

## ภาคผนวก ข-8

แผนการดำเนินการด้านความปลอดภัย  
และสภาพแวดล้อมของคลังน้ำมันช่องนนทรี

2023 Terminal HSSE Activities Work plan

Terminal : CNS

Plan

xAchieve as plan

Overdue

Remark; Put "N/A" on Target column to the item(s) you do not have activity.

	By whom	Target	YTD	% Achieved	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Health																
1	Risk base medical exam for operators in high- medium risk working environement	RC	1	0	0								X			
2	Medical Emergency Response drills (Office Hour)															
	2.1 A medical emergency such as a person with chest pains, diabetic emergency, or heat exhaustion	Shift C	1	0	0			X								
3	Medical Emergency Response drills (After Office Hour)															
	3.1 Expose to hot bitumen during ship shore operation	Shift D	1	0	0							X				
4	Exposure Data Monitoring ( EDM ) 1 times/year	RC	1	0	0								X			
5	HRA review	AK	1	0	0									X		
6	Provide First aid training for designated staff & Contractor	RC	2	0	0						X					
7	Health Awareness Training															
	7.1 Heat stress	RC	1	0	0		X									
	7.2 Hepatitis Virus B,C and unspecified hepatitis virus	RC	1	0	0				X							
	7.3 Dengue fever virus	RC	1	0	0						X					
	7.4 Malarial parasites	RC	1	0	0								X			
	7.5 HIV virus (World AIDS Day @Dec. 1st)	RC	1	0	0											X
8	Mask fit test (person)	RC	2	0	0					X					X	
Safety																
1	Emergency exercise Notification Tier 1 (2 times a year)		2	0	0		X							X		
2	Emergency exercise (Table Top Tier 1, Once a year)	Shift A,B	1	0	0									X		
3	Internal Fire Emergency Drill															
	3.1 Electrical transformer fire (PH 2 substation)	Shift A	1	0	0		X									
	3.2 Fire at pump house (New pump house)	Shift B	1	0	0					X						
	3.3 Fire at LSC plant (joint with LSC)	Shift C	1	0	0								X			
	3.4 Fire at Bitumen/ Composit plant (joint with C&R)	Shift D	1	0	0											X
4	Annual Fire Emergency Exercise with Fire brigade(1 time/year )															
	4.1 A loading rack fire, involveing multiple bays (Truck Loading Gantry)	Shift A,B	1	0	0									X		
5	Marine Emergency Scenario Exercise															
	5.1 เรือโดนกัน (Collision/Allision)	Shift B	1	0	0				X							
	5.2 เรือโครงสร้างเสียหาย Structural failure of ship/ barge	Shift B	1	0	0				X							
	5.3 ท่าเรือเสียหาย เช่น Fender พัง , Bollard ชำรุด โครงสร้างท่าเรือทรุด (jetty failure)	Shift B	1	0	0				X							
	5.4 น้ำมันล้นถังบนเรือขณะปฏิบัติงานสินค้า Ship / barge overfill during Terminal operation	Shift A	1	0	0							X				
6	Fire Exercise with Community															
	6.1 เพลิงไหม้ชุมชนหรืออาคารที่อยู่ติดกับรั้วคังน้ำมัน (Multiple houses/structure outside the perimeter fence)	SV	1	0	0											X
	6.2 เพลิงไหม้ชุมชนข้างเคียงและมีผลกระทบต่อคังน้ำมัน (Community fire impacting on the facility)	SV	1	0	0											X
7	Rescue Credible Scenario															
	7.1 A person falling into the river from Jetty or Ship/Barge	Shift B	1	0	0				X							
8	Natural Disaster/ Weather Emergency Credible Scenario															
	8.1 น้ำท่วมจากฝนตกหนัก (Flooding)	SV	1	0	0							X				
	8.2 น้ำท่วมคังน้ำมัน (Major flooding)	SV	1	0	0							X				
9	Drug Testing - staff/contractor ( at least 50% the number of staffs/contractors,1 time/year)	RC	1	0	0								X			
10	Alcohol Testing - staff/contractor ( 2 times/year/person )	SV	44	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11	Fire Extinguisher Check (Monthly)	SV	12	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12	Fire pump test ( weekly test )	SV	48	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
13	Fire alarm system test ( Monthly)	SV	12	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
14	Electrical siren test (quarterly )	SV	4	0	0		X		X			X			X	
Security																
1	Facilities Security Plan (PFSA, PFSP) review (Annually)	AK	1	0	0							X				
2	Security Risk Assessment (SRA) Review (Annually)	AK	1	0	0							X				
3	PFSP drill-ISPS Code requirement (Quarterly)															
	3.1 การขู่วางระเบิด (Bombing)	Shift C	1	0	0		X									
	3.2 การลักขโมย (Pilferage and Theft)	Shift D	1	0	0					X						

	3.3 การลักลอบขนยาเสพติด (Illicit drugs and smuggling)	Shift A	1	0	0									X			
	3.4 การวางเพลิง (Arson)	Shift B	1	0	0												X
4	PFSP annual exercise (ISPS Code requirement) (Annually)	SV	1	0	0							X					
5	PFSP internal audit (Annually)	AK	1	0	0						X						
6	PFSP training of security measures (Annually)	AK	1	0	0						X						
7	PFSP training of ISPS code requirement (Annually)	AK	1	0	0						X						
8	Security Toolbox meeting/ Training (ODP 410)																
	1. การวางแผนการด้านการจัดการความมั่นคง (Security Deployment)	SV	1	1	100	X											
	2. ขอบเขตอำนาจของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (Powers of Security Guards)	SV	1	1	100		X										
	3. การผ่านเข้าออกคลังน้ำมัน (Access Controls)	SV	1	0	0			X									
	4. การตรวจสอบยานพาหนะที่ผ่านเข้าออกคลัง (Security Checks on Vehicle)	SV	1	0	0				X								
	5. การควบคุมการดีซีล/ การนำสิ่งของออกจากคลังน้ำมัน (Security Seal/ Belonging Control Program)	SV	1	0	0					X							
	6. เครื่องหมายและสัญลักษณ์ด้านการจัดการความมั่นคง (Security Signages)	SV	1	0	0					X							
	7. การควบคุมการใช้กุญแจและความมั่นคงในบริเวณสำนักงาน(Key Control and Office Security)	SV	1	0	0						X						
	8. การจัดการด้านความมั่นคงบริเวณ Jetty (Security at Jetty)	SV	1	0	0							X					
	9. การเดินตรวจตรา (Security Patrols) ) และตรวจสอบพื้นที่ผ่านกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	SV	1	0	0								X				
	10. การเข้าออกคลัง นอกเวลาทำการ (Entry After Office Hours)	SV	1	0	0									X			
	11. การรายงานเหตุการณ์ด้านความมั่นคง (Security Incident Notification)	SV	1	0	0										X		
	12. การแจ้งความและลงบันทึกประจำวัน (Lodging a Police Report)	SV	1	0	0										X		
	13. การตรวจสอบระหว่างการเปลี่ยนกะทำงาน (End of Day/Shift Checks)	SV	1	0	0											X	
	14. ระเบียบวินัยของพนักงานรักษาความปลอดภัย (Discipline)	SV	1	0	0												X
Environment		SV															
	1 Oil Spill Equipemnt Check (Quarterly)	SV	4	0	0			X			X			X			X
	2 Oil Spill Exercise (Notification Tier 1, 2 times a year)	SV	2	0	0							X					X
	3 Oil Spill Exercise (Table Top Tier 1, Every year)	SV	1	0	0								X				
	4 Oil Spill Exercise (Equipment Deployment Tier 1, Every year)	SV	1	0	0									X			
	5 Oil Spill Exercise (Notification Tier 2, Every year)	SV	1	0	0									X			
	6 Oil Spill Exercise (Table Top Tier 2, Every 2 years)	SV	1	0	0									X			
	7 Oil Spill Exercise (Equipment Deployment Tier 2, Every 2 years)	SV	1	0	0									X			
	8 Oil Spill Exercise (Notification Tier 3, Every year)	SV	1	0	0									X			
	9 Oil Spill Exercise (Table Top Tier 3, Every 3 years)		Recheck with 6 years plan														
	10 Oil Spill Exercise (Equipment Deployment Tier 3, Every 3 years)		Recheck with 6 years plan														
	11 Loss of Primary Containment Credible Scenario																
	11.1 Small leaks from process equipment such as tank truck piping, sampling system stations, tubing/instrument fitting failure, flange joints and sight glass (FPT)	Shift C	1	0	0				X								
	11.2 Failure of a flange joint/valve while pumping	Shift D	1	0	0						X						
	11.3 Storage tank over fill	Shift B	1	0	0									X			
	11.4 Spill to the river due hose rapture during unloading/ loading at jetty	Shift A	1	0	0												X
12	Wastewater monitoring (Oil interceptor and Wastewater Treatment)	RC	12	5	42	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Meeting/Training /Others		SV															
	1 Staff meeting (Monthly)	DP	12	0	0	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X
	2 Contractor tool-box / Syndicate meeting-Oil Movements 4 shifts (Monthly)	All	48	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	3 Contractor tool-box / Syndicate meeting-HSSE O&S (Monthly)	All	12	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	0 Contractor tool-box / Syndicate meeting-Dispatch (Monthly)	All	12	0	0	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	5 Security Guard tool- box meeting (Monthly)	All	12	2	17	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	6 PI/UB/UC/ nearmiss report ( 2 reports/year/staff)	All	62	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	7 Update Terminal Information Booklet (Sea-fed Depot)	SV	1	0	0					X							
	8 Update Terminal Emergency Response Plan	AK	1	0	0					X							
	9 Update Terminal Oil Spill Response Plan	AK	1	0	0					X							
	10 Update Incident Management Plan	AK	1	0	0								X				
	11 Annual HEMP review (once a year)	TM	1	1	100		X										
	1 Review tank level setting (yearly)	DP	1	0	0					X							
13	Big Cleaning (e.g Ware House) (Quarterly)	DP	4	0	0			X			X			X			X
14	LO/LC quarterly review	DP	4	0	0			X			X			X			X
15	R&I Plan review	TM	1	0	0												X
16	AMP review	TM	1	0	0	X											

## ภาคผนวก ข-9

---

เอกสารการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยแก่พนักงาน

## รายงานผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

การฝึกซ้อม: การซ้อมแผนฉุกเฉิน พบการรั่วไหลน้ำมันFPT ( Shift C )

คลังน้ำมัน / พื้นที่: คลังน้ำมันเซลล์ช่องนนทรี

วันที่: 27/04/2023 เวลา: 17:30 – 18:00

ผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อม Sphera No 1114265

1. ผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้น (Initial Incident Commander): TM
2. เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม (Control Room Operator): TOS B2
3. ทีมระงับเหตุเบื้องต้น (First Intervention Team): TOS B1
4. เจ้าหน้าที่รักษาความมั่นคง (Security Control Officer) : R1
5. ทีมสนับสนุน (Support Team): ER Team

### เหตุการณ์จำลอง (Scenario)

เวลาประมาณ 17:30 น.ของวันพฤหัสบดีที่ 27.04.23 ในขณะที่เจ้าหน้าที่ ropic.เข้าตรวจสอบพื้นที่ตามแนวท่อFPT พบเห็นมีคราบน้ำมันไหลตรงบริเวณหน้าแปลน และ หยดลงพื้นปูนเป็นคราบ R3.จึงทำการ ว.วิทยุแจ้ง B1.ให้ทราบ B1.ได้เข้าตรวจสอบหน้างานร่วมกับR1 และ C1 พบว่ามีการรั่วของน้ำมันท่อ Jat-A1 บริเวณหน้าแปลน B1.สั่งการB2.ให้แจ้ง TM. ทราบ และ ดำเนินการเรียกทีม QC พร้อมประแจเข้าทำการ ชันช่วงหน้าแปลนเข้า และ ดำเนินเก็บคราบน้ำมันที่พื้น และ เผื่อสังเกตว่ามีการรั่วซึมอีกหรือไม่ และทำการแจ้ง TM.ให้ทราบ

### ลำดับของเหตุการณ์ (Sequence of Events)

Activity Log	
TIME	MAJOR EVENTS
17:30	ในขณะที่เจ้าหน้าที่ ropic.เข้าตรวจสอบพื้นที่ตามแนวท่อFPT
17:31	R3. จึงทำการว.วิทยุแจ้ง B1.ให้ทราบ
17:38	B1. ได้เข้าตรวจสอบหน้างานร่วมกับ R1 และ C1
17:39	B1.สั่งการB2.ให้แจ้ง TM. ทราบ
17:39	B1.ดำเนินการเรียกทีม QC พร้อมประแจเข้าทำการ ชันช่วงหน้าแปลนเข้า
17:50	ทีม QC เข้าถึงหน้างาน และ รับคำสั่งจากB1.ทำการแก้ไข
17:50	B1. สั่งการดำเนินเก็บคราบน้ำมันที่พื้น
17:52	แก้ไขดำเนินการเสร็จ และ เผื่อสังเกตว่ามีการรั่วซึมอีกหรือไม่
17:52	B1 โทรรายงานเหตุการณ์ให้ TM รับทราบ
17:55	B1 กำชับให้ R1 ตรวจสอบและเผื่อระวังในพื้นที่ และให้ K1 ตรวจสอบกล้องวงจรปิดในพื้นที่ จุดแก้ไขโดยให้เพิ่มความถี่ในการตรวจสอบ และรายงานให้ B1 ทราบเป็นระยะ

## รายงานผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

18:00	B1 ใ้รรายงานเหตุการณ์ต่อ TM และขอยุติการซ้อมแผนฉุกเฉิน	
7. Prepared by: นายธนศ หัสดีเทียนทอง	Date: 27/04/2023	Time: 18:00 น.

### ภาพแสดงการฝึกซ้อม (Exercise Pictures)



### ผลการฝึกซ้อม (Exercise Debrief) (กรุณาใช้เครื่องหมาย X)

	ดี	พอ ใช้	ต้อง ปรับปรุง	หมายเหตุ
1. ความรู้ความเข้าใจของทีมฉุกเฉิน	x			
2. ความพร้อมของทีมช่วยเหลือ	x			
3. ความรู้ความเข้าใจแผนฉุกเฉิน และความพร้อมของแผน	x			

## รายงานผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

4. ความพร้อมของอุปกรณ์/เครื่องมือ	x			
5. ผลการฝึกซ้อมทั้งหมดโดยรวม	x			

ข้อกำหนด KPI (Requirements)	เวลาตอบสนอง (Response time)	เวลาที่ตอบสนองได้จริง (Actual response time)	สอดคล้องกับข้อกำหนด (Comply with requirements)
1.การแจ้งเหตุไปยังทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน ภายใน/ ภายนอกคลังน้ำมัน (จัดซ้อมทุกๆ 6เดือน)	ภายใน 15 นาที	5 นาที	สอดคล้องตามข้อกำหนด
2.การตรวจนับจำนวนคนที่ จตุรรมพล (Account for people)	ภายใน 1 ชั่วโมง	ไม่มี	ไม่มี
3. การปิดกั้นพื้นที่เกิดเหตุ (Restrict access to incident area)	ภายใน 1 ชั่วโมง	9 นาที	สอดคล้องตามข้อกำหนด
4.การปฏิบัติการเพื่อระงับเหตุฉุกเฉิน - เหตุการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Credible Scenario)	ภายใน 1 ชั่วโมง	30 นาที	สอดคล้องตามข้อกำหนด
5.การปฏิบัติการเพื่อระงับเหตุฉุกเฉิน - เหตุการณ์ขนาดใหญ่ที่สุดที่สามารถเกิด ขึ้นได้ (Largest Credible Scenario)	ภายใน 4 ชั่วโมง	30 นาที	สอดคล้องตามข้อกำหนด
6.Designed First aider เข้าถึง ผู้บาดเจ็บ	ภายใน 4 นาที	ไม่มี	ไม่มี
7.ผู้ป่วยเข้าถึงการรักษาโดยบุคคลากร ทางการแพทย์	ภายใน 1 ชั่วโมง	ไม่มี	ไม่มี

### สิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข (Identified Actions)

สิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข	วิธีการปรับปรุง แก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดวันที่ แล้วเสร็จ	วันที่เสร็จ จริง

## รายงานผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

--	--	--	--	--

### บทเรียนที่ได้จากการฝึกซ้อม (Lessons Learnt)

--

บันทึกโดย



Review By (ERC/TM)



## รายงานผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

การฝึกซ้อม: แผนฉุกเฉินเพลิงไหม้ ( Fire Emergency Drill ) Shift B.

คลังน้ำมัน / พื้นที่: คลังน้ำมันเซลล์ช่องนนทรี / NEW PUMP HOUSE

วันที่: 30.06.2023 เวลา 14.00 - 17.00

ผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อม

1. หัวหน้าทีมระงับเหตุเบื้องต้น (First Intervention Team Lead): TOS B1
2. เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม (Control Room Operator): TOS B2
3. ทีมระงับเหตุเบื้องต้น (First Intervention Team): K1,R7,R8
4. เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล (Designated First Aider) : C1
5. ทีมสนับสนุน (Support Team): S3,Jetty man,QC,C1 assistance,Yard.

### เหตุการณ์จำลอง (Scenario)

เวลาประมาณ 14.45 น.บริเวณ New pump house เกิดเหตุการณ์สมมุติ บั้มB100 ที่มีการรั่วซึม และ สะสมอยู่ใต้ฐานบั้มเกิดการลุกไหม้ เนื่องจากขณะที่บั้มทำงานมีการสันตะเทียน ทำให้สายไฟฟ้าเกิดการเสียดสีในตำแหน่งที่หกนาฬิกาและเกิดกระแสไฟฟ้าช็อต สะเก็ดประกายไฟ เกิดการลุกไหม้ ผู้ช่วย ALS อยู่บน Gantry เห็นเหตุการณ์จึงวิทยุแจ้ง Yard sup ได้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นด้วยถังดับเพลิง ผงเคมีแห้ง แต่ไม่สามารถดับได้ จึงได้ทำการตั้งสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินและกด Emergency shutdown K1. ได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุ จึงเข้าตรวจสอบตำแหน่งจุดเกิดเหตุ และ แจ้งB1.ให้ทราบ B1.สั่งการหยุดปฏิบัติงาน และ แจ้งทีมฉุกเฉินเข้าจุดเกิดเหตุ พร้อมรถฉุกเฉิน จากการประเมินเบื้องต้นของทาง B1.ให้ใช้ถังดับเพลิงระงับเพลิงไว้ก่อนเนื่องจากมีการอาจมีกระแสไฟฟ้า อยู่ในระบบและทำการ Off Braker ของบั้ม B100 และประกออบกับเป็นเพลิงขนาดเล็กจึงสามารถดับเพลิงได้ด้วย ถังดับเพลิงผงเคมีแห้ง ทั้งหมด 3 ลูก

### ลำดับของเหตุการณ์ (Sequence of Events)

Activity Log	
TIME	MAJOR EVENTS
15:00	ได้รับแจ้งจากทาง Yard มีเหตุเพลิงไหม้ที่ New Pump House
15:05	B1 แจ้ง B2 ให้ยกกระดานแผนฉุกเฉิน
15:06	B2 แจ้ง TEAM LEAD และ TM ให้รับทราบ
15:08	B1 แจ้ง K1ให้นำรถฉุกเฉินไปที่บริเวณใกล้จุดที่เกิดเหตุ
15:09	B1 แจ้ง Yard ให้หยุดการจ่ายน้ำมันทั้งหมด
15:10	B1 แจ้ง ทีม C1 และ ER ให้ไป stand by ที่จุดรวมพลที่ 4 และให้ B2
15:14	B2 เช็ค จำนวนพล
15:15	B1 นำทีม R7,R8 เข้าไปดับเพลิงพร้อมถังดับเพลิง 2 ลูก

## รายงานผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

15:16	B1 แจ้ง คุณมนตรีให้ Stand by รถเพื่อเหตุฉุกเฉินมีคนเจ็บต้องรับพยาบาล	
15:17	B1 แจ้ง B2 ให้แจ้งทีมช่าง SPIE มา stand by เพื่อที่จะตัดไฟฟ้า	
15:22	SPIE แจ้ง B2 มาถึงจุดที่เกิดเหตุแล้ว	
15:23	B1 แจ้ง U1 ให้ stand by เพื่อเปิดปั๊มแรงดันน้ำ	
15:24	B1 แจ้ง R1 ให้ปิดการจราจรห้ามไม่ให้รถหรือผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่จ่ายน้ำมัน	
15:25	U1 แจ้ง B1 stand by ที่ปั๊มแล้ว	
15:25	B1 แจ้ง B2 สามารถดับเพลิงได้เรียบร้อยแล้ว	
15:45	B1 แจ้งทุกคนยุติการซ้อมแผนฉุกเฉิน	
7. Prepared by: นายพงศ์พีระ อักษรวรรณ	Date: 30.06.2023	Time: 17.00

### ภาพแสดงการฝึกซ้อม (Exercise Pictures)



## รายงานผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน



### ผลการฝึกซ้อม (Exercise Debrief) (กรุณาใช้เครื่องหมาย X)

	ดี	พอ ใช้	ต้อง ปรับ ปรุง	หมายเหตุ
1. ความรู้ความเข้าใจของทีมฉุกเฉิน		x		
2. ความพร้อมของทีมช่วยเหลือ	x			
3. ความรู้ความเข้าใจแผนฉุกเฉิน และความพร้อมของแผน	x			
4. ความพร้อมของอุปกรณ์/เครื่องมือ			x	วิทยุสื่อสารไม่เพียงพอ
5. ผลการฝึกซ้อมทั้งหมดโดยรวม	x			

## รายงานผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

ข้อกำหนด KPI (Requirements)	เวลาตอบสนอง (Response time)	เวลาที่ตอบสนองได้จริง (Actual response time)	สอดคล้องกับข้อกำหนด (Comply with requirements)
1.การแจ้งเหตุไปยังทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน ภายใน/ ภายนอกคลังน้ำมัน (จัดซ้อมทุกๆ 6 เดือน)	ภายใน 15 นาที	6 นาที	สอดคล้องตามข้อกำหนด
2.การตรวจนับจำนวนคนที่ จตุรวมพล (Account for people)	ภายใน 1 ชั่วโมง	14 นาที	สอดคล้องตามข้อกำหนด
3. การปิดกั้นพื้นที่เกิดเหตุ (Restrict access to incident area)	ภายใน 1 ชั่วโมง	24 นาที	สอดคล้องตามข้อกำหนด
4.การปฏิบัติการเพื่อระงับเหตุฉุกเฉิน - เหตุการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Credible Scenario)	ภายใน 1 ชั่วโมง	45 นาที	สอดคล้องตามข้อกำหนด
5.การปฏิบัติการเพื่อระงับเหตุฉุกเฉิน - เหตุการณ์ขนาดใหญ่ที่สุดที่สามารถเกิด ขึ้นได้ (Largest Credible Scenario)	ภายใน 4 ชั่วโมง	45 นาที	สอดคล้องตามข้อกำหนด
6.Designed First aider เข้าถึง ผู้บาดเจ็บ	ภายใน 4 นาที	ไม่มี	ไม่มี
7.ผู้ป่วยเข้าถึงการรักษาโดยบุคลากร ทางการแพทย์	ภายใน 1 ชั่วโมง	ไม่มี	ไม่มี

### สิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข (Identified Actions)

สิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข	วิธีการปรับปรุง แก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดวันที่ แล้วเสร็จ	วันที่เสร็จ จริง
ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ อุปกรณ์ดับเพลิง	จัดให้มีการ training การใช้อุปกรณ์ดับเพลิง	SV/B1	30.06.23	30.06.23
วิทยุสื่อสารไม่เพียงพอ	วางแผนการจัดซื้อในวาระถัดไป	Management team	End 2023	on going

## รายงานผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

### บทเรียนที่ได้จากการฝึกซ้อม (Lessons Learnt)

เนื่องจากทีมงานขาดการฝึกซ้อม ทำให้เวลาเข้าไปปฏิบัติหน้างานเกิดความไม่พร้อมเพียง

บันทึกโดย

นาย พงศ์พีระ อักษรวรรณ



Re: Internal exercise  
emergency fire drill st

Review By (ERC/TM)



**Event with ID: 1249103 Submitted**

The initial report was submitted. You can continue adding more details in the full report.











## Gentleman Mariners School

### CERTIFICATE OF TRAINING

This is to certify that

**MISS KETKANOK APHICHARTSUPHAPKHAJORN**

Date of Birth: 25 MAY 1992, ID/Passport No.1100800767401

Nationality: THAI

has successfully participated in and completed an approved course on

**PORT MASTER**

Conducted from 27 JUNE 2023 to 28 JUNE 2023

This course complies with the requirements of Marine Department announcement edition 76/2558 Section 10 as amended. This course follows the guideline as given in the Marine Department Announcement. The Marine Department of the Kingdom of Thailand has approved this course on 14 FEBRUARY 2023





## Gentleman Mariners School

### CERTIFICATE OF TRAINING

This is to certify that

**MR. RITTIRONG YAMVAJEE**

Date of Birth: 28 JUNE 1978, ID/Passport No.3119900396921

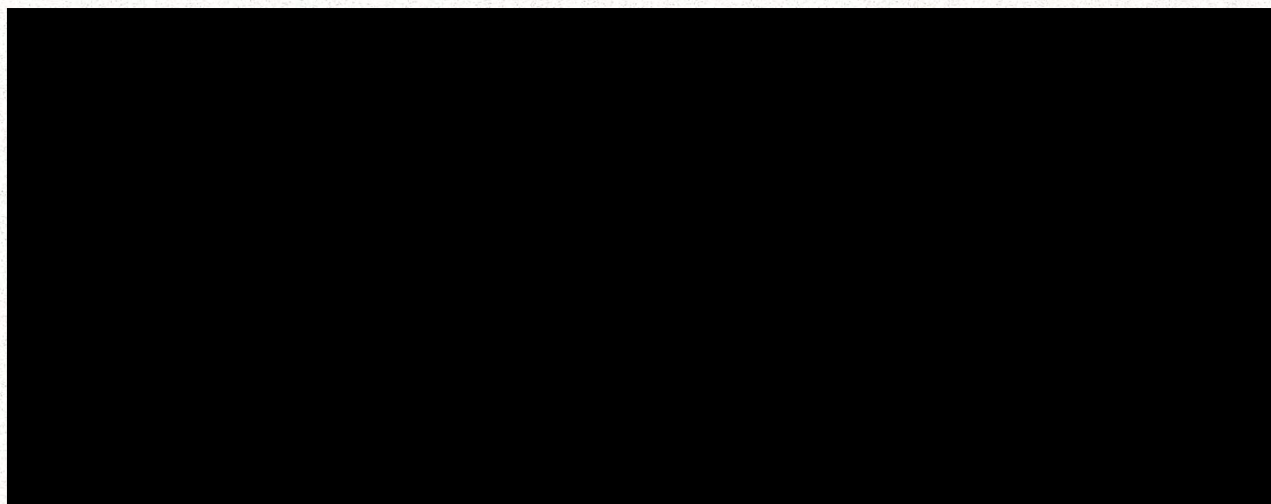
Nationality: THAI

has successfully participated in and completed an approved course on

**PORT MASTER**

Conducted from 27 JUNE 2023 to 28 JUNE 2023

This course complies with the requirements of Marine Department announcement edition 76/2558 Section 10 as amended. This course follows the guideline as given in the Marine Department Announcement. The Marine Department of the Kingdom of Thailand has approved this course on 14 FEBRUARY 2023



Gentleman Mariners School, 22 Sukhumvit 70/3 Road, Bangna, Bangkok 10260

TEL : +66 02 3936660, FAX: +66 02 3936373

Website: [www.gm.ac.th](http://www.gm.ac.th), Email: [admin@gm.ac.th](mailto:admin@gm.ac.th)



# ภาคผนวก ข-10

แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

# CNS Emergency Response Plan

---

Edition	Revision	Date	Prepared	Approved
3	4	31 May 2023		

## คำนำ (PREFACE)

แผนปฏิบัติการฉุกเฉินของคลังน้ำมันช่องนนทรี (CNS Emergency Response Plan) ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้สอดคล้องตามความต้องการที่กำหนดไว้ใน Emergency, Spill Preparedness and Response Management Version 5, November 2021 and Emergency, Spill Preparedness and Response Management Specification Version 2, November 2021 โดยใช้รูปแบบของแผนตามตัวอย่างที่ Center of Expertise-Emergency Response (CEER) แนะนำ ซึ่งได้มีการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดและข้อมูลต่างๆในแผนให้ความถูกต้องทันสมัย และปรับปรุงแผนปฏิบัติการให้สอดคล้องกับการประเมินความเสี่ยงของคลังน้ำมันช่องนนทรี

แผนปฏิบัติการฉุกเฉินของคลังน้ำมันช่องนนทรี (CNS Emergency Response Plan) จะมีการตรวจสอบประจำปี (Annually Check) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน และจะมีการทบทวนและปรับปรุงแผน (Review and Update) ทุกๆ 3 ปี นับจากวันที่ทบทวนแผนครั้งล่าสุด โดยเป็นความรับผิดชอบของผู้จัดการคลังน้ำมัน (Terminal Manager)

## การทบทวนเอกสารและการอนุมัติ (REVIEW AND APPROVAL)

จัดทำโดย (Prepared By)	
	Terminal Manager – CNS/MR
	CNS TOS Lead (HSSE Ops)
ทบทวนโดย (Reviewed By)	
	Country HSSE Manager
	HSSE Advisor Thailand
	Senior Marine Technical Advisor
	DOS Advisor
อนุมัติโดย (Approved By)	
	Distribution Operations Manager Thailand

หมายเหตุ : เอกสารได้รับการทบทวนและอนุมัติทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Reviewed and Approved via e-mail)

## การควบคุมเอกสาร (DOCUMENT CONTROL)

ประเภท (TYPE)	เจ้าของเอกสาร (OWNER)	ชั้นความปลอดภัย (SECURITY CLASS)
Procedure	Terminal manager_CNS	Restricted

## บันทึกการปรับปรุงแก้ไขเอกสาร (REVISION RECORD)

ครั้งที่	วันที่	รายการปรับปรุง/แก้ไข
1	เม.ย.12	จัดทำเอกสารใหม่เป็นภาษาอังกฤษ แก้ไขของเก่าทั้งหมด
2	พ.ย.13	ปรับปรุงรายการการติดต่อ ข้อมูลอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น
3	22 ต.ค.14	จัดทำเอกสารเป็นภาษาไทย, แก้ไขแผนภาพ, เพิ่มเติมรายละเอียดเรือ tug, แก้ไขหมายเหตุ, เพิ่มจุดที่ตั้งเครื่องมือ, เพิ่มหมายเลขติดต่อเรือ tug, แปลเป็นภาษาไทย, เพิ่มเติมเรือช่วยเหลือและหมายเลขติดต่อ, เพิ่มอีเมลและแปลเป็นภาษาไทย, วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ขมวดอย
4	15 ต.ค.15	เพิ่มคำนำและตารางการทบทวนเอกสารและการอนุมัติ, ข้อ 2 แก้ไขการยกระดับภาวะฉุกเฉิน และรวมเป็นหัวข้อเดียวกันกับขอบเขตและภารกิจ, เพิ่ม Business Executive ในแผนภาพที่ 2, ข้อ 3.2 แก้ไข Overall Commander เป็น Incident Commander, ข้อ 6 เพิ่มการแจ้งเรื่องน้ำมันรั่วไหลไปยัง SGW specialist, ยกเลิกเหตุสึนามิ, มีผู้เสียชีวิต, กองกำลังติดอาวุธ, การลักพาตัว, การโจรกรรมและการจับตัวประกัน, รถบรรทุกน้ำมันถูกจี้ปล้น, เอกสารแนบ1 แก้ไขข้อความกรณี Bitumen/Lubricant, เอกสารแนบ 3 ปรับปรุงข้อมูลหมายเลขติดต่อ และเพิ่มหมายเลขติดต่อเพื่อขอสนับสนุนกำลังคน, เอกสารแนบ 6 ปรับปรุงรายชื่อ First Aider, เอกสารแนบ 7 ยกเลิก Dealing with Press ภาษาอังกฤษ, เอกสารแนบ 8 ปรับปรุงข้อมูลคลังน้ำมัน, ยกเลิกฟอร์ม Emergency Fact/Log sheet, เอกสารแนบ 10 เพิ่มแบบฟอร์ม Unit log, เอกสารแนบ 11 ปรับปรุงรายการอุปกรณ์ฉุกเฉิน, เอกสารแนบ 13 แก้ไขรายชื่อใน Flood and Storm, เอกสารแนบ 14 แก้ไข Incident Report มาใช้ Incident Notification Process
5	01 พ.ย.15	แก้ไข 6.2.1. อุบัติเหตุรถขนส่งน้ำมัน และเพิ่ม RT Compliance Executive เป็น reviewer
6	15 พ.ย.16	แก้ไข 2.1 จาก “ตั้งแต่ 21-1,000 ตัน” เป็น “เกินกว่า 20 ตันแต่ไม่เกิน1,000 ตัน” แก้ไข 4.2 เพิ่มการแจ้งเหตุต่อSHELL STASCO (Company’s 24 hour Emergency line) ปรับปรุง 6.1.3 เพิ่มรายละเอียดการปฏิบัติเมื่อเกิดน้ำมันรั่วไหลบนดิน แก้ไข 6.2.4 โทรศัพท์ฉุกเฉินเรื่องผลิตภัณฑ์จากภายนอก เอกสารแนบที่ 3 ปรับปรุงหมายเลขติดต่อในกรณี ฉุกเฉิน เอกสารแนบที่ 4 ปรับปรุง muster point controller list เอกสารแนบที่ 5 แก้ไขข้อมูล อุปกรณ์สื่อสาร เอกสารแนบที่ 6 แก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลประจำพื้นที่ เอกสารแนบที่ 7 แก้ไขรายชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ เอกสารแนบที่ 8 ปรับปรุงข้อมูลคลังน้ำมัน เอกสารแนบที่ 11 ปรับปรุงข้อมูลอุปกรณ์ฉุกเฉิน เอกสารแนบที่ 13 ปรับปรุงรายชื่อและหมายเลขติดต่อ เอกสารแนบที่ 15 แก้ไข emergency evacuation route ในแต่ละท่า

7	10 พ.ย. 17	แก้ไข 3.2.3 เจ้าหน้าที่สื่อสารและโลจิสติก แก้ไข 5.2 จุดรวมพล/จุดอพยพ แก้ไข 6.1.1 เพลิงไหม้และระเบิด แก้ไข 6.1.7 เหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ แก้ไข 6.1.11 การวางระเบิดและการก่อการร้าย แก้ไข 6.2.4 เหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ แก้ไข เอกสารแนบที่ 3 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อในกรณีฉุกเฉิน แก้ไข เอกสารแนบที่ 4 จุดรวมพล/จุดอพยพ แก้ไข เอกสารแนบที่ 6 แผนฉุกเฉินทางการแพทย์ แก้ไข เอกสารแนบที่ 7 ข้อควรปฏิบัติในการให้ข่าวต่อสื่อมวลชน
8	1 ม.ค. 19	จัดทำเอกสารใหม่ทั้งหมดเพื่อให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของ Emergency Response Management Manual Version 4, February 2016 and Emergency Response Management Specification Version 1, February 2016
9	1 ก.ค. 19	แก้ไข 12 เรื่องขอยกเว้นสำหรับกรณีฉุกเฉิน (Exceptional for Emergency) แก้ไข เอกสารแนบที่ 3 ทะเบียนกระบวนการจัดการสภาวะอันตรายและผลกระทบ แก้ไข เอกสารแนบที่ 6 รายการอุปกรณ์ฉุกเฉิน แก้ไข เอกสารแนบที่ 10 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อในกรณีฉุกเฉิน แก้ไข เอกสารแนบที่ 11 แผนฉุกเฉินทางการแพทย์ แก้ไข เอกสารแนบที่ 16 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน เพิ่ม เอกสารแนบที่ 17 ขอยกเว้นสำหรับปฏิบัติการฉุกเฉินและมาตรการควบคุม
10	15 พ.ย. 20	เพิ่มเติม 1.4 ขอบข่ายหน้าที่ความรับผิดชอบของการควบคุมเพลิงไหม้เบื้องต้น (Incipient Firefighting)
11	31 ธ.ค. 21	แก้ไข แผนภาพที่ 1 ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 ของคลังน้ำมัน แก้ไข Appendix 2 Fast Facts new version (Shipping & Maritime Fast Facts) แก้ไข Appendix 3 ทะเบียนกระบวนการจัดการสภาวะอันตรายและผลกระทบ แก้ไข Appendix 6 รายการอุปกรณ์ฉุกเฉิน แก้ไข Appendix 9 ข้อควรปฏิบัติในการให้ข่าวต่อสื่อมวลชน (Dealing with Press-Guideline) แก้ไข Appendix 10 หมายเลขติดต่อฉุกเฉิน แก้ไข Appendix 11 แผนฉุกเฉินทางการแพทย์ แก้ไข Appendix 12 จุดรวมพลและเส้นทางอพยพ แก้ไข Appendix 13 กระบวนการแจ้งเหตุและสอบสวน แก้ไข Appendix 15 แผนปฏิบัติการฉุกเฉินในการเฝ้าระวังและกรณีมีน้ำท่วมคลัง แก้ไข Appendix 16 แผนจัดการเหตุการณ์ล่องหน้า เพิ่มเติมเหตุการณ์ Vessel break away from jetty as Per New SMARTT requirement, เพิ่ม PIP ของ LSC Plant

