

## เอกสารแนบ 21

ผลการศึกษาวิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพ

---

## มาตรการระงับและฟื้นฟู

โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมเอสโซ่ ศรีราชา ได้จัดทำแผนตอบโต้กรณีฉุกเฉิน ถึงแม้ว่าการประเมินความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ เพื่อควบคุมและบรรเทาเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เช่น การเกิดไฟไหม้ การระเบิด และการรั่วไหลของน้ำมัน สารเคมี และวัตถุอันตราย นอกจากนี้ยังจัดให้มีการฝึกซ้อมตอบโต้กรณีฉุกเฉินเป็นประจำ

### สรุปผลการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานที่มีความเสี่ยง

จากการดำเนินการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงของ โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมเอสโซ่ ศรีราชา ตามคู่มือฉบับนี้ พบว่า อุปกรณ์ที่มีความวิกฤตที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง ประกอบด้วย

1. หน่วยกลั่นแยกน้ำมันดิบ
2. หน่วยการปรับปรุงคุณภาพ
3. หน่วยเพิ่มค่าออกเทน (Catalytic Reformer)
4. หน่วยผลิตอะโรมาติกส์
5. หน่วยผลิตกำมะถันเหลว (Sulfur Recovery)

อุบัติเหตุร้ายแรง (Major Hazards) ที่สามารถเกิดขึ้นได้ในกิจกรรมดังกล่าวข้างต้น ได้แก่

1. การหกรั่วไหลของสารเคมี โรงกลั่นน้ำมันมีการใช้สารเคมีต่างๆ เริ่มตั้งแต่การใช้น้ำมันดิบซึ่งเป็นวัตถุดิบ สารไฮโดรเจนซัลไฟด์ที่ได้จากการกำจัดซัลเฟอร์ในน้ำมัน ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปต่างๆ เช่น ก๊าซเชื้อเพลิง ก๊าซหุงต้ม แบนโซลีน น้ำมันเบนซิน น้ำมันก๊าด น้ำมันดีเซล และน้ำมันเตา เป็นต้น สารต่างๆ ในกระบวนการผลิตมีคุณสมบัติต่างๆ ทั้งเป็นสารไวไฟ เป็นพิษ กัดกร่อน ที่มีผลกระทบต่อชีวิต และทรัพย์สิน
2. การเกิดไฟไหม้และการระเบิด เนื่องจากโรงกลั่นน้ำมันมีการใช้วัตถุดิบคือ น้ำมันและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ประกอบด้วยสารไฮโดรคาร์บอนต่างๆ ที่เป็นสารเคมีที่ติดไฟได้ ความไวไฟขึ้นกับจุดวาบไฟของสารเคมีแต่ละตัว ซึ่งอาจจะเกิดติดไฟ จนถึงขนาดที่อุปกรณ์ที่กักเก็บเก็บไม่สามารถทนได้ จึงก่อให้เกิดการระเบิดตามมา

รายละเอียดระดับความเสี่ยงและมาตรการบริหารจัดการความเสี่ยงของกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมเอสโซ่ ศรีราชา แสดงไว้ตามทะเบียนความเสี่ยงและมาตรการบริหารจัดการความเสี่ยง และสรุประดับความเสี่ยงได้ดังนี้

1. ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้	0	รายการ
2. ระดับความเสี่ยงสูง	0	รายการ
3. ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้	24	รายการ
4. ระดับความเสี่ยงเล็กน้อย	0	รายการ

และทำมาตรการบริหารจัดการความเสี่ยงดังนี้

1. แผนควบคุมความเสี่ยง	16	แผน
2. แผนลดความเสี่ยง	0	แผน

ทะเบียนความเสี่ยงและมาตรการบริหารจัดการความเสี่ยง  
โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมเอสโซ่ ศรีราชา

