 ตัน		0		0		979.68 ตัน	
10	160708	น้ำปนเปื้อนน้ำมัน	0		220.91 ตัน		0		21.15 ตัน	
11	160801	Spent Cat & Adsorbent			65.52 ตัน		6.71 ตัน		10.42 ตัน	
12	161001	Chemical Cleaning Water	0		0				126.45 ตัน	
13	161001	Spent Caustic	77.19 ตัน		26 ตัน		51.04 ตัน		89.89 ตัน	
14	170402	เศษอะลูมิเนียม							2.03 ตัน	
15	170405	เศษเหล็ก	33.33 ตัน		46.33 ตัน		0		75.31 ตัน	
16	170411	เศษสายไฟ	0						4.805 ตัน	
17	170603	Insulation							6.97 ตัน	
18	170603	Insulation	15.78 ตัน		.59 ตัน		3.61 ตัน		2.5 ตัน	
19	150202	Activated carbon			.5 ตัน		0		0	
20	050117	Asphaltene	5.11 ตัน		0		0		0	
21	160110	Chemical cleaning water					382.87 ตัน		0	

เอกสารลำดับที่ 5

รายละเอียดของผู้ดำเนินการรวบรวม ขนส่ง บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 1 : บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3 ☐ ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : D1WD056200108 ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่: 99 ม.9 ถ.มิตรภาพ ตำบล ทับทวน อำเภอ แ่งคอย จังหวัด สระบุรี ☒ ผู้นำบัดและกำจัด

โทรศัพท์: 036-240930 โทรสาร :

วิธีการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 2 : บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3 ☐ ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : D1WD056200108 ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่: 99 ม.9 ถ.มิตรภาพ ตำบล ทับทวน อำเภอ แ่งคอย จังหวัด สระบุรี ☒ ผู้นำบัดและกำจัด

โทรศัพท์: 036-240930 โทรสาร :

วิธีการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 3 : บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3 ☐ ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : D1WD056200108 ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่: 99 ม.9 ถ.มิตรภาพ ตำบล ทับทวน อำเภอ แ่งคอย จังหวัด สระบุรี ☒ ผู้นำบัดและกำจัด

โทรศัพท์: 036-240930 โทรสาร :

วิธีการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 4 : บริษัท เบทเคอร์ เวสต์ กรีน จำกัด (มหาชน) ☐ ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : D1WD066200031 ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่: ไลนดที่ 37 เล่ม 1ก หน้า 37 ม.8 ถ. - ตำบล ห้วยเห้ง อำเภอ แ่งคอย จังหวัด สระบุรี ☒ ผู้นำบัดและกำจัด

โทรศัพท์: 027310080 โทรสาร :

วิธีการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 5 : บริษัท อัครปรีการ จำกัด ☐ ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : D1WD085800027 ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่: 792 ม.2 ซ.1 ซ/1 ถ.พัฒนา 2 ตำบล บางปูนใหม่ อำเภอ เมืองสมุทรปราการ จังหวัด สมุทรปราการ ☒ ผู้นำบัดและกำจัด

โทรศัพท์: 0 2323 0714 21 โทรสาร :

วิธีการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 6 : บริษัท เอส เอส ซี ออยส์ จำกัด ☐ ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : D1WD090900101 ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่: 52 ม.16 ตำบล หนองเทียน อำเภอ พนมนิคม จังหวัด ชลบุรี ☒ ผู้นำบัดและกำจัด

โทรศัพท์: 0 3856 3004 โทรสาร :

วิธีการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 7 : บริษัท บีเอ็มที เอเชีย จำกัด ☐ ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : D1WD125800011 ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่: 967 หมู่ที่ 4 นิคมอุตสาหกรรมบางปู ถนนสุขุมวิทสายเก่า ตำบล แพรกษา อำเภอ เมือง ☒ ผู้นำบัดและกำจัด

สมุทรปราการ จังหวัด สมุทรปราการ

โทรศัพท์: 0 2709 6725 โทรสาร :

วิธีการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 8 : บริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด ☐ ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : D1WD126200013 ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่: 83/1 หมู่ที่ 7 ถนนแ่งคอย-บ้านนา (3222) ตำบล ขำพักแพว อำเภอ แ่งคอย จังหวัด สระบุรี ☒ ผู้นำบัดและกำจัด

โทรศัพท์: 0 2935 6848 โทรสาร :

วิธีการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 9 : บริษัท เอส ซี ไอ อีโค่ เซอร์วิสเซส จำกัด ☐ ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : D1WD136200011 ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่: หมู่ที่ 3 ถนนมิตรภาพ ตำบล บ้านป่า อำเภอ แ่งคอย จังหวัด สระบุรี ☒ ผู้นำบัดและกำจัด

โทรศัพท์: 0 2962 7295 7 โทรสาร :

วิธีการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 10 : บริษัท เอส ซี ไอ อีโค่ เซอร์วิสเซส จำกัด ☐ ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : D1WD136200011 ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่: หมู่ที่ 3 ถนนมิตรภาพ ตำบล บ้านป่า อำเภอ แ่งคอย จังหวัด สระบุรี ☒ ผู้นำบัดและกำจัด

โทรศัพท์: 0 2962 7295 7 โทรสาร :

วิธีการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 11 : บริษัท เอส ซี ไอ อีโค่ เซอร์วิสเซส จำกัด ☐ ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : D1WD136200011 ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่: หมู่ที่ 3 ถนนมิตรภาพ ตำบล บ้านป่า อำเภอ แ่งคอย จังหวัด สระบุรี ☒ ผู้นำบัดและกำจัด

โทรศัพท์: 0 2962 7295 7 โทรสาร :

วิธีการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 12 : บริษัท เอส ซี ไอ อีโค่ เซอร์วิสเซส จำกัด ☐ ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : D1WD136200011 ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่: หมู่ที่ 3 ถนนมิตรภาพ ตำบล บ้านป่า อำเภอ แ่งคอย จังหวัด สระบุรี ☒ ผู้นำบัดและกำจัด

โทรศัพท์: 0 2962 7295 7 โทรสาร :

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 13 : บริษัท เอส ซี ไอ อีโค่ เซอร์วิสเซส จำกัด

หมายเลขประจำตัว : D1WD136200011

ที่อยู่ : หมู่ที่ 3 ถนนมิตรภาพ ตำบล บ้านป่า อำเภอ แก่งคอย จังหวัด สระบุรี

โทรศัพท์ : 0 2962 7295 7 โทรสาร :

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

☐ ผู้ก่อกำเนิด

☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 14 : บริษัท เอส ซี ไอ อีโค่ เซอร์วิสเซส จำกัด

หมายเลขประจำตัว : D1WD136200011

ที่อยู่ : หมู่ที่ 3 ถนนมิตรภาพ ตำบล บ้านป่า อำเภอ แก่งคอย จังหวัด สระบุรี

โทรศัพท์ : 0 2962 7295 7 โทรสาร :

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

☐ ผู้ก่อกำเนิด

☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 15 : บริษัท เอส ซี ไอ อีโค่ เซอร์วิสเซส จำกัด

หมายเลขประจำตัว : D1WD136200011

ที่อยู่ : หมู่ที่ 3 ถนนมิตรภาพ ตำบล บ้านป่า อำเภอ แก่งคอย จังหวัด สระบุรี

โทรศัพท์ : 0 2962 7295 7 โทรสาร :

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

☐ ผู้ก่อกำเนิด

☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 16 : บริษัท ฟอรัซ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

หมายเลขประจำตัว : D1WD142800010

ที่อยู่ : 323-4 หมู่ที่ 4 ตำบล ห้วยเกาะ อำเภอ สามโคก จังหวัด ปทุมธานี

โทรศัพท์ : 0 2904 4366 7 โทรสาร :

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

☐ ผู้ก่อกำเนิด

☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 17 : บริษัท เอสซีซี ซิเมนต์ จำกัด

หมายเลขประจำตัว : D1WD194800017

ที่อยู่ : แปลงที่ดิน L-28 ตำบล มาบตาพุด อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง

โทรศัพท์ : 025263163 โทรสาร :

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

☐ ผู้ก่อกำเนิด

☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 18 : บริษัท เบตเตอร์ เวสต์ แคร่ จำกัด

หมายเลขประจำตัว : D1WD207000019

ที่อยู่ : 9/99 หมู่ที่ 4 ตำบล บางพระครู อำเภอ นครหลวง จังหวัด พระนครศรีอยุธยา

โทรศัพท์ : 02-012-7818 โทรสาร :

☐ ผู้ก่อกำเนิด

☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☒ ผู้บำบัดและกำจัด

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 19 : บริษัท เบตเตอร์ เวสต์ แคร่ จำกัด

หมายเลขประจำตัว : D1WD207000019

ที่อยู่ : 9/99 หมู่ที่ 4 ตำบล บางพระครู อำเภอ นครหลวง จังหวัด พระนครศรีอยุธยา

โทรศัพท์ : 02-012-7818 โทรสาร :

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

☐ ผู้ก่อกำเนิด

☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 20 : บริษัท เบตเตอร์ เวสต์ ทรานสปอร์ต จำกัด

หมายเลขประจำตัว : D1WTD050200740

ที่อยู่ : 488 ซอยลาดพร้าว 130 (มาดไทย 2) ถนนลาดพร้าว ตำบล คลองจั่น อำเภอ บางกะปิ จังหวัด กรุงเทพมหานคร

โทรศัพท์ : 0 2731 1815 โทรสาร :

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

☐ ผู้ก่อกำเนิด

☒ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☐ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 21 : บริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด

หมายเลขประจำตัว : D1WTD060200656

ที่อยู่ : 636/4 ซ.รามคำแหง 39 (เทพศิลา) อ.ประจักษ์ศิลปาคม ตำบล วังทองหลาง อำเภอ วังทองหลาง จังหวัด กรุงเทพมหานคร

โทรศัพท์ : 0 2935 6846 8 โทรสาร :

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

☐ ผู้ก่อกำเนิด

☒ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☐ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 22 : บริษัท เจ.ที.เค ทรานสปอร์ต จำกัด

หมายเลขประจำตัว : D1WTD070900196

ที่อยู่ : 589/5 ม.1 ตำบลหนองขาม อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี

โทรศัพท์ : 0 3848 1141 โทรสาร :