		ยกเลิกหัวข้อ 1.4 (Incipient Firefighting) และเพิ่มเติมแก้ไขใน หัวข้อ 5.5.1
12	31 พ.ค.23	<p>แก้ไข 5.5 เหตุการณ์เพลิงไหม้ที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Fire Credible Scenario)</p> <p>แก้ไข 7.0 การแจ้งเหตุและการยกระดับเหตุฉุกเฉิน (NOTIFICATION AND ESCALATION)</p> <p>แก้ไข 4.0 ความรู้ความสามารถและการฝึกอบรม (TRAINING AND COMPETENCE)</p> <p>แก้ไข 8.1 การแจ้งเตือน (Alarms)</p> <p>แก้ไข Appendix 1- แผนที่ของคลังน้ำมันของนนทรี (MAPS OF CNS AND PROCESS OVERVIEW)</p> <p>แก้ไข Appendix 2 Fast Facts new version (Shipping &amp; Maritime Fast Facts)</p> <p>แก้ไข Appendix 3 ทะเบียนกระบวนการจัดการสภาวะอันตรายและผลกระทบ</p> <p>แก้ไข Appendix 4- ข้อกำหนดและความสามารถในการฝึกอบรม</p> <p>แก้ไข Appendix 6 รายการอุปกรณ์ฉุกเฉิน</p> <p>แก้ไข Appendix 7 แผนผังของระบบน้ำดับเพลิง (LAYOUT OF FIREFIGHTING SYSTEM)</p> <p>แก้ไข Appendix 10 หมายเลขติดต่อฉุกเฉิน</p> <p>แก้ไข Appendix 11 แผนฉุกเฉินทางการแพทย์, ทบทวน CNS MER Risk Assessment</p> <p>แก้ไข Appendix 12 จุลรวมพลและเส้นทางอพยพ</p> <p>แก้ไข Appendix 14 แบบสรุปและทบทวนหลังการปฏิบัติการ</p> <p>แก้ไข Appendix 15 แผนปฏิบัติการฉุกเฉินในการเฝ้าระวังและกรณีมีน้ำท่วมคลัง</p> <p>แก้ไข Appendix 16 แผนจัดการเหตุการณ์ล้นหน้า เรือ CNS PIP_ Fire at Gantry</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ยกเลิก 2.15 เหตุประท้วงและก่อการจลาจล (Riot and Mob Protesting)</li> <li>- ยกเลิก 2.16 การวางระเบิดและการก่อการร้าย (Bomb and Terrorist Threat) ให้อ้างอิงถึง PFSP แทน</li> <li>- แก้ไข 2.1 เพิ่มหัวข้อ <ul style="list-style-type: none"> <li>○ เพลิงไหม้ของระบายนของถังน้ำมัน (Vent fire on a cone roof tank)</li> <li>○ เพลิงไหม้บน IFC ในถังน้ำมัน (Internal tank fire on internal floating roof tank)</li> <li>○ เพลิงไหม้ในท่อลอดใต้ถนนของท่อส่งน้ำมันไปยัง FPT02 (Fire in culvert under public road of FPT pipeline)</li> <li>○ น้ำมันรั่วไหลจากท่อส่งน้ำมันไปยัง FPT02 ลงในท่อลอดใต้ถนน (Spill from pipeline to FPT into the culvert under public road)</li> </ul> </li> <li>- Update ERP version of LSC, Bitumen and Specialities plants</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารสำคัญ (HSSE critical Document) จึงมีความถูกต้องของเอกสารสูงสุดไม่เกินสาม (3) ปี นับ  
 ภายหลังจากวันที่แก้ไขครั้งสุดท้าย หากวงเลยมกกว่านี้ จะต้องได้รับการตรวจสอบความถูกต้องใหม่ โดยจะต้องยืนยันความ  
 ถูกต้องกับผู้เป็นเจ้าของเอกสารก่อนที่จะนำไปใช้งาน

### ผู้ครอบครองเอกสาร (DISTRIBUTION CONTROL)

Copy Number	Name/ Position of Copy Holder	Hard Copy	PDF e-copy
1	Distribution Operations Manager Thailand		X
2	Terminal Manager CNS	X	
3	Initial Control Room (Oil Movements Control Room)	X	
4	Alternative_Initial Control Room (Dispatch Office)	X	
5	Incident Command Center (Chao Phraya room)	X	
6	LSC Plant Manager		X
7	Bitumen Operations Manager - TH		X
8	Country HSSE Manager		X
9	CNS TOS Lead (HSSE Ops)		X
10	CNS TOS Lead (Ops)		X
11	CNS TOS Lead (Dispatch)		X



## สารบัญ (TABLE OF CONTENTS)

1. บทนำ (INTRODUCTION)	8
2. องค์กรตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (EMERGENCY RESPONSE ORGANIZATION)	12
3. หน้าที่และความรับผิดชอบขององค์กรตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (EMERGENCY ORGANISATION ROLES AND RESPONSIBILITIES)	16
4. ความรู้ความสามารถและการฝึกอบรม (TRAINING AND COMPETENCE)	24
5. เหตุฉุกเฉินและเหตุฉุกเฉินขนาดใหญ่ที่สุดที่สามารถเกิดขึ้น (CREDIBLE AND LARGEST CREDIBLE SCENARIOS)	25
6. แผนจัดการเหตุการณ์ล่วงหน้า (DEVELOPING PRE-INCIDENT PLANS)	35
7. การแจ้งเหตุและการยกระดับเหตุฉุกเฉิน (NOTIFICATION AND ESCALATION)	37
8. การแจ้งเตือน การอพยพ และการตรวจนับจำนวนคน (ALARMS, EVACUATION AND ACCOUNTING FOR PEOPLE)	43
9. การประกาศยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน (INCIDENT DECLARATIONS)	46
10. การฝึกและซ้อมแผนฉุกเฉิน (DRILLS AND EXERCISES)	47
11. การสรุปและทบทวนภายหลังปฏิบัติการ (DE-BRIEFS AND AFTER-ACTION REVIEWS)	49
12. อุปกรณ์ตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (EMERGENCY RESPONSE EQUIPMENT)	51
13. ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (EMERGENCY ORGANISATION FACILITIES)	53
14. เอกสารแนบท้าย (APPENDICES)	55
APPENDIX 1- แผนที่ของคลังน้ำมันห้องนอนทรี (MAPS OF CNS AND PROCESS OVERVIEW)	56
APPENDIX 2- ข้อมูลเบื้องต้นของคลังน้ำมันห้องนอนทรี (CNS INITIAL INFORMATION/ FAST FACTS)	58
APPENDIX 3- ทะเบียนกระบวนการจัดการสภาวะอันตรายและผลกระทบ (HEMP REGISTER)	65
APPENDIX 4- ข้อกำหนดและความสามารถในการฝึกอบรม (TRAINING COMPETENCY AND REQUIREMENTS)	66
APPENDIX 5- กำหนดการและรายการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน (DRILL AND EXERCISE SCHEDULE & PROGRAM)	67
APPENDIX 6- รายการอุปกรณ์ฉุกเฉิน (EMERGENCY RESPONSE EQUIPMENT)	68
APPENDIX 7- แผนผังของระบบน้ำดับเพลิง (LAYOUT OF FIRE RING MAIN AND FIREFIGHTING SYSTEM)	72
APPENDIX 8- อุปกรณ์ภายในห้องควบคุม (INITIAL CONTROL ROOM ER EQUIPMENT)	73
APPENDIX 9- แผนการสื่อสาร (COMMUNICATION PLAN)	75
APPENDIX 10- หมายเลขติดต่อฉุกเฉิน (EMERGENCY CONTACT LIST)	77
APPENDIX 11- แผนฉุกเฉินทางการแพทย์ (MEDICAL EMERGENCY RESPONSE PLAN)	86
APPENDIX 12- จุดรวมพลและเส้นทางอพยพ (MUSTER POINT AND EVACUATION ROUTE)	92
APPENDIX 13- กระบวนการแจ้งเหตุและสอบสวน (T&S NOTIFICATION AND INVESTIGATION PROCESS)	97
APPENDIX 14- แบบสรุปและทบทวนหลังการปฏิบัติการ (AFTER ACTION REVIEW / DE-BRIEF FORM)	98
APPENDIX 15- แผนปฏิบัติการฉุกเฉินในการเฝ้าระวังและกรณีมีน้ำท่วมคลัง (FLOODING)	99
APPENDIX 16- แผนจัดการเหตุการณ์ล่วงหน้า (TERMINAL PRE-INCIDENT PLAN)	107

APPENDIX 17- ข้อยกเว้นสำหรับปฏิบัติการฉุกเฉินและมาตรการควบคุม (CNS HIERARCHY OF CONTROLS FOR EMERGENCY RESPONSE)

126

## 1. บทนำ (INTRODUCTION)

แผนปฏิบัติการฉุกเฉินของคลังน้ำมันชองนทรี (CNS Emergency Response Plan) ฉบับนี้ ได้กล่าวถึงเหตุฉุกเฉินต่างๆ ทั้งในรูปแบบของเหตุการณ์หรือการเกิดอุบัติเหตุที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Credible scenarios) ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ภายในพื้นที่ของคลังน้ำมัน หรือเกิดขึ้นในพื้นที่ข้างเคียงของคลังน้ำมัน ไม่ว่าจะเป็นเหตุเพลิงไหม้ น้ำมันรั่วไหล มีผู้ได้รับบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย หรือในกรณีเหตุฉุกเฉินอื่นๆ การเตรียมความพร้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินและการบรรเทาฟื้นฟู เพื่อให้ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการเมื่อมีเหตุฉุกเฉินได้ทราบถึงแนวทางปฏิบัติภายใต้การควบคุมอย่างเป็นระบบ โดยขั้นตอนเพื่อตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินจะครอบคลุมถึง

- การเตรียมความพร้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน การจัดองค์กร ทรัพยากร และการสื่อสารที่มีความจำเป็นในการจัดการเหตุฉุกเฉินที่มีความเป็นไปได้
- การติดต่อประสานกับทีมบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน ( Incident Management Team)
- การจัดเตรียมข้อมูลสำหรับติดต่อในกรณีฉุกเฉิน
- ขั้นตอนการยกระดับภาวะฉุกเฉิน และการส่งต่อการบัญชาการเหตุฉุกเฉินเมื่อมีการยกระดับภาวะฉุกเฉินจากระดับที่ 1 ไปยังระดับที่สูงกว่า
- ขั้นตอนการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน เมื่อเหตุการณ์สิ้นสุด
- การกำหนดระยะเวลาในการตรวจสอบความถูกต้องของแผนประจำปี (Annually Check) การทบทวนและปรับปรุงแผน (Review and Update) ทุกๆ 3 ปี

### 1.1. วัตถุประสงค์ (Purpose)

แผนปฏิบัติการฉุกเฉินของคลังน้ำมันชองนทรี มีวัตถุประสงค์หลักประกอบไปด้วย

- 1) เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานของคลังน้ำมันมีความพร้อมที่จะดำเนินการตอบสนองเหตุฉุกเฉินได้อย่างรวดเร็วและเหมาะสมต่อสถานการณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการป้องกันอันตรายต่อชีวิต
- 2) เพื่อระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่คลังน้ำมันและบริเวณใกล้เคียงโดยเร็วที่สุด เพื่อป้องกันอันตรายต่อชีวิต ปกป้องสิ่งแวดล้อม จำกัดความเสียหายต่อทรัพย์สิน และรักษาชื่อเสียงของบริษัท
- 3) เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับข้อมูลข่าวสารอย่างรวดเร็วและถูกต้องตามสถานการณ์
- 4) เพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมายและนโยบายด้านสุขภาพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง สิ่งแวดล้อม และความรับผิดชอบต่อสังคมของบริษัท

ทั้งนี้การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินใดๆ จะต้องเป็นไปเพื่อ

- 1) ป้องกันอันตรายต่อชีวิต (Saving Life)
- 2) ดูแลผู้ได้รับบาดเจ็บ (Care for the Injured)
- 3) ปกป้องสิ่งแวดล้อม (Protection of the Environment)
- 4) จำกัดความเสียหายต่อทรัพย์สิน (Limitation of Damage to Assets)
- 5) รักษาชื่อเสียงของบริษัท (Defense of the Corporate Image)

## 1.2. ขอบข่ายและภารกิจ (Scope)

แผนปฏิบัติการฉุกเฉินของคลังน้ำมันฉบับนี้ครอบคลุมเหตุการณ์ร้ายแรงต่างๆ ที่ได้มีการประเมินความเสี่ยงแล้วว่า มีผลกระทบค่อนข้างสูงหากเกิดขึ้น ซึ่งได้จัดทำให้เหมาะสมกับศักยภาพและขีดความสามารถของบุคลากรและอุปกรณ์ฉุกเฉินที่คลังน้ำมันมีอยู่ หากภาวะฉุกเฉินมีความรุนแรงขึ้น คลังน้ำมันสามารถร้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน โดยแผนปฏิบัติการฉุกเฉินของคลังน้ำมันฉบับนี้ได้จัดทำขึ้นโดยยึดแนวทางปฏิบัติตาม SCOT Emergency Response Manual และเพื่อให้สอดคล้องกับ HSSE&SP Control Framework ของบริษัท

ในกรณีน้ำมันรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินการขจัดคราบน้ำมันของคลังน้ำมัน (Oil Spill Response Plan)

## 1.3. หลักการและกระบวนการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Process and Philosophy)

ปรัชญาในการตอบโต้เหตุฉุกเฉินของคลังน้ำมันของนทรี คือการปฏิบัติการรับมือกับเหตุฉุกเฉินทุกเหตุการณ์ที่มีโอกาสเกิดขึ้นอย่างละเอียดรอบคอบและระมัดระวัง ซึ่งทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของคลังน้ำมันจะทำการควบคุมเหตุฉุกเฉินตามขอบข่ายหน้าที่ความรับผิดชอบของการควบคุมเพลิงไหม้เบื้องต้น (Incipient Firefighting) และขีดความสามารถของทรัพยากรที่มีอยู่ภายใต้การประเมินสถานการณ์ของผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้น โดยการควบคุมเหตุฉุกเฉินจะทำจากระยะไกลหรือในระยะที่ได้ประเมินแล้วว่าไม่ก่อให้เกิดอันตรายกับทีมระงับเหตุฉุกเฉิน หากสถานการณ์เกินขีดความสามารถของทีมระงับเหตุฉุกเฉินเบื้องต้นของคลังน้ำมัน ผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้นจะขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกที่มีความรู้ความสามารถในการควบคุมเหตุฉุกเฉิน เช่น หน่วยดับเพลิงในท้องถิ่น(Local fire brigade)

- การปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉินโดยฝ่ายปฏิบัติการ - ผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้นจะเป็นผู้บริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน ณ พื้นที่เกิดเหตุ โดยเอกสารที่ใช้อธิบายการปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉินคือแผนปฏิบัติการฉุกเฉินของคลังน้ำมันของนทรีฉบับนี้ ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการเหตุการณ์ล่วงหน้าและกลยุทธ์ในการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน

- การบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินโดยทีมบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินของบริษัท(Incident Management Team) - เป็นการบริหารจัดการโดยใช้แผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินของบริษัท(Incident Management Plan) เมื่อสถานการณ์ฉุกเฉินได้มีการยกระดับจากระดับที่ 1 สู่ระดับที่ 2 หรือ 3
- การบริหารจัดการสภาวะวิกฤต – เป็นการจัดการระดับกลยุทธ์ในการบริหารจัดการผลกระทบทางธุรกิจ ความต่อเนื่องทางธุรกิจ ชื่อเสียงของบริษัทฯ ที่จำเป็น โดยทีมบริหารจัดการสภาวะวิกฤตของบริษัท

บริษัท เซลล์แห่งประเทศไทย จำกัด ได้มีการแบ่งระดับการตอบสนองเหตุฉุกเฉินออกเป็น 3 ระดับ ตามความรุนแรงของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นดังนี้

- ระดับที่ 1 (Tier 1) คืออุบัติการณ์ขนาดเล็กหรือเกิดขึ้นภายในพื้นที่คลังน้ำมัน เช่น เพลิงไหม้ขนาดเล็ก น้ำมันรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำบริเวณท่าเรือไม่เกิน 20 ตัน เป็นต้น และสามารถจัดการได้โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในคลังน้ำมัน
- ระดับที่ 2 (Tier 2) คืออุบัติการณ์ขนาดกลางหรือเกิดขึ้นภายนอกพื้นที่คลังน้ำมัน เช่น เกิดเพลิงไหม้ถึงเก็บน้ำมัน น้ำมันรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำเกินกว่า 20 ตัน แต่ไม่เกิน 1,000 ตัน เป็นต้น ที่ไม่สามารถจัดการได้โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในคลังน้ำมัน จำเป็นจะต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเจ้าหน้าที่ภาครัฐอาจเข้าควบคุมสั่งการในการแก้ไขสถานการณ์
- ระดับที่ 3 (Tier 3) คืออุบัติการณ์ขนาดใหญ่หรือเหตุการณ์ร้ายแรง ที่ไม่สามารถควบคุมได้โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ภายในประเทศ และส่งผลกระทบต่อชื่อเสียงของบริษัท เช่น ไฟไหม้คลังน้ำมันขนาดใหญ่ น้ำมันรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำเกินกว่า 1,000 ตัน เป็นต้น การดำเนินการควบคุมแก้ไขสถานการณ์ในระดับนี้ จำเป็นจะต้องขอความช่วยเหลือจากต่างประเทศ

### **สำหรับแผนปฏิบัติการฉุกเฉินฉบับนี้ จะใช้เพื่อปฏิบัติการระดับเหตุฉุกเฉินในระดับที่ 1 เท่านั้น**

หากมีการยกระดับภาวะฉุกเฉินไปสู่ระดับที่ 2 หรือสูงกว่า การจัดการเพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉินจะใช้ Incident Management Plan แทน

เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดใน HSSE& SP Control Framework ในข้อ 8.2 ของ Emergency, Spill Preparedness and Response Management Version 5, November 2021 การทบทวนการตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน (Emergency Response Review) จะมีการทำทุก ๆ 5 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ(substantial change)ที่กระทบต่อความเสี่ยง การทบทวนนี้จะดำเนินการโดยผู้ชำนาญการ(SME) จาก CEER หรือ HSSE Advisor ซึ่งการทบทวนครั้งล่าสุดได้ดำเนินการในปี 2022 และมีแผนจะดำเนินการครั้งถัดไปตามที่ได้ระบุไว้ใน CNS\_6 Years Emergency Response Drill and Exercise Schedule

## 1.4. คำย่อ (Abbreviation)

Term	Definition
AED	Automated External Defibrillator
AR-AFFF	Alcohol Resistant- Aqueous Film Foaming Foam
CEER	Centre of Expertise-Emergency Response
CCTV	Closed Circuit Television
CRO	Control Room Operator
DFA	Designated First Aider
DOM	Distribution Operations Manager Thailand
ECC	Emergency Coordination Centre
CR	Corporate Relations
ERC	Emergency Response Coordinator
FIT	First intervention Team
IIC	Initial Incident Commander
IMT	Incident Management Team
OSEC	Oil Spill Expertise Centre
SCOT	The Shell Company of Thailand
TM	Terminal Manager
TOS	Terminal Operation Supervisor

## 2. องค์การตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (EMERGENCY RESPONSE ORGANIZATION)

คลังน้ำมันของนทรีได้จัดให้มีหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินของคลังน้ำมันขึ้น โดยมีภาระหน้าที่ในการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในพื้นที่ของคลังน้ำมัน ซึ่งหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินของคลังน้ำมัน จะประกอบไปด้วยสมาชิกที่เป็นผู้ปฏิบัติงานในคลังน้ำมัน โดยจะมีบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบแตกต่างกันไป โดยแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 มีรายละเอียดดังแผนภาพที่ 1

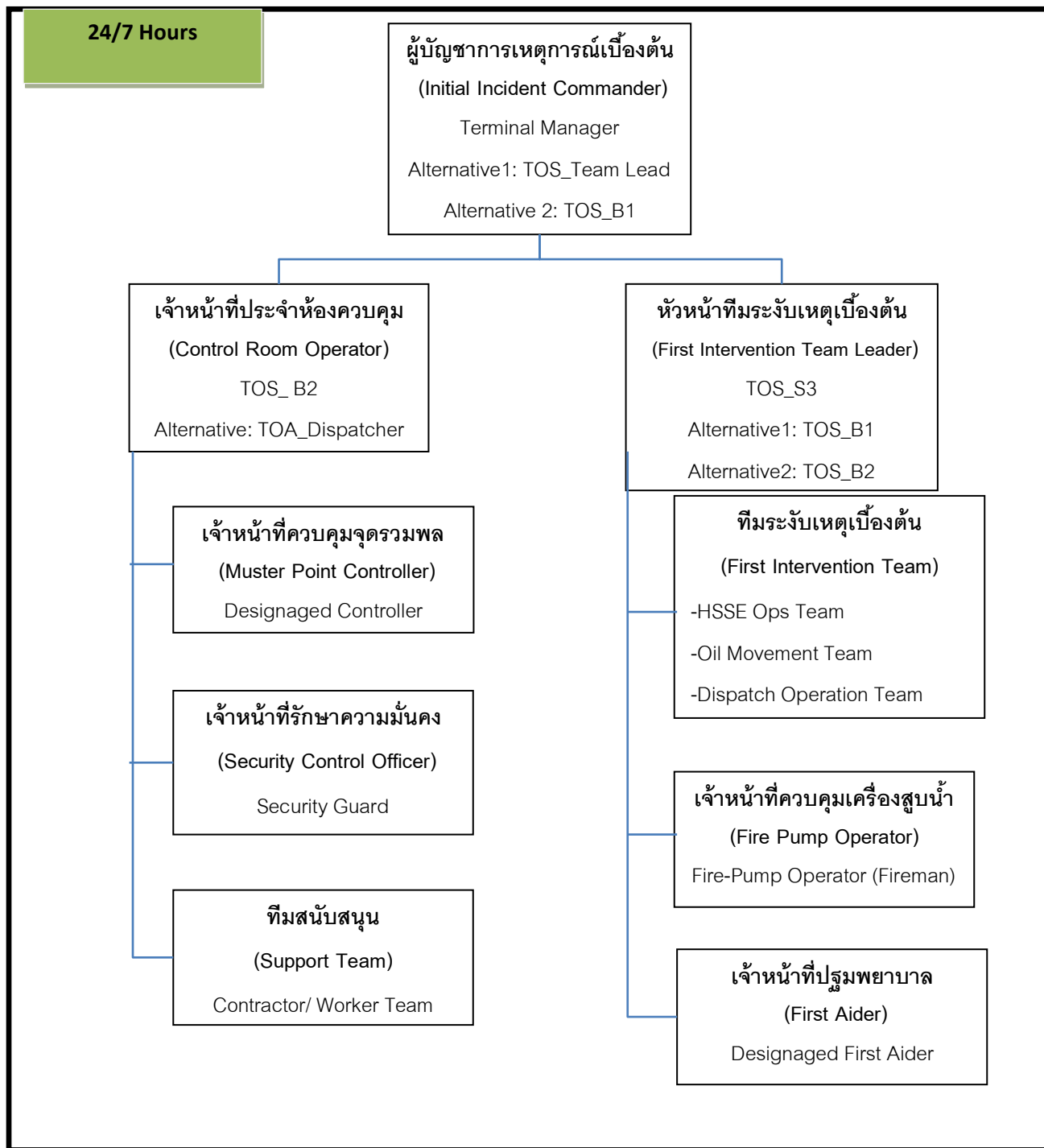
นอกจากนี้แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 ของคลังน้ำมันนี้ยังมีเกี่ยวข้องกับแผนอื่นๆ เช่น แผนฉุกเฉินการขจัดคราบน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) แผนตอบโต้เหตุฉุกเฉินของโรงงานยางมะตอย (Bitument Plant Emergency Response Plan), แผนตอบโต้เหตุฉุกเฉินของโรงงานน้ำมันหล่อลื่น (LSC Plant Emergency Response Plan) และแผนปฏิบัติการฉุกเฉินของบริษัท (Incident Management Plan) โดย มีรายละเอียดดังแผนภาพที่ 2

ในกรณีที่ได้มีการประเมินแล้วว่า สถานการณ์ฉุกเฉินมีแนวโน้มที่จะกระทบกับชุมชน สิ่งแวดล้อม หรือไม่สามารถควบคุมโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ภายในคลังน้ำมันได้ และมีความจำเป็นจะต้องร้องขอการสนับสนุนทรัพยากรจากหน่วยงานภายนอกทั้งจากภาครัฐและเอกชน ผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้น (Initial Incident Commander) สามารถขอยกระดับภาวะฉุกเฉินเข้าสู่ระดับที่สูงขึ้นได้ โดยการแจ้งให้กรรมการบริหารฝ่ายปฏิบัติการ (Distribution Operations Manager Thailand) ทราบ เพื่อขอให้จัดตั้งทีมบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน (Incident Management Team) ขึ้น เพื่อทำหน้าที่อำนวยความสะดวกเหตุฉุกเฉิน และติดต่อประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในบริษัทและหน่วยงานภายนอก รวมไปถึงหน่วยงานภาครัฐตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินของบริษัท เซลล์แห่งประเทศไทย จำกัด (Incident Management Plan) เพื่อให้สามารถระงับเหตุได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยโครงสร้างการบริหารจัดการเหตุการณ์เมื่อมีการยกระดับภาวะฉุกเฉินเป็นระดับที่ 2 มีรายละเอียดดังแผนภาพที่ 3

การปฏิบัติการของหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินของคลังน้ำมัน จะยังคงต้องดำเนินการต่อไปอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าจะมีการยกระดับภาวะฉุกเฉินจากระดับที่ 1 เข้าสู่ระดับที่ 2 หรือสูงขึ้นแล้วก็ตาม จนกว่าจะสามารถควบคุมเหตุฉุกเฉินไว้ได้และสถานการณ์กลับเข้าสู่ภาวะปกติ

สำหรับหน่วยงานภายนอกที่จะเข้ามาภายในพื้นที่คลังน้ำมันเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน จะอนุญาตให้เฉพาะหน่วยงานและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการระงับเหตุฉุกเฉินเท่านั้น โดยจะต้องได้รับการอนุญาตจากผู้บัญชาการเหตุการณ์ ก่อนเข้าพื้นที่เกิดเหตุ

## แผนภาพที่ 1 ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 ของคลังน้ำมัน (Tier 1 Terminal Emergency Response Organization)

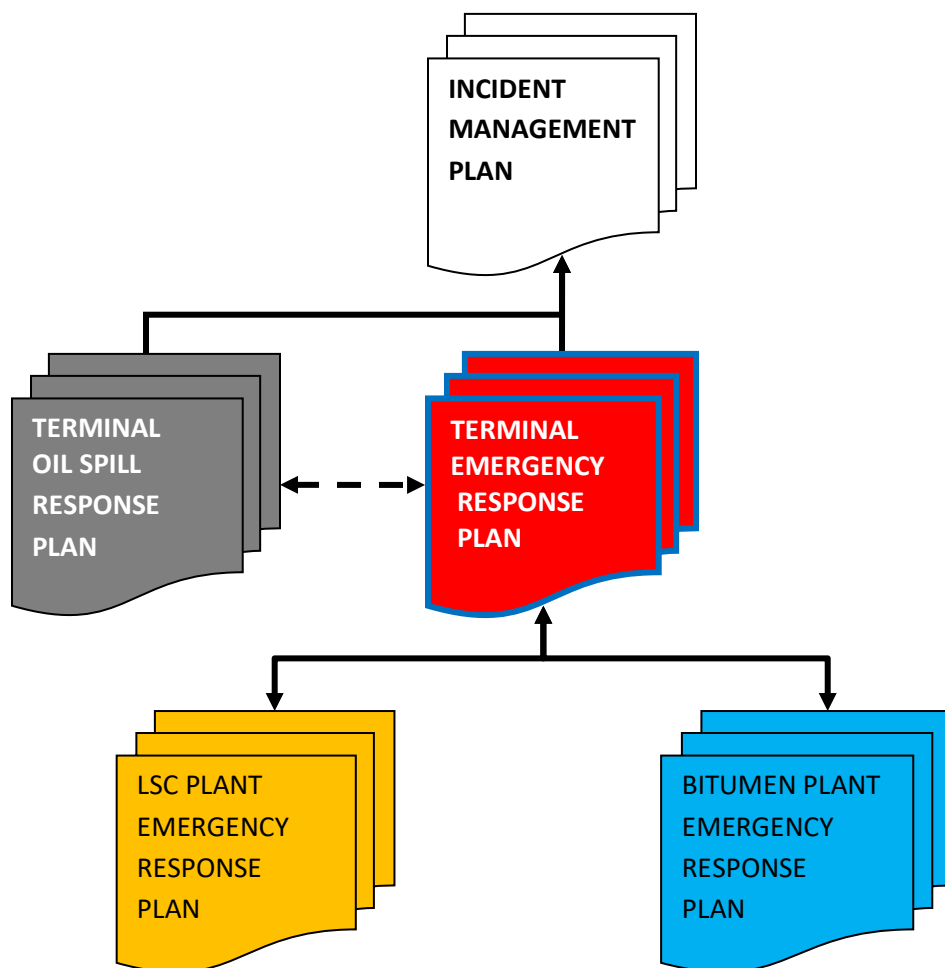


หมายเหตุ:

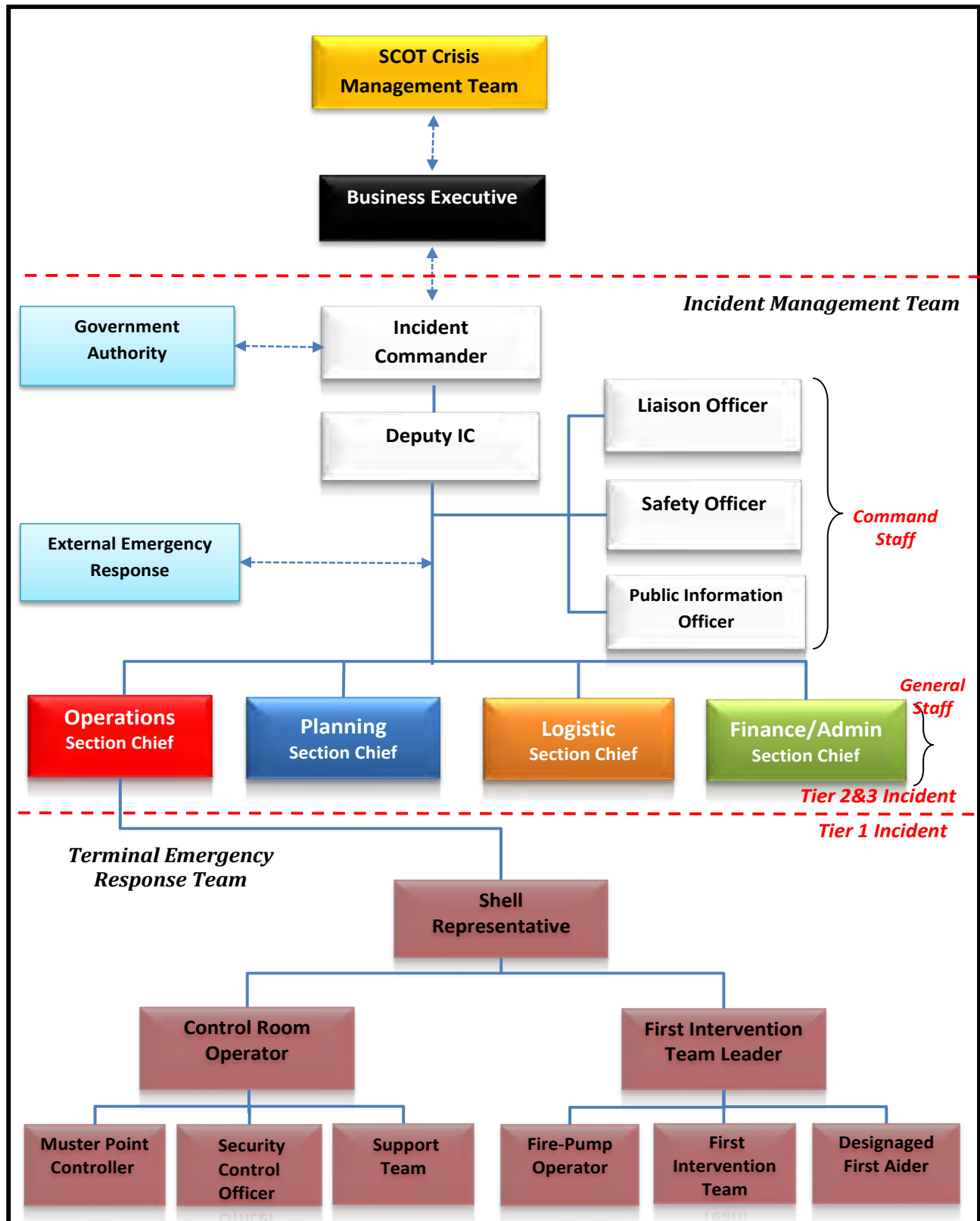
เจ้าหน้าที่ประสานงาน ณ จุดเกิดเหตุ (Shell representative) จะทำหน้าที่ผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้น (Initial Incident Commander) ในช่วงแรกของเหตุการณ์ กระทั่งเจ้าหน้าที่หน่วยราชการส่วนท้องถิ่นที่มีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายมาถึงที่เกิดเหตุ ก็จะมีการส่งมอบหน้าที่การบัญชาการเหตุฉุกเฉินให้กับเจ้าหน้าที่หน่วยงานนั้น



แผนภาพที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแผนปฏิบัติการฉุกเฉินของคลังน้ำมันกับแผนอื่นๆ



แผนภาพที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 กับ Incident Management Team



### 3. หน้าที่และความรับผิดชอบขององค์กรตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (EMERGENCY ORGANISATION ROLES AND RESPONSIBILITIES)

เมื่อมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นในคลังน้ำมัน ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทราบบทบาทหน้าที่ของตนเองในการปฏิบัติเมื่อมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น โดยทุกคนมีบทบาทหน้าที่ดังต่อไปนี้

#### 3.1. ผู้ที่ไม่มีหน้าที่ตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (Personnel, Contractor and Visitors without Emergency Response Duties)

พนักงานที่ไม่มีหน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน พนักงานรับเหมา คนงาน ผู้มาติดต่อ เมื่อมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นในพื้นที่ หรือได้ยิน สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ หรือได้ยินเสียงประกาศ หรือได้รับแจ้งจากพนักงานในพื้นที่ ให้ปฏิบัติดังนี้

- หยุดการทำงานที่กำลังทำอยู่ หรือการติดต่อกิจกรรมทั้งหมด และทำให้พื้นที่มีความปลอดภัยหากสามารถทำได้
- เดินทางไปรวมกันยังจุดรวมพลที่อยู่เหนือลมที่ใกล้ที่สุด เพื่อตรวจนับจำนวนและอพยพอย่างปลอดภัย โดยสังเกตทิศทางลมจากเครื่องวัดทิศทางลม (Wind socks) ที่ติดตั้งในจุดต่างๆ
- หากมีผู้มาติดต่ออยู่ในพื้นที่ ให้นำผู้มาติดต่อไปยังจุดรวมพลด้วย
- เมื่อถึงยังจุดรวมพลแล้ว ให้รายงานตัวต่อผู้ควบคุมจุดรวมพลและปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด
- เตรียมรายงานตัวต่อหน่วยสนับสนุนเพื่อเป็นกำลังเสริมหากจำเป็น

#### 3.2. ผู้ที่มีหน้าที่ตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (Personnel and Contractor with Emergency Response Duties)