ลำดับที่	กิจกรรม/อุปกรณ์	สถานการณ์/ความล้มเหลว	ความเสี่ยง	แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
				แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้					
-	-	-	-	-	-
ระดับความเสี่ยงสูง					
-	-	-	-	-	-
ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้					
1	หอกลั่นแยกน้ำมันดิบ	ปั๊มทางออกของหอกลั่นหยุดเดิน	2	-	แผนควบคุม (1-1)
2	ภาชนะแยกน้ำออกจากน้ำมันดิบ (D-3101)	ท่อเก็บตัวอย่างน้ำมันดิบจาก D-3101 รั่ว	2	-	แผนควบคุม (1-2)
3	ภาชนะบรรจุน้ำมันเบา (D-3102)	วาล์วทางออกของท่อขนส่งน้ำมันที่ภาชนะบรรจุน้ำมันเบา (D-3102) ถูกปิด	2	-	แผนควบคุม (1-2)
4	ภาชนะบรรจุน้ำมันเบา (D-3103)	ความดันสูงเนื่องจากปั๊มทางออกของภาชนะบรรจุน้ำมันเบา (D-3103) หยุดเดิน	2	-	แผนควบคุม (1-2)
5	เตาเผาของหน่วยกลั่นน้ำมันดิบ	อุณหภูมิสูงเนื่องจากอัตราการไหลของน้ำมันดิบในท่อของเตาเผามีค่าน้อยเกินไป	2	-	แผนควบคุม (1-1)
6	อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน E-3117 ในหน่วยกลั่นน้ำมันดิบ	อุณหภูมิของ E-3117 สูงขึ้นเนื่องจาก พัดลมแลกเปลี่ยนความร้อน E-3114 หยุดทำงาน	2	-	แผนควบคุม (1-2)
7	หอหอกลั่นแยกน้ำมันก๊าด (T-3102) ในหน่วยกลั่นน้ำมันดิบ	อุณหภูมิของน้ำมันที่ส่งเข้ามาในหอหอกลั่นแยกน้ำมันก๊าด (T-3102) สูง	2	-	แผนควบคุม (1-2)
8	หน่วยกลั่นแยกน้ำมันแนฟทา (Naphtha Splitter)	อุปกรณ์วัดอุณหภูมิทำงานบกพร่อง	2	-	แผนควบคุม (2-1)
9	ปั๊มน้ำมันเบา (P-3323A/B:LVN)	สูญเสียการกักเก็บ	2	-	แผนควบคุม (2-2)
10	หน่วยกลั่นแยกก๊าซหุงต้ม (Debutanizer)	อุปกรณ์วัดอุณหภูมิทำงานบกพร่อง	2	-	แผนควบคุม (2-1)

ลำดับที่	กิจกรรม/อุปกรณ์	สถานการณ์/ความล้มเหลว	ความเสี่ยง	แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
				แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
11	อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน (E-3303A/B, E-3304A/B) ของหน่วยลดปริมาณกำมะถันของน้ำมันเนฟทา (NHF-2)	ไม่มีการไหลของน้ำมันเนฟทา	2	-	แผนควบคุม (3-1)
12	เตาให้ความร้อน (F-3301) ของหน่วยลดปริมาณกำมะถันของน้ำมันเนฟทา (NHF-2)	เตาเผาไฟไหม้	2	-	แผนควบคุม (3-1)
13	ปั๊มน้ำมันก๊าด (P-3201) ของหน่วยลดปริมาณกำมะถันของน้ำมันก๊าด (KHF-2)	ปั๊มน้ำมันก๊าด (P-3201) หยุดทำงานกะทันหัน	2	-	แผนควบคุม (4-1)
14	ภาชนะแยกน้ำมันกับน้ำ (D-3202A/B) ของหน่วยลดปริมาณกำมะถันของน้ำมันก๊าด (KHF-2)	อุปกรณ์วัดระดับน้ำมันใน D-3202A/B ทำงานบกพร่อง	2	-	แผนควบคุม (4-2)
15	เตาให้ความร้อน (F-3221) ของหน่วยลดปริมาณกำมะถันของน้ำมันดีเซล (GOHF-2)	เตาให้ความร้อน (F-3221) ไฟไหม้แต่ท่อลำเลียงก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel gas) ไม่ได้ติดตั้งวาล์วฉุกเฉินที่ใช้ในการหยุดการรั่วไหลของก๊าซ	2	-	แผนควบคุม (5-1)
16	เตาให้ความร้อน (F-3221) ของหน่วยลดปริมาณกำมะถันของน้ำมันดีเซล (GOHF-2)	เตาให้ความร้อน (F-3221) ไฟไหม้แต่ท่อลำเลียงก๊าซที่ใช้ในการจุดเตาเผา (Pilot gas) ไม่ได้ติดตั้งวาล์วฉุกเฉินที่ใช้ในการหยุดการรั่วไหลของก๊าซ	2	-	แผนควบคุม (5-1)
17	ภาชนะแยกน้ำมันดีเซลออกจากก๊าซ (D-3222) ของหน่วยลดปริมาณกำมะถันของน้ำมันดีเซล (GOHF-2)	วาล์วควบคุมการไหลของน้ำมันดีเซล (CV-1) เปิด bypass	2	-	แผนควบคุม (5-2)