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

☐ ผู้ก่อกำเนิด

☒ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☐ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 23 : บริษัท เอส ซี ไอ อีโค่ เซอร์วิสเซส จำกัด

หมายเลขประจำตัว : D1WTD072400039

ที่อยู่ : 200 ม.4 อีสติน อินเทอร์เน็ตชั่นแนล ทาวเวอร์ ชั้น 20 ห้อง 2003 อ.แจ้งวัฒนะ ตำบล ปากเกร็ด อำเภอ ปากเกร็ด จังหวัด นนทบุรี

โทรศัพท์ : 0 2962 7295 7 โทรสาร :

วิธีจัดการ/ขนส่ง :

☐ ผู้ก่อกำเนิด

☒ ผู้รวบรวมและขนส่ง

☐ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 24 : บริษัท บลูแอนด์ไวท์ โปรเฟสชันแนล โลจิสติกส์ จำกัด

หมายเลขประจำตัว : D1WTD080200132

☐ ผู้ก่อกำเนิด

☒ ผู้รวบรวมและขนส่ง

ที่อยู่ : 388/5 ด.สาธุประดิษฐ์ ตำบล บางโพธิ์พอพง อำเภอ ยานนาวา จังหวัด กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ : 0 2737 7374 9 โทรสาร :
วิธีการ/ขนส่ง :

☐ ผู้รับนัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 25 : บริษัท อัครีปราการ จำกัด
หมายเลขประจำตัว : DIWT085800068
ที่อยู่ : 792 ม.2 ซ.1 ซี่/1 นิคมอุตสาหกรรมบางปู ด.สุขุมวิท ตำบล บางปูใหม่ อำเภอ เมืองสมุทรปราการ จังหวัด สมุทรปราการ
โทรศัพท์ : 0 2323 0714 21 โทรสาร :
วิธีการ/ขนส่ง :

☐ ผู้ก่อกำเนิด
☒ ผู้รวบรวมและขนส่ง
☐ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 26 : บริษัท ฟอรัซี คอร์ปอเรชั่น จำกัด
หมายเลขประจำตัว : DIWT092800044
ที่อยู่ : 199/229 ม.4 ตำบล รังสิต อำเภอ ธัญบุรี จังหวัด ปทุมธานี
โทรศัพท์ : 0 2904 4366 7 โทรสาร :
วิธีการ/ขนส่ง :

☐ ผู้ก่อกำเนิด
☒ ผู้รวบรวมและขนส่ง
☐ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 27 : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซี.พี.พี.ทรานสปอร์ต
หมายเลขประจำตัว : DIWT126200047
ที่อยู่ : 70/6 หมู่ที่ 3 ตำบล หนองปลาไหล อำเภอ เมืองสระบุรี จังหวัด สระบุรี
โทรศัพท์ : 08 6975 0186,08 6846 0261 โทรสาร :
วิธีการ/ขนส่ง :

☐ ผู้ก่อกำเนิด
☒ ผู้รวบรวมและขนส่ง
☐ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 28 : ห้างหุ้นส่วนจำกัด สักทอง ทราน สปอร์ต
หมายเลขประจำตัว : DIWT135600013
ที่อยู่ : 252/3 หมู่ที่ 2 ตำบล พระวง อำเภอ เมืองสงขลา จังหวัด สงขลา
โทรศัพท์ : 0 744 7245 โทรสาร :
วิธีการ/ขนส่ง :

☐ ผู้ก่อกำเนิด
☒ ผู้รวบรวมและขนส่ง
☐ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 29 : บริษัท ไทย โอเนลี่ วัน แมนจ แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
หมายเลขประจำตัว : DIWT180900144
ที่อยู่ : 387/7 หมู่ที่ 2 ตำบล เขาคันทรง อำเภอ ศรีราชา จังหวัด ชลบุรี
โทรศัพท์ : 0 3811 1977 โทรสาร :
วิธีการ/ขนส่ง :

☐ ผู้ก่อกำเนิด
☒ ผู้รวบรวมและขนส่ง
☐ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 30 : บริษัท เอส เอส ซี ออยล์ จำกัด

☐ ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : DIWT180900151
ที่อยู่ : 52 หมู่ที่ 16 ตำบล นอนงเทียง อำเภอ พนัสนิคม จังหวัด ชลบุรี
โทรศัพท์ : 08 2215 0550 โทรสาร :
วิธีการ/ขนส่ง :

☒ ผู้รวบรวมและขนส่ง
☐ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 31 : บริษัท ทิวซ์ ชนส่ง จำกัด
หมายเลขประจำตัว : DIWT190200014
ที่อยู่ : 1/2 ซอย 01 ถนนกาญจนาภิเษก 39 ตำบล ดอกไม้ อำเภอ ประเวศ จังหวัด กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ : 09 4649 7846 โทรสาร :
วิธีการ/ขนส่ง :

☐ ผู้ก่อกำเนิด
☒ ผู้รวบรวมและขนส่ง
☐ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 32 : บริษัท เอ็ม เค ซี ทรานสปอร์ต 2010 จำกัด
หมายเลขประจำตัว : DIWT196200018
ที่อยู่ : 153/1 หมู่ที่ 4 ตำบล ท่ามะปราง อำเภอ แกลงย จังหวัด สระบุรี
โทรศัพท์ : 06 4302 1907 โทรสาร :
วิธีการ/ขนส่ง :

☐ ผู้ก่อกำเนิด
☒ ผู้รวบรวมและขนส่ง
☐ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 33 : บริษัท กฤษณามารัฐขนส่งจำกัด
หมายเลขประจำตัว : DIWT225900018
ที่อยู่ : 159/4 ถนนสมุทรสงคราม-บางแพ ตำบล แม่กลอง อำเภอ เมืองสมุทรสงคราม จังหวัด สมุทรสงคราม
โทรศัพท์ : 08 1705 2349 โทรสาร :
วิธีการ/ขนส่ง :

☐ ผู้ก่อกำเนิด
☒ ผู้รวบรวมและขนส่ง
☐ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 34 : บริษัท ดี.อาร์.พี.เอสทีล จำกัด
หมายเลขประจำตัว : 3-105-101/48ราย
ที่อยู่ : ตำบล มะขามตู อำเภอ นิคมพัฒนา จังหวัด ระยอง
โทรศัพท์ : 081-8631524 โทรสาร :
วิธีการ/ขนส่ง :

☐ ผู้ก่อกำเนิด
☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง
☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 35 : บริษัท แท็ก เฮฟวี เมทัล จำกัด
หมายเลขประจำตัว : 3-105-7/56ขบ
ที่อยู่ : 529/2 ตำบล เขาคันทรง อำเภอ ศรีราชา จังหวัด ชลบุรี
โทรศัพท์ : 021835701 โทรสาร :
วิธีการ/ขนส่ง :

☐ ผู้ก่อกำเนิด
☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง
☒ ผู้บำบัดและกำจัด

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 36 : บริษัท รวมเศษ จำกัด (สาขามายา)

☐ ผู้ก่อกำเนิด

หมายเลขประจำตัว : 3-105-8/47รย ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง
ที่อยู่ : ตำบล มาบข่า อำเภอ นิคมพัฒนา จังหวัด ระยอง ☒ ผู้นำบัดและกำจัด
โทรศัพท์ : 038-685321 โทรสาร :
วิธีการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 37 : บริษัท เมก้าพลัส รีไซเคิล จำกัด ☐ ผู้ก่อกำเนิด
หมายเลขประจำตัว : 3-105-92/63รย ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง
ที่อยู่ : 888/11 ตำบล พนานิคม อำเภอ นิคมพัฒนา จังหวัด ระยอง ☒ ผู้นำบัดและกำจัด
โทรศัพท์ : 097-1524939 โทรสาร :
วิธีการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 38 : บริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด ☐ ผู้ก่อกำเนิด
หมายเลขประจำตัว : DIWD126200013 ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง
ที่อยู่ : 83/1 ตำบล ชำผักแพว อำเภอ แก่งคอย จังหวัด สระบุรี ☒ ผู้นำบัดและกำจัด
โทรศัพท์ : 025309082 โทรสาร :
วิธีการ/ขนส่ง :

ชื่อผู้ประกอบการรายที่ 39 : บริษัท เบคเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) ☐ ผู้ก่อกำเนิด
หมายเลขประจำตัว : DIWD066200031 ☐ ผู้รวบรวมและขนส่ง
ที่อยู่ : ตำบล ห้วยแห้ง อำเภอ แก่งคอย จังหวัด สระบุรี ☒ ผู้นำบัดและกำจัด
โทรศัพท์ : 044283038 โทรสาร :
วิธีการ/ขนส่ง :

หมายเหตุ ระบุประเภทผู้ประกอบการตามที่ได้รับดำเนินการจัดการกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วจากสถานประกอบการของท่าน หากผู้รับ
จัดการนำเอาสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนั้นไปใช้หรือเป็นวัตถุดิบเพื่อก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์อื่นให้ระบุผู้ก่อกำเนิด และให้
ระบุกระบวนการที่ใช้ หากผู้รับจัดการเป็นบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนและไม่ใส่ประกอบการ
ให้ระบุวิธีการขนส่ง และการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนั้นไปใช้

เอกสารลำดับที่ 6
แผนการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉิน

ลงชื่อ _____ ผู้ประกอบการโรงงาน

(นาย วิฑาร จินดาภัย)
วันที่ 25 เดือน มกราคม ปี พ.ศ.2566

เอกสารลำดับที่ 7

รายงานคอบสนองและการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากเหตุอุทกภัยที่เกิดขึ้น

- ☐ เกิดเหตุอุทกภัยระหว่าง 1 ม.ค. - 31 ธ.ค. ของปีที่ผ่านมา
- ☒ ไม่มีเหตุอุทกภัยระหว่าง 1 ม.ค. - 31 ธ.ค. ของปีที่ผ่านมา

ระบุเหตุอุทกภัยที่เกิดขึ้นและการตอบสนองต่อเหตุการณ์นั้น

ลงชื่อ _____ ผู้ประกอบกิจการโรงงาน

(นาย วิธาร จินดาชัย)

วันที่ 25 เดือน มกราคม ปี พ.ศ.2566

เอกสารแนบที่ 46
สรุปสถิติอุบัติเหตุ และสถิติการให้บริการรักษาพยาบาล
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