ตำแหน่งสำคัญที่จะต้องมียูในแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน เพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้น คือ ผู้บัญชาการเหตุการณ์ เบื้องต้น (Initial Incident Commander) เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม (Control Room Operator) และทีมระงับเหตุเบื้องต้น (First Intervention Team) โดยทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของคลังน้ำมันจะมีในโครงสร้างและบทบาทหน้าที่ของแต่ละตำแหน่งดังนี้

- **ผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้น (Initial Incident Commander)**

ผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้น โดยทั่วไปจะเป็นผู้ที่มีตำแหน่งสูงสุดที่กำลังปฏิบัติหน้าที่อยู่ในคลังน้ำมัน ณ เวลานั้น โดยในเวลาทำงานปกติจะเป็นหน้าที่ของผู้จัดการคลังน้ำมัน (Terminal Manager) แต่อาจจะมอบหมายให้ Terminal Operation Supervisor (TOS\_Lead หรือ TOS\_B1) เป็นผู้ปฏิบัติหน้าที่แทนก็ได้ ทั้งนี้รวมไปถึงเวลาที่ผู้จัดการคลังน้ำมัน ไม่อยู่ หลังเวลาทำงานปกติและในวันหยุด โดยผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้น จะเป็นผู้ควบคุมสั่งการในการวางแผน

ยุทธวิธีในการจัดการเหตุฉุกเฉิน การจัดการสนับสนุนที่มรจัดเหตุฉุกเฉิน และจัดการการปฏิบัติการทั้งหมดในคลังน้ำมัน โดยมีหน้าที่ดังนี้

- มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการระดับเหตุฉุกเฉินในระดับที่ 1
- ออกคำสั่งให้ปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นั้นๆ
- มอบหมายสั่งการให้ผู้ที่มีหน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน ปฏิบัติหน้าที่ตามที่กำหนดไว้ในแผน
- สั่งหยุดปฏิบัติการรับ เก็บ จ่าย น้ำมัน ทั้งหมด และกิจกรรมอื่นๆ ในพื้นที่เกิดเหตุ
- สั่งการเดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิง และประสานงานกับหัวหน้าทีมระดับเหตุเบื้องต้นในการควบคุมแรงดันน้ำดับเพลิง
- สั่งปิดวาล์วรับจ่ายน้ำมันที่ท่าเรือ และถังเก็บน้ำมันทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับเหตุฉุกเฉิน
- สั่งการให้หยุดการปฏิบัติงานในกิจกรรมภายในคลังน้ำมันที่ได้รับผลกระทบ หรืออาจได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉิน
- กำหนดช่องทางสื่อสารระหว่างเกิดเหตุฉุกเฉิน สั่งการเปลี่ยนช่องสัญญาณวิทยุสื่อสาร โดยให้ทุกหน่วยที่ใช้วิทยุติดต่อเปลี่ยนช่องสัญญาณเป็นช่องฉุกเฉิน (Walkie-Talkie Emergency Channel)
- ไปยังจุดเกิดเหตุ สอบถามรายละเอียด ประเมินสถานการณ์ และควบคุมการปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉินต่างๆ
- สั่งการให้เตรียมการเพื่อช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ และปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินทางการแพทย์
- แจ้งเหตุต่อผู้ที่เกี่ยวข้องภายในบริษัท เช่น กรรมการบริหารฝ่ายปฏิบัติการ (DOM) เป็นต้น
- พิจารณาสั่งการกวดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินทุกพื้นที่ของคลังน้ำมัน
- พิจารณาสั่งการอพยพคนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการฉุกเฉินไปยังพื้นที่ปลอดภัย
- พิจารณาสั่งการให้ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องหรือพนักงานมาช่วยเหลือในการควบคุมเหตุฉุกเฉิน และจัดกำลังสับเปลี่ยนตามความจำเป็น
- รายงานสถานการณ์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องภายในบริษัทเป็นระยะ
- จัดเตรียมข้อมูลเหตุการณ์เบื้องต้นเพื่อแจ้งต่อผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์ (CR) เพื่อเตรียมแถลงข่าวหรือสื่อออกไปภายนอก
- จัดทำสรุปย่อเหตุการณ์ฉุกเฉินลงใบแบบฟอร์ม ICS 201 (Incident Initial Briefing) เพื่อสื่อสารและส่งต่อการบัญชาการให้กับ IMT หากมีการยกระดับภาวะฉุกเฉินระดับ 2
- สั่งการยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉินและแจ้งให้ทุกหน่วยที่ใช้วิทยุสื่อสารให้เปลี่ยนช่องสัญญาณกลับสู่ช่องปกติ เมื่อเหตุการณ์กลับคืนสู่ภาวะปกติหรือบรรเทาแล้ว
- จัดเตรียมข้อมูลเพื่อรายงานต่อเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้อง
- จัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติการตามแผน รวมถึงค่าใช้จ่ายและบทเรียนจากการปฏิบัติ

เจ้าหน้าที่ประสานงาน ณ จุดเกิดเหตุ (Shell representative) จะทำหน้าที่ผู้บัญชาการเหตุเบื้องต้น (Initial Incident Commander) ในช่วงแรกของเหตุการณ์ กระทั่งเจ้าหน้าที่หน่วยราชการส่วนท้องถิ่นที่มีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายมาถึงที่เกิดเหตุ ก็จะมีการส่งมอบหน้าที่การบัญชาการเหตุฉุกเฉินให้กับเจ้าหน้าที่หน่วยงานนั้น

#### ● เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม (Control Room Operator)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม ในเวลาทำงานปกติ Terminal Operation Supervisor (TOS\_B2) จะทำหน้าที่นี้ ทั้งนี้ รวมไปถึงเวลาหลังทำงานปกติและในวันหยุด โดยเจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุมจะปฏิบัติหน้าที่ในห้องควบคุมเหตุฉุกเฉินของคลังน้ำมัน ซึ่งสำหรับคลังน้ำมันช่องนนทรีจะใช้ห้อง Oil Movements Control Room เป็นห้องควบคุมเหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 ในกรณีที่เหตุการณ์มีความซับซ้อนซึ่งอาจทำให้เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม 1 คนไม่เพียงพอ เจ้าหน้าที่จากทีม Dispatch Operation หรือ HSSE Operation จะทำหน้าที่เป็นผู้ช่วย

เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุมจะรายงานตรงต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้น รับผิดชอบในการแจ้งเหตุถึงผู้ที่เกี่ยวข้องตามแผน จดบันทึกลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและสิ่งที่ได้ดำเนินไปแล้ว ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ประจำจุดรวมพลและเจ้าหน้าที่รักษาความมั่นคง และติดต่อขอกำลังสนับสนุน เป็นต้น โดยมีหน้าที่ดังนี้

- ดูแลการปฏิบัติงานในห้องควบคุมเหตุฉุกเฉิน
- แจ้งเหตุต่อผู้จัดการคลังน้ำมันโดยทันที และแจ้งต่อผู้ที่มีหน้าที่ตามแผนฉุกเฉินของคลังน้ำมัน ภายใน 15 นาที และบันทึกเวลาที่ได้รับการติดต่อกลับรวมถึงรายชื่อของผู้ที่สามารถและไม่สามารถมาร่วมระงับเหตุฉุกเฉิน
- แจ้งเหตุไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องภายในบริษัท ตามที่ผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้นสั่ง
- แจ้งเหตุต่อหน่วยงานภายนอกบริษัทที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานีดับเพลิงท้องถิ่น และหน่วยงานราชการอื่นที่เกี่ยวข้อง ตามที่ผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้นสั่ง ภายใน 15 นาที
- ควบคุมผู้สัญจรฉุกเฉินแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และสัญญาณเตือนต่างๆ รวมไปถึงการกักสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังหน่วยงานอื่นๆ ในคลังน้ำมัน
- สั่งการให้เจ้าหน้าที่รักษาความมั่นคงควบคุมประตูทางเข้า-ออกทุกช่องทาง ควบคุมการจราจร และห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่คลังน้ำมัน
- จดบันทึกลำดับเหตุการณ์และกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้น
- จดบันทึกการรับสายเข้า และรายการแจ้งออก โดยแยกการบันทึกออกจากกัน
- จัดเตรียมข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลของถังน้ำมันที่เกิดเหตุ ชนิด ปริมาณจัดเก็บ SDS เป็นต้น เพื่อสนับสนุนทีมระงับเหตุเมื่อมีการร้องขอ
- รวบรวมข้อมูลจำนวนคนที่จุดรวมพลรวมถึงผู้ที่ได้รับบาดเจ็บและผู้สูญหาย แล้วแจ้งไปยังผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้น เพื่อดำเนินการให้ความช่วยเหลือหรือค้นหา

- แจ้งเหตุการณ์เบื้องต้นต่อผู้จัดการชุมชนสัมพันธ์ (Social Performance Coordinator) ตามที่ผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้นสั่ง
- สรุปสถานการณ์ที่กำลังดำเนินอยู่อย่างต่อเนื่อง
- รับโทรศัพท์ที่โทรมาจากภายนอก แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้อง และจัดบันทึกไว้
- ติดต่อรถให้ไปรับพยาบาลประจำล้งมายังจุดเกิดเหตุหรือโทรศัพท์ติดต่อรถพยาบาลจากโรงพยาบาลที่ระบุไว้ในแผนปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์
- ติดต่อขอการสนับสนุนจากหน่วยงานภายในบริษัท เช่น แผนกวิศวกรรม โรงงาน รวมไปถึง ผู้รับเหมาต่าง
- จัดเตรียมอาหาร เครื่องดื่ม วัสดุอุปกรณ์ ยานพาหนะ ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติการ

#### ● หัวหน้าทีมระงับเหตุเบื้องต้น (First Intervention Team Lead)

หัวหน้าทีมระงับเหตุเบื้องต้น โดยปกติ Terminal Operation Supervisor (TOS\_S3) จะเป็นผู้ทำหน้าที่นี้ในเวลางานปกติ แต่ Terminal Operation Supervisor (TOS\_B1) อาจทำหน้าที่แทนก็ได้ ทั้งนี้รวมไปถึงเวลาหลังเวลาทำงานปกติ และในวันหยุด

หัวหน้าทีมระงับเหตุเบื้องต้น จะเป็นผู้นำทีมระงับเหตุเบื้องต้นในการปฏิบัติการตอบโต้ระงับเหตุฉุกเฉินในที่เกิดเหตุ เพื่อให้มั่นใจว่าการปฏิบัติการจะไม่เกิดอันตรายต่อสมาชิกของทีม โดยหัวหน้าทีมระงับเหตุเบื้องต้น จะต้องรีบไปยังจุดเกิดเหตุพร้อมกับอุปกรณ์ฉุกเฉินโดยทันทีเมื่อทราบเหตุ โดยมีหน้าที่ดังนี้

- ไปยังจุดเกิดเหตุพร้อมรถฉุกเฉิน สอบถามรายละเอียด ประเมินสถานการณ์ และควบคุมการปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉินต่างๆ
- ประเมินสถานการณ์และกำหนดแผนปฏิบัติการในการเข้าระงับเหตุฉุกเฉิน และความจำเป็นในการร้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก
- นำทีมระงับเหตุเบื้องต้นเข้าทำการระงับเหตุตามแผนปฏิบัติการที่กำหนด เช่น เปิดน้ำสปริงเกอร์ของถังที่อยู่ใต้ลมของจุดเกิดเหตุเพลิงไหม้ ทั้งนี้ให้อ้างอิงจาก Pre-Incident Plan
- สั่งการกันพื้นที่บริเวณจุดเกิดเหตุ ห้ามผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าพื้นที่เกิดเหตุ การปิดกั้นพื้นที่จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 1 ชั่วโมง หลังจากได้รับการแจ้งเหตุฉุกเฉิน
- สั่งการให้เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลเตรียมความพร้อมอยู่ใกล้พื้นที่เกิดเหตุ เพื่อดำเนินการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ
- หากมีผู้ได้รับบาดเจ็บในพื้นที่เกิดเหตุ ให้เข้าช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บก่อนหากสามารถทำได้และมีความปลอดภัย
- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุมเหตุฉุกเฉิน และเจ้าหน้าที่รักษาความมั่นคง เพื่อร้องขอเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลเพิ่มเติม และเรียกรถพยาบาลมาช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ

- สิ่งการควบคุมการระบายน้ำ ในพื้นที่เกิดเหตุเพื่อป้องกันน้ำท่วม และต้องมั่นใจว่าไม่มีคราบน้ำมันเล็ดลอดออกไปสู่ภายนอก
- สั่งเคลื่อนย้ายโฟมมอนิเตอร์(Foam monitor) และน้ำยาโฟมเข้มข้นไปยังพื้นที่เกิดเหตุเพื่อใช้ดับเพลิง โดยอ้างอิงปริมาณการใช้โฟมตามตารางคำนวณการใช้โฟมในเอกสารแนบที่ 6 หรือ Pre-Incident Plan ของดังนั้นๆ
- รายงานสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้นเป็นระยะ เพื่อเตรียมแผนรองรับเมื่อเหตุการณ์มีการเปลี่ยนแปลง

#### ● ทีมระงับเหตุเบื้องต้น (First Intervention Team)

ทีมระงับเหตุเบื้องต้น คือผู้ปฏิบัติงานภาคสนามของคลังน้ำมันของนนทรี โดยปกติจะประกอบไปด้วย 3 ทีม คือ Oil Movements Team (QC, Tank Farm Operator, Jetty man) , HSSE Operation Team (Emergency Response) และ Dispatch Operation Team (ALS and Gantry Operator) ซึ่งจะเป็นผู้ดำเนินการตอบโต้เหตุฉุกเฉินในการเข้าระงับเหตุในระยะเริ่มต้นที่ยังไม่มีความรุนแรงมากนัก โดยใช้ความรู้เบื้องต้นที่ได้รับการอบรมและฝึกซ้อมมา อย่างไรก็ตามทีมนี้จะไม่เข้าไปปฏิบัติการในพื้นที่อันตรายหรือเป็นงานที่ไม่มีความเชี่ยวชาญ เช่นพื้นที่ที่ถูกบ่งชี้ว่าเป็น Hot Zone พื้นที่อับอากาศ (Confined Space) การกู้ภัยในพื้นที่สูง (Top of Structure) การดับเพลิงในอาคารหรือโรงงาน (Building Fire) เป็นต้น

ทีมระงับเหตุเบื้องต้นอาจไม่จำเป็นจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพิ่มเติมมากไปกว่าอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขั้นพื้นฐาน เว้นแต่จะต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่กำหนดเป็นสีแดง (Hot Zone) เช่นการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ ซึ่งจำเป็นจะต้องสวมชุดดับเพลิงเพื่อป้องกันความร้อนและอันตรายจากการระงับเหตุเพลิงไหม้

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอื่นๆอาจมีการเลือกใช้เพิ่มเติมตามความจำเป็นของแต่ละเหตุการณ์ เช่น การสวมถุงมือทางการแพทย์หรือหน้ากากป้องกันใบหน้า เพื่อป้องกันอันตรายจากจุลชีวะหรือจากการสัมผัสเลือดเมื่อต้องทำการปฐมพยาบาล เป็นต้น

ทีมระงับเหตุเบื้องต้นมีหน้าที่ดังนี้

- ไปยังจุดเกิดเหตุพร้อมกับอุปกรณ์ฉุกเฉิน เช่นอุปกรณ์ดับเพลิงโดยทันทีเมื่อทราบเหตุ
- เข้าระงับเหตุฉุกเฉินโดยทันทีถ้าทำได้และปลอดภัย เช่นดับเพลิงโดยใช้ถังผงเคมีแห้ง ปิดวาล์วเพื่อหยุดการรั่วไหล
- เข้าประจำการและควบคุมอุปกรณ์ฉุกเฉิน เช่นหัวฉีดน้ำดับเพลิงแบบอยู่กับที่ (Fixed monitor) เปิดม่านน้ำ (Sprinkler) เพื่อหล่อเย็นถึงน้ำมันหรือโครงสร้างที่ตั้งอยู่ใต้ลมของจุดเกิดเหตุเพลิงไหม้ หรืออื่นๆ ตามคำสั่งของหัวหน้าทีมระงับเหตุเบื้องต้น

- หากมีผู้ได้รับบาดเจ็บ ให้ช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บออกมาจากจุดเกิดเหตุก่อน หากสามารถทำได้และมีความปลอดภัย
- เข้าทำการระงับเหตุฉุกเฉินตามคำสั่งและแผนปฏิบัติการของหัวหน้าทีมระงับเหตุเบื้องต้น
- ควบคุมโฟมมอเนเตอร์(Foam moitor) ตามคำสั่งของหัวหน้าทีมระงับเหตุเบื้องต้น
- ควบคุมอุปกรณ์ฉุกเฉินอื่นๆ

การระงับเหตุฉุกเฉินเบื้องต้นจะดำเนินการ“ตามขอบข่ายหน้าที่ความรับผิดชอบของการควบคุมเพลิงไหม้เบื้องต้น (Incipient Firefighting)”โดยใช้อุปกรณ์แบบติดตั้งถาวร (Fixed equipment) เป็นลำดับแรก หรือใช้สายน้ำดับเพลิงพร้อมหัวฉีดจากระยะไกล แต่ทั้งนี้ต้องไม่เป็นการเดินถือสายน้ำดับเพลิงเข้าไปยังจุดเกิดเหตุ

- **เจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง(Fire Pump Operator)**

เจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิงคือผู้ที่ทำหน้าที่สาร์ทเครื่องสูบน้ำดับเพลิงทั้งแบบเครื่องยนต์และไฟฟ้าและควบคุมปริมาณน้ำและแรงดันน้ำให้เพียงพอต่อการดับเพลิงตามสถานการณ์ของเหตุฉุกเฉิน โดยมีหน้าที่ดังนี้

- เดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิงตามจำนวนที่หัวหน้าทีมระงับเหตุเบื้องต้นสั่ง หรือตามที่ระบุไว้ใน Pre-Incident Plan
- ควบคุมแรงดันน้ำดับเพลิงให้คงที่ที่ 150 psi
- ตรวจสอบระดับน้ำมันเชื้อเพลิงของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ให้มีปริมาณเพียงพอต่อการระงับเหตุฉุกเฉิน

- **เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล (Designated First Aider)**

คลังน้ำมันจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลอย่างน้อย 1 คนอยู่ในพื้นที่คลังน้ำมันตลอดเวลาที่มีการปฏิบัติงาน โดยผู้ที่ทำหน้าที่นี้จะต้องผ่านการอบรมจากสภากาชาดไทยหรือจากหน่วยงานที่ฝ่ายการแพทย์ของบริษัทรับรอง โดยรายชื่อของเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลของคลังน้ำมันมีรายละเอียดอยู่ในเอกสารแนบ 11

เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลจะต้องไปถึงผู้ได้รับบาดเจ็บภายใน **4 นาที**หลังจากเกิดเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ และปฏิบัติตามคู่มือปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ (Medical Emergency Response Pan) ดังรายละเอียดในเอกสารแนบ 11

- ในกรณีที่ DFA ไม่สามารถเข้าถึงผู้ได้รับบาดเจ็บภายใน 4 นาที เช่น กรณีมีคนหมดสติอยู่บนหลังคาถัง หรือพื้นที่บนเรือ หรือเป็นพื้นที่ที่ไม่สามารถใช้เครื่อง AED ได้ เช่น อาจมีไอระเหยของน้ำมัน ในกรณีเช่นนี้ ให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้ระบุไว้ใน MERP Risk Assessment

- **เจ้าหน้าที่รักษาความมั่นคง (Security Control Officer)**

เมื่อมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น เจ้าหน้าที่รักษาความมั่นคง ประจำคลังน้ำมัน มีหน้าที่ดังนี้



- ควบคุมทางเข้า-ออกของคลังน้ำมันทุกทาง และป้องกันมิให้บุคคลผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่คลังน้ำมันก่อนได้รับอนุญาต
- ควบคุมและจัดการจราจรในคลังน้ำมัน
- การปิดกั้นพื้นที่ไม่ให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการระงับเหตุฉุกเฉิน เข้าไปในพื้นที่เกิดเหตุ
- ควบคุมป้องกันทรัพย์สินของคลังน้ำมัน
- สนับสนุนการปฏิบัติงานของรถพยาบาล
- สนับสนุนการปฏิบัติการอื่นๆตามคำสั่งของผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้น
- การปิดกั้นพื้นที่เกิดเหตุจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 1 ชั่วโมง หลังจากได้รับการแจ้งเหตุฉุกเฉิน

#### ● เจ้าหน้าที่ควบคุมจุดรวมพล (Muster Point Controller)

เมื่อมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นและมีการอพยพไปรวมกันที่จุดรวมพล จะต้องมียุติทำหน้าที่ทำหน้าที่ควบคุมจุดรวมพล ซึ่งเป็นผู้ที่ได้รับการมอบหมายและระบุรายชื่อไว้ในแผนฉุกเฉิน โดยมีหน้าที่ดังนี้

- ตรวจนับจำนวนของผู้อพยพที่จุดรวมพลที่ตนรับผิดชอบ
- จัดบันทึกรายชื่อของผู้อพยพที่จุดรวมพลรวมถึงรายชื่อของผู้สูญหาย
- รายงานจำนวนของผู้อพยพว่ามีกี่คน มีผู้บาดเจ็บ และผู้สูญหาย หรือไม่ ต่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุมเหตุฉุกเฉินทางโทรศัพท์
- เก็บบันทึกรายชื่อของผู้อพยพและผู้สูญหายที่จุดรวมพล ไว้กับตัวตลอดเวลา และนำส่งห้องควบคุมเหตุฉุกเฉินเมื่อเหตุการณ์สิ้นสุด เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน
- รอคำนะแนะนำการปฏิบัติในขั้นตอนต่อไป จากห้องควบคุมเหตุฉุกเฉิน
- การตรวจนับจำนวนคนที่จุดรวมพลจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 1 ชั่วโมง หลังจากได้รับการแจ้งเหตุฉุกเฉิน

#### ● ทีมสนับสนุน (Support Team)

เมื่อมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น การปฏิบัติการอาจจำเป็นต้องได้รับสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นๆในคลังน้ำมัน เช่นทีมระงับเหตุฉุกเฉินของโรงงานน้ำมันหล่อลื่น ทีมระงับเหตุฉุกเฉินของโรงงานยางมะตอย ทีมสนับสนุนจากผู้รับเหมาของแผนกวิศวกรรม เป็นต้น โดยมีหน้าที่สนับสนุนการลำเลียงอุปกรณ์ฉุกเฉิน อาหาร เครื่องดื่ม การสับเปลี่ยนกำลัง และการซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ชำรุด เป็นต้น

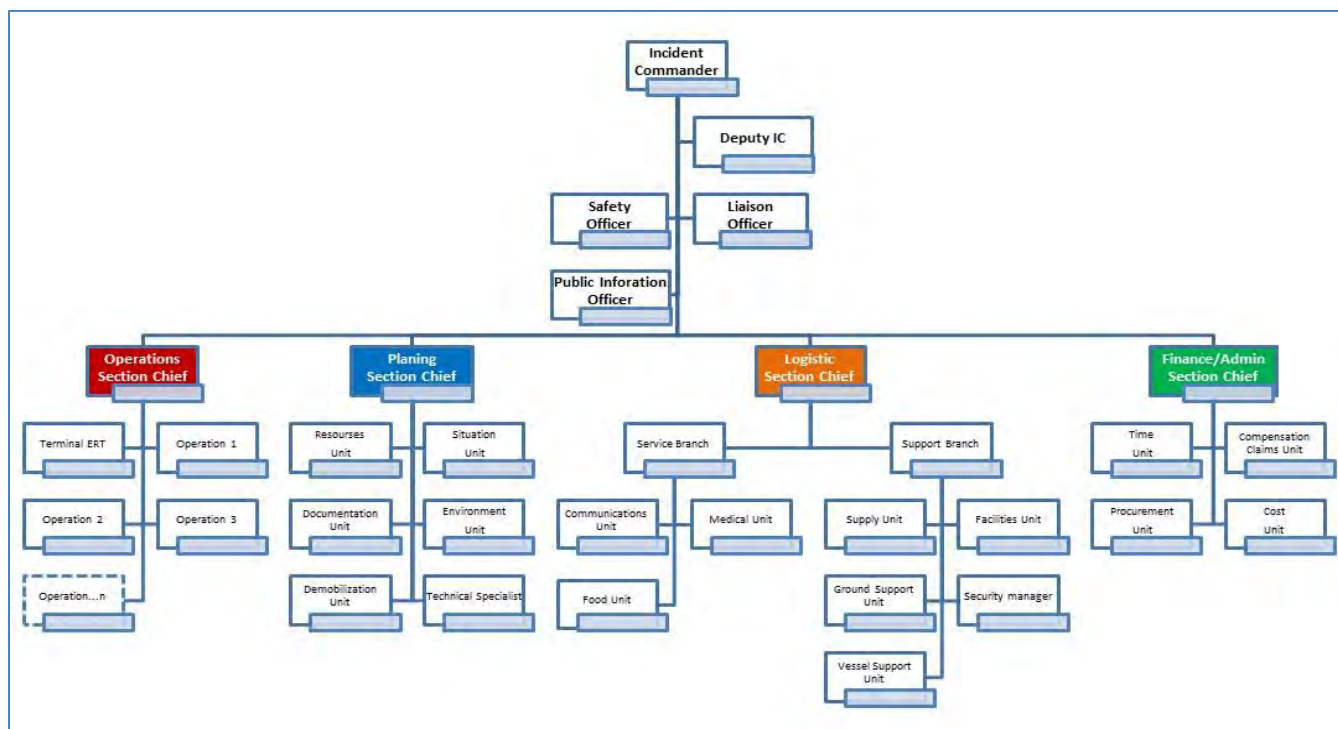
- จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง น้ำยาโฟมเข้มข้น และลำเลียงไปยังจุดเกิดเหตุ เพื่อสนับสนุนทีมระงับเหตุเบื้องต้น
- ลำเลียงอุปกรณ์ อาหาร และน้ำดื่ม ไปยังจุดเกิดเหตุ
- แก๊ส โซลันท์ อุปกรณ์ที่ชำรุด

- สนับสนุนงานอื่นๆ ตามคำสั่งของผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้น

### 3.3. ทีมบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน (Incident Management Team)

ในกรณีที่ได้มีการประเมินแล้วว่า สถานการณ์ฉุกเฉินไม่สามารถที่จะควบคุมได้โดยทีมระงับเหตุและทรัพยากรที่มีอยู่ในคลังน้ำมัน หรือเหตุการณ์มีแนวโน้มที่จะมีผลกระทบต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม และมีความจำเป็นจะต้องขอรับการสนับสนุนทรัพยากรจากหน่วยงานภายนอกทั้งจากภาครัฐและเอกชน ผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้น จะพิจารณาขอยกระดับภาวะฉุกเฉินเข้าสู่ระดับที่สูงขึ้นได้ (Tier 2 and 3) โดยการแจ้งให้กรรมการบริหารฝ่ายปฏิบัติการ (Distribution Operations Manager Thailand) จัดตั้งทีมบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน (Incident Management Team) ขึ้น เพื่อทำหน้าที่อำนวยความสะดวกฉุกเฉิน และติดต่อประสาน งานกับผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกบริษัทตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินของบริษัท ( Incident Management Plan) เพื่อให้สามารถระงับเหตุได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยโครงสร้างของทีมบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินเป็นดังแผนภาพที่ 4 สำหรับข้อมูลโดยละเอียดสามารถดูได้จาก Incident Management Plan

แผนภาพที่ 4 โครงสร้างของทีมบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน (Incident Management Team)



#### 4. ความรู้ความสามารถและการฝึกอบรม (TRAINING AND COMPETENCE)

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการตอบโต้เหตุฉุกเฉินของคลังน้ำมัน จะต้องมีความสมบัตินั้นพื้นฐานตามที่กำหนดไว้ และได้รับการฝึกอบรมที่จำเป็นเพื่อให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ผู้ปฏิบัติงานอื่นๆของคลังน้ำมันจะต้องได้รับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปฏิบัติการฉุกเฉิน เช่นการดับเพลิง การปฏิบัติเมื่อมีน้ำมันรั่วไหล โดยจะต้องมีการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมตามแผนงานกิจกรรม HSSE Activity ประจำปีของคลังน้ำมัน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีความคุ้นเคยกับระบบการจัดการเหตุฉุกเฉิน (Incident Management System) อุปกรณ์ฉุกเฉินต่างๆ การแจ้งเหตุ การติดต่อประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงการรับโทรศัพท์ ทั้งนี้ ความรู้ความสามารถที่จำเป็นได้รับการประเมินไว้ใน Competence Assessment Tracking Tool (Competency Matrix) ตามเอกสารแนบ 4

## 5. เหตุฉุกเฉินและเหตุฉุกเฉินขนาดใหญ่ที่สุดที่สามารถเกิดขึ้น(CREDIBLE AND LARGEST CREDIBLE SCENARIOS)

ในบทนี้จะอธิบายเหตุฉุกเฉินและเหตุฉุกเฉินขนาดใหญ่ที่สุดที่สามารถเกิดขึ้นได้สำหรับคลังน้ำมันของนทรี ซึ่ง The Emergency Response Management Control Framework Glossary ได้อธิบายไว้ดังต่อไปนี้

### เหตุการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Credible Scenario)

คือคำอธิบายรายละเอียดโดยทั่วไปของสมมติฐานแต่เป็นเหตุการณ์ที่มีโอกาสจะเกิดอุบัติเหตุการขึ้นได้ ที่ต้องการการบรรเทาฟื้นฟูผลกระทบโดยการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน โดยส่วนใหญ่แล้วเหตุการณ์เหล่านี้มักจะเกิดขึ้นในหน่วยงานในรอบสามปีที่ผ่านมา

(A generalised detailed description of a hypothetical but credible incident. This is the result of an imagined sequence of events that could plausibly lead to an Incident requiring mitigation by emergency response. Most of these events may have occurred at the site in the last 3 years.)

### เหตุการณ์ขนาดใหญ่ที่สุดที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Largest Credible Scenario)

คือสภาวะอันตรายที่ได้มีการประเมินแล้วว่าตกอยู่ในพื้นที่สีเหลืองหรือแดงของตารางประเมินความเสี่ยงของหน่วยงาน และเหตุการณ์เพลิงไหม้ที่ต้องใช้เวลาในการตอบโต้นาน 4-8 ชั่วโมงหรือมากกว่านั้น เช่น เช่น เพลิงไหม้ถึงน้ำมันทั้งใบ ซึ่งเหตุการณ์เหล่านี้จะไม่เคยเกิดขึ้นภายในหน่วยงานในรอบสามปีที่ผ่านมา หากแต่เคยเกิดขึ้นในบริษัทหรือในกลุ่มอุตสาหกรรมในช่วงเวลานั้น โดยปกติเมื่อเกิดเหตุการณ์เหล่านี้ ต้องขอรับความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกเพื่อขอให้สนับสนุนทรัพยากรในการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน เช่น หน่วยงานราชการ ผู้รับเหมา หรือองค์กรช่วยเหลือที่มีประโยชน์ร่วมกัน

(Site's Hazards in the yellow and red areas of the Risk Assessment Matrix (RAM) and fire events which could last for 4-8 hours or beyond e.g. full circumference Tank fire. This type of scenarios has most likely not occurred in the site in the last three years but has occurred in the company or industry during that time. These incidents normally involve assistance from external emergency response resources (public sector, contractors, or mutual aid organizations) to provide response resources.)

การตอบสนองทางยุทธวิธีในเหตุการณ์เหล่านี้ได้ถูกอธิบายไว้ในแผนเหตุการณ์ล่วงหน้าและแผนยุทธวิธี ของคลังน้ำมัน ซึ่งรวมไปถึงอันตรายจากอุบัติเหตุสำคัญที่ได้ถูกชี้บ่งและวิเคราะห์ไว้ในกรณีศึกษาด้าน HSSE ของคลังน้ำมัน

### 5.1. เหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Medical Credible Scenario)

เหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ที่สามารถเกิดขึ้นได้ เช่น มีบุคคลหนึ่งคนได้รับบาดเจ็บ โดยปกติแล้วเหตุการณ์เหล่านี้จะสามารถจัดการเบื้องต้นได้โดยเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล (DFA) ของคลังน้ำมัน โดยการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินทางการแพทย์

เหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ที่สามารถเกิดขึ้นได้ของคลังน้ำมัน มีดังต่อไปนี้

- เหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ เช่น บุคคลที่มีอาการเจ็บหน้าอก เหตุฉุกเฉินจากอาการเมาหวานกำเริบ หรืออ่อนเพลียจากความร้อน (A medical emergency such as a person with chest pains, diabetic emergency, or heat exhaustion)
- การเกิดบาดแผล บาดแผลฉีกขาดของร่างกาย เช่น มือ แขน เป็นต้น (Trauma/ Laceration to the body i.e. hand, arm, etc.)
- บุคคลหนึ่งคนตกจากที่สูงและมีอาการกระดูกหัก (One person fall from heights with fractures )
- ได้รับบาดเจ็บจากสัตว์มีพิษ เช่น งูกัด แมลงต่อย เป็นต้น (Poison animal e.g. snake, insect etc.)
- ได้รับอันตรายจากการสูดดมก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Expose to H<sub>2</sub>S from fuel oil and hot bitumen)
- ได้รับบาดเจ็บจากการโดนยางมะตอยร้อน (Expose to hot bitumen during ship shore operation)

### 5.2. เหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ขนาดใหญ่ที่สุดที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Medical Largest Credible Scenario)

เหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ขนาดใหญ่ที่สุดที่สามารถเกิดขึ้นได้ เช่น มีบุคคลตั้งแต่สามคนขึ้นไปได้รับบาดเจ็บ เหตุการณ์ฉุกเฉินประเภทนี้ โดยปกติแล้วเหตุการณ์เหล่านี้จะสามารถจัดการเบื้องต้นได้โดยเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล (DFA) ของคลังน้ำมัน โดยการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินทางการแพทย์ โดยได้รับความช่วยเหลือจากโรงพยาบาลที่ได้ระบุไว้ในแผนฉุกเฉินทางการแพทย์

เหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ขนาดใหญ่ที่สุดที่สามารถเกิดขึ้นได้ของคลังน้ำมัน มีดังต่อไปนี้

- การเกิดลมแดด (Heat stroke)
- มีผู้ได้รับบาดเจ็บมากกว่า 3 คนจากอุบัติเหตุ นั่งร้านถล่ม เพลิงไหม้ เป็นต้น (Multiple injuries up to 3 persons from incident e.g. a collapse of scaffold, fire etc.)