ลำดับที่	กิจกรรม/อุปกรณ์	สถานการณ์/ความล้มเหลว	ความเสี่ยง	แผนบริหารจัดการความเสี่ยง	
				แผนลดความเสี่ยง	แผนควบคุมความเสี่ยง
18	ภาชนะแยกน้ำมันกับน้ำ (D-3225A/B) ของหน่วยลดปริมาณกำมะถันของน้ำมันดีเซล (GOHF-2)	อุปกรณ์วัดระดับน้ำมันทำงานบกพร่อง	2	-	แผนควบคุม (5-3)
19	การเริ่มต้นดำเนินการทำงาน (Start Up) ของหน่วยรีฟอร์มเมอร์ (CCR)	อุณหภูมิสูง	2	-	แผนควบคุม (6-1)
20	D-3401 ของหน่วยรีฟอร์มเมอร์ (CCR)	ความดันสูง	2	-	แผนควบคุม (6-2)
20	D-3408 ของหน่วยรีฟอร์มเมอร์ (CCR)	ความดันสูง	2	-	แผนควบคุม (6-2)
21	เตาเผา (AF-40) ของหน่วยผลิตพาราไซลไอโซเมอไรเซชัน	ท่อน้ำมันในเตาเผารั่ว	2	-	แผนควบคุม (7-1)
22	การเติมกำมะถันเหลวลงในรถบรรทุกของหน่วยผลิตกำมะถันเหลว	ระดับสูงขึ้น	2	-	แผนควบคุม (8-1)
23	บ่อเก็บกำมะถันเหลวไฮโดรเจนซัลไฟด์ ของหน่วยผลิตกำมะถันเหลว	ไฟไหม้	2	-	แผนควบคุม (8-2)
24	เตาเผาก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ของหน่วยผลิตกำมะถันเหลว	ความดันของ Pilot gas มีค่าน้อยกว่าค่าที่กำหนดไว้	2	-	แผนควบคุม (8-3)