สรุปสถิติอุบัติเหตุ

โครงการ .. โรงแยกคอนกรีตเสริมเหล็ก บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565

ประเภทอุบัติเหตุ ⁽¹⁾	ความถี่ของอุบัติเหตุ ⁽²⁾	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	เป้าหมายการลดอุบัติเหตุ ⁽³⁾
- Emergency EG1	1	ADU1	- มีการกำหนด KPI ด้าน Safety
- Emergency EG1	1	ADU1	TRIR ≤ 0.30
- First Aid	1	NTU	

หมายเหตุ (1) นิยามของประเภทของอุบัติเหตุ เช่น ร้ายแรง บาดเจ็บเล็กน้อย จำนวนวันที่ต้องหยุดงาน เป็นต้น

(2) จำนวนอุบัติเหตุต่อช่วงเวลา

(3) เป้าหมายของโครงการในการลดสถิติอุบัติเหตุ และเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

ชื่อผู้บันทึก **ดร.พร พงษ์ประเสริฐ**

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุมข้อมูล นายสมชาย ทองสีดา

เบอร์โทรศัพท์ 038611333

แนวทางปฏิบัติภายหลังพบอุบัติเหตุ มีการวิเคราะห์อุบัติเหตุ เพื่อหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข ป้องกันไม่ให้อุบัติเหตุ

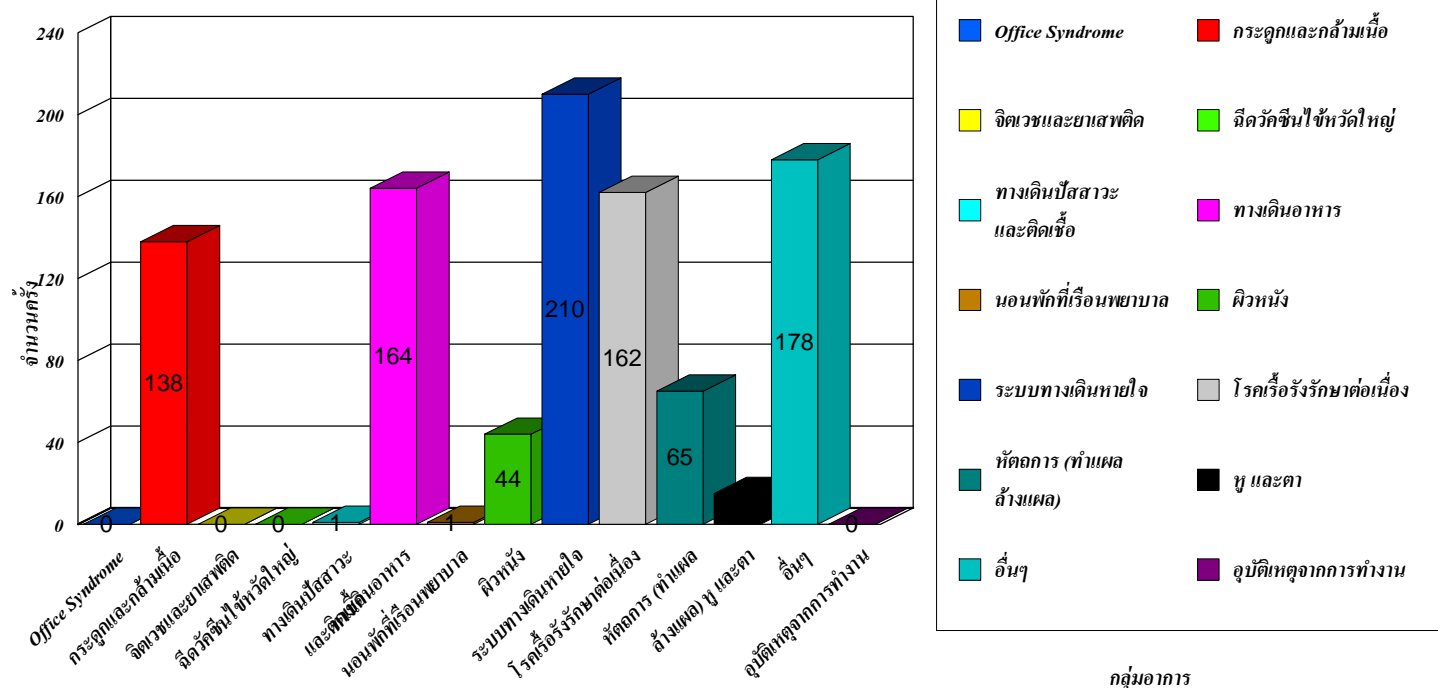
..... เกิดซ้ำอีก

.....

วันที่เกิดเหตุ	ลักษณะอุบัติการณ์
15/11/2565	LPG รั่วไหลบริเวณ Line inlet 15E024
16/11/2565	Fuel Oil รั่วไหลจากถัง 01T011 (ADU1)
27/10/2565	พนักงานก้าวลงจาก platform นั่งร้าน ช้อเท้าพลิก พื้นที่ RENA (NTU) 12R003

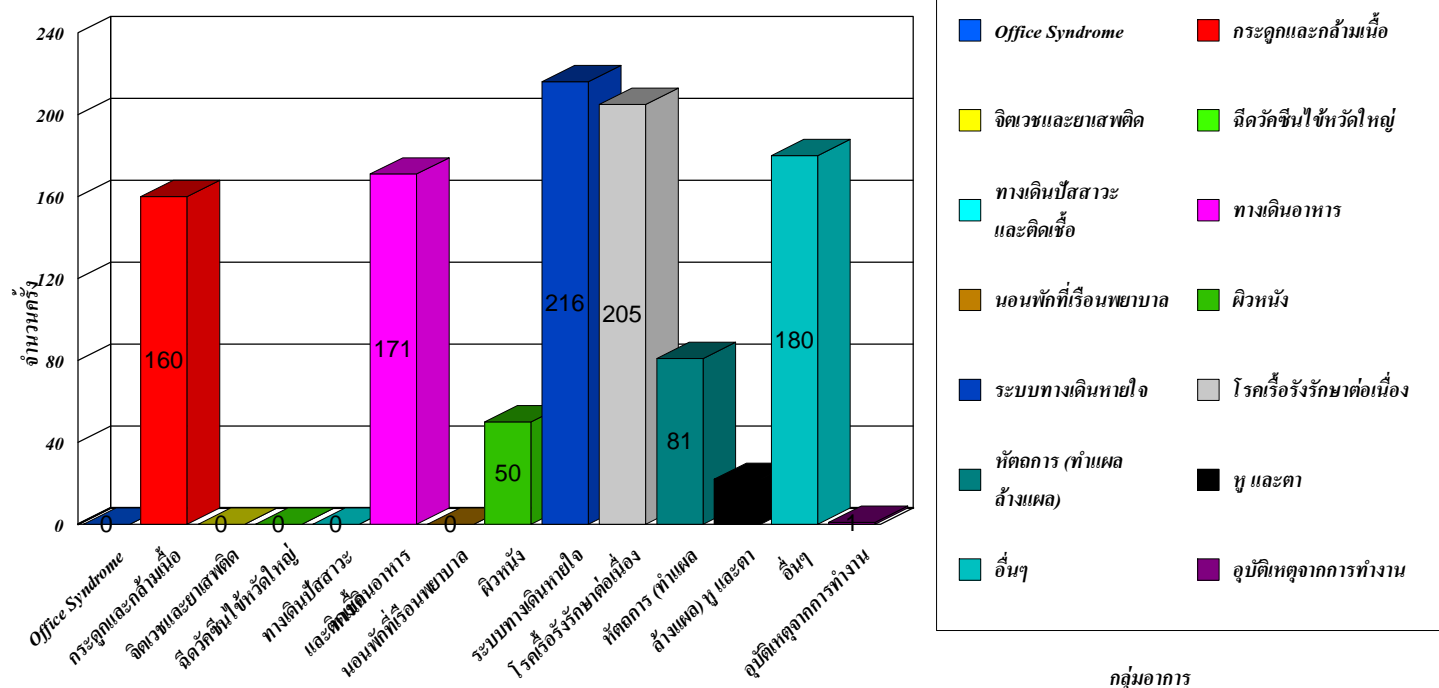
สถิติการให้บริการรักษาพยาบาล เดือน กรกฎาคม ปี 2565

กลุ่มอาการ	จำนวนครั้งการให้บริการ (ครั้ง)
0100 ระบบทางเดินหายใจ	210
0200 ทางเดินอาหาร	164
0300 กระดูกและกล้ามเนื้อ	138
0301 Office Syndrome	-
0400 ผิวหนัง	44
0500 หู และตา	15
0600 หัตถการ (ทำแผล ล้างแผล)	65
0700 อุบัติเหตุจากการทำงาน	-
0800 ทางเดินปัสสาวะ และติดยา	1
0900 โรคเรื้อรังรักษาต่อเนื่อง	162
1000 นอนพักที่เรือนพยาบาล	1
1100 อื่นๆ	178
2001 ฉีดวัคซีนไขหวัดใหญ่	-
3001 จิตเวชและยาเสพติด	-
รวมจำนวนครั้ง	978