ทั้งนี้เมื่อเกิดเหตุเมื่อมีเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินทางการแพทย์ของคลังน้ำมัน (Medical Emergency Response Plan) ดังเอกสารแนบ 15

เมื่อมีเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ ให้ผู้ที่รับโทรศัพท์หมายเลขฉุกเฉินของคลังน้ำมันช่องนนทรี (+66 2262 7333) ปฏิบัติดังนี้

- สอบถามข้อมูลเบื้องต้นจากผู้แจ้งเหตุ เช่น โทรมาจากหน่วยงานใด ใครเป็นผู้โทร ได้รับบาดเจ็บจากเหตุอะไร อาการเป็นอย่างไร โทรศัพท์ติดต่อกับหมายเลขอะไร เป็นต้น และจดบันทึกไว้
- ให้รายงานต่อ TOS B1 หรือ B2 โดยทันที หากผู้รับโทรศัพท์เป็นหัวหน้าทีมฉุกเฉิน (K1: HSSE Operator Lead)
- ให้ติดต่อผู้ที่เกี่ยวข้องตามแผนฉุกเฉินทางการแพทย์ของคลังน้ำมัน (Medical Emergency Response Plan)
- หากมีผู้ได้รับบาดเจ็บตั้งแต่ 3 คนขึ้นไป ให้ติดต่อเรียกรถพยาบาล เพิ่มอีก 1 คัน เพื่อให้มาเตรียมพร้อมไว้ที่คลังน้ำมัน
- จดบันทึกลำดับเหตุการณ์ไว้
- รายงานเหตุการณ์ให้ผู้จัดการคลังน้ำมันทราบ

### 5.3. เหตุการณ์การช่วยชีวิตที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Rescue Credible Scenario)

เหตุการณ์การช่วยชีวิตที่สามารถเกิดขึ้นได้สามารถอธิบายได้เป็นการช่วยชีวิตบุคคลหนึ่งคน บุคคลดังกล่าวอาจมีเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์หรือได้รับบาดเจ็บและอยู่บนที่สูงหรือในที่อับอากาศ เหตุการณ์ฉุกเฉินประเภทนี้อาจสามารถที่จะจัดการได้โดยเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลและทีมระงับเหตุเบื้องต้นของคลังน้ำมัน

เหตุการณ์การช่วยชีวิตที่สามารถเกิดขึ้นได้ในคลังน้ำมันช่องนนทรี มีดังต่อไปนี้

- การช่วยบุคคลจากที่อับอากาศ เช่น ถัง ป่อ (In a confined space e.g. tanks and pit)
- การช่วยบุคคลจากบนโครงสร้างหรือถังเก็บน้ำมัน (From a structure or tank)
- การช่วยบุคคลที่แขวนบนแนวท่อหรือสิ่งที่คล้ายกันโดยแขวนกับเครื่องพยุงตัวนิรภัย เช่นการบาดเจ็บจากการห้อยตัว (A person is suspended from a pipe rack or similar in a harness ,Suspension Trauma)
- การช่วยบุคคลที่พลัดตกลงไปในแม่น้ำ (A person falling into the river)

อย่างไรก็ตามหากเหตุการณ์มีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายต่อทีมระงับเหตุเบื้องต้น หรือมีข้อจำกัดด้านเครื่องมืออุปกรณ์ในการให้ความช่วยเหลือ หรือเกินกว่าขีดความสามารถของทีมระงับเหตุเบื้องต้นและเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลของคลังน้ำมัน การให้ความช่วยเหลือจะต้องร้องขอจากหน่วยงานภาครัฐที่มีความเชี่ยวชาญด้านการกู้ภัยฉุกเฉิน เช่นทีมดับเพลิงของสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร เป็นต้น

หมายเหตุ: สำหรับงานที่ไม่ใช่งานประจำ(Non-Routine Work) เช่น งานโครงการ(Project) และงานซ่อมบำรุง(Maintenance) ของแผนกวิศวกรรม แผนการช่วยชีวิต(Rescue Plan) จะเป็นส่วนหนึ่งของใบอนุญาตทำงาน(Permit to Work) โดยผู้รับเหมา (Contractor) จะต้องจัดเตรียมแผนช่วยชีวิต อุปกรณ์ช่วยชีวิตและบุคคลากรที่มีคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนดให้พร้อมก่อนขอใบอนุญาตทำงาน

#### 5.4. เหตุการณ์การช่วยชีวิตขนาดใหญ่ที่สุดที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Rescue Largest Credible Scenario)

เหตุการณ์การช่วยชีวิตที่สามารถเกิดขึ้นได้สามารถอธิบายได้เป็นการช่วยชีวิตบุคคลมากกว่าสามคนขึ้นไป กลุ่มบุคคลดังกล่าวอาจเกิดเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์หรือได้รับบาดเจ็บและอยู่บนที่สูงหรือในที่อับอากาศ เหตุการณ์ฉุกเฉินประเภทนี้โดยปกติจะจัดการโดยการร้องขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ฉุกเฉินของหน่วยงานภาครัฐ

เหตุการณ์การช่วยชีวิตขนาดใหญ่ที่สุดที่สามารถเกิดขึ้นได้ภายในคลังน้ำมันของนนทรี มีดังต่อไปนี้

- การช่วยผู้ได้บาดเจ็บจากที่สูงมากกว่าสามคนขึ้นไป (Rescue from height of 3 or more casualties)
- การช่วยบุคคลจากที่อับอากาศมากกว่าสามคนขึ้นไป (Rescue from a confined space such as tank maintenance with 3 or more casualties)
- การช่วยบุคคลจากอาการหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Heart attack, testing AED)

#### 5.5. เหตุการณ์เพลิงไหม้ที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Fire Credible Scenario)

เหตุการณ์เพลิงไหม้ที่สามารถเกิดขึ้นได้สามารถอธิบายได้ว่าเป็นเหตุอย่างใดอย่างหนึ่งตามหัวข้อด้านล่าง เหตุการณ์ฉุกเฉินประเภทนี้โดยปกติจะสามารถจัดการโดยทีมระงับเหตุเบื้องต้นของคลังน้ำมันเองตามขอบข่ายหน้าที่ความรับผิดชอบของการควบคุมเพลิงไหม้เบื้องต้น (Incipient Firefighting) หรืออาจจะต้องร้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยดับเพลิงภาครัฐ

เหตุการณ์เพลิงไหม้ในคลังน้ำมัน ที่สามารถเกิดขึ้นได้ในคลังน้ำมันของนนทรี มีดังต่อไปนี้

- เพลิงไหม้ขนาดเล็กจากเหตุน้ำมันรั่วไหลออกมาจากกระบวนการปฏิบัติงานและอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ท่อ จุดเติมน้ำมัน หน้าแปลน หรือจากงานซ่อมบำรุง เป็นต้น (Small leaks from process equipment and piping, sampling systems, sight glasses, flange joints, etc.)
- เพลิงไหม้ห้อง อาคาร และสิ่งของที่อยู่ภายใน เช่น อุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเตรียมอาหาร ห้องทดลอง อาคารเครื่องสาหร่ายปโภค เป็นต้น (One room and contents fire such as electrical fire, pantry, laboratory, Utilities bldg., workshops etc.)
- เพลิงไหม้ที่บริเวณหน้าแปลนบนเรือที่หน้าท่า (Fire on the manifold of vessel at jetty)

- เพลิงไหม้ที่โรงจ่ายน้ำมัน (Pump house fire such as pump seal or motor fire)
- เพลิงไหม้รถบรรทุกน้ำมันที่โรงเติมน้ำมัน (Fire on truck in the gantry)
- เพลิงไหม้หม้อแปลงไฟฟ้า (Electrical transformer fire)
- เพลิงไหม้ที่หน้าแปลนท่อน้ำมันในลานถึงรวมถึงแนวท่อ FPT
- เพลิงไหม้ในพื้นที่ของธุรกิจน้ำมันหล่อลิ้น (LSC) และธุรกิจยางมะตอย (C&R)

#### 5.5.1. ขอบข่ายหน้าที่ความรับผิดชอบของการควบคุมเพลิงไหม้เบื้องต้น (Incipient Firefighting)

- เปิดการทำงานของระบบตอบสนองเหตุฉุกเฉิน (Activate fixed emergency response systems e.g. deluge, ESDs, fixed foam systems on tanks etc)
- ใช้ถังดับเพลิงในการระงับเหตุเบื้องต้น เมื่อมีความปลอดภัย (Can use fire extinguishers if safe to do so)
- ตัดแยกระบบ เช่น ปิดวาล์วของท่อรับ-จ่ายน้ำมัน ตัดกระแสไฟฟ้า เป็นต้น (Carry out process isolations)
- สวมใส่ SCBA ในกรณีที่ต้องตัดแยกระบบ แต่ไม่ใช่เพื่อการเผชิญเพลิง (Wear SCBA to isolate process equipment if required, not to fight fires).
- อพยพผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการฉุกเฉินไปยังจุดรวมพลและตรวจนับ (Complete evacuation and mustering process)
- หนีออกจากจุดเกิดเหตุหากมีความไม่ปลอดภัย (Escape if caught up in an incident)
- ใช้ Mobile Foam ที่มีอัตราการไหลอยู่ไม่เกิน 125 GPM (Use mobile foam carts, typically 125gpm)
- ควบคุมการทำงานของระบบควบคุมเพลิงไหม้แบบติดตั้งถาวร (Operate fixed systems such as tank sprayers, deluge, fixed foam systems and fixed monitors)
- ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ฉีดน้ำดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ (Mobile Ground Fire Water Monitor) ซึ่งได้จัดเตรียมไว้ภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยจะเป็นการนำอุปกรณ์เข้าไปติดตั้งใช้งานเท่านั้น ไม่มีการอยู่ควบคุมอุปกรณ์ในพื้นที่ปฏิบัติงาน ทั้งนี้เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน

กรณีนี้ใช้ได้เฉพาะกับอุปกรณ์ที่มีอยู่ในคลังน้ำมันแล้วเท่านั้น จะไม่รวมถึงอุปกรณ์ที่มาจากหน่วยงานดับเพลิงภายนอก (Operate mobile ground fire water monitors located in the process area. These monitors must be capable of being set up and left so that the operators are not placed in danger by having to stay with the monitor. This only applies to monitors already on the plant and not those brought by the Emergency Response organization.)



- ใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 1.75 นิ้ว หรือ 38 มิลลิเมตร (Use hand branch and hose with a diameter of 1 3/4" (38mm) or less)

**ในกรณีที่มีการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินด้วยวิธีการดังต่อไปนี้ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องผ่านการอบรม FLBM Firefighter**

- ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความร้อน (Wear thermal protection\_Bunker gear)
- ผู้ปฏิบัติงานควบคุมอุปกรณ์ผจญเพลิง (Operate a fire appliance and use hand lines connected to a fire appliance)
- มีการใช้งานรถดับเพลิง (Use of a quick attack vehicle)
- มีการใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด 2.5 นิ้ว (64 มิลลิเมตร) และอุปกรณ์ฉีดด้วยอัตราการไหลมากกว่า 200 GPM หรือ 750 LPM (Use 2.5" (64 mm) hose and hand branch typically 200gpm (750 l/m)

#### 5.6. เหตุการณ์เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ที่สุดที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Fire Largest Credible Scenario)

เหตุการณ์เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ที่สุดที่สามารถเกิดขึ้นได้ของคลังน้ำมันของนนทรี มีดังต่อไปนี้

- เพลิงไหม้โรงเติมน้ำมันและรถบรรทุกน้ำมันหลายช่องเดิม (A loading rack fire, involveing multiple bays)
- เพลิงไหม้โรงจ่ายน้ำมัน (Fire at pump house)
- เพลิงไหม้ถังเก็บน้ำมัน (Fire at storage tank)
- เพลิงไหม้ท่าเรือ หรือบนเรือที่เทียบท่า (Jetty / Vessel Fire)
- เพลิงไหม้อาคารสำนักงาน (Fire at office building)
- เพลิงไหม้ช่องระบายของถังน้ำมัน (Vent fire on a cone roof tank)
- เพลิงไหม้บน IFC ในถังน้ำมัน (Internal tank fire on internal floating roof tank)
- เพลิงไหม้ในท่อลอดใต้ถนนของท่อส่งน้ำมันไปยัง FPT02 (Fire in culvert under public road of FPT pipeline)

#### 5.7. เหตุการณ์รั่วไหลออกจากที่จัดเก็บที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Loss of Primary Containment Credible Scenario)

เหตุการณ์รั่วไหลออกจากที่จัดเก็บเป็นเหตุการณ์ที่สารไฮโดรคาร์บอนได้รั่วออกจากที่จัดเก็บ เช่นถัง ท่อ รถบรรทุก ออกสู่สิ่งแวดล้อม โดยที่ไม่มีการควบคุมหรือวางแผนไว้ก่อน การรั่วไหลอาจอยู่ในรูปของเหลว ของแข็ง หรือก๊าซก็ได้ เหตุการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้นี้ สามารถอธิบายได้ว่าเป็นเหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งตามรายการด้านล่าง ซึ่งโดยปกติจะสามารถจัดการ

ได้โดยผู้ปฏิบัติงานภาคสนามหรือทีมระดับเหตุเบื้องต้นของคลังน้ำมัน ซึ่งเหตุการณ์เหล่านี้ไม่รวมไปถึงกรณีที่รั่วไหลเกิดการลุกไหม้

เหตุการณ์รั่วไหลที่สามารถเกิดขึ้นได้ในคลังน้ำมันของนนทรี มีดังต่อไปนี้

- การรั่วไหลขนาดเล็กจากกระบวนการปฏิบัติงานและอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ท่อ จุดเดรนน้ำมัน หน้าแปลน หรือจากงานซ่อมบำรุง แนวท่อจ่ายน้ำมันไป FPT เป็นต้น (Small leaks from process equipment such as tank truck piping, sampling system stations, tubing/instrument fitting failure, flange joints and sight glass)
- การรั่วไหลจากภาชนะบรรจุ ถึง 200 ลิตร ถึงไอพีซี บรรจุภัณฑ์ที่ถูกกระแทกจากรถโฟล์คลิฟท์ (LOPC from a Drum/IBC/Tote or packaging by a fork lift)
- การรั่วไหลจากท่อจ่ายน้ำมัน (Hose failure at jetty, truck loading)
- การรั่วไหลจากปั๊มจ่ายน้ำมัน (Pump seal failure)
- น้ำมันล้นจากรถบรรทุกน้ำมัน (Overflow of tank truck)
- น้ำมันล้นจากถังเก็บ (Storage tank over fill)

#### 5.8. เหตุการณ์รั่วไหลออกจากที่จัดเก็บขนาดใหญ่ที่สุดที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Loss of Primary Containment Largest Credible Scenario)

เหตุการณ์รั่วไหลออกจากที่จัดเก็บขนาดใหญ่ที่สุด โดยปกติจะสามารถจัดการได้โดยผู้ปฏิบัติงานภาคสนามหรือทีมระดับเหตุเบื้องต้นของคลังน้ำมัน หรืออาจจะต้องร้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ซึ่งเหตุการณ์เหล่านี้จะไม่ได้พิจารณาไปถึงกรณีที่รั่วไหลเกิดการลุกไหม้

เหตุการณ์รั่วไหลขนาดใหญ่ที่สุดที่สามารถเกิดขึ้นได้ในคลังน้ำมันของนนทรี มีดังต่อไปนี้

- น้ำมันล้นจากถังเก็บ และเต็มเต็มระบบระบายน้ำรวมถึงบ่อดักคราบน้ำมัน (Tank over fill that fills the onsite drainage to and including the interceptor)
- น้ำมันรั่วไหลจากหน้าแปลนหรือวาล์ว ขณะสูบน้ำ (Failure of a flange joint/valve while pumping)
- น้ำมันรั่วไหลในพื้นที่เขื่อนเก็บกักน้ำมัน (Loss of Containment of product into bund area such as tank, truck etc.)
- น้ำมันรั่วไหลลงสู่แม่น้ำขณะสูบน้ำจากเรือที่หน้าท่า (Spill to the river due hose rupture during unloading/ loading at jetty) เมื่อเกิดเหตุการณ์นี้ให้ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินการขจัดคราบน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) ระดับที่ 1 ของคลังน้ำมันของนนทรี

- น้ำมันรั่วไหลจากท่อส่งน้ำมันไปยัง FPT02 ลงในท่อลอดใต้ถนน (Spill from pipeline to FPT into the culvert under public road)

หมายเหตุ ให้แจ้งเหตุน้ำมันรั่วไหลลงดินไปยังผู้เชี่ยวชาญเรื่อง SWG (Soil and Ground Water) ของบริษัทตามชื่อที่ได้ระบุไว้ในเอกสาร หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อในกรณีฉุกเฉิน (Emergency Contact Number) ทั้งนี้เพื่อประเมินความเสี่ยงที่น้ำมันจะปนเปื้อนดินหรือน้ำใต้ดิน (Soil and Ground Water) และดำเนินการจัดการอย่างเหมาะสม

#### 5.9. เหตุการณ์จากวัตถุอันตรายและสินค้าอันตรายที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Hazardous Material / Dangerous Goods Credible Scenario)

วัตถุอันตรายและสินค้าอันตรายคือสิ่งของที่เมื่อนำออกจากภาชนะบรรจุหรือสิ่งห่อหุ้มแล้วแล้ว จะทำให้เกิดความเสี่ยงโดยฉับพลันต่อบุคคล ทวีปัสสิน และ/หรือสิ่งแวดล้อม โดยเหตุการณ์ฉุกเฉินประเภทนี้จะต้องจัดการโดยผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะ เช่นหน่วยงานจากภาครัฐ

เหตุการณ์จากวัตถุอันตรายและสินค้าอันตรายที่สามารถเกิดขึ้นได้ในคลังน้ำมันของนทรี มีดังต่อไปนี้

- จากการประเมินคลังน้ำมันของนทรี ไม่มี ความเสี่ยงจากเหตุการณ์นี้

#### 5.10. เหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Natural Disaster/ Weather Emergency Credible Scenario)

เหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติและสภาพภูมิอากาศที่สามารถเกิดขึ้นได้ในคลังน้ำมัน เป็นเหตุการณ์ที่โดยปกติสามารถที่จะจัดการได้โดยผู้ปฏิบัติงานและทีมระงับเหตุเบื้องต้นของคลังน้ำมัน

เหตุการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้ในคลังน้ำมันของนทรี มีดังต่อไปนี้

- น้ำท่วมจากฝนตกหนัก (Flooding from rain)
- เพลิงไหม้ชุมชนข้างเคียงรวมถึงสถานีสูบน้ำ FPT 02 และมีผลกระทบต่อคลังน้ำมัน (Community fire impacting on the facility)

### 5.11. เหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติขนาดใหญ่ที่สุดที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Natural Disaster/ Weather Emergency Credible Scenario)

เหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติและสภาพภูมิอากาศที่สามารถเกิดขึ้นได้ในคลังน้ำมัน เป็นเหตุการณ์ที่โดยปกติอาจจะไม่สามารถจัดการได้โดยผู้ปฏิบัติงานและทีมระงับเหตุเบื้องต้นของคลังน้ำมันเอง และต้องร้องขอการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก

เหตุการณ์ที่ขนาดใหญ่ที่สุดที่สามารถเกิดขึ้นได้ในคลังน้ำมันของนนทรี มีดังต่อไปนี้

- น้ำท่วมคลังน้ำมัน (Major flooding)
- เพลิงไหม้ชุมชนหรืออาคารที่อยู่ติดกับรั้วคลังน้ำมัน (Multiple houses/structure outside the perimeter fence.)

### 5.12. เหตุการณ์อุบัติเหตุทางเรือที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Marine Vessel Incident Credible Scenario)

อุบัติเหตุทางเรือที่สามารถเกิดขึ้นได้ในคลังน้ำมันของนนทรี มีดังต่อไปนี้

- เรือชนกัน (Collision)
- เรือเกยตื้น (Vessel Grounding)
- การอพยพฉุกเฉินขึ้นจากเรือหรือท่าเรือ (Emergency Evacuation of Vessel Personnel from Vessel or Jetty)
- บุคคลพลัดตกลงไปในแม่น้ำ (A person falling into the river)
- เรือหลุดออกจากท่าเทียบเรือเนื่องจากสภาพอากาศแปรปรวน (Ship breakout from the berth due deteriorating weather conditions)

เมื่อมีเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้น ให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบของคลังน้ำมันให้ดำเนินการดังนี้

- 1) แจ้งเหตุการณ์ต่อผู้จัดการคลังน้ำมันและผู้ที่เกี่ยวข้องภายในบริษัท เช่น กรรมการบริหารฝ่ายปฏิบัติการ (Distribution Operations Manager Thailand) , Marine Technical Advisor และ Supply Operations Manager TH รวมไปถึง Marine Shore Officer
- 2) ต้องแน่ใจว่าบริษัทเรือที่เกิดเหตุ ได้มีการแจ้งเหตุและติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้อง
- 3) ในกรณีที่มีการอพยพคนขึ้นจากเรือ ให้เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลของทางท่า เตรียมความพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ
- 4) เมื่อได้รับการร้องขอจากทางเรือ ให้ทีมระงับเหตุเบื้องต้นของคลังน้ำมัน เข้าช่วยเหลือเมื่อมีความปลอดภัยเท่าที่จะสามารถทำได้

รายละเอียดของแผนปฏิบัติการสำหรับเหตุการณ์ได้แสดงไว้ในเอกสารแนบที่ 16

ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุทางเรือและมีการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แม่น้ำ ให้ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินการขจัดคราบน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) ระดับที่ 1 ของคลังน้ำมันช่องนนทรี

## 6. แผนจัดการเหตุการณ์ล่วงหน้า (DEVELOPING PRE-INCIDENT PLANS)

การจัดเตรียมการในรายละเอียดของการปฏิบัติการ วิธีการทางเทคนิค และการผจญเพลิง เพื่อให้การควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติที่สูงสุด เรียกว่าแผนจัดการเหตุการณ์ล่วงหน้า (Pre-Incident Planning)

กระบวนการจัดการสภาวะอันตรายและผลกระทบของคลังน้ำมัน (HEMP: Hazard and Effect Management Process) เป็นกระบวนการที่นำมาใช้เพื่อชี้บ่งและประเมินความเสี่ยงอันตรายด้านสุขภาพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อม รวมถึงการระงับเหตุฉุกเฉิน ซึ่งผลการประเมินจะถูกนำไปใช้ในการจัดทำมาตรการควบคุมและบรรเทาฟื้นฟู และบันทึกว่ามีการลดความเสี่ยงหลักด้าน HSSE ให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ทางธุรกิจ (ALARP) โดยทั่วไปแล้วผลกระทบที่ได้จากเหตุการณ์ที่มีความเสี่ยงสูงโดยการประเมินความเสี่ยง และตกอยู่ในพื้นที่สีเหลือง/แดง (Yellow/ Red RAM rating) ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่มีระดับเหตุเบื้องต้นมีโอกาสที่จะต้องเข้าระงับเหตุ

แผนจัดการเหตุการณ์ล่วงหน้า (Pre-Incident Plans) จะระบุการคัดเลือกเหตุการณ์และเหตุการณ์ขนาดใหญ่ที่สุดที่สามารถเกิดขึ้นได้ในคลังน้ำมัน ดังที่ได้อธิบายไว้ในบทที่ 5 ของแผนปฏิบัติการฉุกเฉินฉบับนี้ เพื่อให้ผู้ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินสามารถปฏิบัติการได้อย่างรวดเร็วเมื่อมีเหตุการณ์เกิดขึ้น การกำหนดวิธีปฏิบัติการจะต้องดำเนินการไปเพื่อลดความรุนแรงของเหตุการณ์ เช่น ลดปริมาณของเชื้อเพลิงที่เกิดเพลิงไหม้ ลดปริมาณกลุ่มหมอกของไอระเหย หรือขนาดของไฟที่จะเกิดขึ้น โดยกำหนดลำดับความสำคัญก่อนหลังในมาตรการที่ใช้ระงับเหตุ จำนวนบุคลากรและอุปกรณ์ที่ต้องการ รวมไปถึงการระบุผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การปล่อยน้ำที่ใช้ในการดับเพลิงซึ่งอาจมีสารเคมีปนเปื้อนออกสู่แหล่งน้ำภายนอก เป็นต้น

แผนจัดการเหตุการณ์ล่วงหน้า (Pre-Incident Plans) ของคลังน้ำมัน ถูกจัดทำขึ้นโดยเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการคลังน้ำมัน โดยคำแนะนำของ HSSE Advisor และฝ่ายการแพทย์ โดยการจัดทำและทบทวนแผนเป็นหน้าที่ของผู้จัดการคลังน้ำมัน

นอกจากนี้อาจมีการจัดทำแผนฉุกเฉินสำหรับอาคาร (Development of Building Emergency Plan) สำหรับอาคารที่สำคัญของคลังน้ำมัน เช่น อาคารสำนักงานกลาง ห้องควบคุม เป็นต้น แผนนี้เป็นส่วนหนึ่งของแผนจัดการเหตุการณ์ล่วงหน้า โดยเน้นไปที่วิธีปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในอาคาร ตำแหน่งทางออกฉุกเฉิน จุดรวมพล ตำแหน่งของอุปกรณ์ดับเพลิง เป็นต้น

แผนจัดการเหตุการณ์ล่วงหน้า (Pre-Incident Plans) ของคลังน้ำมันช่องนนทรีจะถูกอ้างอิงในเอกสารแนบท้าย 16 ของแผนปฏิบัติการฉุกเฉินนี้

- **การแบ่งเขตพื้นที่ในการรับเหตุฉุกเฉิน (Incident Control Zone)**

การกำหนดพื้นที่ควบคุมแบ่งเป็น 3 เขต ได้แก่ พื้นที่ฮอตโซน (Hot Zone) วอร์มโซน (Warm Zone) และโคลด์โซน (Cold Zone) การกำหนดระยะห่างของแต่ละเขตจะขึ้นอยู่กับการทำ FRED modelling ที่จำลองไว้ใน PIP (Pre-Incident Plan) หรืออยู่ในดุลยพินิจของผู้บัญชาการเหตุการณ์

**ฮอตโซน (Hot Zone)** คือพื้นที่อันตรายที่ต้องมีการควบคุมโดยรอบบริเวณจุดเกิดเหตุฉุกเฉินโดยทันที ซึ่งจะต้องมีระยะมากพอที่จะป้องกันผลกระทบต่อบุคคลภายนอกเขต เป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงมากที่สุด ซึ่งทีมปฏิบัติการฉุกเฉินจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลเต็มรูปแบบ (PPE) ให้เหมาะสมกับความเสี่ยงหากต้องเข้าไปในพื้นที่นี้

ในกรณีของเหตุเพลิงไหม้ พื้นที่ Hot Zone คือพื้นที่ภายในวงรัศมี 8 flux (kW/m<sup>2</sup>) ซึ่งได้จำลองเหตุการณ์ไว้ใน PIP (Pre-Incident Plan) โดยปกติพื้นที่นี้จะปิดกั้นด้วยเทปสีแดง (Red Tape) หรือวางป้ายเตือน Hot Zone

**วอร์มโซน (Warm Zone)** คือพื้นที่ควบคุมที่อยู่ภายนอกเขต Hot Zone เป็นพื้นที่ใช้ควบคุมและจัดวางอุปกรณ์ฉุกเฉิน เป็นพื้นที่ปฏิบัติงานของทีมปฏิบัติการฉุกเฉินหรือทีมสนับสนุนเท่าที่จำเป็น โดยปกติการปฏิบัติงานในพื้นที่นี้ไม่จำเป็นต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล หรือสวมใส่ให้เหมาะสมกับความเสี่ยงที่อาจมีอยู่

ในกรณีของเหตุเพลิงไหม้ พื้นที่ Warm Zone คือพื้นที่ภายในวงรัศมี 4 flux (kW/m<sup>2</sup>) ซึ่งได้จำลองเหตุการณ์ไว้ใน PIP (Pre-Incident Plan) โดยปกติพื้นที่นี้จะปิดกั้นด้วยเทปสีเหลือง (Yellow Tape) หรือวางป้ายเตือน Warm Zone

**โคลด์โซน (Cold Zone)** คือพื้นที่ปลอดภัย เป็นจุดที่ไม่มีอันตรายจากเพลิงไหม้หรือสารเคมีปนเปื้อน เป็นที่ตั้งของศูนย์ปฏิบัติการส่วนหน้าและเป็นจุดปฐมพยาบาลและจอตระพยาบาล

## 7. การแจ้งเหตุและการยกระดับเหตุการณ์ (NOTIFICATION AND ESCALATION)

ผู้ปฏิบัติงานของคลังน้ำมันมีหน้าที่ในการแจ้งสัญญาณเตือนกรณีที่มีเหตุฉุกเฉินหรือมีโอกาสเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งกระบวนการแจ้งเหตุฉุกเฉินสามารถดำเนินการได้ดังนี้

- การแจ้งเหตุโดยดึงอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉิน (Manual call point) ที่ติดตั้งในบริเวณทั่วไปของคลังน้ำมัน
- การแจ้งเหตุโดยดึงอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉิน (Manual call point) ที่ติดตั้งในอาคาร
- การแจ้งเหตุโดยเจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม กดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินจากแผงควบคุม
- การแจ้งเหตุโดยผู้ปฏิบัติภาคสนามรายงานโดยใช้วิทยุสื่อสารหรือโทรศัพท์ (Walkie-Talkie Radio Channel)
- การแจ้งเหตุโดยสัญญาณเตือนอัตโนมัติจากระบบตรวจจับควันไฟและระบบตรวจจับอินฟราเรดอื่นๆ

ทั้งนี้สัญญาณแจ้งเหตุจะส่งสัญญาณไปที่ห้องควบคุมของคลังน้ำมัน ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง (3.2 available 24 hours a day)

### 7.1. การแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Notification Process)

เมื่อมีเหตุฉุกเฉินให้ผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินการแจ้งเหตุดังนี้

#### ผู้พบเหตุฉุกเฉิน

- 1) ตะโกนแจ้งเหตุ เช่น เพลิงไหม้ เพลิงไหม้
- 2) ดึงสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินที่อยู่ใกล้จุดเกิดเหตุ
- 3) แจ้งเหตุฉุกเฉินต่อผู้ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ของคลังน้ำมัน

#### เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม (Control Room Operator: CRO)

- 1) เมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน ให้ตรวจสอบแผงควบคุมเพื่อค้นหาจุดเกิดเหตุ
- 2) แจ้งให้ทีมระงับเหตุเบื้องต้นหรือเจ้าหน้าที่รักษาความมั่นคงเข้าไปตรวจสอบในจุดเกิดเหตุ
- 3) หากเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ให้แจ้งต่อผู้จัดการคลังน้ำมันหรือผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้นโดยทันที และแจ้งต่อผู้ที่มีหน้าที่ตามแผนฉุกเฉินของคลังน้ำมัน ภายใน 15 นาที (3.3 provide immediate notification of the Emergency to the Manager and Incident Commander or the back-up contacts for these roles)
- 4) ในกรณีจุดเกิดเหตุอยู่ในพื้นที่ดูแลของโรงงานน้ำมันหล่อลื่นหรือโรงงานยางมะตอย ให้ติดต่อสอบถามเหตุฉุกเฉินกับเจ้าหน้าที่ของโรงงานทางวิทยุสื่อสารหรือโทรศัพท์



- 5) แจ้งเหตุเบื้องต้นไปยังหน่วยงานท้องถิ่น เช่น สถานีดับเพลิง ตำรวจ โรงพยาบาล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของเหตุฉุกเฉิน
- 6) แจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็น รวมไปถึงการแจ้ง Incident Management Team ตามคำสั่งของผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้น
- 7) จัดบันทึกลำดับเหตุการณ์การแจ้งเหตุทั้งหมดโดยจัดบันทึกทั้งการรับสายเข้าและโทรออก (3.1 receive and document all Emergency calls by keeping a log of incoming and outgoing)

### ผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้น (Initial Incident Commander)

- 1) เริ่มกระบวนการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินของคลังน้ำมัน
- 2) แจ้งเหตุการณ์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องภายในบริษัท เช่น กรรมการบริหารฝ่ายปฏิบัติการ (Distribution Operations Manager Thailand), และ Marine Technical Advisor / Supply Operation แล้วแต่กรณี เป็นต้น ตาม T&S Notification and Investigation Process ดังมีรายละเอียดตามเอกสารแนบที่ 13
- 3) สั่งการให้มีการแจ้งสัญญาณเตือนทั่วคลัง เพื่อให้มีการอพยพไปยังจุดรวมพล
- 4) แจ้งกรรมการบริหารฝ่ายปฏิบัติการ เพื่อขอยกระดับภาวะฉุกเฉิน หากสถานการณ์ฉุกเฉินไม่สามารถควบคุมโดยทีมระงับเหตุเบื้องต้นของคลังน้ำมัน โดยมีขั้นตอนการแจ้งเหตุฉุกเฉินแสดงในแผนภาพที่ 5  
หากเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ให้แจ้งต่อผู้จัดการคลังน้ำมันโดยทันที และแจ้งต่อผู้ที่มีหน้าที่ตามแผนฉุกเฉินของคลังน้ำมัน ภายใน 15 นาที “หลังจากนั้นทันที”

### 7.2. การแจ้งเหตุต่อศูนย์ฉุกเฉินของบริษัท (Notification to the Company's 24 hour Emergency line)

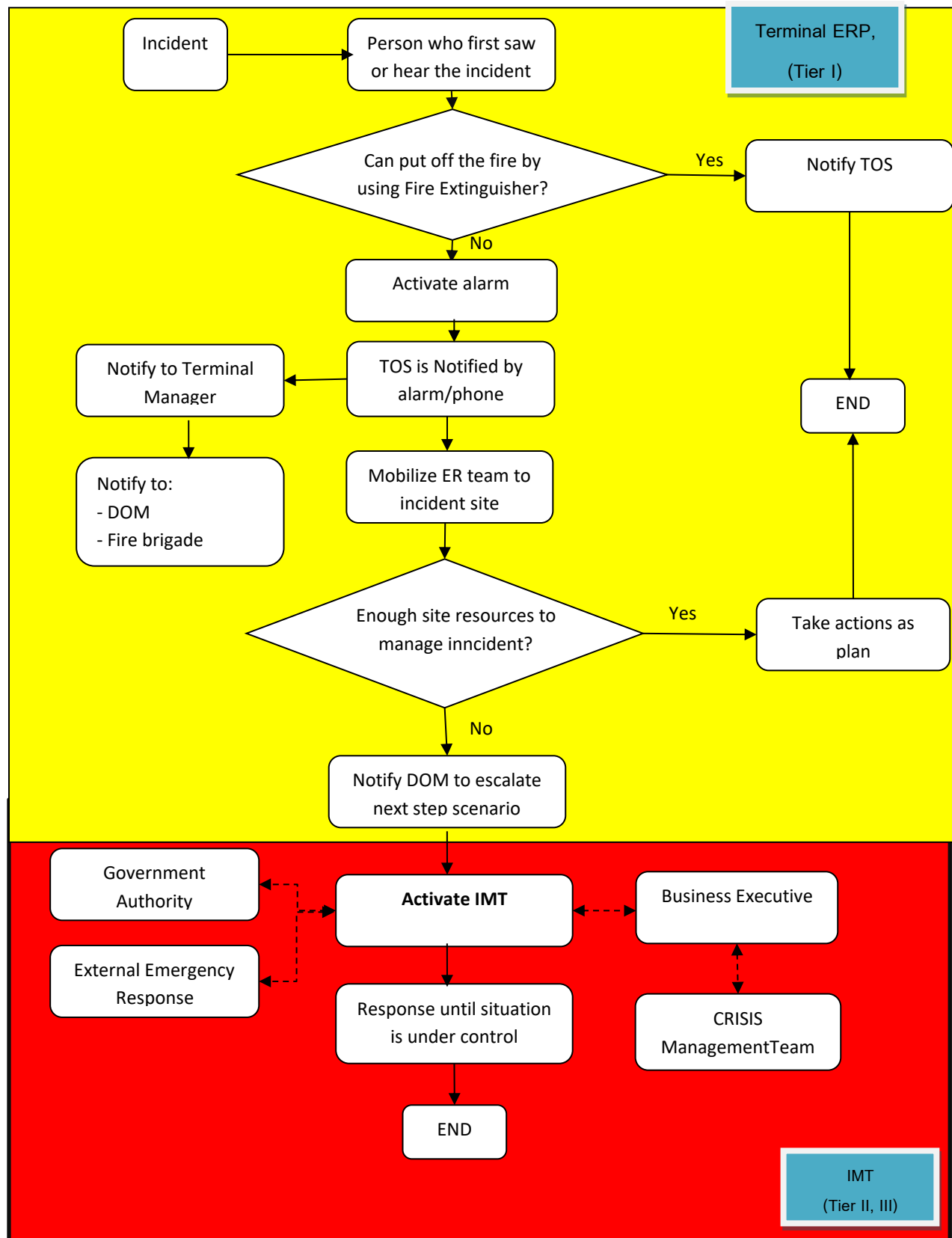
แจ้งต่อกรรมการบริหารฝ่ายปฏิบัติการ (Distribution Operations Manager Thailand) หรือผู้แทน เพื่อแจ้งเหตุต่อ SHELL's STASCO (Company's 24 hour Emergency) ภายใน 4 ชั่วโมงโดยช่องทาง

- โทรศัพท์ (+44)-207-934-7777
- Email: [casualtyalert@shell.com](mailto:casualtyalert@shell.com)
- หากไม่สามารถติดต่อทางโทรศัพท์ตามหมายเลขติดต่อแรกได้ ให้ติดต่อที่หมายเลข (+44) 207 043 1997

สำหรับเหตุการณ์ ในกรณีที่มีการรั่วไหลลงสู่น้ำจากการปฏิบัติการขนส่งน้ำมันทางเรือ หรือการรั่วไหลจากสินทรัพย์ที่อาจส่งผลให้เกิดการตอบสนองเหตุฉุกเฉินระดับ 3

(3.4 notify, outside the Americas by call to +44 20 7934 7777 and within the Americas by call to +1 713 241 2532, immediately in the event of a spill to water from maritime transportation operations or a spill from an asset that could result in a tier 3 response, and within 4 hours for all potentially significant Emergency Response incidents)

แผนภาพที่ 5 การแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Emergency Notification Process)