เอกสารแนบ 22

แผนการตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการระงับอัคคีภัย

---

Schedule of Fire Equipment Service & Testing Work Plan																	
Item	Fire Equipment	SHE CE	Freq.	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Action By	
1	Fire Hydrant		M	x			x			x			x			Owner	
2	Fire Hose Reel		M		x			x			x			x		Owner	
3	Fixed Monitor		M			x			x			x			x	Owner	
4	Portable Monitor		M	x			x			x			x			Owner	
5	Fire Extinguisher.		M													Owner	
6	Fire Extinguisher Wheel Type 150 Lb.		M													Owner	
7	Fire hose cabinet		M		x			x			x			x		Owner	
8	Fire hose		M													Owner	
9	Self-Contained Breathing Apparatus		M													Owner	
10	Fire water sprinkle system at P/P-1 (call Instrument to check in the same		M/A			T										Chart W	
11	Fire Water Curtain system		M/A						T						T	Chart Y	
12	Fire water spray system at BI-1/2		M/A								T					Chart Y	
13	Fire water sprinkle system at LAB building		M/A											T		Chart Z	
14	Fire water sprinkle system at Warehouse		M/A							T						Re- Year	
15	Fire water sprinkle system at Hot pumps		Q/A						T							Chart Z	
16	Sprinkler system at E-218/212		Q/A							T						Chart Z	
17	Sprinkler system at P-207-211		Q/A							T						Chart Z	
18	Sprinkler system at P-113		Q/A						T							Chart Z	
19	Fire water sprinkle system at Battery limit FCCU.		Q/A					T								Chart W	
20	Sprinkler system at P-3609		Q/A						T							Chart W	
21	Sprinkler system at P-4207/4217		Q/A						T							Chart W	
22	Sprinkler system at FP-20 A/B		Q/A						T							Chart X	
23	Fire water system at Riser (FCCU)		Q/A						T							Chart W	
24	Fire water system at Riser (CCR)		Q/A						T							Chart X	
25	Fire water system at LAB/ New Mech.		Q/A											T		Chart Z	
26	Fire water system at NAB.		Q/A						T							Re-Year	
27	Fire deluge system at LPG Spheres.		M/A			Q			T			Q			Q	Chart Y	
	Deluge TK-903	Note : Request to Measurement water flow every 5 years. - Start 1st in 2021. - next in 2026.	A													Chart Y	
	Deluge TK-904		A														
	Deluge TK-985		A														
	Deluge TK-990		A														
	Deluge TK-3901		A														
	Deluge TK-3902		A														
28	Fire deluge system at Mercaptan drum		Q/A						T							Chart Y	
29	Fire water and Foam system of Fixed Monitor at BI -1 / 2		Q/A								T					Chart Y	
30	Fire water and Foam system of Fixed Monitor at BI -3		Q/A								T					Chart Y	
31	Isolation Valve ( IV ) and Fire Line		Q													Owner	
32	Fixed water spray system on TK-6904		Q/A		T											Chart Z	
33	Fixed water spray system on TK-6905		Q/A													Chart Z	
34	Fixed water spray system on TK-6906		Q/A													Chart Z	
35	Fixed water spray system on TK-906		Q/A													Chart X	
36	Fixed water spray system on TK-977		Q/A													Chart X	
37	Fixed water spray system on TK-979		Q/A					T								Chart X	
38	Fixed water spray system on TK-980		Q/A													Chart X	
39	Fixed water spray system on TK-908		Q/A													Chart X	
40	Fixed water spray system on TK-911 (New)															Chart W	
41	Fixed water spray system on TK-950 (New)		Q/A													Chart W	
42	Fixed water spray system on TK-981		Q/A							T						Chart W	
43	Fixed water spray system on TK-3911		Q/A													Chart W	
44	Fixed water spray system on TK-3912		Q/A													Chart W	
45	Fixed water spray system on TK-901		Q/A											T		Re- Year	
46	Fixed water spray system on TK-961		Q/A													Re- Year	
47	Fixed water spray system on TK-967		Q/A													Re- Year	
48	Fixed water spray system on TK-3906		Q/A													Re- Year	
49	Foam line system at storage tanks		Semi													Owner	
50	Foam system of TK-908		A							T						Owner	
51	Foam line at Floating roof tanks		3Y													Re- Year	

	Foam line at Floating roof tanks >> TK-912	3Y																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
--	--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