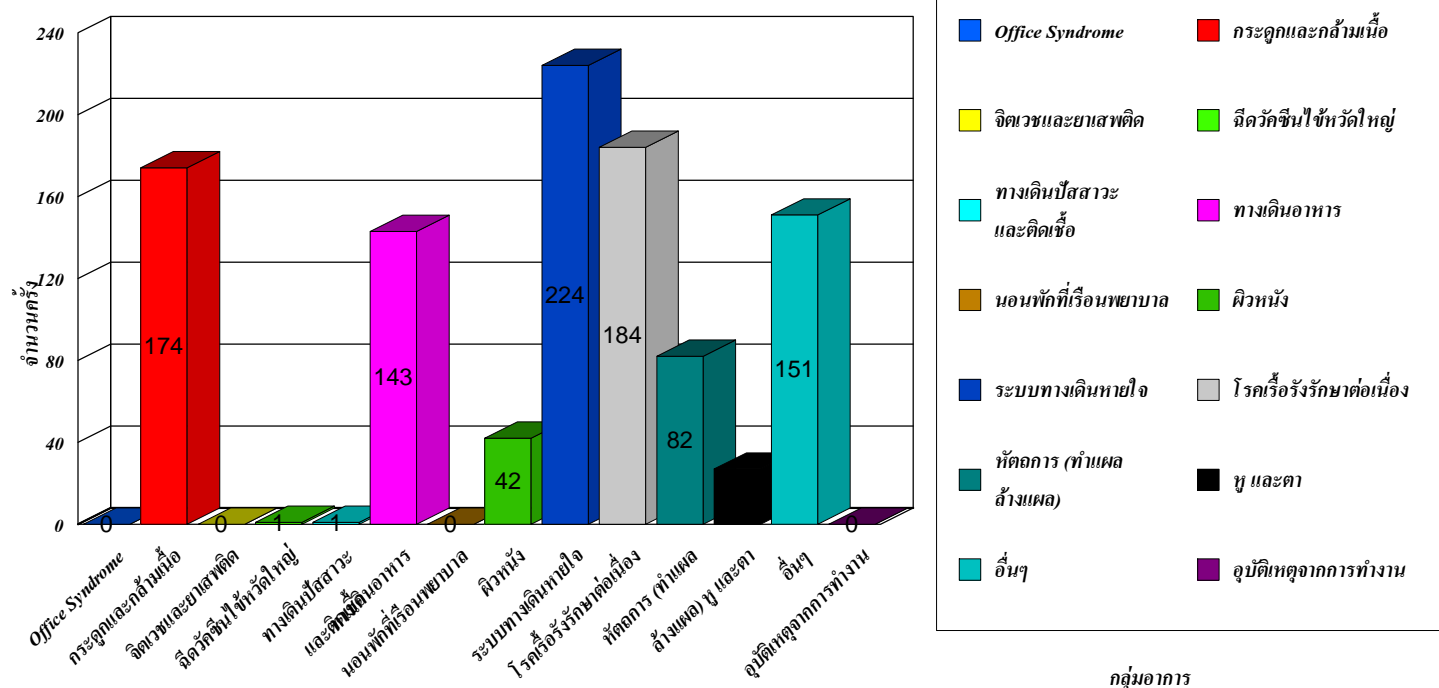
สถิติการให้บริการรักษาพยาบาล เดือน สิงหาคม ปี 2565

กลุ่มอาการ	จำนวนครั้งการให้บริการ (ครั้ง)
0100 ระบบทางเดินหายใจ	216
0200 ทางเดินอาหาร	171
0300 กระดูกและกล้ามเนื้อ	160
0301 Office Syndrome	-
0400 ผิวหนัง	50
0500 หู และตา	22
0600 หัตถการ (ทำแผล ล้างแผล)	81
0700 อุบัติเหตุจากการทำงาน	1
0800 ทางเดินปัสสาวะ และติดยา	-
0900 โรคเรื้อรังรักษาต่อเนื่อง	205
1000 นอนพักที่เรือนพยาบาล	-
1100 อื่นๆ	180
2001 ฉีดวัคซีนไข้วัดใหญ่	-
3001 จิตเวชและยาเสพติด	-
รวมจำนวนครั้ง	1,086



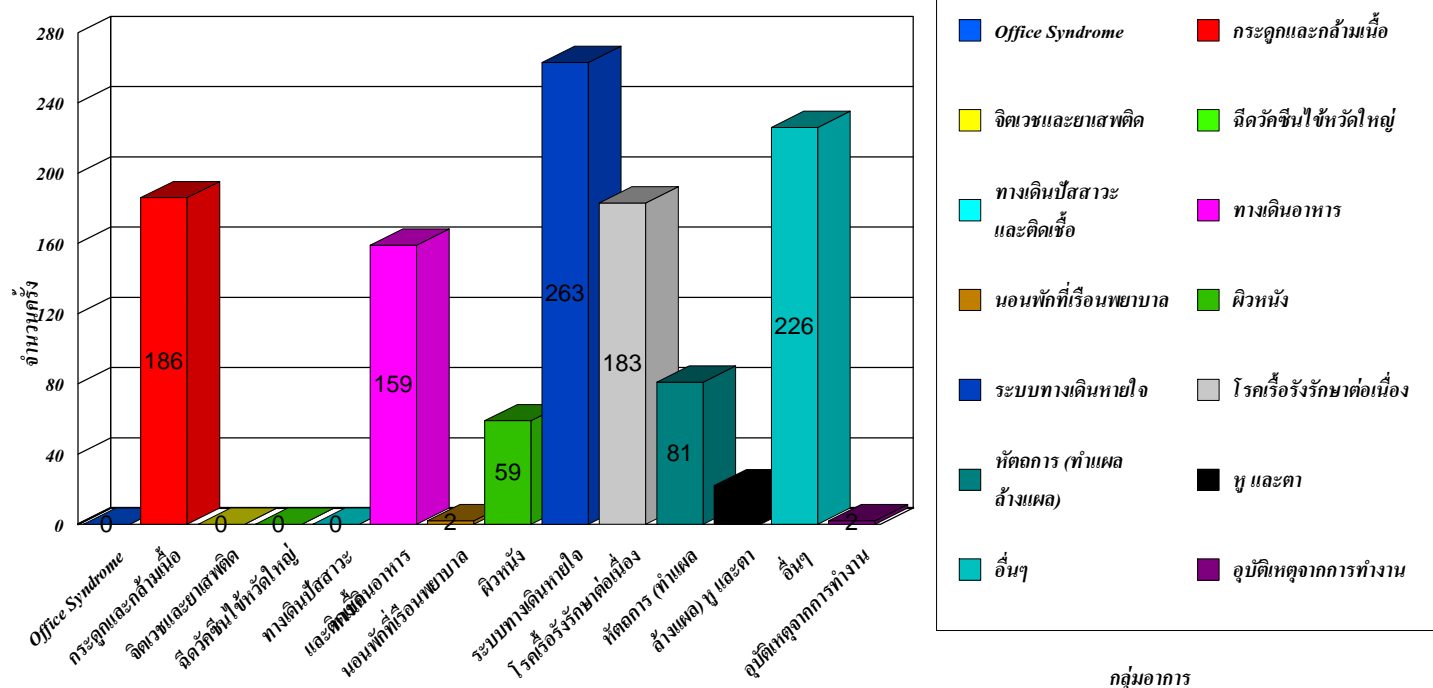
สถิติการให้บริการรักษาพยาบาล เดือน กันยายน ปี 2565

กลุ่มอาการ	จำนวนครั้งการให้บริการ (ครั้ง)
0100 ระบบทางเดินหายใจ	224
0200 ทางเดินอาหาร	143
0300 กระดูกและกล้ามเนื้อ	174
0301 Office Syndrome	-
0400 ผิวหนัง	42
0500 หู และตา	27
0600 หัตถการ (ทำแผล ล้างแผล)	82
0700 อุบัติเหตุจากการทำงาน	-
0800 ทางเดินปัสสาวะ และติดยา	1
0900 โรคเรื้อรังรักษาต่อเนื่อง	184
1000 นอนพักที่เรือนพยาบาล	-
1100 อื่นๆ	151
2001 ฉีดวัคซีนไขหวัดใหญ่	1
3001 จิตเวชและยาเสพติด	-
รวมจำนวนครั้ง	1,029



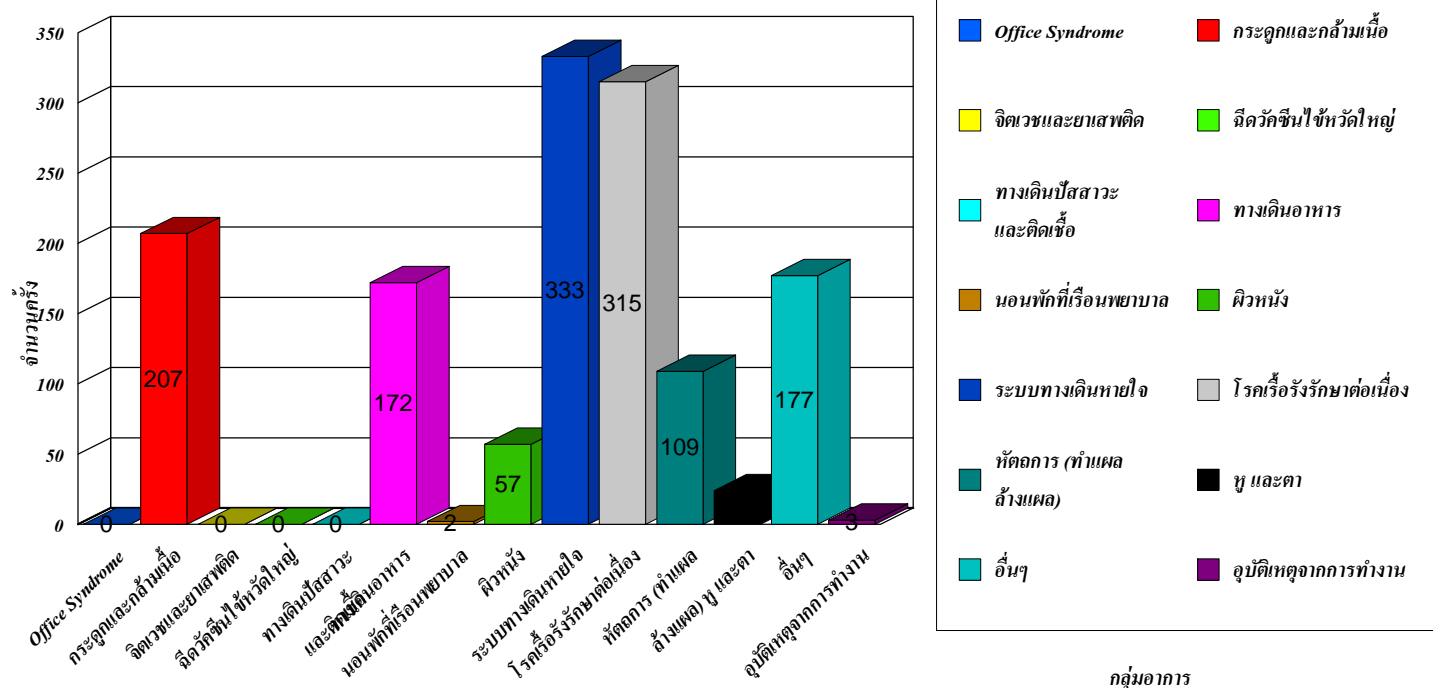
สถิติการให้บริการรักษาพยาบาล เดือน ตุลาคม ปี 2565