### 7.3. หมายเลขติดต่อฉุกเฉิน (Emergency Contact)

รายชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ที่เกี่ยวข้องเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน มีรายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 10

- จะต้องมั่นใจว่าหมายเลขติดต่อฉุกเฉินตาม Appendix 10 มีความถูกต้องและเป็นปัจจุบัน (3.5 maintain a list of the Emergency contacts that must be notified)
- ต้องทำการทดสอบการติดต่อกับหมายเลขติดต่อฉุกเฉินทั้งภายในบริษัทและหน่วยงานภายนอกประจำปี (3.6 test Emergency contacts requiring internal company and external agency notifications annually)

### 7.4. การยกระดับสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Escalation Process)

ในกรณีที่ได้มีการประเมินแล้วว่า สถานการณ์ฉุกเฉินมีแนวโน้มที่จะกระทบกับชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม หรือไม่สามารถควบคุมโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในคลังน้ำมันได้ และจำเป็นจะต้องขอรับการสนับสนุนทรัพยากรจากหน่วยงานภายนอกทั้งจากภาครัฐและเอกชน ผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้น (Initial Incident Commander) สามารถขอยกระดับภาวะฉุกเฉินเข้าสู่ระดับที่สูงขึ้นได้ โดยการแจ้งให้กรรมการบริหารฝ่ายปฏิบัติการ (Distribution Operations Manager Thailand) จัดตั้งทีมบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน (Incident Management Team) ขึ้น เพื่อทำหน้าที่อำนวยความสะดวกเหตุฉุกเฉิน และติดต่อประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกบริษัทตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินของบริษัท (Incident Management Plan) เพื่อให้สามารถรับมือเหตุได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยการดำเนินการจะสอดคล้องกับแผนจัดการเหตุฉุกเฉินขั้นวิกฤตของบริษัท (SCOT Crisis Management Plan) ด้วย

ทั้งนี้หากเหตุฉุกเฉิน มีโอกาสที่จะยกระดับเข้าสู่ภาวะฉุกเฉินขั้นวิกฤต (Any Emergency that is a potential Crisis) จะต้องรายงานให้กรรมการผู้จัดการของบริษัทเชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด (The Country Chair) รับทราบ

การปฏิบัติการของทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของคลังน้ำมัน จะยังคงต้องดำเนินการต่อไปอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าจะมีการยกระดับภาวะฉุกเฉินเข้าสู่ระดับที่สูงขึ้นแล้วก็ตาม จนกว่าจะสามารถควบคุมเหตุฉุกเฉิน ไว้ได้และสถานการณ์กลับเข้าสู่ภาวะปกติ

สำหรับหน่วยงานภายนอกจะอนุญาตให้เฉพาะทีมดับเพลิง (Fire Brigades) และบุคคลที่เกี่ยวข้องเท่านั้นเข้ามาในพื้นที่คลังน้ำมันได้ โดยจะต้องได้รับการพิจารณาจากผู้บัญชาการเหตุการณ์ก่อน

### 7.5. การส่งต่อการบัญชาการเหตุฉุกเฉิน (Transfer of Command)

เมื่อผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้นประเมินสถานการณ์แล้วเห็นว่า คลังน้ำมันไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ไว้ได้ด้วยขีดความสามารถเฉพาะของคลังน้ำมันตามแผนฉุกเฉินนี้ และขอยกระดับภาวะฉุกเฉินเข้าสู่ระดับที่สูงขึ้น โดยการแจ้งให้

กรรมการบริหารฝ่ายปฏิบัติการ (Distribution Operations Manager Thailand) จัดตั้ง Incident Management Team (IMT) ขึ้น ผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้นจะต้องจัดเตรียมข้อมูลสรุปย่อเหตุการณ์ฉุกเฉินลงใบแบบฟอร์ม ICS 201 (Incident Initial Briefing) เพื่อสื่อสารและส่งต่อการบัญชาการให้กับ IMT โดยสาระสำคัญควรประกอบไปด้วย

- เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและจุดที่เกิดเหตุ
- สถานการณ์ของเหตุฉุกเฉิน ณ เวลาที่รายงาน
- สิ่งที่ได้ดำเนินการไปแล้วในการควบคุมสถานการณ์
- แผนการที่จะดำเนินการต่อไป

โดยแบบฟอร์ม ICS 201 (Incident Initial Briefing) มีรายละเอียดดังเอกสารแนบ 14

#### 7.6. การจัดการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและการให้ข่าวต่อสื่อมวลชน(Stakeholder Management, Including Media)

ฝ่ายประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ (Corporate Relations) มีหน้าที่ในการให้ข่าวกับผู้สื่อข่าว โดยการประสานงานข้อมูลของเหตุการณ์กับผู้บัญชาการเหตุการณ์โดยข้อควรปฏิบัติในการให้ข่าวต่อสื่อมวลชนมีรายละเอียดดังเอกสารแนบ 9 นอกจากนี้ คลังน้ำมันช่องนนทรีได้จัดเตรียมข้อมูลของคลังน้ำมันเบื้องต้น (Terminal Information/ Fast Facts) ไว้ในเอกสารแนบ 2

## 8. การแจ้งเตือน การอพยพ และการตรวจนับจำนวนคน (ALARMS, EVACUATION AND ACCOUNTING FOR PEOPLE)

คลังน้ำมันได้จัดให้มีระบบแจ้งเหตุฉุกเฉินเพื่อเตือนภัยให้ผู้ปฏิบัติงานได้ออกจากพื้นที่ทำงาน ไปยังจุดรวมพลที่ปลอดภัย โดยข้อปฏิบัติเมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินได้บรรจุไว้ในวิธีทศน์ข้อควรปฏิบัติในคลังน้ำมันเบื้องต้น (Site Induction Training) เพื่อให้พนักงาน ผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อ ได้รับทราบและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

### 8.1. การแจ้งเตือน (Alarms)

คลังน้ำมันของนทรีจัดให้มีระบบแจ้งเหตุฉุกเฉินครอบคลุมทุกพื้นที่ในคลังน้ำมัน ทั้งพื้นที่ลานถึงน้ำมัน โรงเติมน้ำมัน โรงจ่ายน้ำมัน ท่าเรือ อาคารสำนักงาน รวมไปถึงพื้นที่ของโรงงานน้ำมันหล่อลื่น และโรงงานยางมะตอย โดยมีผู้ควบคุมระบบ (Fire Alarm Control Panel) อยู่ที่ห้องควบคุมกลางของคลังน้ำมัน (Oil Movements Control Room) ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ประจำการตลอด 24 ชั่วโมง

ตารางแสดงอุปกรณ์แจ้งเตือนในคลังน้ำมันของนทรี

อุปกรณ์	การทำงาน	การแจ้งเตือน
ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System)	ดึงตัวดึงสัญญาณฉุกเฉิน (Manual Call Point)	- สัญญาณดังที่ผู้ควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ - กระดิ่งดังในพื้นที่ที่ดึงอุปกรณ์
	อุปกรณ์ตรวจจับควันทำงาน (Smoke Detector)	- สัญญาณดังที่ผู้ควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ - กระดิ่งดังในพื้นที่ที่อุปกรณ์ทำงาน
Evacuation Siren	กดปุ่มสัญญาณที่ห้องควบคุม	- เสียงสัญญาณจะครอบคลุมพื้นที่คลังน้ำมัน
HHLA, HLA	ตรวจจากระดับน้ำมันในถังเก็บที่สูงถึงค่าที่ตั้งไว้	- สัญญาณดังที่ผู้ควบคุมระบบ - สัญญาณกระดิ่งดังที่ท่าเรือ - สัญญาณเตือนดังครอบคลุมทั่วพื้นที่คลังน้ำมัน

การทดสอบอุปกรณ์แจ้งเตือนต่างๆ เป็นไปตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ในระบบ DGAME

### 8.2. การอพยพและการตรวจนับจำนวน (EVACUATION AND ACCOUNTING FOR PEOPLE)

คลังน้ำมันจะต้องจัดให้มีจุดรวมพล (Muster point) และพื้นที่อพยพ (Evacuation Area) ซึ่งเป็นพื้นที่ปลอดภัยภายในและภายนอกคลังน้ำมัน สำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการฉุกเฉินให้ไปรวมตัวกัน หากจุดรวมพลเริ่มมีความไม่ปลอดภัย ผู้บัญชาการเหตุการณ์จะต้องพิจารณาย้ายจุดรวมพลไปยังพื้นที่อื่นที่มีความปลอดภัยมากกว่า นอกจากนี้ยังได้

จัดให้มีประตูทางออกฉุกเฉินสำหรับออกจากลานถึงน้ำมัน โดยรายละเอียดของจุดรวมพล ประตูฉุกเฉิน และข้อปฏิบัติที่จุดรวมพลมีรายละเอียดดังเอกสารแนบ 12

ข้อควรปฏิบัติในการอพยพเมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินหรือได้ยินประกาศแจ้งเหตุฉุกเฉิน

#### การอพยพออกจากอาคาร

- หยุดการทำงานและทำให้พื้นที่ปลอดภัย
- ออกจากอาคารทางประตูหนีไฟหรือทางออกที่ใกล้ที่สุด
- ไปยังจุดรวมพลที่ใกล้ที่สุด
- ให้ความร่วมมือกับผู้ควบคุมความปลอดภัยที่จุดรวมพลในการตรวจนับ
- ห้ามกลับเข้าไปในอาคาร จนกว่าจะได้รับการแจ้งยกเลิกเหตุฉุกเฉินและมีความปลอดภัย

#### การอพยพออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน

- หยุดการทำงานและทำให้พื้นที่ปลอดภัย
- อพยพไปในทิศทางเหนือลมไปยังประตูฉุกเฉินหรือทางออกที่ใกล้ที่สุด
- ไปยังจุดรวมพลที่ใกล้ที่สุด
- ให้ความร่วมมือกับผู้ควบคุมความปลอดภัยที่จุดรวมพลในการตรวจนับ
- ห้ามกลับเข้าไปในพื้นที่ปฏิบัติงาน จนกว่าจะได้รับการแจ้งยกเลิกเหตุฉุกเฉินและมีความปลอดภัย

ในกรณีที่จุดรวมพลอยู่ใกล้พื้นที่เกิดเหตุและได้รับผลกระทบ ให้ย้ายไปยังจุดรวมพลที่ปลอดภัยที่อยู่ใกล้เคียง นอกจากนี้ใบอนุญาตทำงานจะต้องมีการทบทวนใหม่ก่อนที่จะอนุญาตให้ทำงานต่อได้

การอพยพและตรวจนับจำนวนคนที่จุดรวมพลจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเวลา 1 ชั่วโมงหลังจากมีการแจ้งเตือน

**ในกรณีที่มีผู้สูญหาย** ผู้ควบคุมที่จุดรวมพลจะต้องแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม(CRO) เพื่อขอความช่วยเหลือในการค้นหา

### 8.3. การกำหนด KPI

Reference (ER Specification)	ข้อกำหนด (Requirements)	เวลาตอบสนอง (Response time)
---------------------------------	-------------------------	-----------------------------

7.1	การแจ้งเหตุไปยังทีมปฏิบัติการฉุกเฉินภายใน/ภายนอกคลังน้ำมัน (จัดซ้อมทุกๆ 6 เดือน)	ภายใน 15 นาที
7.2	การตรวจนับจำนวนคนที่จุดรวมพล (Account for people)	ภายใน 1 ชั่วโมง
7.3	การปิดกั้นพื้นที่เกิดเหตุ (Restrict access to incident area)	ภายใน 1 ชั่วโมง
7.4	การปฏิบัติการเพื่อระงับเหตุฉุกเฉิน - เหตุการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Credible Scenario)	ภายใน 1 ชั่วโมง
7.5	การปฏิบัติการเพื่อระงับเหตุฉุกเฉิน - เหตุการณ์ขนาดใหญ่ที่สุดที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Largest Credible Scenario)	ภายใน 4 ชั่วโมง

ในกรณีที่การปฏิบัติการเพื่อระงับเหตุฉุกเฉินไม่สามารถดำเนินการได้ภายในเวลาที่กำหนด ผู้บัญชาการเหตุการณ์ จะต้องติดต่อ CEER เพื่อประเมินความเสี่ยงและหามาตรการที่เหมาะสมเพื่อให้ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (ALARP)



## 9. การประกาศยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน (INCIDENT DECLARATIONS)

สถานการณ์ฉุกเฉินอาจเกิดในระยะเวลาสั้นๆหรืออาจกินเวลายาวนานขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของเหตุการณ์และการเข้าระงับเหตุ ในการประกาศยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉินนั้น จะต้องมีการประเมินเพื่อให้มั่นใจว่าเหตุฉุกเฉินจะไม่กลับมาเกิดขึ้นซ้ำได้อีก

ผู้จัดการคลังน้ำมัน (Terminal Manager) ในฐานะผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้นเป็นผู้ออกคำสั่งให้หยุดปฏิบัติการ และยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน หากพิจารณาแล้วเห็นว่าสามารถควบคุมเหตุฉุกเฉินไว้ได้ สิ่งที่ต้องดำเนินการต่อไปหลังจากยุติการปฏิบัติการแล้ว คือ

- แก้ไขสาธารณูปโภคให้กลับมาใช้งานได้ เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ระบบสื่อสาร เป็นต้น
- ตรวจสอบสภาพความปลอดภัยในพื้นที่เกิดเหตุ สำรวจและประเมินความเสียหาย
- กั้นบริเวณพื้นที่เกิดเหตุเพื่อความปลอดภัยและรอการสอบสวน
- ทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆ ทำการซ่อมบำรุง และนำเข้าที่เก็บ
- จัดทำรายการวัสดุอุปกรณ์ต่างๆที่ได้ใช้ไป และจัดหาเพื่อมาทดแทน
- ทำความสะอาดและฟื้นฟูสภาพพื้นที่เกิดเหตุ
- เก็บคราบน้ำมันและสิ่งปนเปื้อนน้ำมัน น้ำทิ้ง น้ำดับเพลิง แล้วจัดการอย่างเหมาะสม
- เก็บรวบรวมเอกสาร และบันทึกต่างๆระหว่างเกิดเหตุ
- จัดทีมสอบสวนการเกิดเหตุการณ์และจัดทำรายงาน
- จัดเตรียมรายงานผลการปฏิบัติการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการทบทวนการปฏิบัติการและปรับปรุงแผนฉุกเฉิน

## 10. การฝึกและซ้อมแผนฉุกเฉิน (DRILLS AND EXERCISES)

คลังน้ำมันจะต้องจัดให้มีแผนฝึกซ้อมเพื่อระงับเหตุฉุกเฉิน เพื่อให้มั่นใจว่ามีความพร้อมที่จะระงับเหตุฉุกเฉินต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น โดยดำเนินการตามแผน 6 ปี (CNS\_6 years Drill and Exercise Schedule) ซึ่งกำหนดให้เหตุการณ์ที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ (Credible Scenarios) และเหตุการณ์ขนาดใหญ่ที่สุด (Largest Credible Scenarios) ที่ได้ระบุไว้ในบทที่ 5 นอกจากนี้แผนการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินของคลังน้ำมันได้ถูกกำหนดไว้ใน Terminal HSSE Activities ประจำปีของคลังน้ำมัน และกำหนดให้จะต้องมีการฝึกซ้อมอย่างน้อยไตรมาสละ 1 ครั้ง โดยมีขั้นตอนการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินดังนี้

### 10.1. การวางแผนฝึกซ้อม

กำหนดเหตุการณ์และผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อม โดยควรกำหนดรายละเอียดในการฝึกซ้อมดังนี้

- รายละเอียดของการเกิดเหตุฉุกเฉิน สถานที่ สาเหตุการเกิด วัน-เวลาฝึกซ้อม
- องค์ประกอบของเหตุฉุกเฉิน กำหนดความรุนแรง มีความซับซ้อนของเหตุการณ์
- กำหนดผู้ได้รับบาดเจ็บ ลักษณะการบาดเจ็บ ความรุนแรงของการบาดเจ็บ
- กำหนดผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมทั้งจากภายในและภายนอกคลังน้ำมัน
- แนวทางแก้ไขเหตุการณ์ฉุกเฉิน การดำเนินการตามแผนฉุกเฉินที่กำหนดไว้
- การติดต่อสื่อสาร การแจ้งเหตุ-การรับแจ้งเหตุ
- จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการฝึกซ้อม
- แจ้งกำหนดวัน-เวลาฝึกซ้อม และรายละเอียดการฝึกซ้อม ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ

### 10.2. การฝึกซ้อม

เมื่อถึงกำหนดวัน-เวลาฝึกซ้อม ให้ดำเนินการฝึกซ้อมตามแผน โดยให้สังเกตขณะทำการฝึกซ้อมดังนี้

- ความพร้อมของทีมฉุกเฉิน
- ความพร้อมของอุปกรณ์
- การปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน
- การแก้ไขสถานการณ์

### 10.3. สรุปและประเมินผลการฝึกซ้อม

- ประชุมสรุปผลการฝึกซ้อมกับทีมฉุกเฉินและผู้ที่เกี่ยวข้อง สรุปข้อดี ข้อด้วย สิ่งที่ต้องปรับปรุง และดำเนินการปรับปรุงแก้ไข
- จัดทำรายงานผลการฝึกซ้อม

การฝึกซ้อมที่กำหนด (Exercises Expected)	ความถี่ในการฝึกซ้อม (Frequency)	เวลาการฝึกซ้อม (Typical Duration)
การฝึก ณ จุดรวมพล (Assembly Drill)	ตาม Terminal HSSE Activities Plan	10-15 นาที
การฝึกภาคสนามในหน่วยงาน (In-house Field Exercise)	ตาม Terminal HSSE Activities Plan	40-60 นาที
การฝึกซ้อมร่วมกับทีมจัดการเหตุ ฉุกเฉินหรืออย่างน้อยแสดงให้เห็นถึง การมีส่วนร่วมของทีมจัดการเหตุฉุกเฉิน และหน่วยงานจากภายนอกหรือภาครัฐ (Company Exercises involving Incident Management Team (IMT) or at least simulating the IMT and External Agency involvement.)	การฝึกซ้อมที่เป็นไปตามเหตุการณ์ฉุกเฉินขนาดใหญ่ ที่สุดที่อาจเกิดขึ้นได้ของคลังน้ำมันช่องนนทรี ตาม Terminal HSSE Activities Plan โดยเป็นฝึกซ้อมกับ Incident Management Team และหน่วยงานภายนอก	4-8 ชั่วโมงขึ้นอยู่กับ สถานการณ์ฉุกเฉินและการ มีส่วนร่วมของหน่วยงาน อื่นๆหรือภาครัฐ
การฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ (Medical Emergency Response Exercise)	ตาม Terminal HSSE Activities Plan โดยอาจเป็นการ ฝึกซ้อมร่วมกับแผนอื่นๆ	อย่างน้อย 1 ชั่วโมง

## 11. การสรุปและทบทวนภายหลังปฏิบัติการ (DE-BRIEFS AND AFTER-ACTION REVIEWS)

### 11.1. การสรุปผลการปฏิบัติ (De-Brief)

เหตุการณ์ใดๆ ที่ต้องมีการปฏิบัติการฉุกเฉิน ทั้งที่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงและการฝึกซ้อม จะต้องมีการสอบสวนหาสาเหตุของเหตุการณ์รวมถึงการรับฟังข้อคิดเห็นต่างๆ จากผู้ปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง แล้วทำสรุปเพื่อให้ทราบถึงสิ่งที่เกิดขึ้น ข้อบกพร่องในการปฏิบัติและสิ่งที่ปฏิบัติได้ดี รวมไปถึงบทเรียนต่างๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

#### การสรุปการปฏิบัติเบื้องต้น (Hot-De-Brief)

การดำเนินการเพื่อหาข้อสรุปผลจากการปฏิบัตินั้น จำเป็นที่จะต้องมีการสอบถามข้อมูล การปฏิบัติ และความคิดเห็น จากผู้ที่เกี่ยวข้องภายหลังจบการปฏิบัติการ โดยผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้น (Initial Incident Commander) มีแนวทางปฏิบัติดังนี้

1. จะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้ที่เข้าร่วมสรุปผลการปฏิบัติเบื้องต้น ไม่มีผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ และทุกคนอยู่ในสภาพที่พร้อมจะให้ข้อมูล
2. จะต้องวางกติกาดังนี้
  - a. การแสดงความคิดเห็น จะต้องเป็นข้อเท็จจริงหรือเป็นการอธิบายคำถามให้ชัดเจน
  - b. การแสดงความคิดเห็น จะต้องเกี่ยวกับเหตุการณ์และกระบวนการปฏิบัติ ไม่ใช่ความเห็นส่วนบุคคลหรือของทีม
  - c. เมื่อมีการแสดงความคิดเห็น จะต้องไม่มีการโต้แย้งข้อคิดเห็นนั้น ปัญหาต่างๆ จะถูกดำเนินการแก้ไขในภายหลัง
3. จะต้องสรุปผลการปฏิบัติเบื้องต้นสั้นๆ เฉพาะที่เกี่ยวกับรายละเอียดข้อเท็จจริง ทั้งนี้ไม่รวมถึงการปรับปรุงแก้ไขหรือสิ่งที่ได้ปฏิบัติดีแล้ว
4. ควรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมสรุปการปฏิบัติเบื้องต้นทุกคน ได้แสดงความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงแก้ไขคนละ 1 ข้อ ประมาณคนละ 1 นาที และจดบันทึกไว้
5. เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมสรุปการปฏิบัติเบื้องต้นทุกคน ได้แสดงความคิดเห็นในสิ่งที่คิดว่าได้ปฏิบัติดีแล้ว คนละ 1 ข้อ ประมาณคนละ 1 นาที และจดบันทึกไว้
6. ให้หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อกันไว้ เพื่อให้สามารถติดต่อให้ความคิดเห็นและข้อมูลเพิ่มเติมได้ในภายหลัง

### การดำเนินการเพื่อสรุปผลการปฏิบัติ (Cold De-Brief)

ภายหลังการปฏิบัติการ จะต้องมีการจัดให้มีการประชุมผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการสอบถาม รายละเอียดจากการสรุปการปฏิบัติเบื้องต้น รวมไปถึงข้อมูลอื่นๆ มาร่วมกันแสดงความคิดเห็นและทำเป็นรายงานสรุปขึ้น

สำหรับรายงานสรุปจากการฝึกซ้อม ควรดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 14 วัน นับจากวันฝึกซ้อม โดยรายงานควรจะประกอบไปด้วยเนื้อหา ดังนี้

- เหตุการณ์จำลองและรายละเอียด (Scenario)
- ลำดับของเหตุการณ์ (Sequence of Events)
- บรรยายสรุป (Fact Sheet)
- บทเรียนที่ได้จากการฝึกซ้อม (Lessons Learnt)
- สิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข (Identified Actions)
- ระยะเวลาที่ต้องดำเนินการแก้ไข (Agree Timelines)

ในกรณีที่เป็นการรายงานสรุปจากเหตุการณ์จริง จะต้องมีการสอบสวนหาสาเหตุเพิ่มเติม และดำเนินการตามกระบวนการสอบสวนและรายงานอุบัติเหตุของบริษัทฯ

### 11.2. การทบทวนภายหลังการปฏิบัติ (After Action Reviews)

การทบทวนภายหลังการการปฏิบัติ เป็นกระบวนการตรวจสอบหาความจริงเพื่อค้นหาสาเหตุของเหตุการณ์และควมมีประสิทธิภาพของการปฏิบัติการฉุกเฉิน โดยข้อมูลที่ได้จากการสรุปการปฏิบัติเบื้องต้น (Hot-De-Brief) สามารถนำมาใช้ในกระบวนการนี้

โดยปกติแล้วการทบทวนภายหลังเหตุการณ์ จะดำเนินการบุคคลที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการฉุกเฉิน เพื่อให้การทบทวนเป็นไปอย่างเที่ยงตรง ในกรณีที่เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นเรื่องสำคัญ (Significant Event) หรือเป็นเหตุฉุกเฉินระดับที่ 3 (Tier 3 Event) ผู้ชำนาญการจาก Shell Centre of Expertise (CEER/OSEC) จะเข้าร่วมด้วย

กระบวนการทบทวนภายหลังการปฏิบัติการได้อธิบายไว้เอกสารแนบท้าย 14 ของแผนปฏิบัติการฉุกเฉินนี้

## 12. อุปกรณ์ตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (EMERGENCY RESPONSE EQUIPMENT)

อุปกรณ์ตอบโต้เหตุฉุกเฉินที่นำมาใช้งาน ได้ถูกเลือกโดยวิธีการที่เป็นระบบและอ้างอิงถึงคู่มือวิธีการออกแบบและปฏิบัติทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง (Shell Design and Engineering Practice) เพื่อใช้ในการจัดการเหตุการณ์ที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ในคลังน้ำมัน ตามที่ได้ระบุไว้ในบทที่ 6 ของแผนปฏิบัติการฉุกเฉินนี้

อุปกรณ์การตอบโต้เหตุฉุกเฉิน ควรมีรายการดังต่อไปนี้

- อุปกรณ์ตอบโต้เหตุฉุกเฉินแบบติดตั้งประจำที่และแบบเคลื่อนย้ายได้ (Portable / Mobile Equipment)
- อุปกรณ์เก็บกู้การหกรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Response Equipment)
- อุปกรณ์และสิ่งจำเป็นสำหรับเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ (Medical Response Facilities and Equipment)
- ระบบสถานีฉีดน้ำและโฟม (Fixed System)
- อุปกรณ์ตรวจจับควันไฟและก๊าซ (Fire and Gas Detection Equipment)
- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Televisions)

ระบบโทรทัศน์วงจรปิดได้ถูกติดตั้งตามพื้นที่สำคัญของคลังน้ำมัน เช่นท่าเรือ โรงเติมน้ำมัน เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัย และเฝ้าระวังภัย รวมถึงอาจใช้สังเกตการณ์เมื่อมีเหตุฉุกเฉิน

### - ระบบน้ำดับเพลิง (Fire Water System)

ระบบน้ำดับเพลิงของคลังน้ำมัน ได้ถูกวางระบบไว้ในรูปแบบวงแหวน และติดตั้งหัวต่อท่อฉีดน้ำดับเพลิงรวมถึงระบบวาล์ว สกัด เพื่อให้ระบบน้ำดับเพลิงสามารถไหลได้ในสองทิศทางและครอบคลุมพื้นที่ทั้ง ระบบน้ำดับเพลิงได้ออกแบบให้ส่วนใหญ่อยู่เหนือ พื้นดิน เพื่อให้ง่ายในการตรวจสอบ การซ่อมบำรุงและทดสอบวาล์ว รวมไปถึงการดูแลการเกิดสนิมกัดกร่อน ความสามารถในการจ่ายน้ำดับเพลิงสามารถดูได้จากเอกสารแนบที่ 6 และแผนผังระบบน้ำดับเพลิงจากเอกสารแนบที่ 7

### - ระบบป้องกันเพลิงไหม้แบบติดตั้งถาวร (Fixed Fire Protection Systems)

การป้องกันเพลิงไหม้ทั่วไปของคลังน้ำมัน จะใช้ระบบเซนเซอร์ตรวจจับไฟอย่างรวดเร็ว เช่น อุปกรณ์ตรวจจับควันไฟ ในอาคาร เป็นต้น การเดินตรวจตราพื้นที่ในคลังน้ำมันตามระยะเวลาที่กำหนด การกระจายจุดติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั่วพื้นที่ของคลังน้ำมัน การตรวจสอบจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง การตอบโต้เหตุฉุกเฉินอย่างรวดเร็วโดยผู้ปฏิบัติงานและทีมระดับเหตุเบื้องต้น และการขอความช่วยเหลือจากหน่วยดับเพลิงจากภาครัฐเพื่อป้องกัน ความรุนแรงของเหตุฉุกเฉินไม่ให้ลุกลาม นอกจากนี้แล้วอัตราความต้องการใช้สารละลายโฟมและน้ำสำหรับดับเพลิงน้ำมัน

ได้ถูกคำนวณโดยใช้พื้นฐานจากขนาดของถังเก็บ ชนิดของน้ำมันที่บรรจไว้ และระยะเวลาในการฉีดโฟม โดยมีการติดตั้งระบบป้องกันเพลิงไหม้แบบติดตั้งถาวร เช่น Tank Top Foam Injection System (Foam Chamber) เป็นต้น

อุปกรณ์ฉุกเฉินต่างๆควรจะต้องได้รับการตรวจสอบและทดสอบการใช้งานเป็นประจำ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าอุปกรณ์อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งาน ซึ่งการตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนงาน R&I plan โดยอุปกรณ์ฉุกเฉินของคลังน้ำมันมีรายการดังเอกสารแนบ 6

- **ข้อยกเว้นสำหรับกรณีฉุกเฉิน (Exceptional for Emergency)**

■ **ข้อยกเว้นสำหรับรถฉุกเฉิน(High Allow Gear Control)**

เมื่อมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น การเข้าถึงจุดเกิดเหตุอย่างรวดเร็ว จะทำให้สามารถระงับเหตุได้ตั้งแต่วะเริ่มแรก โดยไม่เกิดการลุกลามจนเกิดผลกระทบในวงกว้าง การใช้นยานพาหนะ เช่น รถดับเพลิง, รถพยาบาล หรือรถฉุกเฉินอื่นๆ จะทำให้เข้าถึงจุดเกิดเหตุได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจำเป็นจะต้องใช้ความเร็วมากกว่าที่คลังกำหนดไว้ที่ 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง ดังนั้นเพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการระงับเหตุและยังคงไว้ซึ่งความปลอดภัย **รถฉุกเฉินจะได้รับอนุญาตให้ใช้ความเร็วได้ไม่เกิน 50 กิโลเมตร/ชั่วโมง**

■ **ข้อยกเว้นสำหรับการใช้โทรศัพท์มือถือ กล้องถ่ายรูปและ AED (Mobile phone, Photography and AED using)**

โทรศัพท์มือถือ กล้องถ่ายรูปและAED ได้รับอนุญาตให้ใช้ในสถานการณ์ฉุกเฉินดังต่อไปนี้

- ที่จุดรวมพล สำหรับเจ้าหน้าที่ควบคุมความปลอดภัยใช้ติดต่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุมเหตุฉุกเฉิน และบันทึกเหตุการณ์
- ที่ จุดบัญชาการ ณ พื้นที่เกิดเหตุ (Forward Command Post) สำหรับผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้นหรือผู้ที่ได้รับอนุญาตใช้ติดต่อสื่อสารและบันทึกเหตุการณ์
- ในพื้นที่classified area เป็น zone 2 เช่น ลานถังเก็บน้ำมัน (Tank Farm) ที่เป็นพื้นที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ สำหรับผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้นหรือผู้ที่ได้รับอนุญาตใช้บันทึกภาพและเหตุการณ์เพื่อใช้รายงานสถานการณ์

■ **ข้อยกเว้นในการลงไปยังหลุมของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Access to Fire Pump Pit)**

เนื่องจากหลุมของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง CAT 1, CAT 3/1, CAT 3/2 และ 240 kW ได้รับการประเมินว่าเป็นพื้นที่อันตราย เนื่องจากไม่ได้รับการออกแบบให้ทำงานอย่างต่อเนื่องและมีทางเข้าออกจำกัด การลงไปในหลุมในภาวะปกติจึงต้องมีใบอนุญาตทำงาน ยกเว้นในกรณีฉุกเฉินเกิดเหตุเพลิงไหม้และมีความจำเป็นต้องลงไปในหลุมเพื่อตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงไม่ต้องใช้ใบอนุญาตทำงาน

รายละเอียดเพิ่มเติมในการปฏิบัติให้ดูจากเอกสารแนบที่ 17 ข้อยกเว้นสำหรับปฏิบัติการฉุกเฉินและมาตรการควบคุม (CNS Hierarchy Of Controls For Emergency Response)

### 13. ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (EMERGENCY ORGANISATION FACILITIES)

#### 13.1. ศูนย์บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้น (Initial Emergency Coordination Center, Initial Control Room)

คลังน้ำมันจะต้องจัดให้มีศูนย์บัญชาการเมื่อมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น เพื่อเป็นศูนย์กลางในการตัดสินใจและกำหนดแผนปฏิบัติการ รวมถึงการติดต่อสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้อง หากศูนย์บัญชาการมีสภาพไม่ปลอดภัย เช่นอยู่ใกล้พื้นที่ที่เกิดเหตุมากเกินไป ผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้นจะต้องพิจารณาย้ายศูนย์บัญชาการไปยังพื้นที่สำรองที่ได้กำหนดไว้ แม้ว่าจะสามารถควบคุมเหตุฉุกเฉินไว้ได้แล้ว ศูนย์บัญชาการจะยังคงเป็นศูนย์กลางสำหรับการติดต่อสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้อง การรวบรวมเอกสารต่าง ๆ ตลอดจนการวางแผนเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ที่เกิดเหตุ ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉินของคลังน้ำมันกำหนดไว้ในเอกสารแนบ 8

สำหรับคลังน้ำมันของนทรีได้กำหนดให้ห้องควบคุมของคลังน้ำมัน (Oil Movements Control Room) เป็นศูนย์บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้น โดยมีการจัดสิ่งจำเป็นในการตอบโต้เบื้องต้นต่อเหตุฉุกเฉิน อันได้แก่

- กระดานขาว (White boards)
- แผนปฏิบัติการฉุกเฉินของคลังน้ำมัน (Terminal emergency response plan)
- แผนจัดการเหตุการณ์ล่วงหน้า (Pre-incident plans)
- โทรศัพท์สำหรับติดต่อ (Designated telephones)
- วิทยุสื่อสารและแบตเตอรี่สำรอง (Portable radios and spare batteries)
- อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน (Appropriate PPE for the emergency responders)
- แผนผังของคลังน้ำมัน (Terminal plot plan)
- เอกสารทางวิศวกรรมสำหรับถังเก็บผลิตภัณฑ์และไดอะแกรมกระบวนการทำงาน (Engineering documents for the tanks and process flow charts)
- แผนผังระบบน้ำดับเพลิง (Fire water system drawings)
- ICS documents such as ICS 201

#### 13.2. จุดบัญชาการ ณ พื้นที่เกิดเหตุ (Forward Command Post)

ในกรณีที่มีการจัดตั้งจุดบัญชาการ ณ พื้นที่เกิดเหตุ ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของคลังน้ำมัน จะจัดพื้นที่สำหรับบัญชาการโดยอาจจะใช้รถกระบะที่ประกอบด้วยอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการจัดการเหตุการณ์ภาคสนาม เพื่อเป็นสถานที่ให้ผู้บัญชาการเหตุการณ์ประจำการ และอาจใช้เป็นฐานปฏิบัติการร่วมกับกองบังคับการตำรวจ จุดบัญชาการ ณ พื้นที่เกิดเหตุควรมีสิ่งจำเป็นดังต่อไปนี้

- แผนจัดการเหตุการณ์ล่วงหน้า (Pre-incident plans)



- วิทยุสื่อสารและแบตเตอรี่สำรอง (Portable radios and spare batteries)
- แสงสว่าง (Lighting)
- กล้องถ่ายรูป (Camera)
- โทรโข่งเพื่อใช้สื่อสารกับทีมระงับเหตุ (Loud Hailer to address emergency responders)
- เทปกั้นบริเวณห้ามเข้า (Barrier tape)
- สมุดจดบันทึกและอุปกรณ์เครื่องเขียน (Note books and stationary)

### 13.3. จุดรวมพลและจุดอพยพ (Muster Point and Evacuation Area)

คลังน้ำมันจะต้องจัดให้มีจุดรวมพล (Muster point) ซึ่งเป็นพื้นที่ปลอดภัยภายในคลังน้ำมัน สำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการฉุกเฉินให้ไปรวมตัวกัน หากจุดรวมพลเริ่มมีความไม่ปลอดภัย ผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้นจะต้องพิจารณาย้ายจุดรวมพลไปยังพื้นที่อื่นที่มีความปลอดภัยมากกว่า นอกจากนี้ยังได้จัดให้มีประตูทางออกฉุกเฉินสำหรับออกจากลานถึงน้ำมัน โดยรายละเอียดของจุดรวมพล ประตูฉุกเฉิน และข้อปฏิบัติที่จุดรวมพลมีรายละเอียดดังเอกสารแนบ 12

### 13.4. จุดปฐมพยาบาล (First Aid Station)

คลังน้ำมันจะต้องจัดให้มีพื้นที่ที่ปลอดภัยในพื้นที่ของคลังน้ำมัน สำหรับการปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ ก่อนที่จะส่งตัวไปรักษายังโรงพยาบาลที่กำหนดไว้ในแผนฉุกเฉินทางการแพทย์ จุดปฐมพยาบาลของคลังน้ำมันกำหนดไว้ในเอกสารแนบ 8

### 13.5. จุดรับรองผู้สื่อข่าว (Media Holding Area)

คลังน้ำมันจะต้องจัดให้มีพื้นที่สำหรับรับรองผู้สื่อข่าวซึ่งมารอทำข่าว ซึ่งจะต้องจัดให้มีผู้ดูแลผู้สื่อข่าวในระหว่างรอการแถลงข่าว ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของผู้สื่อข่าว จุดรับรองผู้สื่อข่าวของคลังน้ำมัน กำหนดไว้ในเอกสารแนบ 8

## 14. เอกสารแนบท้าย (APPENDICES)

เอกสารแนบ (Appendix no.)	ชื่อเอกสารแนบ
1	แผนที่ของคลังน้ำมันของนนทรี (MAPS OF CNS AND PROCESS OVERVIEW)
2	ข้อมูลเบื้องต้นของคลังน้ำมันของนนทรี (CNS INITIAL INFORMATION/ FAST FACTS)
3	ทะเบียนกระบวนการจัดการสภาวะอันตรายและผลกระทบ (HEMP REGISTER)
4	ข้อกำหนดและความสามารถในการฝึกอบรม (TRAINING COMPETENCY AND REQUIREMENTS)
5	กำหนดการและรายการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน (DRILL AND EXERCISE SCHEDULE & PROGRAM)
6	รายการอุปกรณ์ฉุกเฉิน (EMERGENCY RESPONSE EQUIPMENT)
7	แผนผังของระบบน้ำดับเพลิง (LAYOUT OF FIRE RING MAIN AND FIREFIGHTING SYSTEM)
8	อุปกรณ์ภายในห้องควบคุม (INITIAL CONTROL ROOM ER EQUIPMENT)
9	แผนการสื่อสาร (COMMUNICATION PLAN)
10	หมายเลขติดต่อฉุกเฉิน (EMERGENCY CONTACT LIST)
11	แผนฉุกเฉินทางการแพทย์ (MEDICAL EMERGENCY RESPONSE PLAN)
12	จุดรวมพลและเส้นทางอพยพ (MUSTER POINT AND EVACUATION ROUTE)
13	กระบวนการแจ้งเหตุและสอบสวน (T&S NOTIFICATION AND INVESTIGATION PROCESS)
14	แบบสรุปและทบทวนหลังการปฏิบัติการ (AFTER ACTION REVIEW / DE-BRIEF FORM)
15	แผนปฏิบัติการฉุกเฉินในการเฝ้าระวังและกรณีมีน้ำท่วมคลัง (FLOODING)
16	แผนจัดการเหตุการณ์ล่วงหน้า (TERMINAL PRE-INCIDENT PLAN)
17	ข้อยกเว้นสำหรับปฏิบัติการฉุกเฉินและมาตรการควบคุม (CNS HIERARCHY OF CONTROLS FOR EMERGENCY RESPONSE)

## Appendix 1- แผนที่ของคลังน้ำมันช่องนนทรี (MAPS OF CNS AND PROCESS OVERVIEW)

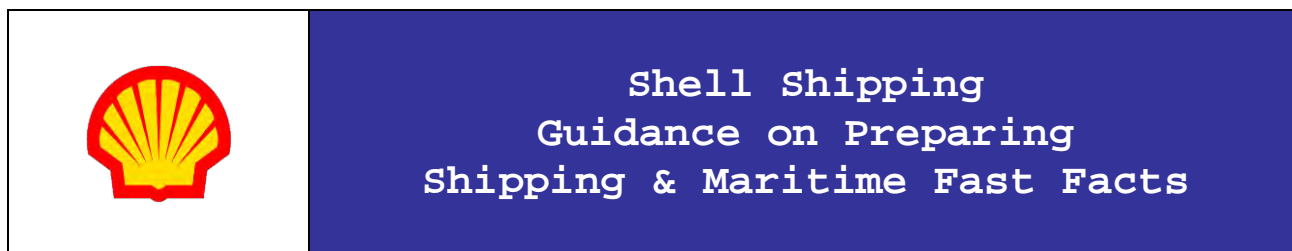
แผนที่ของคลังน้ำมันช่องนนทรีและภาพรวมกระบวนการปฏิบัติงานถูกเก็บรักษาไว้ที่ห้องควบคุมของคลังน้ำมัน สำหรับสำเนาแบบอิเล็กทรอนิกส์สามารถดูได้จากแหล่งข้อมูลตาม hyperlink ต่างๆ ด้านล่าง

Document Name	Hyperlink
CNS Terminal Plot Plan	<a href="#">CNS PLOT PLAN.pdf</a>
Hazardous Area Classification	<a href="#">CNS Hazardous Area Classification.pdf</a>

## แผนที่คลังน้ำมันช่องนนทรี



## Appendix 2- ข้อมูลเบื้องต้นของคลังน้ำมันช่องนนทรี (CNS Initial Information/ Fast Facts)



Last Review: 25<sup>th</sup> April 2023

### Introduction

The fast facts indicate our essential business and update existing information. We supply and distribute high-quality white oil, black oil, aviation turbine fuel (Jet A-1) and specific blending grades which give outstanding performance.