	Foam line at Internal Floating roof tanks >> TK-6903		3Y															T	Re- Year
	Foam line at Internal Floating roof tanks >> TK-6904		3Y															T	Re- Year
	Foam line at Internal Floating roof tanks >> TK-6905		3Y															T	Re- Year
	Foam line at Internal Floating roof tanks >> TK-6906		3Y															T	Re- Year
	Foam line at Internal Floating roof tanks >> TK-6907		3Y															T	Re- Year
	Foam line at Internal Floating roof tanks >> TK-6908		3Y															T	Re- Year
	Foam line at Internal Floating roof tanks >> TK-6909		3Y															T	Re- Year
	Foam line at Internal Floating roof tanks >> TK-6911		3Y															T	Re- Year
54	Fire Truck Performance Test		M/A															T	Re- month
55	Fire water Pump P-1603 A		A															T	Re- month
56	Fire water Pump P-1301		A															T	Re- month
57	Fire water Pump P-1302		A															T	Re- month
58	Fire water Pump P-5401		A															T	Re- month
59	Fire Water system Flushing in Refinery		A															T	Re- month
60	Fire water Grid Test >>		A															T	Re- month
	APS2 and Crude tank plan to test in 2025																		
	CCR plan to test in 2021																		
	TARP plan to test in 2022																		
	APS1 plan to test in 2023																		
	FCCU plan to test in 2024																		
61	Fire hose High pressure test		A																Re- month
62	Inspect elastomeric bladder BI-1/2		2Y															2019-2021-	Chart Y
63	Inspect elastomeric bladder BI-3		2Y															2019-2021-	Chart Y
64	Inspect Skirt Bladder BI-1/2		Q																Chart Y
65	Inspect Skirt Bladder BI-3		Q																Chart Y

Remark :	3Y – Every 3	2Y- Every 2	A - Annually	S-Semi annually	Q - Quarterly	M - Monthly	T – Testing	Service
----------	--------------	-------------	--------------	-----------------	---------------	-------------	-------------	---------

เอกสารแนบ 23  
พื้นที่สีเขียว และพันธุ์ไม้ในโครงการปัจจุบัน

---





รูปที่ 2 พื้นที่สีเขียวของโครงการปัจจุบัน


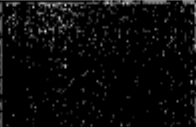


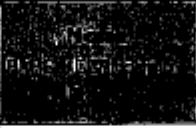

เอกสารแนบ 24  
การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ

---

## การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ

**Table 3: Exposure Rating Category**

All IH monitoring samples are collected from First Line Supervisors and Operators -  
Siriracha Refinery 2012-2016 using 3m Badge 3500

		Exposure Rating Category				
		≥OEL	50- < 100 % OEL	10 - < 50 % OEL	1- < 10 % OEL	NIL (<1%) OEL
		A	B	C	D	E
Health Effect Rating	I				<b>Benzene</b> APS-1, APS-2, FCCU, PAREX, CCR operators	<b>Benzene</b> S1, S2 FLS
	II					
	III				<b>THC</b> APS-1, APS-2, FCCU operators	<b>THC</b> PAREX, CCR, UT operators and S1, S2 FLS
	IV					

Remark :



Action Category 1

Action Category 2

Action Category 3

UT, CCR, TARP, APS-1, APS-2, FCCU หมายถึงหน่วยผลิตดังต่อไปนี้

- UT (Utilities) คือ ส่วนผลิตสาธารณูปโภค ได้แก่ ไฟฟ้า, ไอน้ำ, ระบบหล่อเย็น, น้ำปราศจากแร่ธาตุ
- CCR (Continuous Catalytic Reformer) คือหน่วยแปรรูปเพื่อเพิ่มค่าออกเทน
- PAREX คือ หน่วยผลิตอะโรมาติกส์
- APS-1, APS-2 (Atmospheric Pipe Still) คือ หอกลั่นน้ำมันดิบ
- FCCU (Fluidized Catalytic Cracking Unit) คือ หน่วยแตกโมเลกุลน้ำมันหนักให้เป็นน้ำมันเบา