กลุ่มอาการ	จำนวนครั้งการให้บริการ (ครั้ง)
0100 ระบบทางเดินหายใจ	263
0200 ทางเดินอาหาร	159
0300 กระดูกและกล้ามเนื้อ	186
0301 Office Syndrome	-
0400 ผิวหนัง	59
0500 หู และตา	22
0600 หัตถการ (ทำแผล ล้างแผล)	81
0700 อุบัติเหตุจากการทำงาน	2
0800 ทางเดินปัสสาวะ และติดยา	-
0900 โรคเรื้อรังรักษาต่อเนื่อง	183
1000 นอนพักที่เรือนพยาบาล	2
1100 อื่นๆ	226
2001 ฉีดวัคซีนไขหวัดใหญ่	-
3001 จิตเวชและยาเสพติด	-
รวมจำนวนครั้ง	1,183



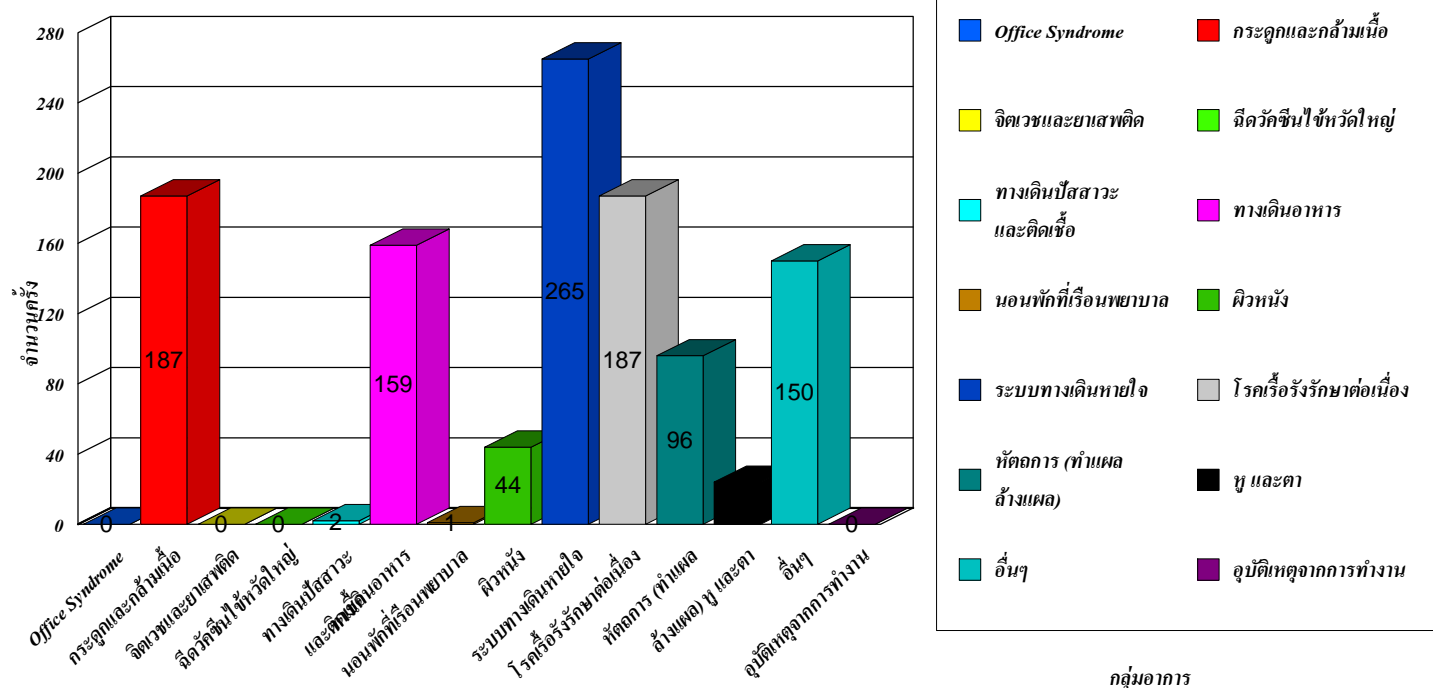
สถิติการให้บริการรักษาพยาบาล เดือน พฤศจิกายน ปี 2565

กลุ่มอาการ	จำนวนครั้งการให้บริการ (ครั้ง)
0100 ระบบทางเดินหายใจ	333
0200 ทางเดินอาหาร	172
0300 กระดูกและกล้ามเนื้อ	207
0301 Office Syndrome	-
0400 ผิวหนัง	57
0500 หู และตา	24
0600 หัตถการ (ทำแผล ล้างแผล)	109
0700 อุบัติเหตุจากการทำงาน	3
0800 ทางเดินปัสสาวะ และติดยื้อ	-
0900 โรคเรื้อรังรักษาต่อเนื่อง	315
1000 นอนพักที่เรือนพยาบาล	2
1100 อื่นๆ	177
2001 ฉีดวัคซีนไขหวัดใหญ่	-
3001 จิตเวชและยาเสพติด	-
รวมจำนวนครั้ง	1,399



สถิติการให้บริการรักษาพยาบาล เดือน ธันวาคม ปี 2565

กลุ่มอาการ	จำนวนครั้งการให้บริการ (ครั้ง)
0100 ระบบทางเดินหายใจ	265
0200 ทางเดินอาหาร	159
0300 กระดูกและกล้ามเนื้อ	187
0301 Office Syndrome	-
0400 ผิวหนัง	44
0500 หู และตา	24
0600 หัตถการ (ทำแผล ล้างแผล)	96
0700 อุบัติเหตุจากการทำงาน	-
0800 ทางเดินปัสสาวะ และติดยา	2
0900 โรคเรื้อรังรักษาต่อเนื่อง	187
1000 นอนพักที่เรือนพยาบาล	1
1100 อื่นๆ	150
2001 ฉีดวัคซีนไขหวัดใหญ่	-
3001 จิตเวชและยาเสพติด	-
รวมจำนวนครั้ง	1,115



เอกสารแนบที่ 47
แบบสำรวจทัศนคติ ความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อโครงการ
ประจำปี 2565

ความพึงพอใจของชุมชนโดยรอบเขตประกอบการฯ ที่มีต่อการดำเนินงาน ของไออาร์พีซีจำแนกรายโรงงาน

เมื่อจำแนกผลการสำรวจความพึงพอใจของชุมชนที่มีต่อการดำเนินงานของโรงงานในเครือไออาร์พีซี โดยแบ่งออกเป็นจำนวนทั้งสิ้น 21 โรงงาน 2 โครงการ โดยแต่ละโรงงานนั้นจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจจากชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ระยะรัศมี 5 กิโลเมตรจากแนวรั้วโรงงาน ผลการสำรวจพบว่าชุมชนมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโรงงานทุกแห่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” โดยแต่ละโรงงานมีสัดส่วนของผู้ที่พึงพอใจ (Top 3) ในระดับที่ค่อนข้างใกล้เคียงกันมาก โดยโรงงานที่ได้รับคะแนนความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ PS และ UT-IP มีคะแนนความพึงพอใจเท่ากับร้อยละ 80.50 ส่วนโรงงานที่ได้รับคะแนนความพึงพอใจน้อยที่สุดได้แก่ REFY โดยได้รับคะแนนความพึงพอใจร้อยละ 80.04 ทั้งนี้สัดส่วนความพึงพอใจ (Top3) และคะแนนความพึงพอใจของทั้ง 21 โรงงาน และ 2 โครงการ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คะแนนความพึงพอใจของชุมชนที่มีต่อการดำเนินงานของไออาร์พีซี จำแนกรายโรงงาน

โรงงาน/ โครงการ	ด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (Part A)			ด้านกิจการเพื่อสังคม (Part B)			ด้านพนักงาน (Part C)			รวมทุกด้าน (ถ่วงน้ำหนัก)		
	Top 3	คะแนน เฉลี่ย	คะแนน ร้อยละ	Top 3	คะแนน เฉลี่ย	คะแนน ร้อยละ	Top 3	คะแนน เฉลี่ย	คะแนน ร้อยละ	Top 3	คะแนน เฉลี่ย	คะแนน ร้อยละ
1. ETP	99.45	4.21	80.25	98.68	4.18	79.56	99.43	4.39	84.66	99.18	4.21	80.23
2. PWP	99.45	4.21	80.32	98.58	4.19	79.72	99.43	4.40	84.95	99.15	4.21	80.34
3. CHP	99.45	4.21	80.25	98.59	4.18	79.62	99.43	4.39	84.87	99.15	4.21	80.26
4. PP	99.45	4.21	80.32	98.58	4.19	79.72	99.43	4.40	84.95	99.15	4.21	80.34
5. REFY	99.31	4.20	79.97	98.77	4.18	79.52	99.50	4.38	84.60	99.13	4.20	80.04
6. LBOP	99.53	4.22	80.51	98.75	4.19	79.75	99.26	4.38	84.56	99.25	4.22	80.44
7. ACB	99.46	4.21	80.33	98.61	4.19	79.67	99.44	4.39	84.80	99.16	4.21	80.32
8. PRP	99.45	4.21	80.20	98.59	4.18	79.57	99.43	4.39	84.80	99.15	4.21	80.21
9. DCC	99.47	4.21	80.31	98.62	4.18	79.58	99.44	4.39	84.69	99.17	4.21	80.27
10. COND	96.60	4.20	80.07	98.77	4.19	79.63	99.52	4.38	84.62	97.50	4.21	80.14
11. CD1	99.46	4.21	80.27	98.70	4.19	79.63	99.54	4.39	84.81	99.20	4.21	80.27
12. BTX	99.52	4.21	80.22	97.47	4.18	79.58	99.42	4.39	84.66	98.79	4.21	80.22
13. PS	99.49	4.22	80.45	98.87	4.20	79.96	99.43	4.39	84.82	99.27	4.22	80.50