We are the fuel supplier of choice for corporate and distributing companies in many industries worldwide including transport, agriculture, manufacturing, power generation and construction.

We provide transport fuels, heavy fuel oils, new fuels and other innovative energy solutions that add value to customer's business, helping to improve the efficiency of operations and reduce environmental impact (use less and emit less).

### For further information, please visit:

[Marine Industry | Shell Thailand](#)

[Technical Services | Shell Thailand](#)

[Our Activities | Shell Thailand](#)

### Document Content

<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Facility Overview &amp; Background.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2 Facility Statistics .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Information Supporting the Statistics .....</b>	<b>3</b>
1.31 Information on Vessel Types and products .....	3
1.32 Information on Vessel Handling .....	3
1.33 Information on Vessel Clearance.....	3
<b>1.4 Information on Recent Incidents .....</b>	<b>4</b>
<b>1.5 Supporting Communications Details .....</b>	<b>4</b>
<b>1.6 Application of Maritime Fast Facts to Upstream Business Units .....</b>	<b>4</b>
1.6.1 Information on Recent Incidents.....	4

## 1.1 Facility Overview & Background

Chong Nonsi (CNS) Terminal is located in Bangkok alongside the Chao Phraya river. This terminal is the largest and the most energetic. Head Office is also located in this area.

**House Address:** 10/1 Na Ranong Road, Klong toey, Bangkok 10110

**Postal Address:** P.O. Box 345, Bangkok 10501

**Telephone:** (66) 0 2262 6000

**Fax:** (66) 2 249-8393

**Email:** [generalpublicenquiries-th@shell.com](mailto:generalpublicenquiries-th@shell.com)

**Customer Service Telephone:** (66) 0 2657 9888

**Shell ClubSmart Call Center Telephone** (66) 0 2697 5858, Monday – Saturday 9 am. – 7 pm.

## Facility Parameters

Wharf		Product Handle	Displacement (MT)
Discharging	24A	Gas Oil, RBOB91&95, Jet A-1, Lubricant, Fuel Oil	25000
	24B	Gas oil, RBOB91&95, Jet A-1, Fuel Oil, Bitumen	12000
Loading	5	Gas Oil, Fuel Oil	1400
	7	Gas Oil, Fuel Oil	1500

## 1.2 Facility Statistics

Category	Products	Quantity (Million Lts.)
<b>Products Receipt</b>	Gasoil	234
<b>310 Ships</b>	RBOB91 & RBOB95	160
	Jet A-1	121
	Fuel Oil	89
	Lube Oil	93
	Bitumen	153
<b>800 Trucks</b>	Ethanol	18
	B100	17
<b>Pipeline Delivery</b>	Jet A-1	145
	RBOB91 & RBOB95	53
	Gasoil	37

## 1.3 Information Supporting the Statistics

### 1.31 Information on Vessel Types and Products

Products	Trips
Gas Oil	68 (Local 67, Imported 1)
RBOB91&RBOB95	53 (Local 51, Imported 2)
Jet A-1	28 (Local 27, Imported 1)
Lubricant	27 (Local 0, Imported 27)
Fuel Oil	65 (Local 65, Imported 0)
Bitumen	59 (Local 7, Imported 52)

### 1.32 Information on Vessel Handling

Terminal shall ensure acceptable vessel dimensions for each berth are determined and documented in the GMAS and TIB. The terminal performs a pre-arrival check 2-3 days to vessel arrival:

- Availability of jetty and facility operability
- Availability of tank space/ullage
- Vessel security level

Communication between vessel and shore before arrival is required so that the Terminal and/or vessel's agent can make necessary arrangements such as the ordering of pilots, tugs and mooring gangs.

Once the vessel is moored, the terminal has the responsibility to:

- Ensure that the vessel remains securely moored and in the correct position and ensure that any necessary corrective action is taken.

- Monitor environmental conditions with regards to established operational limits and share relevant information with the vessel.

### 1.33 Information on Vessel Clearance

Supply scheduling positively vet vessel's compatibility with a berth via GMAS. Once vetted, an approved GMAS number is issued which shall be forwarded to terminal for acceptance. Terminal shall validate the GMAS clearance and perform a final berth fit evaluation prior to vessel arrival.

## 1.4 Information on Recent Incidents

Incidents	Description	Even Type
CNS_1.0 L LOPC of RBOB95 on gate valve of cargo line to T21	TOS assistant walked through the tank farm to check the piping condition near Tank 21 and he noticed that there were smell and drops of oil from 8" gate valve of cargo line which is used to delivering RBOB95 to T21. The leak was found at gland packing of the valve. He informed B1 and TOS for observation at the incident location. Then, B1 informed TOS Lead and asked operations team to help stopping leaks and clean up the area. The gland bolts of the valve were also tightened as suggested by FE. As a result of this incident, there was a minor spill approximately of 1.0 L without injury and other consequences	Incident with Consequences (LOPC)
0.5 L of Fuel oil found during shallow excavation work at Tank farm	Project team informed that they found oil film on water during shallow excavation work at tank farm near T-64 (RBOB91 storage tank). The activity was digging multiple holes to install foundation of support for pipes. In one of the hole at the depth of 45 cm, they found water rising from the ground and later observed oil stain on water surface. The work had been stopped for further advice. Then, as per consulted with SGW SME, the sample of the contaminated water and the soils were collected for further check and then the LOPC was recovered by terminal team. As a result, there was an LOPC estimated to be not more than 0.5 liter of Fuel oil. CNS team is closely monitoring the area of incident. There was no other consequence.	Incident with Consequences (LOPC)
0.5 L LOPC of FOC-low Delivery Line	B1 on duty was informed from the engineer that there was LOPC at FOC-low delivery line which is nearby Gate 20. From initial check, the valve at Pump 402 was closed for strainer changing as a part of project execution. Then, B1 informed the operation team to clean up and open the valve at Pump 402 to release pressure. Team also surveyed to confirm that there was no leak from other flanges. As a result of this incident, there was a minor leak approximately of 0.5 L without injury and other consequences.	Incident with Consequences (LOPC)



## 1.5 Supporting Communications Details

Distribution Operations Manager Thailand: K. Ong-Artpan Posri  
 Terminal Manager: K.Thanida Leetanakul  
 CNS TOS Lead (Ops): K. Ketkanok Aphichartsuphaphajorn  
 CNS TOS Lead (HSSE): K. Ayoowat Kongsom  
 CNS TOS Lead (Dispatch): K. Daranpop Panumasrusme

## 1.6 Application of Maritime Fast Facts to Upstream Business Units

Not Applicable.

### 1.6.1 Information on Recent Incidents

Not Applicable.

ข้อมูลถังบรรจุน้ำมัน (Storage Tank Information)

Tank No.	Product	Capacity at Max. Safe(L)
T19	B100	3,912,545
T20	GTL	5,523,082
T21	GBASE95	4,575,457
T22	GBASE91	6,112,907
T23	VPD	6,366,232
T24	ETHANOL	1,364,908
T30	GO	7,192,995
T32	-	-
T38	GO	5,357,814
T42	GTL	5,611,183
T43	GO	8,187,040
T48	GO0.1%	8,427,026
T49	FOA	5,371,222
T50	GO	8,419,942
T51	FOA	5,275,933
T53	GO	8,744,696
T54	JET A-1	8,227,538

T55	FOC	8,897,968
T56	JET A-1	8,654,690
T57	LSFO-80	8,756,665
T58	GOHD	8,915,451
T64	GBASE91	8,670,533
T65	GBASE91	8,640,226
T66	GBASE95	8,532,219
T67	JET A-1	13,493,918
T68	KEROSENE	2,029,702
T70	LSFO-380	8,914,778
T72	GBASE95	8,666,534

## Supporting Communications (CR)

<i>Name of Business</i> CR Focal Point:	Peetakanont, Sudarat SHLTHAI-CRI/ST	
<i>Name of Country</i> CR Focal Point:	Dhanarajata, Srirajata SHLTHAI-CRI/S	
<i>Name of Regional</i> CR Focal Point:	Sianipar, Sahala SEPL-CRI	
Telephone Numbers:	Work: +66 2262 7839	Mobile: +66 81 751 8962
	Home: -	Other: -
Email Address:	sudarat.peetakanont@shell.com	


## Appendix 3- ทะเบียนกระบวนการจัดการสภาวะอันตรายและผลกระทบ (HEMP REGISTER)

ทะเบียนกระบวนการจัดการสิ่งอันตรายและผลกระทบของคลื่นน้ำแม่ของนนทรีถูกเก็บรักษาไว้ที่ห้องควบคุม  
สำหรับสำเนาแบบอิเล็กทรอนิกส์สามารถดูได้จากแหล่งข้อมูลตาม hyperlink ด้านล่าง

Document Name	Hyperlink
CNS Terminal HEMP	<a href="#">(CNS)TH TSO HEMP v2 1d CNS (Update 13 Jan2022).xlsm</a>

#### Appendix 4- ข้อกำหนดและความสามารถในการฝึกอบรม (TRAINING COMPETENCY AND REQUIREMENTS)

คลังน้ำมันช่องนนทรี ได้กำหนดการอบรมและข้อกำหนดด้านความรู้ความสามารถสำหรับผู้ปฏิบัติงานในคลังน้ำมันตามที่บริษัทต้องการและตามที่กฎหมายกำหนดดังนี้

Document Name	Hyperlink
Competence Assessment Tracking Tool	 <a href="#">Competence Assessment Tracking Tool_2022_Rev 4_CNS.xlsx</a>

Appendix 5- กำหนดการและรายการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน (DRILL AND EXERCISE SCHEDULE & PROGRAM)

Document Name	Version	Hyperlink
CNS HSSE Activities Work Plan	2023	<a href="#">CNS Depot monthly KPI Report 2023.xlsx</a>
CNS 6 years Exercise Plan	2023	<a href="#">6 years Drill and Exercise Schedule Nov.xlsx</a>

## Appendix 6- รายการอุปกรณ์ฉุกเฉิน (EMERGENCY RESPONSE EQUIPMENT)

Equipment	Capacity/rate	Quantity	Location
<b>Fire Pump</b>			
Fire Pump: Diesel Engine	7,570 L/min. (2,000 GPM)	1	Jetty 1 (CAT 1)
Fire Pump: Diesel Engine	7,570 L/min. (2,000 GPM)	1	Jetty 3 (CAT 3/1)
Fire Pump: Diesel Engine	7,570 L/min. (2,000 GPM)	1	Jetty 3 (CAT 3/2)
Fire Pump: Electrical	7,570 L/min. (2,000 GPM)	1	Jetty 4 (180 hP)
Fire Pump: Electrical	7,570 L/min. (2,000 GPM)	1	Jetty 4 (240 kW)
Jockey Pump: Electrical	1,000 L/min.	1	Jetty 4
Fire Hose (30 m)	Hose 1.5"	21	Fire Shed, Emergency pick-up
Fire Hose (30 m)	Hose 2.5"	66	Fire Shed, Emergency pick-up
<b>Nozzle</b>			
Mobile monitor	1,250 GPM	3	ER store at jetty 4
Mobile monitor with JRC	1,250 GPM	2	ER store at jetty 4
Water Nozzle	500 L/min.	6	Fire Shed, Emergency pick-up
Foam Nozzle (FB5)	400 L/min.	2	
Foam Nozzle (FB10)	900 L/min.	5	
Fixed Monitor	500 GPM	32	Tank Farm, Jetties, Gantry
Hydro-shield (mobile)		2	
<b>Fire Fighting Suits</b>			
Team Leader Fire Suit		6	Fire Station, Emergency Car
Fire Suit		10	Fire Station, Emergency Car
Fireman Helmets		16	Fire Station, Emergency Car
Fireman Rubber Boots		16	Central Fire Station
Gloves		6	Central Fire Station
<b>Fire &amp; Rescue Vehicles</b>			
Pick-up truck with equipment		1	
Pick up		1	Bulk Room
Fork lift		1	Additive Warehouse

Equipment	Capacity/rate	Quantity	Location
<b>Foam Concentrate</b>			
3% AR-AFFF	Litre	8,800	Tank Top Foam Injection System
3% AR-AFFF	Litre	17,360	Fixed monitor
3% AR-AFFF	Litre	2,320	Fire Shed
3% AR-AFFF	Litre	2,400	RTW gantry (12 drum)
1%-3% AR-AFFF	Litre	10,000	RTW gantry (Plastic IBC)
Total	Litre	40,880	
<b>Fire Extinguishers</b>			
Dry Chemical Powder	20 lbs.	230	Terminal areas
Dry Chemical Powder	125 lbs.	4	Jetties
CO2	15-20 kg	6	Lab office
<b>Other</b>			
Fire Alarm System		1	Terminal Areas
Eyewash Station		19	Bulk Filling Gantry, Jetties, Tank Farm
Tank Sprinkler System		28	All Tanks
Gantry Sprinkler System		1	
Stretcher		3	Office, Tank farm, Emergency Car
Fire Blanket		6	Fire Station
Generator	1,400 kVA	2	New Substation
Generator	100 kVA	2	DO Building, TW Substation
Sand Bins		30	Tank farm, Gantry, Jetties Areas
Portable Gas Detector (5 gases)		5	Bulk Room, HSSE, ALS



**Tank Foam Requirement: Mobil Monitor & JRC****CNS Terminal :Dec 2022**

Item No.	Tank No.	Tank Height (m.)	Tank Diameter (m.)	Tank Capacity (L)	Product Stored	Product Classification	Cross Section Area (m <sup>2</sup> )	Application Rate (L./min./m <sup>2</sup> )	Application Time (min.)	Foam Solution Required Flowrate (L/min)	Foam Concentration Required (3%) (L)	Firewater Required (3%) (L)	Foam Concentration Required (1%) (L)	Firewater Required (1%) (L)
1	T-19	6,351	28.00	4,433,280	B-100	Class III	616	8.15	60	5,018	9,033	292,069	3,011	298,092
2	T-20	8,628	29.26	6,145,700	Empty									
3	T-21	5,235	36.00	6,613,960	RBOB 95	Class I	1,018	8.15	60	8,296	14,932	482,809	4,977	492,764
4	T-22	6,973	36.00	6,830,000	RBOB 91	Class I	1,018	8.15	60	8,296	14,932	482,809	4,977	492,764
5	T-23	6,457	36.00	6,830,000	Empty	Class III								
6	T-24	7,561	16.00	1,720,000	Ethanol	Class I	201	8.15	60	1,639	2,950	95,370	-	-
7	T-30	8,563	29.29	8,370,000	Gas Oil	Class III	674	8.15	60	5,491	9,885	319,602	3,295	326,191
8	T-32		36.00	6,145,700	Demolished	-	1,018	-	-	-	-	-	-	-
9	T-38	8,700	29.29	6,145,700	Gas Oil	Class III	674	8.15	60	5,491	9,885	319,602	3,295	326,191
10	T-42	8,677	29.29	5,533,000	V-Power	Class III	674	8.15	60	5,491	9,885	319,602	3,295	326,191
11	T-43	8,440	36.57	8,653,000	Gas Oil	Class III	1,050	8.15	60	8,560	15,409	498,219	5,136	508,491
12	T-48	8,303	36.57	8,640,000	D/L 0.1%	Class III	1,050	8.15	60	8,560	15,409	498,219	5,136	508,491
13	T-49		29.29	5,533,000	Empty	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	T-50	8,530	36.57	9,600,000	Gas Oil	Class III	1,050	8.15	60	8,560	15,409	498,219	5,136	508,491
15	T-51	8,368	29.26	8,653,000	F/O A	Class III	672	8.15	60	5,480	9,864	318,947	3,288	325,523
16	T-53	9,030	36.57	8,653,000	Gas Oil	Class III	1,050	8.15	60	8,560	15,409	498,219	5,136	508,491
17	T-54	8,493	36.57	8,640,000	Jet A-1	Class II	1,050	8.15	60	8,560	15,409	498,219	5,136	508,491
18	T-55	14,550	29.26	8,853,000	F/O C	Class III	672	8.15	60	5,480	9,864	318,947	3,288	325,523
19	T-56	14,170	29.26	8,853,000	Jet A-1	Class II	672	8.15	60	5,480	9,864	318,947	3,288	325,523
20	T-57	14,240	29.26	8,853,000	LSFO	Class III	672	8.15	60	5,480	9,864	318,947	3,288	325,523
21	T-58	14,245	29.26	8,853,000	HDGO	Class III	672	8.15	60	5,480	9,864	318,947	3,288	325,523
22	T-64	14,247	29.26	8,853,000	RBOB 91	Class I	672	8.15	60	5,480	9,864	318,947	3,288	325,523
23	T-65	14,120	29.29	8,871,000	RBOB 91	Class I	674	8.15	60	5,491	9,885	319,602	3,295	326,191
24	T-66	13,990	29.29	8,853,000	RBOB 95	Class I	674	8.15	60	5,491	9,885	319,602	3,295	326,191
25	T-67	13,919	36.57	13,845,600	Jet A-1	Class II	1,050	8.15	60	8,560	15,409	498,219	5,136	508,491
26	T-68	14,156	14.63	2,213,000	Kerosene	Class II	168	8.15	60	1,370	2,466	79,737	822	81,381
27	T-70	14,620	29.26	8,853,000	F/O C 380	Class III	672	8.15	60	5,480	9,864	318,947	3,288	325,523
28	T-72	14,210	29.26	8,853,000	RBOB 95	Class I	672	8.15	60	5,480	9,864	318,947	3,288	325,523

**Tank Foam Requirement: Foam Chamber****CNS Terminal :Dec 2022**

Item No.	Tank No.	Tank Height (m.)	Tank Diameter (m.)	Tank Capacity (L)	Product Stored	Product Classification	Cross Section Area (m <sup>2</sup> )	Application Rate (L./min./m <sup>2</sup> )	Application Time (min.)	Foam Solution Required Flowrate (L/min)	Foam Concentration Required (L)	Firewater Required (L)
1	T-19	6,351	28.00	4,433,280	B-100	Class III	616	4.1	30	2,525	2,272	73,465
2	T-20	8,628	29.26	6,145,700	Empty							
3	T-21	5,235	36.00	6,613,960	RBOB 95	Class I	1,018	4.1	55	4,173	6,886	222,645
4	T-22	6,973	36.00	6,830,000	RBOB 91	Class I	1,018	4.1	55	4,173	6,886	222,645
5	T-23	6,457	36.00	6,830,000	Empty	Class III						
6	T-24	7,561	16.00	1,720,000	Ethanol	Class I	201	4.1	55	824	1,360	43,979
7	T-30	8,563	29.29	8,370,000	Gas Oil	Class III	674	4.1	30	2,763	2,486	80,391
8	T-32				Demolished							
9	T-38	8,700	29.29	6,145,700	Gas Oil	Class III	674	4.1	30	2,763	2,486	80,391
10	T-42	8,677	29.29	5,533,000	V-Power	Class III	674	4.1	30	2,763	2,486	80,391
11	T-43	8,440	36.57	8,653,000	Gas Oil	Class III	1,050	4.1	30	4,306	3,876	125,319
12	T-48	8,303	36.57	8,640,000	D/L 0.1%	Class III	1,050	4.1	30	4,306	3,876	125,319
13	T-49		29.29	5,533,000	Empty	-	674	-	-	-	-	-
14	T-50	8,530	36.57	9,600,000	Gas Oil	Class III	1,050	4.1	30	4,306	3,876	125,319
15	T-51	8,368	29.26	8,653,000	F/O A	Class III	672	4.1	30	2,757	2,481	80,226
16	T-53	9,030	36.57	8,653,000	Gas Oil	Class III	1,050	4.1	30	4,306	3,876	125,319
17	T-54	8,493	36.57	8,640,000	Jet A-1	Class II	1,050	4.1	30	4,306	3,876	125,319
18	T-55	14,550	29.26	8,853,000	F/O C	Class III	672	4.1	30	2,757	2,481	80,226
19	T-56	14,170	29.26	8,853,000	Jet A-1	Class II	672	4.1	30	2,757	2,481	80,226
20	T-57	14,240	29.26	8,853,000	LSFO	Class III	672	4.1	30	2,757	2,481	80,226
21	T-58	14,245	29.26	8,853,000	HDGO	Class III	672	4.1	30	2,757	2,481	80,226
22	T-64	14,247	29.26	8,853,000	RBOB 91	Class I	672	4.1	55	2,757	4,549	147,081
23	T-65	14,120	29.29	8,871,000	RBOB 91	Class I	674	4.1	55	2,763	4,558	147,383
24	T-66	13,990	29.29	8,853,000	RBOB 95	Class I	674	4.1	55	2,763	4,558	147,383
25	T-67	13,919	36.57	13,845,600	Jet A-1	Class II	1,050	4.1	30	4,306	3,876	125,319
26	T-68	14,156	14.63	2,213,000	Kerosene	Class II	168	4.1	30	689	620	20,056
27	T-70	14,620	29.26	8,853,000	F/O C 380	Class III	672	4.1	30	2,757	2,481	80,226
28	T-72	14,210	29.26	8,853,000	RBOB 95	Class I	672	4.1	55	2,757	4,549	147,081

**FOAM STOCK SUMMARY****CNS Terminal****As of 25 Apr 23**

<b>LOCATION</b>	<b>3% AR AFFF</b>	<b>1%-3% AR AFFF</b>	<b>TOTAL (Litres)</b>
Foam tank at Main tank farm	8,800	-	<b>8,800</b>
Fixed Foam Monitors (30 Units)	17,360	-	<b>17,360</b>
Fire shed	2,320	-	<b>2,320</b>
RTW gantry	2,400	10,000	<b>13,200</b>
<b>TOTAL (ltrs)</b>	<b>30,880</b>	<b>10,000</b>	<b>40,880</b>

Note: Non-PFAS foam stock 45,400 liters (old RTW gantry)

<b>Document Name</b>	<b>Hyperlink</b>
CNS Foam Requirement	<a href="#">CNS_Foam Requirement 2022.xlsx</a>
Local Emergency Responder	<a href="#">Orginial External Response Agency Questionnaire v3 4-30-16.docx</a>

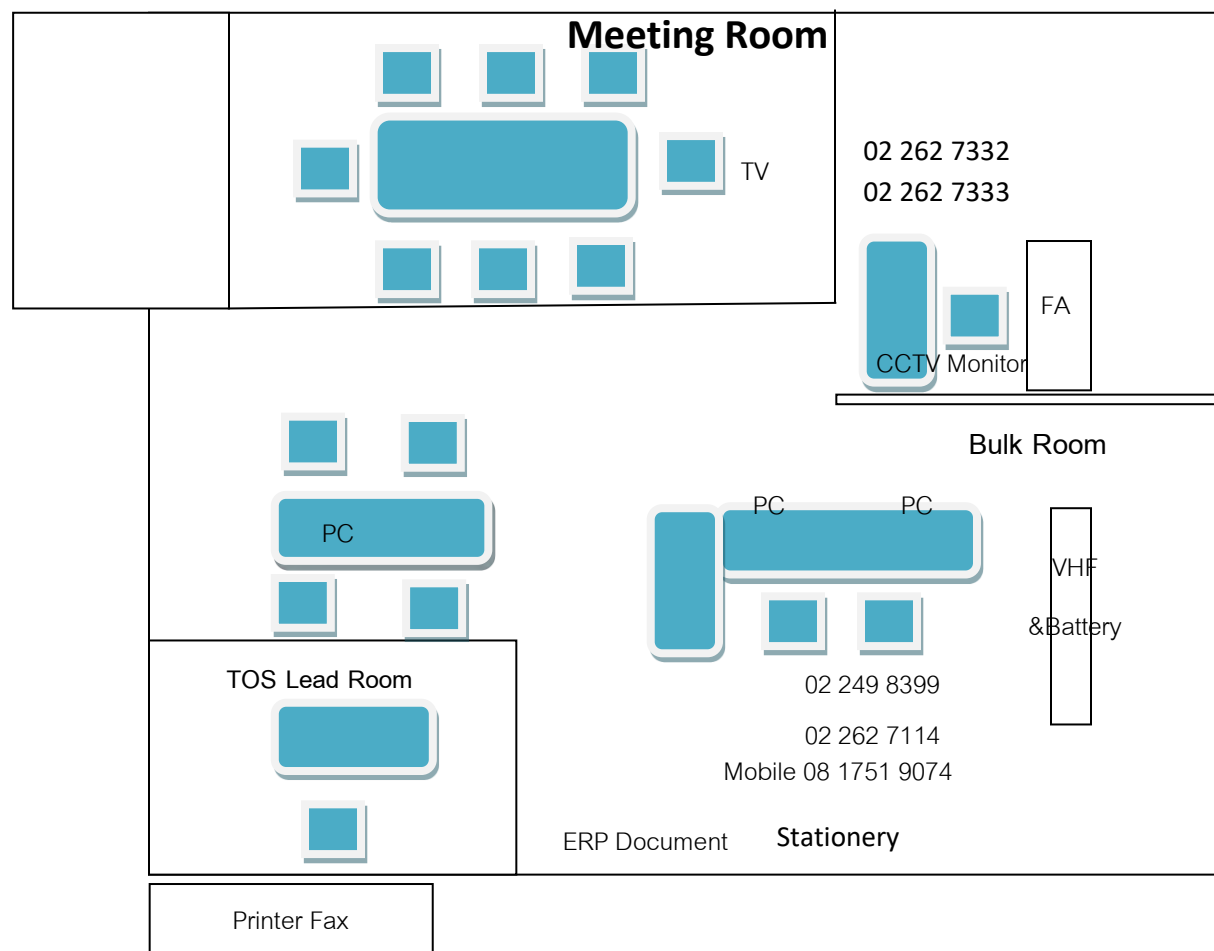
Appendix 7- แผนผังของระบบน้ำดับเพลิง (LAYOUT OF FIRE RING MAIN AND FIREFIGHTING SYSTEM)

Document Name	Hyperlink
Fire water pipeline system	<a href="#">CNSTH-PT-4031-0004_fireFightingLayOut.pdf</a>

## Appendix 8- อุปกรณ์ภายในห้องควบคุม (INITIAL CONTROL ROOM ER EQUIPMENT)

	พื้นที่หลัก (Primary)	พื้นที่สำรอง (Alternative)
ห้องควบคุม(Control Room)	ห้องบัลค์ (Oil Movement)	สำนักงานหน่วยจัดส่ง
จุดปฐมพยาบาล (First Aid Station)	ห้องพยาบาล (ตึกดีไอ)	ห้องพยาบาลสำนักงานใหญ่
จุดรับรองผู้สื่อข่าว (Media Holding Area)	ด้านหน้าประตูคลัง (SIT room)	จุดรับแขกชั้นล่างสำนักงานใหญ่
จุดอพยพ	สโมสรกีฬาของบริษัท	สนามกีฬาของบริษัท

## ห้องควบคุมเหตุฉุกเฉินของคลังข่องนนทรี (CNS Control Room for Tier 1)



## หมายเหตุ:

1. ห้องควบคุมเหตุฉุกเฉินสำรองของคลังข่องนนทรีคือสำนักงานจัดส่ง (Alternative control room for Tier 1 is Dispatcher office)
2. Emergency Command room for Tier 2 and above is Chao Phraya Room

อุปกรณ์ในศูนย์บัญชาการ (Command Center Facilities)

- โทรศัพท์ ภายในห้อง Bulk
- Computer (Including email & internet)
- Printer & Fax ด้านหลังห้อง Bulk
- Television ภายในห้อง Bulk
- Stationery (Paper & Pen) ภายในห้อง Bulk
- Terminal Map ภายในห้อง Bulk
- Navigation Chart ภายในห้อง Bulk
- Sensitivity Map ภายในห้อง Bulk
- VHF WalkieTalkie ภายในห้อง Bulk
- VHF Marine Band ภายในห้อง Bulk
- Hard Copy of Emergency Response Plan ภายในห้อง Bulk
- CCTV Monitor ภายในห้อง Bulk
- Terminal Information ภายในห้อง Bulk

## Appendix 9- แผนการสื่อสาร (COMMUNICATION PLAN)

อุปกรณ์สื่อสารจะต้องมีการตรวจสอบเป็นประจำเพื่อให้มั่นใจว่าอยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานตลอดเวลา

EQUIPMENT	QUANTITY	LOCATION
Trunk Mobile Radio	50	CNS Operations Team
Telephone	3	CNS Control Room
Mobile Phone	1	CNS Control Room
SNS	1	SNS Focal point
Printer, Fax	3	CNS Office
Radio Marine Band	1	CNS Control Room

ช่องวิทยุสื่อสาร Walkie-talkie ที่ใช้ในคลังน้ำมันเซลล์ช่องนนทรีมีช่องสัญญาณใช้งานดังนี้

CHANNEL	USER
1.CNS Operation 1	CNS Operations (Oil Movements, HSSE O&S and Dispatch Operation)
2.Bitumen	Bitumen & Specialities Plant
3. EMERGENCY	All CoBs in case of emergency
4.HO Engineer	Head Office
5.HO Safety	Head Office
6.LSC1	Lube Supply Chain
7.Maintenance	Lube Supply Chain
8.CNS Operation 2	CNS Operations (back up)
9. Safety CNS	CNS Operations
Marine Band Channel 13	Oil Movements (Contact a vessel in the Chao Phraya river)

ในเวลาปกติแต่ละแผนจะใช้วิทยุตามช่องของตนในการปฏิบัติการประจำวันแยกออกจากกัน แต่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่นกรณีเกิดเพลิงไหม้ หรือเกิดมีน้ำมันรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ ผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้นที่ควบคุมสถานการณ์อยู่ จะเป็นผู้ออกคำสั่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเปลี่ยนคลื่นวิทยุไปใช้ ช่อง Emergency ซึ่งเป็นช่องสื่อสารใน สถานการณ์ฉุกเฉิน ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถควบคุมสั่งการได้อย่างทั่วถึงทุกหน่วยงาน เมื่อสถานการณ์กลับคืนสู่สภาพปกติแล้วผู้บัญชาการเหตุการณ์จะสั่งให้แต่ละหน่วยงานเปลี่ยนคลื่นวิทยุกลับไปใช้ช่องปกติ

### ข้อควรปฏิบัติในการให้ข่าวต่อสื่อมวลชน(Dealing with Press-Guideline)

- หลีกเลี่ยงการให้สัมภาษณ์ต่อสื่อมวลชน และ ไม่แสดงความคิดเห็นส่วนตัวใดๆ ต่อสื่อมวลชน ในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ทั้งขณะอยู่ในที่เกิดเหตุ และนอกสถานที่เกิดเหตุ หรือหลังเกิดเหตุการณ์นั้น ๆ  
**หมายเหตุ:** ให้รายงานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยละเอียดต่อผู้บังคับบัญชาทันที รวมถึงรายงานความคืบหน้าของสถานการณ์อย่างสม่ำเสมอและผู้บังคับบัญชาจะเป็นผู้ส่งผ่านข้อมูลไปยังแผนก ประชาสัมพันธ์ซึ่งมีหน้าที่ให้ข่าวโดยตรง
- หากถูกรบเร้า ให้ปฏิเสธอย่างสุภาพ พร้อมทั้งแจ้งให้สื่อมวลชนทราบว่า สามารถขอทราบรายละเอียดในเหตุการณ์ได้ที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์ของบริษัท ผู้จัดการใหญ่ฝ่ายประชาสัมพันธ์ (Srirajata Dhanarajata, +66 84 361 1075) จะเป็นผู้รับผิดชอบในการให้ข่าวแก่สื่อมวลชนโดยตรง หรือสื่อมวลชนสามารถแจ้งข้อมูลติดต่อเพื่อให้ฝ่ายประชาสัมพันธ์ติดต่อกลับได้ ในขณะเดียวกันผู้เกี่ยวข้องควรรับรายงานเหตุการณ์ที่เป็นปัจจุบันให้ผู้บังคับบัญชา และฝ่ายประชาสัมพันธ์ทราบถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยละเอียดในทันที

### ข้อควรตระหนัก

- พึงตระหนักว่าการพูดคุยกับนักข่าว สามารถเป็นข่าวได้เสมอ ทั้งข่าวที่ให้ไปยังมีผลต่อภาพลักษณ์ของบริษัทโปรดหลีกเลี่ยงการพูดดังต่อไปนี้
  - อย่าบอกสาเหตุ ให้บอกว่ากำลังหาสาเหตุที่แท้จริงอยู่
  - อย่าคาดเดา
  - อย่าอ้างถึงบุคคลอื่น
  - อย่าตำหนิผู้อื่น
  - อย่าประมาณค่าเสียหาย
- ความรู้สึกห่วงใยต่อความปลอดภัยในชีวิตของบุคคลที่เกี่ยวข้อง เป็นสิ่งที่ควรแสดงออกเป็นลำดับแรก

### Supporting Communications (CR)

Name of Business CR Focal Point:		Peetakanont, Sudarat SHLTHAI-CRI/ST
Name of Country CR Focal Point:		Dhanarajata, Srirajata SHLTHAI-CRI/S
Name of Regional CR Focal Point:		Sianipar, Sahala SEPL-CRI
Telephone Numbers:	Work: +66 2262 7839	Mobile: +66 81 751 8962
	Home: -	Other: -
Email Address:		sudarat.peetakanont@shell.com

## Appendix 10- หมายเลขติดต่อฉุกเฉิน (EMERGENCY CONTACT LIST)

## หมายเลขโทรศัพท์ภายในคลังขงนนทรี (CNS Internal Contact List)

Position	Name	Internal No.	Mobile No.
	Emergency Call		
TOS (on duty)	TOS (on duty)		
Terminal Manager CNS			
CNS TOS Lead (Ops)			
CNS TOS Lead (HSSE Ops)			
CNS TOS Lead (Dispatch)			
CNS TOS (HSSE Ops)			

## หมายเลขโทรศัพท์ผู้บริหาร Trading &amp; Supply (T&amp;S LT Contact List)

Position	Name	Internal No.	Mobile No.
Distribution Operations Manager Thailand			
Road Transport Manager – TH			
Terminal Manager – CNS/MR			
Mgr. Distribution Ops Support Thailand			
Supply Operations Manager TH			
Mgr Supply Thailand			
Fuel PQ Excellence Lead			
Pricing and Business Development Manager			
HSSE Advisor Thailand			
Senior FA Mobility and Distribution TH			
Finance Advisor Mobility TH			
Senior Facility Engineer			
Senior Marine Technical Advisor			



## หมายเลขโทรศัพท์ภายในอื่นๆที่สำคัญ (Other Contacts)

Position	Name	Internal No.	Mobile No.
<b>HSSE Advisor</b>			
Country HSSE Manager			
Professional Safety Officer			
<b>Corporate Relations</b>			
Head CR, Thailand			
CR Advisor – Downstream Thailand			
Corporate & Internal Comms Adviser			
<b>Lubricant Supply Chain</b>			
Supply Hub LSC Mgr - SEA			
Plant Manager			
HSSE Advisor – Thailand (LSC)			
Quality Manager			
Maintenance Manager			
<b>Construction and Road</b>			
Bitumen Operations Manager - TH			
Site Manager - Bitumen			
Site Manager - Composite			
HSSE Manager			
<b>Soil and Ground Water Specialist</b>			
Program Manager, SGW			
<b>Facility Engineering</b>			
Senior Facility Engineer			
Senior RI Engineer			
Project Manager			
Project Manager			
<b>Distribution Operation Support</b>			
Mgr. Distribution Ops Support Thailand			
DOS Advisor			
DOS Advisor			
Facilities Contract Holder			
Facilities Permits and License Holder			

Facilities Permit & License Holder Support	
Sr. Operations Maintenance Coordinator	
Operations Maintenance Coordinator	
<b>Social Performance Coordinator</b>	
Facilities Permit & License Holder Support	
<b>Emergency Response Coordinator (ERC)</b>	
DOS Advisor	
<b>Shell Notification System (SNS) Coordinator</b>	
SNS initiator	
SNS sub-initiator	
<b>SHELL's STASCO</b>	
Company's 24hour Emergency Line	
<b>Internal</b>	
Oil Spill Response Limited No. 2, Jalan Samulun Singapore 629120	

#### หมายเลขโทรศัพท์ภายนอกที่สำคัญ(External Contact)

หน่วยงาน	หมายเลขโทรศัพท์
ศูนย์ความปลอดภัยทางน้ำ	
สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	
สถานีดับเพลิงคลองเตย	
สถานีดับเพลิงทุ่งมหาเมฆ	
สถานีดับเพลิงบ่อนไก่	
สถานีดับเพลิงบางรัก	
โรงพยาบาลพญาไท2 (Call Center Emergency)	
โรงพยาบาลพญาไท2 (Call Center)	
ศูนย์เอร์วาน (ศูนย์เอร์วานทร สำหรับต่างจังหวัด)	
สถานีตำรวจนครบาลทุ่งมหาเมฆ	
สถานีตำรวจนครบาลท่าเรือ	
กองปราบปราม	
ตำรวจทางหลวง	
ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร	
สายด่วนกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	

ศูนย์จรวจอุบัติเหตุ จส.100	
FPT 01	
FPT 02	
เรือรับเชื้อ	
เรือทัก(Tug) ศรีสมบุญ	
บริษัทรับกำจัดขยะปนเปื้อนน้ำมัน - SCI Eco Services Co., Ltd	
บริษัทขนส่ง KPS บริษัทขนส่ง ไพรินแดง	

## หมายเลขโทรศัพท์สมาคม IESG

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	E-mail
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

## หมายเลขโทรศัพท์ชุมชนรอบคลัง (Community Contact)

หน่วยงาน	ชื่อ	หมายเลขโทรศัพท์
ประธานชุมชนวัดคลองเตยใน 1		
ประธานชุมชนวัดคลองเตยใน 2		
ประธานชุมชนวัดคลองเตยใน 3		
วัดคลองเตยนอก		
วัดคลองเตยใน		
โรงเรียนวัดคลองเตย		
ศูนย์เด็กก่อนวัยเรียน		
ประธานชุมชนคลองเตยนิเวศน์		
บางกอกโพสต์		
คอลเกต		

## หมายเลขโทรศัพท์เพื่อขอกำลังสนับสนุน

หน่วยงาน	ชื่อผู้ติดต่อ	หมายเลขโทรศัพท์
<b>หน่วยงานราชการ</b>		
กรมเจ้าท่า (Marine Department) (สนับสนุนหน่วยปฏิบัติการตามแผนชาติ)	สายด่วน	1199 (24 ชั่วโมง)
	กองนำร่อง	0 2233 3790 (24 ชั่วโมง)
	สำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	0 2234 3832
กองทัพเรือ (Royal Thai Navy) (สนับสนุนหน่วยปฏิบัติการตามแผนชาติ)	ศูนย์ปฏิบัติการกองทัพเรือ	0 2475 4521 (24 ชั่วโมง)
	สายด่วน	1696
กรมควบคุมมลพิษ	สายด่วน	1650
	สำนักจัดการส่วนปฏิบัติการสารเคมี กากของเสีย และสารอันตราย	02 298 2386-87 (เวลาราชการ)
<b>หน่วยงานภายในคลังน้ำมัน</b>		
Srisarun Engineering (กำลังสนับสนุน 10-15 นาย)		
SDB (กำลังสนับสนุน 10-15 นาย)		
SPIE (กำลังสนับสนุน 3-5นาย)		

KMJ (กำลังสนับสนุน 10-15 นาย)	
Tantawan (กำลังสนับสนุน 3-5นาย)	

ตารางแสดงรายชื่อผู้มีหน้าที่ตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

รายชื่อตามแผนฉุกเฉิน	ตำแหน่ง	หมายเลขโทรศัพท์
<b>ผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้น (Initial Incident Commander)</b>		
<b>เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม (Control Room Operator)</b>		
ใน		
ไม่		
ใน		
ไม่		
ใน		
ไม่		
ใน		
ไม่		
ใน		
ไม่		
<b>หัวหน้าทีมระงับเหตุเบื้องต้น (First Intervention Team Lead)</b>		
ใน		
ไม่		
ใน		
ไม่		
ใน		
ไม่		
<b>ทีมระงับเหตุเบื้องต้น (First Intervention Team)</b>		
ใน		
ไม่		

	Emergency Response	
	Emergency Response	
	Emergency Response	
	Emergency Response	
	Emergency Response	
	Emergency Response	
	Emergency Response	
	Emergency Response	
	Emergency Response	
	Emergency Response	
	Emergency Response	
	Emergency Response	
	Emergency Response	
	Assistance Tankfarm	
	Assistance Tankfarm	
	Assistance Tankfarm	
	Assistance Tankfarm	
	Assistance Tankfarm	
	Assistance Tankfarm	
	Assistance Tankfarm	
	Assistance Tankfarm	
	Assistance Tankfarm	
	Jetty man	
	Jetty man	
	Jetty man	
	Jetty man	
	Jetty man	
	Jetty man	
	Jetty man	
	Jetty man	
	QC	
	QC	
	QC	
	QC	
	QC	

		QC	
		QC	
		QC	
		QC	
		QC	
		Automation Loading	
		Automation Loading	
		Automation Loading	
		Automation Loading	
		Automation Loading	
เจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง(Fire Pump Operator)			
		Emergency Response	
		Emergency Response	
		Emergency Response	
		Emergency Response	
ทีมสนับสนุน (Support Team)			
		CNS TOA (HSSE Ops)	
		CNS TOS (HSSE Ops)	
		Maintenance HSSE	
		HSSE Operator	
		Warehouse Operator	
		Terminal Maintenance Group	
เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล (Designed First Aider)			
รายชื่อเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลให้อ้างอิงรายชื่อตามแผนฉุกเฉินทางการแพทย์ MERP (Appendix 11)			

**ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของคลังน้ำมันจะต้องมีสมาชิกอย่างน้อย 14 คน** ในการระงับเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น (Incipient Firefighting) ซึ่งประกอบไปด้วย

- ผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้น (Initial Incident Commander) 1 นาย
- เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม (Control Room Operator) 1 นาย
- หัวหน้าทีมระงับเหตุเบื้องต้น (First Intervention Team Lead) 1 นาย
- ทีมระงับเหตุเบื้องต้น (First Intervention Team) 9 นาย

- ER Team 3 นาย
- QC 3 นาย
- Assistance Tankfarm Team 2 นาย
- Jetty Operator 1 นาย
- เจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง(Fire Pump Operator) 1 นาย
- เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล (First Aider) 1 นาย

ทั้งนี้ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินคือผู้ที่กำลังปฏิบัติงานในกะนั้นๆ



## Appendix 11- แผนฉุกเฉินทางการแพทย์ (MEDICAL EMERGENCY RESPONSE PLAN)

## แผนปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์

## สำหรับคลังน้ำมันชองนนทรี

ภารกิจที่ต้องทำในภาวะฉุกเฉิน	หมายเลขติดต่อ
<b>Tier 0: ผู้เห็นเหตุการณ์ให้การช่วยเหลือทันที</b> 1. ประเมิน / ทำให้พื้นที่มีความปลอดภัยเท่าที่จะทำได้ 2. ขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล และ/หรือ โทรเรียกรถพยาบาล (กรณีจำเป็น) 3. ให้ความช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ เท่าที่จะทำได้ 4. อยู่กับผู้บาดเจ็บ จนกว่าเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลหรือพยาบาลมาถึง 5. รายงานให้หัวหน้าสายงานทราบ	<b>โทรแจ้งเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล (DFA)</b> <b>รถพยาบาล รพ. พญาไท2 โทร 02-270-0124 (ถ้าจำเป็น)</b> <b>ห้องบัลด์ 0-2262-7333 หรือ 08-1751-9074</b> <b>ผู้เห็นเหตุการณ์ให้รายละเอียดเหตุการณ์ขณะโทรแจ้ง ดังนี้</b> 1. ลักษณะการบาดเจ็บ และการให้ความช่วยเหลือเบื้องต้น 2. สถานที่เกิดเหตุ 3. สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ (ถ้าทราบ)
<b>Tier 1: เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล (DFA) ถึงจุดเกิดเหตุพร้อม First aid kit และ AED ภายใน 4 นาที</b> 1. ประเมินสถานการณ์และลักษณะที่ต้องช่วยเหลือด้านการแพทย์ฉุกเฉิน 2. ให้ความช่วยเหลือขั้นต้นโดยใช้ first aid kit / AED 3. โทรแจ้งพยาบาลประจำคลินิก CNS และโทรเรียกรถพยาบาล (ในกรณีจำเป็น) เพื่อให้ความช่วยเหลือ 4. อยู่กับผู้บาดเจ็บ จนกว่าพยาบาลหรือรถพยาบาลมาถึง 5. รายงานหัวหน้าสายงานให้ทราบ และร่วมให้ความช่วยเหลือ	<b>พยาบาล CNS: โทร 02-262-7138 หรือ 081-751-9080</b> <b>รถพยาบาล รพ. พญาไท2 โทร 02-270-0124 (ถ้าจำเป็น)</b> <b>ห้องบัลด์ 0-2262-7333 หรือ 08-1751-9074 (กรณีต้องรับพยาบาลที่คลินิก)</b> <b>เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลให้รายละเอียดเหตุการณ์ และข้อมูล ดังนี้</b> 1. ลักษณะการบาดเจ็บ และการให้ความช่วยเหลือ 2. สถานที่เกิดเหตุ 3. สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ (ถ้าทราบ) 4. SDS กรณีบาดเจ็บ จากการสัมผัสสารเคมีในสถานที่ทำงาน
<b>Tier 2: รถพยาบาล มาถึงภายใน 1 ชม.</b> 1. ประเมินสถานการณ์และลักษณะที่ต้องช่วยเหลือด้านการแพทย์ฉุกเฉิน 2. ให้ความช่วยเหลือตามมาตรฐานวิชาชีพ / การช่วยชีวิตขั้นสูง 3. ส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาที่ รพ. พญาไท2	<b>พยาบาลประจำคลินิก/ เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล (DFA)</b> <b>ให้รายละเอียดเหตุการณ์ และข้อมูล ดังนี้</b> 1. ลักษณะการบาดเจ็บ และการให้ความช่วยเหลือ 2. สถานที่เกิดเหตุ 3. สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ (ถ้าทราบ) 4. SDS กรณีบาดเจ็บ จากการสัมผัสสารเคมีในสถานที่ทำงาน
<b>หมายเหตุ: ไม่เสียค่าบริการรถพยาบาล เมื่อต้องส่งผู้ป่วยไปรับการรักษาที่ รพ. พญาไท2 ในกรณีเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์</b>	
<b>กรณีเกิดอุบัติเหตุหมู่ (Mass Casualty) เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลมีหน้าที่คัดแยกผู้ป่วยตามหลัก “START TRIAGE”</b> <b>ช่องทางการติดต่อเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล (DFA) พื้นที่ใกล้เคียง กรุณาโทร 0-2262-7333</b>	
<b>เวลาทำการคลินิกชองนนทรี วันจันทร์-ศุกร์: 8.00-20.00 น. วันเสาร์: 8.00-13.00 น.</b> <b>นอกเวลาทำการ กรุณาเรียกรถพยาบาลฉุกเฉินจาก โรงพยาบาลพญาไท2 หมายเลข 02-270-0124</b>	

ในกรณีที่เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล (DFA) ไม่สามารถเข้าถึงผู้ได้รับบาดเจ็บภายใน 4 นาที เช่น กรณีมีคนหมดสติอยู่บนหลังคาถัง หรือพื้นที่บนเรือ หรือเป็นพื้นที่ที่ไม่สามารถใช้เครื่อง AED ได้ เช่น อาจมีไอระเหยของน้ำมัน ในกรณีเช่นนี้ ให้ DFA พร้อมด้วยชุดปฐมพยาบาล ทำการประเมินหลัก / การประเมินรอง และทำ CPR (หากจำเป็น)

เมื่อเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล (DFA) โทรเรียกรถพยาบาล (กรณีจำเป็น) แล้ว ให้แจ้งห้องบัลด์ด้วยเพื่อจะได้ส่งการให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกให้กับรถพยาบาลเมื่อมาถึงคลังน้ำมัน

[MER Risk Assessment - CNS\\_April 2023.docx](#)

Floor Medical Emergency Response Equipment	
T&S	
<b>เครื่อง AED และ First Aid Kit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณชั้นล่างติดบันไดขึ้นชั้นสองของสำนักงานกลาง</li> <li>บริเวณห้อง QC, ลานถึงน้ำมัน</li> <li>บริเวณห้อง ALS, โรงเติมน้ำมัน</li> <li>บริเวณห้องจัดส่ง</li> <li>บริเวณทางเข้าอาคาร DO ชั้น 1</li> <li>บริเวณหน้าท่า 24A เมื่อมีเรือเทียบท่า</li> </ul>	<b>อุปกรณ์เคลื่อนย้ายผู้ป่วย (Spinal Board)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณด้านหลังห้อง Oil Movement, สำนักงานกลาง</li> <li>บริเวณด้านหน้าห้อง QC, ลานถึงน้ำมัน</li> <li>บริเวณด้านหน้าห้อง ALS, โรงเติมน้ำมัน</li> </ul>
LSC	
<b>เครื่อง AED และ First Aid Kit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณหน้าทางเข้าแผนก Blending</li> <li>บริเวณลานtoolbox หน้า Filling ออฟฟิต</li> <li>บริเวณทางออกด้านหลัง Indoor blending</li> <li>บริเวณออฟฟิต WH เก็บ additives and packaging</li> </ul>	<b>อุปกรณ์เคลื่อนย้ายผู้ป่วย (Spinal Board)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>มีที่หน้าออฟฟิต filling</li> </ul>
Bitumen & Specialities	
<b>เครื่อง AED และ First Aid Kit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณห้องควบคุม ชั้นล่าง โรงกลางโรงงานสเปเชียลตี้ช่องนนทรี (คอมโพลิต)</li> <li>บริเวณ ชั้นล่าง สำนักงานกลางปฏิบัติการช่องนนทรี (ตรงข้ามห้องถึงเก็บน้ำ ท่า 4)</li> </ul>	<b>อุปกรณ์เคลื่อนย้ายผู้ป่วย (Spinal Board)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณห้องควบคุม ชั้นล่าง โรงกลางโรงงานสเปเชียลตี้ช่องนนทรี (คอมโพลิต)</li> <li>บริเวณ ชั้นล่าง สำนักงานกลางปฏิบัติการช่องนนทรี (ตรงข้ามห้องถึงเก็บน้ำ ท่า 4)</li> </ul>

เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลประจำพื้นที่ T&S				
ชื่อ-สกุล	ว.ด.ป. ใบรับรองหมดอายุ	พื้นที่	เบอร์ติดต่อภายใน	เบอร์มือถือ
	20 October 2024	Oil Movements		
	18 March 2024	Oil Movements		
	18 March 2024	Oil Movements		
	11 February 2024	Oil Movements		
	20 October 2024	Oil Movements		
	18 March 2024	Oil Movements		
	9 September 2024	Oil Movements		
	22 April 2024	Oil Movements		
	11 February 2024	Oil Movements		
	22 April 2024	Dispatch		
	11 February 2024	Dispatch		
	9 September 2024	Dispatch		
	18 March 2024	Dispatch		
	18 March 2024	Dispatch		
	18 March 2024	Automation/Gantry		
	11 February 2024	Automation/Gantry		
	22 April 2024	Automation/Gantry		
	18 March 2024	HSSE Operation		
	18 March 2024	HSSE Operation		
	9 September 2024	HSSE Operation		
	11 February 2024	HSSE Operation		
	18 March 2024	HSSE Operation		
	18 March 2024	HSSE Operation		
	22 April 2024	HSSE Operation		
	22 April 2024	HSSE Operation		
	22 April 2024	HSSE Operation		
	22 April 2024	OMC		
	9 September 2024	OMC		
	9 September 2024	OMC		

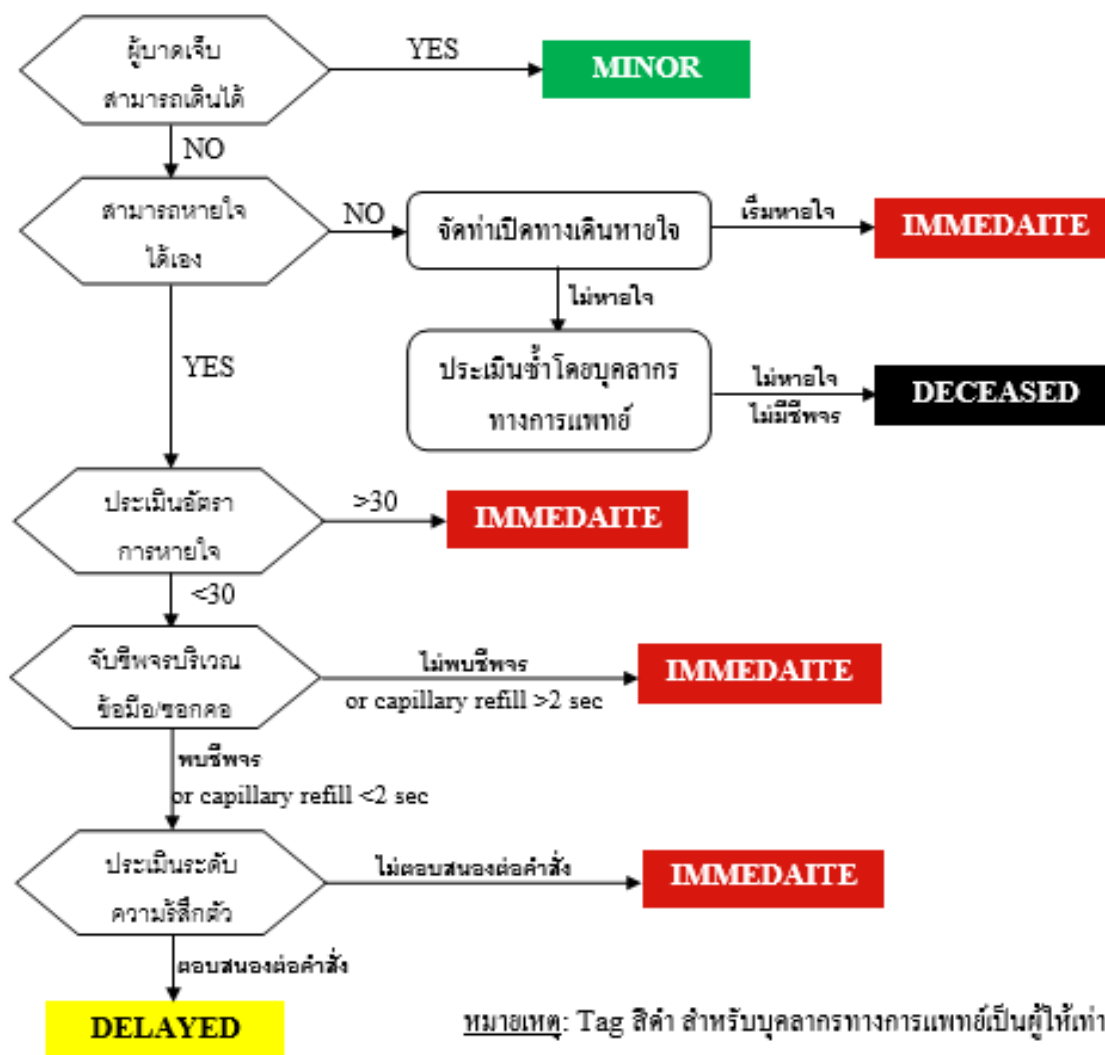
น		20 October 2024	Facilities Admin		
น		22 April 2024	Engineer/DO		
น		22 April 2024	HSSE Operation		
น		18 March 2024	HSSE Operation		
รายชื่อเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล (DFA) ของหน่วยงานอื่น หากมีความจำเป็นจะต้องร้องขอความช่วยเหลือมีดังนี้					
เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลประจำพื้นที่ LSC			<a href="#">LSC First Aid training list 2022.xlsx</a>		
เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลประจำพื้นที่ Bitumen & Specialities			<a href="#">C&amp;R First Aider Thailand 2022 (CNS).xlsx</a>		

**MEDICAL EMERGENCY CONTACT NUMBERS**

Phaya Thai 2 Hospital (Call Center Emergency)	02 270 0124
Phaya Thai 2 Call Center	1772
Phaya Thai 2 Hospital	02 617 2444
Public Emergency Medical Service Narenthorn Center Call	1669
Public Emergency Medical Service Bangkok area	1646
CNS Clinic:      Open    Monday- Friday 8.00 a.m.-20.00 p.m. Saturday            8.00 a.m.-13.00 p.m.	02 262 7138, 08 1751 9080
HO Clinic:      Open    Monday- Friday 7.30 a.m.- 18.00 p.m.	02 262 6357
Dr. Thanawat Supanitayanon	02 262 6621 or 084-3626106
Titipong Chirakorntrakul	02 262 6003 or 086-989-7199
<b>For Mass Casualty</b>	
Dr. Thanawat Supanitayanon	02 262 6621 or 084-3626106
(Back-up) Titipong Chirakorntrakul	02 262 6003 or 086-989-7199

### “START Adult Triage Algorithm”

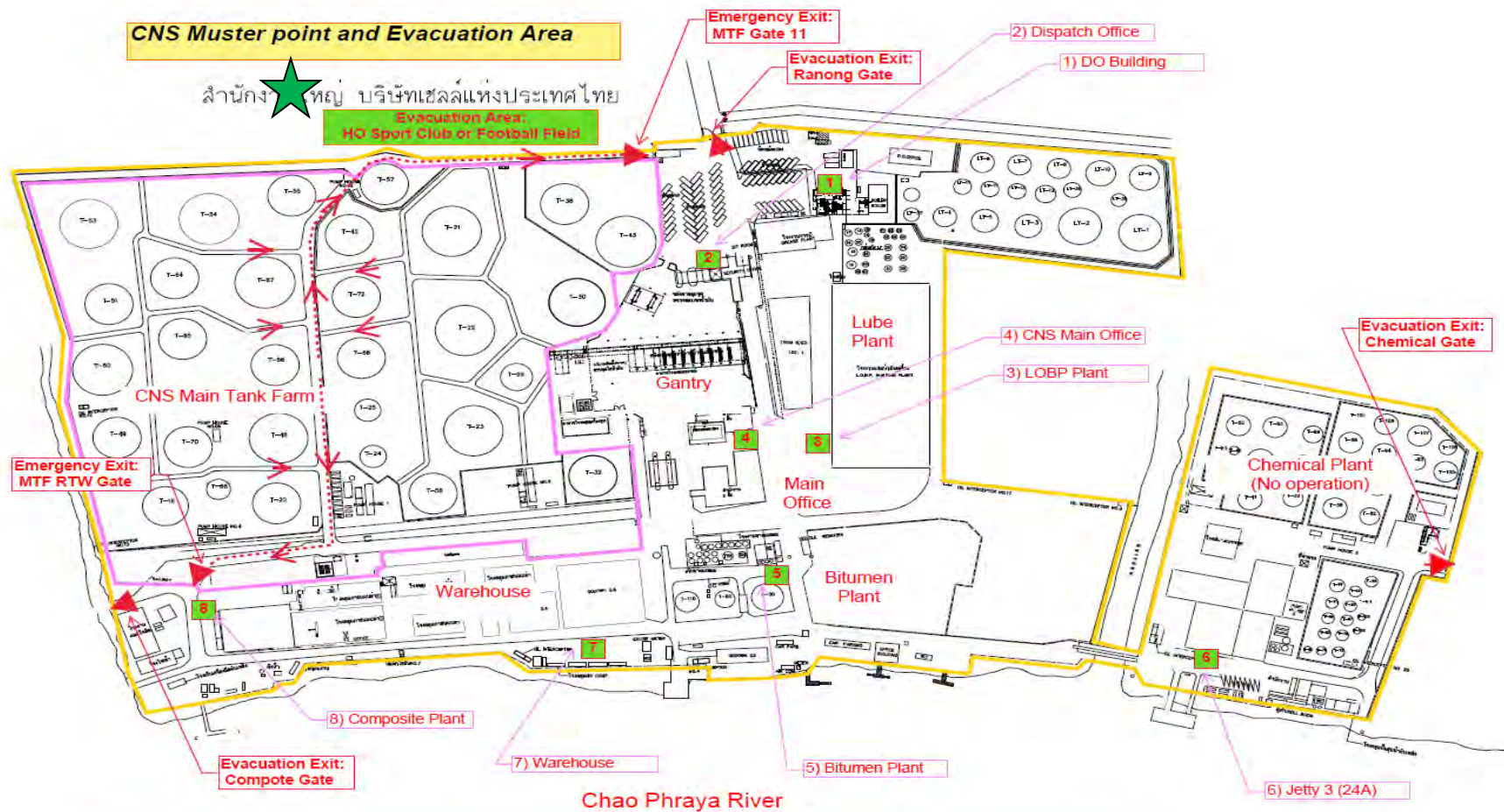
เมื่อเกิดเหตุอุบัติเหตุให้เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล (DFA) ทำหน้าที่คัดแยกผู้ป่วยเบื้องต้น ตามหลัก **Simple Triage and Rapid Treatment (START)** โดยพิจารณาจาก 3 ระบบ ได้แก่ ระบบหายใจ ระบบไหลเวียนเลือด และระดับความรู้สึกตัว ตามขั้นตอนดังภาพ



สัญลักษณ์สี	การช่วยเหลือ
สีแดง (รีบด่วน)	เริ่มทำ CPR และใช้เครื่อง AED ตามขั้นตอนการช่วยชีวิต และ/หรือ เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บไปยังจุดปฐมพยาบาล รีบนำส่งไปรักษาต่อที่ รพ. โดยเร็วที่สุดภายใน 1 ชั่วโมง
สีเหลือง (รอได้)	เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บไปยังจุดปฐมพยาบาลเพื่อให้การช่วยเหลือเบื้องต้นและรอนำส่ง รพ.ต่อไป
สีเขียว (เล็กน้อย)	เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บไปยังจุดปฐมพยาบาลและให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้น นำส่ง รพ.เมื่อจำเป็นหรือเมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลง
สีดำ (เสียชีวิต)	เริ่มทำ CPR และใช้เครื่อง AED ตามขั้นตอนการช่วยชีวิต ร้องขอความช่วยเหลือจากบุคลากรทางการแพทย์เพื่อช่วยประเมินซ้ำ

Reviewed by Shell Health TH/ May, 2019

## Appendix 12- จุดรวมพลและเส้นทางอพยพ (MUSTER POINT AND EVACUATION ROUTE)



หมายเหตุ : ในกรณีที่มีการอพยพผ่านประตูระนองด้านทางคังสาไม่ปลอดภัย อาจพิจารณาใช้ทางออกฉุกเฉินด้านประตูโรงงานคอมโพสิตหรือประตูด้านโรงงานเคมีก็ได้

แสดงจุด



อพยพ สโมสร หรือสนามฟุตบอลของบริษัท

**Muster Point Location**

Specific Location	Evacuation Area
1) DO Building	DO Building
2) Dispatch Office	Dispatch Office, Security Office, ALS Office, Gantry Area, SIT Room
3) LOBP Plant	LOBP Plant, Grease Plant
4) CNS Main Office	CNS Main Office, TO Support Office
5) Bitumen Plant	Bitumen Plant
6) Jetty 3	Jetty 24A Area
7) LSC Warehouse	Lube Warehouse, Jetty 24B, Barge Area, Additive Drum Warehouse
8) Composite Plant	Specialities Plant, CNS Main Tank Farm

**Muster Point Controller List**

Location	Name	Contact No.
1) DO Building		
2) Dispatch Office		
3) LOBP Plant		
(Filling)		
(Blending)		
(Blending)		
(Grease)		
(Grease)		
(Grease)		
(Grease)		
(Grease)		
4) CNS Main Office		
5) Bitumen Plant		
6) Jetty 24A		
7) LSC Warehouse		



8) Composite Plant		

### หน้าที่ของผู้ควบคุมความปลอดภัยที่จตุรรวมพล

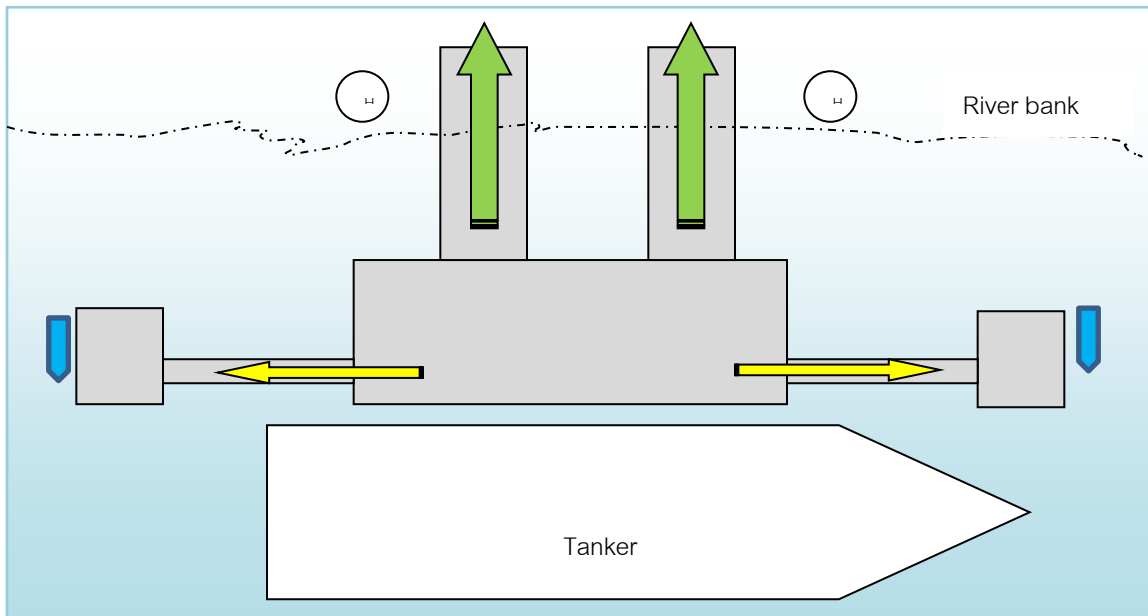
- ตรวจนับจำนวนของผู้อพยพที่จตุรรวมพลที่ตนรับผิดชอบ
- จัดบันทึกรายชื่อของผู้อพยพที่จตุรรวมพลรวมถึงรายชื่อของผู้สูญหาย
- จัดบันทึกเวลาที่เริ่มตรวจนับจำนวนคน และเวลาที่สิ้นสุด
- รายงานจำนวนของผู้อพยพว่ามีกี่คน มีผู้บาดเจ็บ และผู้สูญหาย หรือไม่ ต่อห้องควบคุมเหตุฉุกเฉินทางโทรศัพท์
- เก็บบันทึกรายละเอียดของผู้อพยพและผู้สูญหายที่จตุรรวมพล ไว้กับตัวตลอดเวลา เพื่อนำส่งต่อห้องควบคุมเหตุฉุกเฉินเมื่อเหตุการณ์สิ้นสุด เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน
- รอคำนะนำการปฏิบัติในขั้นตอนต่อไป จากห้องควบคุมเหตุฉุกเฉิน