Operator หมายถึง พนักงานระดับปฏิบัติการ ที่ทำงานที่หน่วยผลิตต่างๆ

S1 FLS หมายถึง พนักงานระดับหัวหน้างานที่ปฏิบัติงานที่ CCR / UT/ TARP

S2 FLS หมายถึง พนักงานระดับหัวหน้างานที่ปฏิบัติงานที่ APS-1, APS-2, FCCU

**ตารางการดำเนินการตามระดับผลการประเมินความเสี่ยง**

Action Category 1	Action Category 2	Action Category 3
<ol style="list-style-type: none"> <li>บริษัทมีการดำเนินการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program)</li> <li>มีการเก็บตัวอย่างเสียงเพื่อเฝ้าระวังเสียงดังประจำปี</li> <li>จัดให้มีโปรแกรมการตรวจสมรรถภาพการได้ยินให้กับพนักงานที่อยู่ในกลุ่ม Category 1 ประจำปี</li> <li>มีแผนการดำเนินการปรับปรุง แก้ไข ที่แหล่งกำเนิดเสียง เช่น ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงดังที่เครื่องจักรฯ</li> <li>จัดให้มีอุปกรณ์ลดเสียงดัง เช่น ear plugs และ ear muffs ให้แก่พนักงาน</li> <li>มีการฉีดป้ายเตือนอันตรายจากเสียงดัง ให้สวมใส่ PPE ในพื้นที่การทำงานที่มีเสียงดังตั้งแต่ 85 dBA ขึ้นไป</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงานที่ทำงานในพื้นที่เสียงดังและพื้นที่ที่มีแหล่งกำเนิดของสารเคมี</li> <li>มีป้ายเตือนอันตรายและป้ายบังคับให้สวมใส่ PPE ในพื้นที่ทำงานที่มีแหล่งกำเนิดของอันตราย</li> <li>มีการเก็บตัวอย่างทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม เช่น การรับสัมผัสเสียงและสารเคมี และมีการประเมินผลประจำปี โดยเจ้าหน้าที่สุขศาสตร์อุตสาหกรรมฯ</li> <li>มีการทบทวนระเบียบปฏิบัติในการทำงานในพื้นที่เสียงดัง และพื้นที่ที่มีแหล่งกำเนิดของสารเคมี</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>มีการเก็บตัวอย่างทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม เช่น การรับสัมผัสเสียงและสารเคมี และมีการประเมินผลประจำปี โดยเจ้าหน้าที่สุขศาสตร์อุตสาหกรรมฯ</li> <li>มีการทบทวนระเบียบปฏิบัติในการทำงานในพื้นที่เสียงดัง และพื้นที่ที่มีแหล่งกำเนิดของสารเคมี</li> </ol>

**SOURCE:** ESSO (THAILAND) PUBLIC COMPANY LIMITED, 2017

เอกสารแนบ 25  
ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิง

---



ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิง ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2565

Fuel of Combustion Unit

The Year of 2022

	Furnace F-101		Furnace F-102		APS-2 Furnace		VPS-2 Furnace		Boilers		SRU	Furnace CCR	Furnace TARP	GTG1/2		GTG 3	Sulfur Content	
	Fuel Gas	Fuel Oil	Fuel Gas	Fuel Oil	Fuel Gas	Fuel Oil	Fuel Gas	Fuel Oil	Fuel Gas	Fuel Oil	Fuel Gas	Fuel Gas	Fuel Gas	Fuel Gas	Natural Gas	Fuel / Natural Gas	H2S (vol%)	Total Sulfur
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	in Fuel Gas	(wt%) in Fuel Oil
Jan-22	100	0	100	0	97	3	100	0	100	0	100	100	100	22	78	100	0.01	0.66
Feb-22	100	0	100	0	100	0	100	0	95	5	100	100	100	34	66	100	0.01	0.52
Mar-22	100	0	100	0	98	2	96	4	95	5	100	100	100	22	78	100	0.01	0.67
Apr-22	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	100	100	23	77	100	0.01	0.52
May-22	100	0	100	0	99	1	100	0	100	0	100	100	100	32	68	100	0.01	0.66
Jun-22	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	100	100	34	66	100	0.01	0.80