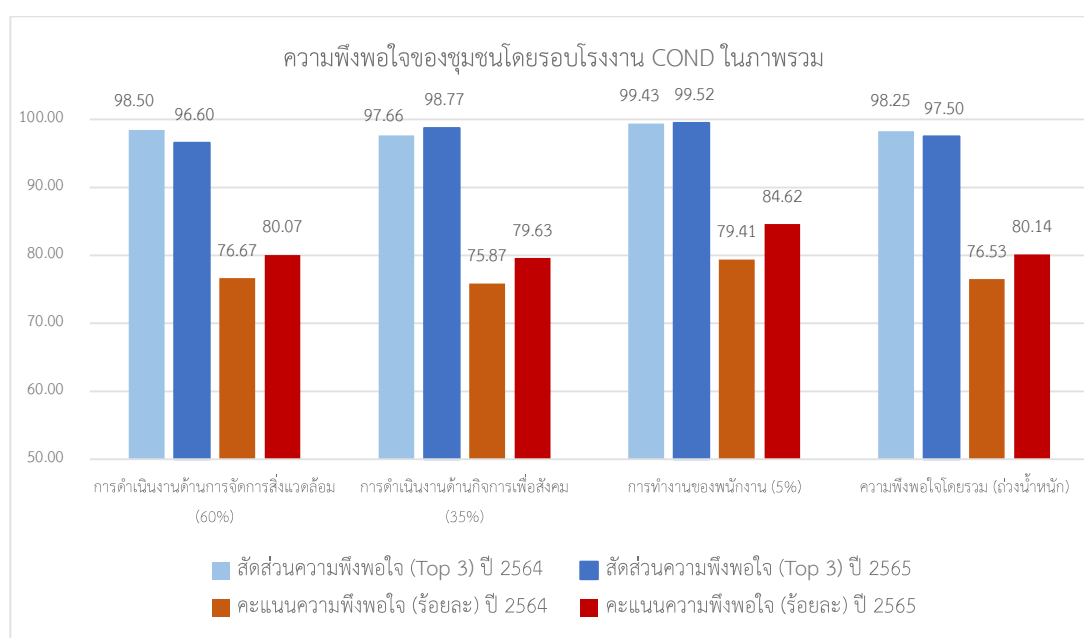
โรงงาน/ โครงการ	ด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (Part A)			ด้านกิจการเพื่อสังคม (Part B)			ด้านพนักงาน (Part C)			รวมทุกด้าน (ถ่วงน้ำหนัก)		
	Top 3	คะแนน เฉลี่ย	คะแนน ร้อยละ	Top 3	คะแนน เฉลี่ย	คะแนน ร้อยละ	Top 3	คะแนน เฉลี่ย	คะแนน ร้อยละ	Top 3	คะแนน เฉลี่ย	คะแนน ร้อยละ
14. EBSM	99.51	4.22	80.44	98.82	4.19	79.74	99.23	4.39	84.63	99.25	4.22	80.41
15. ABS	99.45	4.21	80.21	98.68	4.19	79.65	99.42	4.40	84.90	99.18	4.21	80.25
16. CCM	99.45	4.21	80.31	98.69	4.19	79.72	99.43	4.40	84.88	99.19	4.21	80.33
17. EPS	99.27	4.20	80.07	98.70	4.19	79.85	99.64	4.40	84.96	99.09	4.21	80.24
18. HDPE	99.51	4.21	80.16	98.62	4.18	79.46	99.44	4.39	84.77	99.19	4.21	80.14
19. UT- IP	99.49	4.22	80.45	98.87	4.20	79.96	99.43	4.39	84.82	99.27	4.22	80.50
20. UHV	96.70	4.22	80.55	98.62	4.18	79.44	98.54	4.35	83.87	97.46	4.21	80.33
21. PPC	96.70	4.22	80.55	98.62	4.18	79.44	98.54	4.35	83.87	97.46	4.21	80.33
22. MPPL	99.24	4.20	79.91	99.04	4.21	80.23	99.90	4.38	84.50	99.20	4.21	80.25
23. NG	99.24	4.20	79.91	99.04	4.21	80.23	99.90	4.38	84.50	99.20	4.21	80.25

4.4.10 ผลการศึกษาความพึงพอใจของชุมชนรอบโรงงาน COND

เนื้อหาในส่วนนี้เป็นการนำเสนอผลการศึกษาความพึงพอใจของชุมชนโดยรอบโรงงาน COND ที่มีต่อการดำเนินงานของไออาร์พีซี ในปี พ.ศ. 2565 จากข้อมูลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวนรวมทั้งสิ้น 779 ราย ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ระยะรัศมี 5 กิโลเมตรจากเขตแนวรั้วโรงงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงความพึงพอใจของชุมชนโดยรอบโรงงานที่มีต่อการดำเนินงาน 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม 2) ด้านกิจการเพื่อสังคม และ 3) ด้านการทำงานของพนักงาน ผลสรุปความพึงพอใจรวมร้อยละ 97.50 และมีความคะแนนความพึงพอใจเท่ากับร้อยละ 80.14 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับ “มากที่สุด” ดังแสดงในตารางที่ 38 และแผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบข้อมูลปี ล่าสุด กับปี 2564 ดัง แผนภูมิที่ 10

ตารางที่ 38 ความพึงพอใจของชุมชนโดยรอบโรงงาน COND ในภาพรวม

องค์ประกอบความพึงพอใจ	สัดส่วนความพึงพอใจ (Top 3)	คะแนนความพึงพอใจ (ร้อยละ)	ระดับความพึงพอใจ
การดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม (60%)	96.60	80.07	มากที่สุด
การดำเนินงานด้านกิจการเพื่อสังคม (35%)	98.77	79.63	มาก
การทำงานของพนักงาน (5%)	99.52	84.62	มากที่สุด
ความพึงพอใจโดยรวม (ถ่วงน้ำหนัก)	97.50	80.14	มากที่สุด



แผนภูมิที่ 10 กราฟแท่งแสดงความพึงพอใจของชุมชนโดยรอบโรงงาน COND ในภาพรวม เปรียบเทียบกับข้อมูลปี 2564

1. ความพึงพอใจของชุมชนโดยรอบโรงงาน COND ที่มีต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของไออาร์พีซี

กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานคิดเป็นร้อยละ 96.60 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับร้อยละ 80.07 ซึ่งแสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มากที่สุด” เมื่อพิจารณาจำแนกตามเรื่อง พบว่า (1) การปรับปรุงดูแลโรงงานให้มีสภาพพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.74 และมีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับร้อยละ 80.87 ซึ่งมีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” (2) การตรวจวัดและกำกับดูแลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน พบว่าสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่มีความพึงพอใจนั้นคิดเป็นร้อยละ 99.10 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับร้อยละ 78.98 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มาก” (3) การจัดการข้อร้องเรียนโดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 99.10 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับร้อยละ 80.04 ซึ่งแสดงว่ามีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” และ (4) การจัดการความปลอดภัย การจัดทำแผนและซ้อมแผนฉุกเฉิน กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.23 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับร้อยละ 80.39 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มากที่สุด” เช่นกัน ดังแสดงในตารางที่ 39

ตารางที่ 39 ความพึงพอใจของชุมชนรอบโรงงาน COND ที่มีต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของไออาร์พีซี

เรื่อง	ระดับคะแนนความพึงพอใจ					สัดส่วน ความพึง พอใจ (Top 3)	คะแนน ความพึง พอใจ (ร้อยละ)
	1	2	3	4	5		
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
1. การปรับปรุงดูแลโรงงานให้มีสภาพพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ	0.0 (0)	0.3 (2)	10.8 (84)	54.2 (422)	34.8 (271)	99.74	80.87 มากที่สุด
2. การตรวจวัดและกำกับดูแลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน	0.1 (1)	0.8 (6)	15.9 (124)	49.4 (385)	33.8 (263)	99.10	78.98 มาก
3. การจัดการข้อร้องเรียนโดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	0.0 (0)	0.9 (7)	15.0 (117)	47.1 (367)	37.0 (288)	99.10	80.04 มากที่สุด

เรื่อง	ระดับคะแนนความพึงพอใจ					สัดส่วน ความพึง พอใจ (Top 3)	คะแนน ความพึง พอใจ (ร้อยละ) (ร้อยละ) (ร้อยละ)
	1	2	3	4	5		
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
4. การจัดการความปลอดภัย การจัดทำ แผนและซ้อมแผนฉุกเฉิน	0.0 (0)	0.8 (6)	15.7 (122)	44.8 (349)	38.8 (302)	99.23	80.39 มากที่สุด
ความพึงพอใจโดยรวมต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม						96.60	80.07 มากที่สุด

2. ความพึงพอใจของชุมชนรอบโรงงาน COND ที่มีต่อการดำเนินงานด้านกิจการเพื่อสังคม (CSR) ของไออาร์พีซี

กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานด้านกิจการเพื่อสังคมของโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 98.77 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 79.63 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มาก” เมื่อพิจารณาจำแนกรายด้าน มีผลการศึกษาดังนี้

ด้านการสื่อสารประชาสัมพันธ์ระหว่างบริษัทกับชุมชน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 98.66 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 79.87 ซึ่งแสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านนี้อยู่ในระดับ “มาก” เมื่อพิจารณาจำแนกรายประเด็น พบว่า (1) ความชัดเจน เข้าใจง่ายของเนื้อหาในสื่อประชาสัมพันธ์ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 99.61 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 82.74 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (2) ความน่าสนใจของรูปแบบสื่อประชาสัมพันธ์ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 98.20 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 80.42 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (3) ความถูกต้อง รวดเร็ว ต่อเนื่องของการนำเสนอข่าวสาร กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 98.33 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 78.66 ซึ่งอยู่ในระดับ “มาก” (4) เนื้อหาที่สื่อสารเป็นประโยชน์กับชุมชน กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 98.97 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 82.54 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” และ (5) สามารถเข้าถึงสื่อประชาสัมพันธ์ได้ตลอดเวลา พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 98.20 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 75.00 ซึ่งหมายความว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มาก”

ด้านกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมกับชุมชน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 98.87 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 81.17 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในด้านนี้อยู่ในระดับ “มากที่สุด” เมื่อพิจารณาจำแนกรายประเด็น พบว่า (1) การส่งเสริม/สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนอย่างต่อเนื่อง กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 98.97 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ

เท่ากับ 84.79 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (2) สอดคล้องกับความต้องการและความคาดหวังของชุมชน กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.10 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 81.10 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (3) มีตัวแทนจากบริษัทฯ เข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 99.10 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 81.64 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (4) การเปิดโอกาสให้ชุมชนสามารถเข้าถึงและมีส่วนร่วมกับกิจกรรม กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.23 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 81.26 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” และ (5) การเข้าถึงพื้นที่และคนในชุมชนอย่างทั่วถึง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 97.95 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 77.06 ซึ่งหมายความว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มาก”

ด้านกิจกรรม/โครงการเพื่อสังคมที่จัดโดยไออาร์พีซี พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 98.77 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 77.85 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในด้านนี้อยู่ในระดับ “มาก” เมื่อพิจารณาจำแนกรายประเด็น พบว่า (1) สอดคล้องกับความต้องการและสามารถลด/แก้ไขปัญหาของชุมชนได้ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 98.84 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 78.27 ซึ่งอยู่ในระดับ “มาก” (2) ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ชุมชน ทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 98.97 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 81.32 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (3) การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรม/โครงการอย่างทั่วถึง กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 98.84 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 75.64 ซึ่งอยู่ในระดับ “มาก” (4) มีการปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะของคนในชุมชน กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 98.59 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 76.73 ซึ่งอยู่ในระดับ “มาก” และ (5) ความสะดวกของคนในชุมชนในการเข้าร่วมกิจกรรม/โครงการ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 98.59 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 77.28 ซึ่งหมายความว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มาก” ดังแสดงในตารางที่ 40

ตารางที่ 40 ความพึงพอใจของชุมชนรอบโรงงาน COND ที่มีต่อการดำเนินงานด้านกิจการเพื่อสังคม (CSR) ของไออาร์พีซี

ตัวชี้วัด	ระดับคะแนนความพึงพอใจ					สัดส่วน ความพึง พอใจ (Top 3)	คะแนน ความพึง พอใจ (ร้อยละ)
	1	2	3	4	5		
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
1. การสื่อสารประชาสัมพันธ์ระหว่างบริษัทกับชุมชน							
1.1 เนื้อหาในสื่อประชาสัมพันธ์ความชัดเจน ใช้ภาษาเข้าใจง่าย	0.0 (0)	0.4 (3)	8.1 (63)	51.7 (403)	39.8 (310)	99.61	82.74 มากที่สุด

ตัวชี้วัด	ระดับคะแนนความพึงพอใจ					สัดส่วน ความพึง พอใจ (Top 3)	คะแนน ความพึง พอใจ (ร้อยละ)
	1	2	3	4	5		
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
1.2 รูปแบบของสื่อประชาสัมพันธ์ ความน่าสนใจ	0.0 (0)	1.8 (14)	10.7 (83)	51.6 (402)	35.9 (280)	98.20	80.42 มากที่สุด
1.3 การนำเสนอข่าวสารมีความถูกต้อง รวดเร็ว ต่อเนื่อง	0.0 (0)	1.7 (13)	16.0 (125)	48.3 (376)	34.0 (265)	98.33	78.66 มาก
1.4 เนื้อหาที่สื่อสารเป็นประโยชน์กับ ชุมชน	0.1 (1)	0.9 (7)	11.9 (93)	42.7 (333)	44.3 (345)	98.97	82.54 มากที่สุด
1.5 สามารถเข้าถึงสื่อประชาสัมพันธ์ได้ ตลอดเวลา	0.1 (1)	1.7 (13)	21.1 (164)	52.4 (408)	24.8 (193)	98.20	75.00 มาก
รวม						98.66	79.87 มาก
2. กิจกรรมสร้างความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมกับชุมชน							
2.1 การส่งเสริม/สนับสนุนกิจกรรมของ ชุมชนอย่างต่อเนื่อง	0.0 (0)	1.0 (8)	11.9 (93)	33.9 (264)	53.1 (414)	98.97	84.79 มากที่สุด
2.2 สอดคล้องกับความต้องการและ ความคาดหวังของชุมชน	0.1 (1)	0.8 (6)	15.1 (118)	42.5 (331)	41.5 (323)	99.10	81.10 มากที่สุด
2.3 มีตัวแทนจากบริษัทฯ เข้าร่วม กิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ	0.0 (0)	0.9 (7)	15.3 (119)	40.2 (313)	43.6 (340)	99.10	81.64 มากที่สุด
2.4 การเปิดโอกาสให้ชุมชนสามารถ เข้าถึงและมีส่วนร่วมกับกิจกรรม	0.0 (0)	0.8 (6)	14.5 (113)	43.6 (340)	41.1 (320)	99.23	81.26 มากที่สุด
2.5 การเข้าถึงพื้นที่และคนในชุมชน อย่างทั่วถึง	0.1 (1)	1.9 (15)	21.3 (166)	42.9 (334)	33.8 (263)	97.95	77.06 มาก
รวม						98.87	81.17 มากที่สุด
3. กิจกรรม/โครงการเพื่อสังคมที่จัดโดยโออาร์พีซี							
3.1 สอดคล้องกับความต้องการและ สามารถลด/แก้ไขปัญหาของชุมชนได้	0.0 (0)	1.2 (9)	16.2 (126)	51.1 (398)	31.6 (246)	98.84	78.27 มาก
3.2 ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ชุมชน ทำให้ คุณภาพชีวิตดีขึ้น	0.0 (0)	1.0 (8)	13.9 (108)	43.9 (342)	41.2 (321)	98.97	81.32 มากที่สุด

ตัวชี้วัด	ระดับคะแนนความพึงพอใจ					สัดส่วน ความพึง พอใจ (Top 3)	คะแนน ความพึง พอใจ (ร้อยละ)
	1	2	3	4	5		
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
3.3 การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ กิจกรรม/โครงการ	0.3 (2)	0.9 (7)	24.0 (187)	45.7 (356)	29.1 (227)	98.84	75.64 มาก
3.4 มีการปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงาน ตามข้อเสนอแนะของคนในชุมชน	0.1 (1)	1.3 (10)	19.6 (153)	49.4 (385)	29.5 (230)	98.59	76.73 มาก
3.5 ความสะดวกของคนในชุมชนในการ เข้าร่วมกิจกรรม/โครงการ	0.1 (1)	1.3 (10)	16.6 (129)	53.4 (416)	28.6 (223)	98.59	77.28 มาก
รวม						98.77	77.85 มาก
ความพึงพอใจโดยรวม ต่อการดำเนินงานด้านกิจการเพื่อสังคม						98.77	79.63 มาก

3. ความพึงพอใจของชุมชนรอบโรงงาน COND ที่มีต่อการทำงานของพนักงานไออาร์พีซี

กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการทำงานของพนักงาน คิดเป็นร้อยละ 99.52 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 84.62 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มากที่สุด” เมื่อพิจารณาจำแนกรายด้าน มีผลการศึกษาดังนี้

ด้านบุคลิกภาพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.84 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 88.26 ซึ่งแสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านนี้อยู่ในระดับ “มากที่สุด” เมื่อพิจารณาจำแนกรายประเด็น พบว่า (1) ความเหมาะสม สะอาดเรียบร้อยของการแต่งกาย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 100.00 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 89.41 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (2) การพูดจา พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.74 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 88.54 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (3) ความอ่อนน้อมถ่อมตน กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 99.74 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 88.03 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” และ (4) ความน่าเชื่อถือ น่าไว้วางใจ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.87 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 87.04 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด”

ด้านการสร้างสัมพันธภาพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.58 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 84.89 ซึ่งแสดงว่ามีความพึงพอใจในด้านนี้อยู่ในระดับ “มากที่สุด” เมื่อพิจารณาจำแนก

รายประเด็น พบว่า (1) ความมีธรรมาจริยดี มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เป็นมิตร กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 99.87 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 87.04 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (2) การมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของชุมชน ความร่วมมือกับชุมชน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.61 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 86.43 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (3) การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 99.36 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 84.47 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” และ (4) การเป็นที่ยอมรับของชุมชน/ท้องถิ่น พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.49 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 84.47 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด”

ด้านศักยภาพในการทำงาน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.13 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 79.90 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในด้านนี้อยู่ในระดับ “มาก” เมื่อพิจารณาจำแนกรายประเด็น พบว่า (1) ความสม่ำเสมอในการติดต่อประสานงาน ความกระตือรือร้น กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 99.23 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 81.36 ซึ่งอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (2) ความชัดเจนในการให้ข้อมูล กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 98.84 มีระดับคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 79.53 ซึ่งอยู่ในระดับ “มาก” (3) ความสามารถในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 98.10 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 79.37 ซึ่งอยู่ในระดับ “มาก” และ (4) ความคิดริเริ่ม ความเป็นผู้นำ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจร้อยละ 99.36 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 79.37 ซึ่งอยู่ในระดับ “มาก” ดังแสดงในตารางที่ 41

ตารางที่ 41 ความพึงพอใจของชุมชนรอบโรงงาน COND ที่มีต่อการทำงานของพนักงานไออาร์พีซี

ตัวชี้วัด	ระดับคะแนนความพึงพอใจ					สัดส่วน ความพึง พอใจ (Top 3)	คะแนน ความพึง พอใจ (ร้อยละ)
	1	2	3	4	5		
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
1. บุคลิกภาพ							
1.1 แต่งกายเหมาะสม สะอาดเรียบร้อย	0.0 (0)	0.0 (0)	6.0 (47)	30.3 (236)	63.7 (496)	100.00	89.41 มากที่สุด
1.2 พุดจาสุภาพ	0.0 (0)	0.3 (2)	7.3 (57)	30.4 (237)	62 (483)	99.74	88.54 มากที่สุด
1.3 มีความอ่อนน้อมถ่อมตน	0.0 (0)	0.3 (2)	8.7 (68)	29.7 (231)	61.4 (478)	99.74	88.03 มากที่สุด
1.4 มีความน่าเชื่อถือ/น่าไว้วางใจ	0.0 (0)	0.1 (1)	8.0 (62)	35.6 (277)	56.4 (439)	99.87	87.04 มากที่สุด

ตัวชี้วัด	ระดับคะแนนความพึงพอใจ					สัดส่วน ความพึง พอใจ (Top 3)	คะแนน ความพึง พอใจ (ร้อยละ)
	1	2	3	4	5		
	น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด		
รวม						99.84	88.26 มากที่สุด
2. การสร้างสัมพันธภาพ							
2.1 มีอธยาศัยดี มนุษย์สัมพันธ์ดี เป็นมิตร	0.0 (0)	0.1 (1)	8.0 (62)	35.6 (277)	56.4 (439)	99.87	87.04 มากที่สุด
2.2 มีส่วนร่วมกับกิจกรรมของชุมชน/ ท้องถิ่น มีความร่วมมือที่ดี	0.0 (0)	0.4 (3)	8.5 (66)	36.2 (282)	54.9 (428)	99.61	86.43 มากที่สุด
2.3 รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	0.0 (0)	0.6 (5)	10.9 (85)	38.4 (299)	50.1 (390)	99.36	84.47 มากที่สุด
2.4 เป็นที่ยอมรับของชุมชน/ท้องถิ่น	0.0 (0)	0.5 (4)	11.6 (90)	35.8 (279)	52.1 (406)	99.49	84.47 มากที่สุด
รวม						99.58	84.89 มากที่สุด
3. ศักยภาพในการทำงาน							
3.1 มีความสม่ำเสมอในการติดต่อ ประสานงาน/ความกระตือรือร้น	0.3 (2)	0.5 (4)	15.0 (117)	42.0 (327)	42.2 (329)	99.23	81.36 มากที่สุด
3.2 มีความชัดเจนในการให้ข้อมูล	0.3 (2)	0.9 (7)	16.8 (131)	44.5 (347)	37.5 (292)	98.84	79.53 มาก
3.3 มีความสามารถในการแก้ไขปัญหา เฉพาะหน้า	0.1 (1)	0.8 (6)	17.2 (134)	45.3 (353)	36.6 (285)	99.10	79.37 มาก
3.4 มีความคิดริเริ่ม/ความเป็นผู้นำ	0.1 (1)	0.5 (4)	18.5 (144)	43.5 (339)	37.4 (291)	99.36	79.37 มาก
รวม						99.13	79.90 มาก
ความพึงพอใจโดยรวมต่อการทำงานของพนักงาน						99.52	84.62 มากที่สุด

หม่อมราชวงศ์เจตคุณานัน



CSR((อย่างใดอย่างหนึ่ง) Lo

เอกสารแนบที่ 48

**หนังสือชี้แจงผลการพิจารณารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564
และเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564**

ที่ IRPC-INQI.EM196 /2565

21 ตุลาคม 2565

เรื่อง ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแยกคอนเดนเสท ของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด(มหาชน)

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทส 1007.5/15776
ลงวันที่ 14 กันยายน 2565

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน 36 แผ่น
2. การขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน (สก.2) จำนวน 3 แผ่น
3. เบอรืโทรศัพท์ของโครงการที่รถขนส่งฯ จำนวน 1 แผ่น
4. พื้นที่อาคารจัดเก็บกากของเสียภายในโรงงานที่มีหลังคาปิดคลุม จำนวน 1 แผ่น
5. ภาพการจัดบริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ จำนวน 1 แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแจ้งผลการพิจารณารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแยกคอนเดนเสทของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด(มหาชน) ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564 และ กรกฎาคม-ธันวาคม 2564 ตามความเห็น และข้อเสนอแนะที่ให้ไว้ว่าโครงการฯ ขอเรียนชี้แจงรายละเอียดดังนี้

1. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.1 การว่าจ้าง Third Party ในการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากโครงการดำเนินการตรวจวัดฯ เอง ได้แก่ ปริมาณเบนซินในบรรยากาศ คุณภาพน้ำจากถังบำบัดสำเร็จรูป (SATs) คุณภาพน้ำเสียจากกระบวนการผลิต คุณภาพน้ำทิ้งที่อาจปนเปื้อนปรอท คุณภาพน้ำทิ้งจากหอระบายความร้อน และคุณภาพน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนจากส่วนผลิตและส่วนลานตั้ง

คำชี้แจง : โครงการได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ และคุณภาพน้ำทิ้ง โดยใช้ห้องปฏิบัติการของเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี ซึ่งได้รับใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขทะเบียน ว-223 ตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม และทั้งนี้โครงการได้ว่าจ้างหน่วยงาน (Third Party) ให้ทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโดยการว่าจ้าง บริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (สิ่งที่ส่งมาด้วย 1)

1.2 การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมในพื้นที่โครงการ กรณีกรมโรงงานอุตสาหกรรมแจ้งผลการพิจารณาว่าเอกสารไม่เพียงพอ เช่น ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี เป็นต้น

คำชี้แจง : โครงการได้ทำการขออนุญาตใหม่ และผ่านการอนุญาตจากกรมโรงงานแล้ว อยู่ในลำดับเลขรับที่ 17198/2565 ลงวันที่ 7 พฤษภาคม 2565 วิธีการกำจัดรหัส 033 คือ ส่งกลับผู้ขายเพื่อนำไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ ซึ่งปัจจุบันไม่มี

การขนออก เนื่องจาก ภาชนะดังกล่าวเป็นถึง 1,000 ลิตร ยังอยู่ในสภาพที่ดีจึงนำกลับมาใช้งานภายในโครงการ และไม่ได้มีการส่งกำจัดภายนอก (สิ่งที่ส่งมาด้วย 2)

1.3 การติดเบอร์โทรศัพท์ของโครงการที่รถขนส่งวัตถุอันตราย สารเคมี หรือกากของเสีย เพื่อเป็นช่องทางในการให้ประชาชนสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการได้โดยตรงและรวดเร็ว

คำชี้แจง : โครงการรับทราบ และปฏิบัติตามข้อเสนอนี้และได้เริ่มดำเนินการติดป้ายบริษัท เบอร์โทรติดต่อที่หน้ารถขนส่งผลิตภัณฑ์ สารเคมี หรือกากของเสียไว้แล้ว (สิ่งที่ส่งมาด้วย 3)

2. ข้อเสนอแนะ

2.1 ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน โดยการว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) ในการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พร้อมแนบตัวอย่างรูปภาพการติดตามตรวจสอบรายละเอียดโครงการโดย Third Party

คำชี้แจง : ตามคำชี้แจงข้อ 1.1

2.2 การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมภายในพื้นที่โครงการ กรณีกรมโรงงานอุตสาหกรรมแจ้งว่าเอกสารไม่เพียงพอ พร้อมทั้งแนบตัวอย่างรูปภาพแสดงลักษณะการจัดเก็บหรือจัดการ เพื่อป้องกันผลกระทบด้านกลิ่นไอสารเคมีและน้ำฝนชะล้าง

คำชี้แจง : โครงการรับทราบ และปฏิบัติตามข้อเสนอนี้สำหรับการจัดการกากของเสียที่ยังไม่สามารถนำออกได้ โครงการได้ดำเนินการเก็บรวบรวมไว้ในพื้นที่อาคารจัดเก็บกากของเสียภายในโรงงานที่มีหลังคาปิดคลุม โดยมีการแบ่งพื้นที่การเก็บรวบรวมของเสียแบบแยกประเภทและเป็นสัดส่วน (สิ่งที่ส่งมาด้วย 4)

2.3 การสรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมและความคิดเห็นของประชาชนประจำปี 2564 ของโครงการ โดยแสดงผลการสำรวจฯ ครอบคลุมผู้แทนส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ผู้นำชุมชนและประชาชนในระดับครัวเรือน พร้อมทั้งแสดงการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างประชากร ตามกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในรัศมี 0-3 กิโลเมตร และ 3-5 กิโลเมตร

คำชี้แจง : โครงการรับทราบ และปฏิบัติตามข้อเสนอนี้โดยจะแนบผลการสำรวจในเล่มรายงานฉบับถัดไป

2.4 หากสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 2019 อยู่ในสถานะที่สามารถควบคุมได้แล้ว ให้โครงการจัดให้มีการซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี และจัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ให้บริการชุมชน ตามที่มาตรการฯ กำหนด

คำชี้แจง : ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564 และกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 โครงการไม่สามารถดำเนินการซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และจัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ได้ เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 2019 อย่างไรก็ดี โครงการมีคลินิกบนน้ำใจที่เปิดให้ทางชุมชนเข้ามาใช้บริการได้ โดยมีบุคลากรทางการแพทย์มาประจำอยู่ที่คลินิกทุกวัน ซึ่งปัจจุบันในช่วงเดือน มกราคม-มิถุนายน 2565 ได้มีการจัดบริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2565 ที่บ้านเขาวังมาน ต.นาตาขวัญ อ.เมือง จ.ระยอง (สิ่งที่ส่งมาด้วย 5)



บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

2.5 ในการเสนอรายงานฉบับต่อไป ให้โครงการแสดงกำลังการผลิตสูงสุดต่อวันในช่วงเวลาของรอบการส่งรายงานและเปรียบเทียบกำลังการผลิตสูงสุดที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมาตรการฯ กำหนดอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศที่สภาวะการผลิตเต็มกำลังที่เข้มงวดกว่าที่สภาวะการผลิตปกติ

คำชี้แจง : โครงการรับทราบ และปฏิบัติตามข้อเสนอแนะ

ทั้งนี้บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด(มหาชน) ขอเรียนให้ทราบว่า จะควบคุมและประสานงานกับทุกโครงการฯ ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด และจะกำกับการดูแลโรงงานที่ตั้งในเขตประกอบการฯ ให้ดำเนินการด้วยความระมัดระวังไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อมโดยรอบเขตประกอบการฯ โดยยึดมั่นในหลักการดำเนินธุรกิจควบคู่ไปกับการดูแลสังคมและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ บริษัทได้ส่งหนังสือแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ส่วนงาน



เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ - 01 พ.ย. 2565

วันที่.....

เวลา.....

ขอแสดงความนับถือ



(นายวิชัย ปิยพรธนา)

ผู้จัดการฝ่ายบริหารคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม

และบริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม โทร.038-611333 ต่อ 37239 โทรสาร 038-612812-3

ผู้ประสานงาน : ชยาวรรณ วิสาขะ ; E-mail: Chayawan.w@irpc.co.th