### หน้าที่ของผู้อพยพที่จตุรรวมพล

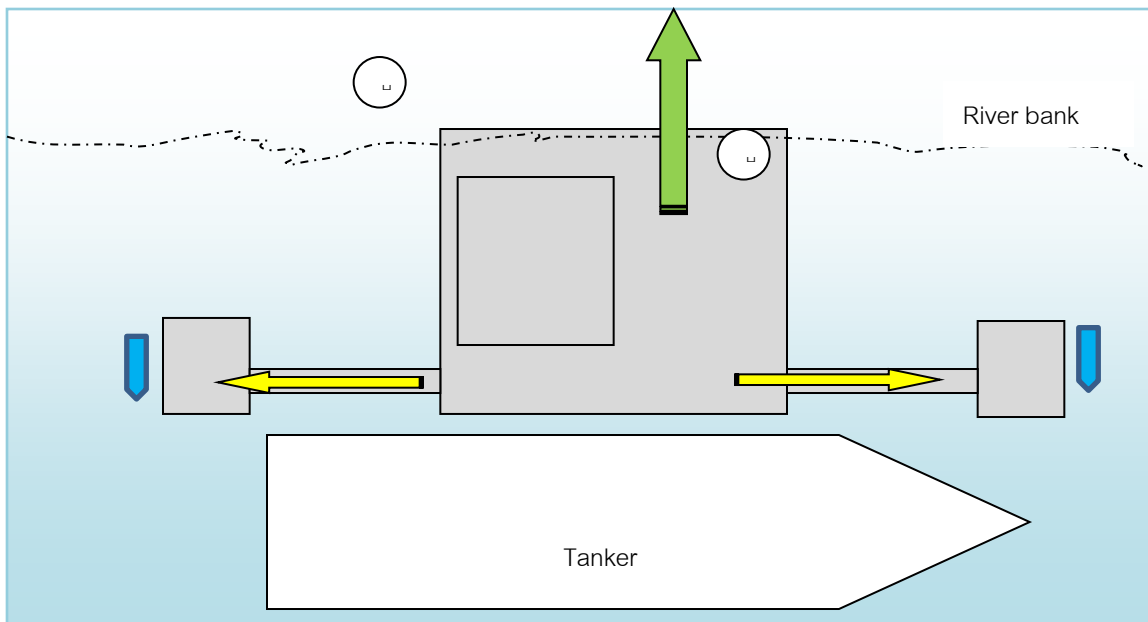
- ให้ความร่วมมือ และปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ควบคุมความปลอดภัยที่จตุรรวมพล
- แจ้งชื่อ-นามสกุล และรายละเอียดต่างๆ ของตนเอง ต่อผู้ควบคุมความปลอดภัยที่จตุรรวมพล
- สัมภาษณ์หรือบุคคลรู้จัก ที่ทำงานอยู่ในสถานที่เดียวกัน หรือมาติดต่อกันด้วยกัน ว่ามีบุคคลใดสูญหายหรือไม่ หากมีผู้สูญหาย ให้แจ้งต่อผู้ควบคุมความปลอดภัยที่จตุรรวมพลด้วย
- รอคำนะนำการปฏิบัติในขั้นตอนต่อไป จากศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน/เพลิงไหม้ขั้นรุนแรง



# EMERGENCY EVACUATION ROUTE FROM JETTY

Jetty 24 A

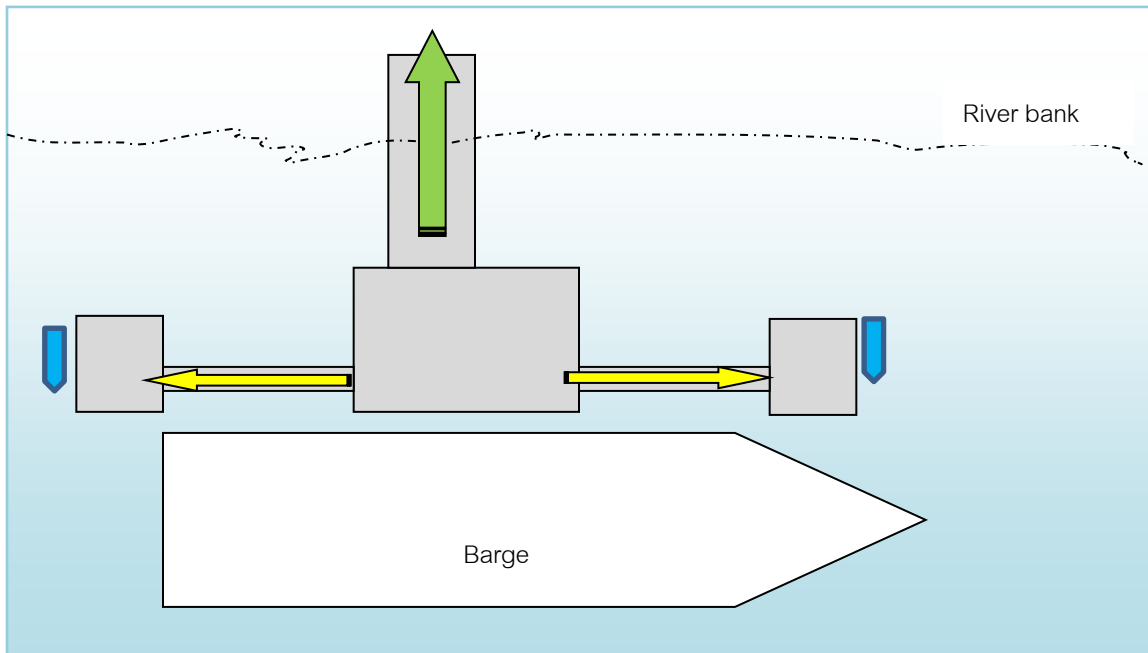


Jetty 24 B

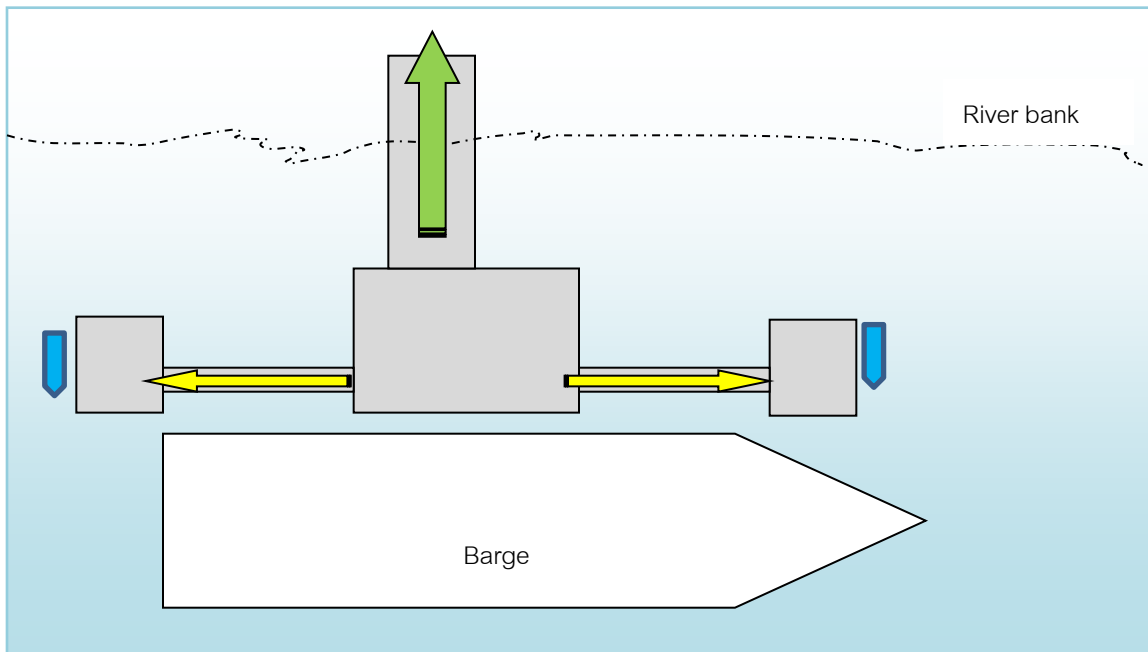


Note:  Primary route  Secondary route



Jetty 5



Jetty 7



หมายเหตุ หมายเลขโทรศัพท์เรือช่วยเหลือ 08 0732 0258, 08 4269 7406, 06 1492 3282

Note:  Primary route  Secondary route

## Appendix 13- กระบวนการแจ้งเหตุและสอบสวน (T&amp;S NOTIFICATION AND INVESTIGATION PROCESS)

## T&amp;S - Notification and investigation process

Process Step	Investigation - Level 3 Significant Incident (SI) Actual RAM 4, 5	Investigation - Level 2 RAM 3 SIF Actual High Potential Incidents	Investigation - Level 1 Non-SIF Incidents with Actual RAM 1, 2, 3
Notification	LoB GM or delegate to Notify through line of command within 24hrs of the incident (simple text/call) with basic narrative of facts to; • T&S EVP > Downstream Director • LoB GM HSSE Confirmation via email to <u>GX DS HSSE Significant Incident Reporting List</u> within 24hrs	Notify through line of command within 24hrs of the incident (simple text/call) with basic narrative of facts up to; • LoB SVP • LoB GM HSSE & Regional HSSE Manager Confirmation via email within 1 Working Day	
Log the incident into Fountain (FIM)	Record incident in FIM/ <u>SpheraCloud</u> as per reporting rules within 1 business day after the significant incident notification email is sent. Seek support from HSSE line where necessary.	Record incident in FIM/ <u>SpheraCloud</u> within 1 business day of the Incident being confirmed as a High Potential Incident or SIF Incident. Seek support from HSSE line where necessary.	Record incident in FIM/ <u>SpheraCloud</u> within 2 business days. Seek support from HSSE line where necessary
Appoint Investigation Team	LoB GM (or delegate) contacts GM Business Transformation for investigation. GM Business Transformation assigns incident investigator from a centrally managed pool of investigators.	LoB GM (or formal delegate) as Incident Owner appoints investigation team after confirmation of the classification of the incident as <u>HiPo</u> or SIF.	Decide on relevance and subsequent investigation methodology :
Investigation sponsor	LoB GM (or delegate) is the investigation sponsor. Investigation sponsor to put together <u>Level 3 TOR</u> for the investigation with support from T&S I&L Manager. TOR to be approved by LoB SVP + LoB GM HSSE.	LoB GM -1 as investigation sponsor. <u>Basic TOR</u> with investigation scope, process, & timeline required. supported by LoB GM -1 & T&S I&L Manager.	Discretion of Regional HSSE Manager within 5 WD upon request from Incident Owner i.e. <u>LoB GM-1</u> (or formal delegate) on investigation team formation, if investigation is mandated, ensure a:
Underlying cause analysis method	Incident investigated by global investigator along with local team using Causal learning methodology with aim to deeply understand the system that resulted in incident occurring. <u>Assess the need</u> for Interim Action alert for urgent 'make safe' actions, using the interim action alert <u>template</u> .  A lower-level investigation, or no formal investigation, must be supported by the T&S EVP, in consultation with Global HSSE I&L Process Owner	Incident investigated by business/Asset causal facilitator with aim to understand the causes to a deeper level then is possible for a level 1 investigation and gain some understanding of system level causes. <u>Assess the need</u> for Interim Action alert for urgent 'make safe' actions, using the interim action alert <u>template</u> .  A lower-level investigation, or no formal investigation, must be supported by T&S GM HSSE, T&S GM Shipping & Maritime, or Midstream Engineering and HSSE Manager	simplest level of investigation with the aim to understand the incident causes at a simple level within the time available
Investigation Report	Investigation completion and investigation report timeline to be stipulated in the TOR, taking regulatory requirements in consideration. <u>Report</u> to be shared with T&S EVP, LoB SVP, LoB GM HSSE, & regional LT	Investigation completion and investigation report timeline to be stipulated in the TOR. <u>Report</u> to be shared with <u>LoB GM-1</u> , <u>LoB GM HSSE</u> , & regional LT	
Incident Review	Causal <u>learning session</u> with sponsor + <u>LoB SVP</u> + <u>LoB GM HSSE</u> + <u>LoB GM</u>	Causal <u>learning session</u> with local leadership team Specific attendees to be determined by investigation sponsor.	Discretion of Regional HSSE Manager within 3WD of report.
Update Incident Record in FIM	LoB GM or delegate as Event Owner update final classification (if changed), and action plan into FIM/ <u>SpheraCloud</u> within 1wk after review	LoB GM-1 (or formal delegate) as Event Owner update final classification (if changed), and action plan into FIM/ <u>SpheraCloud</u> within 1wk after signoff	LoB GM-1 (or formal delegate) as Event Owner update final classification, action plan into FIM/ <u>SpheraCloud</u> within 1wk after signoff
Learning From Incidents	Learn TOR for <u>I&amp;L change proposal</u> , change proposal to contain options for change to the system (if, when, where, what, & how) to achieve improved HSSE performance. Use <u>Go &amp; engage</u> and/or <u>Action Alert</u> templates.	Develop learn material using <u>Go &amp; engage</u> and/or <u>Action Alert</u> templates where appropriate	Develop learn material using <u>Go &amp; engage</u> and/or <u>Action Alert</u> templates where appropriate.

## Appendix 14- แบบสรุปและบททวนหลังการปฏิบัติการ (AFTER ACTION REVIEW / DE-BRIEF FORM)

Document Name	Hyperlink
รายงานผลการฝึกซ้อม	<a href="#">ODF460.docx</a>
ตัวอย่าง AAR สำหรับ Tier II	<a href="#">After Action Review Oil Spill Tier II Exercise 25-26 Aug 2022.docx</a>
แบบฟอร์ม ICS 201 (Incident Initial Briefing)	<a href="#">ICS201 Incident Brief.docx</a>

## Appendix 15- แผนปฏิบัติการฉุกเฉินในการเฝ้าระวังและกรณีมีน้ำท่วมคลัง (Flooding)

## 1. จุดประสงค์ (Objectives)

เพื่อกำหนดวิธีการปฏิบัติให้ชัดเจนไว้ล่วงหน้าสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อ

- ลดผลกระทบและความเสียหายทางธุรกิจ
- เตือนสภาวะการณ์ และการเตรียมการป้องกันไว้ล่วงหน้าที่อยู่ในวิสัยที่ทำได้
- กำหนดให้เป็นแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเมื่อน้ำท่วมเข้าคลัง

## 2. เหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิด (Scenario)

- ระดับน้ำหน้าท่าค่อยๆเพิ่มสูงขึ้นจนล้นกำแพงเขื่อนเข้ามาในคลัง
- กำแพงเขื่อนพังที่จุดใดจุดหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็น แนวริมแม่น้ำ ด้านข้าง หรือหน้าคลัง และมีน้ำหลากเข้ามาในคลัง

## 3. การเตรียมการเมื่อคาดการณ์ว่าระดับน้ำอาจมีระดับสูงจนท่วมเข้าคลัง (4.0 เมตรขึ้นไป)

จัดให้มีพนักงานที่ชำนาญการและทีมสนับสนุนอย่างเพียงพอ ดังนี้

- เพิ่มจำนวน ER/ Jetty man/ QC /TF Asst. ตามสถานการณ์เมื่อคาดว่าระดับน้ำจะเกิน 4.0 เมตร
- TOS\_B1 สั่งการให้ Jetty man/ ER ตรวจสอบแนวกำแพงเขื่อนว่ามีความมั่นคงแข็งแรง ไม่มีการรั่วไหลผิดปกติ และรายงานกลับทุกชั่วโมง เมื่อระดับน้ำเกิน 4.0 เมตร
- ตรวจเช็คความพร้อมของทีมสนับสนุนเสมอหน่วยงานภายในคลังเอง รวมทั้งผู้รับเหมาช่าง เช่น KMJ, Srisarun, SDB, SPIE หรือ LSC, C&R (กรณีที่โทรแจ้งขอความช่วยเหลือไปยังทีมสนับสนุน ให้เน้นว่าจัดคนที่มีสภาพร่างกายพร้อมทำงาน สวมเสื้อผ้าและ PPE ครบ)

หน่วยงาน	ชื่อคนติดต่อ	การติดต่อ	จำนวนคนสนับสนุน นอกเวลาทำการหรือเสาร์-อาทิตย์	จุดที่ปัก	ระยะเวลาที่คาดว่าจะมาถึง
Dispatch/ALS	ALS/TOA	Walkie Talkie	7 นาย (ALS, TOA, JC/RTQA/ พพร.)	ที่เข้าเวรในคลัง	3 นาที
Security Guard	Supervisor	Walkie Talkie	4 นาย (เหลือเฝ้าประตูหน้าอย่างเดียว 2 คน)	ที่เข้าเวรในคลัง	3 นาที
CNS Terminal	ตามบัญชีรายชื่อ	โทรศัพท์	15-30 นาย	พักอยู่รอบคลัง, บ้านพักในรัศมี 50 กม.	10-60 นาที

Operation ภาวะ อื่นๆ					
Srisarun	ตามรายชื่อใน APPENDIX10 หมายเลขติดต่อ ฉุกเฉิน	ตามรายชื่อใน APPENDIX10 หมายเลข ติดต่อฉุกเฉิน	10-15 นาย	สำนักงานและ ห้องพักของ พนักงาน	10 - 30 นาที
KMJ	ตามรายชื่อใน APPENDIX10 หมายเลขติดต่อ ฉุกเฉิน	ตามรายชื่อใน APPENDIX10 หมายเลข ติดต่อฉุกเฉิน	10-15 นาย	สำนักงานและ ห้องพักของ พนักงาน	10 - 30 นาที
SDB	ตามรายชื่อใน APPENDIX10 หมายเลขติดต่อ ฉุกเฉิน	ตามรายชื่อใน APPENDIX10 หมายเลข ติดต่อฉุกเฉิน	10-15 นาย	สำนักงานและ ห้องพักของ พนักงาน	10 - 30 นาที
SPIE	ตามรายชื่อใน APPENDIX10 หมายเลขติดต่อ ฉุกเฉิน	ตามรายชื่อใน APPENDIX10 หมายเลข ติดต่อฉุกเฉิน	2-5 นาย	สำนักงานและ ห้องพักของ พนักงาน	10 - 30 นาที
LSC -Grease	Supervisor on-duty (7 x 24)	02 262 7241	3 นาย	Grease plant	5 นาที
LSC –LOBP	Plant Manager HSSE Advisor	ตามรายชื่อใน ตาราง ด้านล่าง	10-20 นาย	เลือกคนที่อยู่ พักอยู่ในชุมชน ข้างคลังก่อน	15-30 นาที
C&R	Bitumen Operations Manager Site Manager – Bitumen Site Manager - Composite	ตามรายชื่อใน ตาราง ด้านล่าง	10-15 นาย	เลือกคนที่อยู่ พักอยู่ในชุมชน ข้างคลังก่อน	10-30 นาที

- วางกระสอบทรายให้เพียงพอตามจุดต่างๆ เช่น ท่า 1, 3 และ 4 ประตูออกคลังด้านโรงงานคอมโพสิต, รอบสำนักงานกลาง, ประตูฉุกเฉินด้านท่า 3 โดยไม่ต้องมีการขนย้ายเพิ่มเติมเมื่อมีน้ำหลากเข้าคลังแล้ว
- ทดสอบการของปั้มน้ำทุกตัวทั้งเครื่องยนต์และไฟฟ้าและให้ TOS\_B1 หรือ TOS\_HSSE รายงานให้ผู้จัดการคลังทุกวันตอนเช้า
- เตรียมจัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เสื้อชูชีพ เรือพาย การช่วยคนกรณีน้ำท่วมสูงเข้าคลัง, เวลากลางคืน และไฟฟ้คลังถูกตัด
- ติดตามข่าวสารน้ำท่วมจากสื่อโดยใกล้ชิด รวมทั้งการป้องกันน้ำท่วมของสถานที่รอบข้าง

#### 4. ระดับน้ำหน้าท่าที่ระดับต่างๆและการดำเนินการ

ระดับน้ำที่หน้าท่าช่วงน้ำหลากและมีน้ำทะเลหนุน

< 3.4 เมตร	ภาวะปกติ
3.4 – 3.8 เมตร (ระดับฝักระวัง)	TOS_B1 ฝักระวังและบันทึกระดับน้ำหน้าท่าช่วงน้ำขึ้นสูงทุกวัน และแจ้งให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบหากเป็นช่วงที่ต้องฝักระวังและติดตามอย่างต่อเนื่อง TOS(B1) แจ้งให้ผู้จัดการคลังทราบทันทีเมื่อระดับขึ้นถึงระดับ 3.8 เมตร
3.8- 4.0 เมตร (ระดับฝักระวังอย่างสูง)  หรือได้รับทราบข้อมูลยืนยันเกี่ยวกับน้ำที่ไหลหลากมาจากทางบก และเหมาะสมที่ต้องดำเนินการในระดับนี้	<ul style="list-style-type: none"> <li>TOS_B2 แจ้งให้ผู้จัดการคลังน้ำมัน ผู้จัดการโรงงานน้ำมันหล่อลื่น และโรงงานยางมะตอยทราบทางโทรศัพท์ รวมทั้งสำนักงานใหญ่ (Real Estate) ทราบเพื่อเตรียมการจัดคนเฝ้าพื้นที่เตรียมป้องกันน้ำท่วม ยกของขึ้นที่สูง</li> <li>TOS_B1 จัดคนยืนเฝ้าประจำจุดตลอดเวลา ตลอดแนวกำแพงหน้าท่าทุก 50 เมตรต่อ 1 คน โดยให้มีวิทยุ Walkie Talkie ด้วย และรายงานสถานการณ์ให้ผู้จัดการคลังรับทราบทุก 30 นาที</li> <li>TOS_B1 จัดเตรียมรถเคลื่อนที่เร็วพร้อมกระสอบทราย แผ่นไม้อัด แผ่นพลาสติก พร้อมปฏิบัติการตลอดเวลา</li> <li>TOS_B1 สั่งทีมสนับสนุนกระจายตามแนวกำแพงริมน้ำ และวางกำลังส่วนใหญ่ไว้ที่ท่า 5</li> <li>TOS_B1 สั่งการเรียงกระสอบทรายอุดประจำที่เช่น ประตูสำนักงาน หรือตามหน้าท่า</li> <li>TOS_B1 ประชุมกับผู้จัดการคลังเพื่อแจ้งให้ทุกคนนำรถไปจอดที่ยังจุดที่ปลอดภัย (จะประกาศให้ทราบอีกครั้ง) เพื่อความปลอดภัย ลดความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้น</li> <li>TOS_B1 ประชุมกับผู้จัดการคลังสั่งการขนย้ายเอกสารการทำงานชั้นล่างไปไว้ที่ชั้นสอง</li> <li>TOS_B1 สืบหาและหาข้อมูลจากสถานที่รอบข้างเช่น ชุมชน, พื้นที่ของการรถไฟด้านหลังคลัง, ห้าแยก เพื่อให้รู้สถานการณ์ที่อาจจะมึ้นน้ำทะเลลักเข้ามาจากที่ดังกล่าว <ul style="list-style-type: none"> <li>กทม. หน่วยงานระบายน้ำพระราม 4 (02-249-2119)</li> </ul> </li> <li>TOS_B1 สั่งตั้งแนวกำแพงเขื่อนกันทางไป HO, ประตูระนองด้านนอกกันเตรียมไว้ 1 เลน, อีกเลนไว้ก่อดอนไกล่วิกฤติ โดยให้ใช้เวลาไม่เกิน 5 นาที</li> <li>TOS_B1 ตรวจสอบความพร้อมของรถยกจากโรงงานจาร์บีว่า พร้อมในกรณีฉุกเฉิน</li> <li>TOS_B1 สั่งการให้ตรวจสอบว่าไม่มีน้ำมันเก็บไว้ในถาดหรือภาชนะที่น้ำมันสามารถรั่วออกมาเมื่อเกิดน้ำท่วมได้ โดยจะต้องเคลียร์น้ำมันตามถาดรองต่างๆให้แห้งเสมอที่หน้าท่า, Pump House, Gantry</li> <li>TOS_B1 สั่งอุดรางระบายน้ำที่มาจากด้านนอก (แผ่นไม้อัด แผ่นพลาสติก กระสอบทราย) ที่อาจมีน้ำผุดขึ้นมาเมื่อเกิดน้ำท่วมถนน ณ ระนอง โดยจัดหากระสอบทราย/แผ่นไม้อัด ไปวางไว้ข้างๆเพื่อเตรียมพร้อมปิดทับไว้ เช่น แนวท่อระบายฝั่งขวา (LOBP ลงบ่อท่า 5)</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ บ่อดักไขมัน 21 ข้างที่จอดรถยนต์หน้าคลัง</li> <li>○ ช่องระบายน้ำข้างห้องแล็บ</li> <li>○ ฝาท่อระบายที่ลานจอดรถ ตามพื้นถนน (ฝาท่ออาจลอยเมื่อน้ำดันขึ้น)</li> <li>○ บ่อดักไขมัน LOBP</li> <li>○ บ่อดักไขมัน 8 หน้า LOBP</li> <li>○ บ่อดักไขมัน 18 ข้างห้องทดลอง (Lab)</li> <li>○ รอบๆบ่อบีมน้ำท่า 5</li> <li>    <u>แนวท่อระบายฝั่งซ้าย (Gantry ลงบ่อท่า 1)</u></li> <li>○ ฝาท่อระบายน้ำข้างโรงเลี้ยง</li> <li>○ ฝาท่อระบายที่ลานจอดรถ ตามพื้นถนน และลาน Gantry (ฝาท่ออาจลอยเมื่อน้ำดันขึ้น)</li> <li>○ บ่อดักไขมัน 14 ข้างโรงเดิม</li> <li>○ บ่อดักไขมัน 28 ข้างหอศีล</li> <li>○ ฝาท่อระบายข้าง T32</li> <li>○ ฝาท่อระบายข้างโกดังน้ำมันเครื่องใกล้ท่า 1</li> <li>● TOS_B1 สั่งก่อกำแพงกระสอบทรายปิด New Pump House ตรงประตูทางเข้า และห้อง generator ของ ALS</li> <li>● TOS_B1 สั่งก่อกำแพงกระสอบทรายปิดกันห้อง CCTV</li> <li>● ผู้จัดการคลังหรือกับฝ่ายขายหรือ Supply สำหรับ ULSD/LPP ซึ่งอาจโดยการ ส่งไปลูกค้า ล่วงหน้า, เพิ่มสต็อกที่ลูกค้า</li> <li>● TOS_B2 จัดหาเสบียงอาหารและน้ำดื่มให้เพียงพอ</li> </ul>
<p>&gt; 4.0 เมตร (ระดับวิกฤติ)</p> <p>หรือได้รับทราบ ข้อมูลยืนยัน เกี่ยวกับน้ำที่ไหล หลากมาจากทาง บก และเหมาะสมที่ ต้องดำเนินการใน ระดับนี้</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้จัดการคลังน้ำมันสั่งหยุดงานทุกชนิด ทั้งงานปฏิบัติการ งานโรงงาน งานช่าง งานสำนักงาน, ในกรณีที่มีงานทำเป็นจะต้องทำให้ขออนุมัติจากผู้จัดการคลังพร้อมแผนสำรอง</li> <li>● TOS_B1 สั่งการ Jettyman / ER / QC / TF Asst ช่วยตรวจตราแนวกำแพงเขื่อนตลอดเวลา</li> <li>● TOS_B1 เรียกทีมสนับสนุน KMJ/ SDB/ Srisarun/ EMC เข้ามาช่วย พร้อมทั้งจะช่วยเหลือกระสอบทราย</li> <li>● ผู้จัดการคลังน้ำมัน สั่งอพยพให้ผู้ที่ไม่มีหน้าที่เป็น Emergency Response Team และทีมสนับสนุนออกจากคลังน้ำมันไปอยู่ในจุดที่สูงเช่น ลานจอดรถหน้าคลัง ตึกดีไอ</li> <li>● TOS_B2 ติดต่อร้านเพิงขายอาหารที่ขวางประตูทางออกฉุกเฉินด้านเคมีท่า 3 ให้เตรียมย้ายหากมีการอพยพออกทางดังกล่าว 08 9484 5038</li> <li>● TOS_B2 ติดต่อให้ EMC ปิดเมนไฟที่ตู้สวิตช์เกียร์ที่โรงไฟฟ้าคอมโพสิต และติดต่อการไฟฟ้า นครหลวงให้ชัก drop fuse ด้านคอมโพสิตออกก่อน</li> <li>● TOS_B1 ใช้วิทยุสื่อสารช่อง 13 (Marine Band) แจ้งเรือที่ผ่านหน้าท่า ขอความร่วมมือให้วิ่งช้าๆ ป้องกันคลื่นแรงกระทบกำแพงเขื่อน</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● TOS_B1 ตรวจสอบเช็คถังที่สต็อกค้ำ หรือถังว่าง (Empty Tank) ที่อาจจะลดยได้ หากน้ำท่วมเข้าลานถึง ให้หาทางป้องกันเช่น ถายน้ำมันหรือน้ำเข้าถัง หรือเปิดท่อ Product Drain เป็นต้น (เน้น T22/T50/T30)</li> <li>● TOS_B1 สั่ง CNS Clinic ย้ายไปชั้น 2 ตึก D/O</li> <li>● TOS_B1 สั่งการให้ EMC มา stand by หน้าที่</li> <li>● TOS_B1 ประสานงานกับ HO ให้ปิดประตูน้ำข้างโรงเลี้ยง</li> <li>● TOS_B2 แจ้งแผนก IT เพื่อป้องกันระบบ IT/LAN</li> <li>● ผู้จัดการคลังน้ำมันรายงานด่วนต่อ Distribution Operations Manager Thailand (DOM) และขอคำแนะนำเพื่อพิจารณาตั้ง IMT โดยให้ TOS (B2) ติดต่อเรียกสมาชิกตามความจำเป็น เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>- LSC Plant Manager</li> <li>- HSSE Advisor – Thailand (LSC)</li> <li>- Bitumen Operations Manager – TH</li> <li>- Site Manager – Bitumen</li> <li>- Site Manager – Composite</li> <li>- HSSE Manager_Specialities</li> <li>- Mgr. Distribution Ops Support Thailand</li> <li>- Lead Facility Engineer</li> <li>- HSSE Advisor Thailand</li> </ul> </li> </ul> <p>กรณีรายชื่อดังกล่าวข้างต้น ติดภารกิจไม่สามารถร่วมได้ ให้สมาชิก Command Center ดังกล่าวเสนอชื่อผู้ทำหน้าที่แทนพร้อมเบอร์โทรศัพท์มือถือ แต่อย่างไรก็ดี ขอให้พยายามอย่างที่สุดที่จะเข้ามาเมื่อมีโอกาส</p> <p>บทบาทหน้าที่ของแต่ละคน ให้อ้างอิง “Incident Management Plan” หรือตามที่ได้รับมอบหมายตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้จัดการคลังน้ำมัน activate BCCP เรื่องการจัดส่งน้ำมัน ส่วนผู้จัดการโรงงาน activate BCCP ของโรงงานนั้นๆ</li> </ul>
4.3 เมตร	เป็นระดับความสูงของสันเขื่อน ถ้าระดับน้ำสูงกว่านี้ น้ำจะเริ่มเอ่อล้นข้ามเขื่อนเข้าคลังน้ำมัน

## 5. ข้อปฏิบัติเมื่อน้ำท่วมเข้าคลัง

ในกรณีที่น้ำท่วมเข้าคลังอย่างกะทันหัน เนื่องจากเกิดเหตุที่ไม่คาดคิด เช่น กำแพงเขื่อนพังทะลาย มีน้ำหลากเข้าคลังอย่างรวดเร็วจากจุดที่คาดไม่ถึง ทำให้มีระดับน้ำสูงโดยทั่วไปทั้งคลัง ให้ปฏิบัติดังนี้

- ผู้จัดการคลังน้ำมัน (TM) ทำหน้าที่เป็น Initial Incident Commander หาก TM ไม่อยู่ให้ TOS Team Lead หรือ TOS\_B1 ทำหน้าที่แทน
- TOS\_B1 ทำหน้าที่เป็น เป็น First Intervention Team Lead (FITL)
- TOS\_B2 แจ้ง TM ทางมือถือทันที หาก TM ไม่อยู่ในสำนักงาน
- FITL แจ้งเหตุฉุกเฉินน้ำท่วมทาง Walkie Talkie ทุกคลื่น สั่งการตามสถานการณ์ในเบื้องต้น เช่น หยุดการปฏิบัติงานทั้งคลัง ทั้งหมดก่อน รวมทั้งสั่งประกาศเสียงตามสาย (ถ้ายังใช้ได้)
- FITL สั่งให้ทุกหน่วยงานรวมทั้งสำนักงานใหญ่ให้เปลี่ยนช่องวิทยุไปที่ช่อง “Emergency”
- FITL สั่งให้ผู้รับเหมาช่าง ตัดไฟฟ้าทั้งคลังที่ New Substation หน้าคลังด้านนอกเป็นการด่วนก่อน เมื่อตรวจสอบว่าปลอดภัยพอ จึงค่อยทยอยจ่ายไฟฟ้าใหม่บางจุดเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้นเช่น บั๊มน้ำไฟฟ้า โดยเน้นว่าต้องปลอดภัยจากไฟฟ้าก่อน
  - ด้านเมนแรงสูงทางด้านคอมโพลิต สั่งห้ามคนเข้าไปหรือเข้าใกล้โรงไฟฟ้าท่า 4 ในระหว่างที่รอ กฟน. มาชัก Drop Fuse
  - ระวังเรื่องปั๊มน้ำที่จะสูบน้ำออก ไม่ทำงานเนื่องจากถูกตัดไฟ
- IIC สั่งการให้แจ้งให้ CoBs ต่างๆทราบทาง SNS รวมทั้งสำนักงานใหญ่ (ดูรายชื่อในตารางตอนท้าย)
- IIC ตรวจสอบสถานการณ์ทางวิทยุไปยังทุกหน่วยงาน รวมทั้ง ความช่วยเหลือที่ต้องการ และจัดลำดับความสำคัญที่ต้องดำเนินการก่อนหลัง
- IIC รายงานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อกรรมการบริหารฝ่ายปฏิบัติการ (Distribution Operations Manager Thailand) รวมทั้งอาจขอให้พิจารณาตั้ง IMT หากต้องการความช่วยเหลือในหลายๆด้าน หรือคาดการณ์ว่า ผลกระทบสูง ระยะเวลาานาน โดย TOS\_B2 เป็นผู้โทรแจ้ง
- IIC สั่งการเรื่องอพยพโดยให้ ทุกหน่วยงานรวมตัวกันที่พื้นลานโล่งๆที่ห่างจากเสาไฟฟ้า/สายไฟฟ้า แนะนำให้ออกนอกคลังโดย
  - เดินลุยน้ำไปไปยังจุดที่น้ำไม่ท่วมหรือปลอดภัยก่อน สอบถามผู้ที่ว่ายน้ำไม่เป็นและดูแลกันเองก่อน
  - จัดหาชูชีพให้ หากระดับน้ำสูงมาก หรือน้ำไหลเชี่ยวมาก
  - รอคำสั่งจาก TOS\_B1 เรื่องการอพยพ
  - หากระดับน้ำไม่สูง และจำเป็นต้องเดินออก แนะนำให้เดินตามถนนโล่งๆ ที่ห่างจากเสาไฟสายไฟ
- FITL ควบคุมการใช้วิทยุเพื่อ ป้องกันการสื่อสารที่อาจจะสับสนวุ่นวาย
- IIC ประกาศอนุญาตให้ใช้โทรศัพท์มือถือนอกอาคารสำนักงาน หากวิทยุสื่อสารขัดข้อง (เผื่อกรณีจำเป็นเท่านั้น และเฉพาะผู้ที่มีหน้าที่ติดต่อ/สั่งการ)

- FITL สั่งการตามสถานการณ์โดยเน้นความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานเป็นหลัก รวมทั้งตรวจสอบทุกจุดว่าไม่มีคราบน้ำมันลอยออกไปนอกคลัง
- TOS\_B2 ตรวจเช็คถังที่สต็อกต่ำหรือถึงว่างเปล่าที่อาจจะลอยได้ หากน้ำท่วมเข้าลานถึง ให้หาทางป้องกันเช่น ถ่ายน้ำมันหรือน้ำเข้าถัง หรือเปิดท่อ Product Drain เป็นต้น (เน้น T22/T50/T30)
- IIC เรียกทีมสนับสนุนจากผู้รับเหมาช่าง EMC/ KMJ/ SDB/ Srisarun ให้มาเตรียมพร้อมหน้าคลัง และเช็คทีมสนับสนุนจาก CoBs ว่ามีจำนวนเท่าไร รวมทั้งพาหนะลุยน้ำได้
- FITL ตรวจสอบการดำเนินการที่ระบุไว้ในที่ระดับน้ำ 3.8 ม. หรือ 4.0 ม. ด้วย
- FITL ควบคุมสถานการณ์ทั่วไปโดยประมาณว่า น้ำท่วมคลังและยังคงขังประมาณ 4-6 ชั่วโมง ก่อนที่น้ำจะลด
- FITL เตรียมการระบายน้ำออก หลังจากทีระดับน้ำในแม่น้ำลดลง โดยเปิดประตูระบายออก/ปั๊มสูบน้ำที่มี โดยเน้นว่าไม่มีคราบน้ำมันหลุดลอยออกไปโดยเด็ดขาด

#### 6. แผนการบรรเทาฟื้นฟูหลังน้ำท่วม

- ให้ทุกหน่วยงานรีบสำรวจอุปกรณ์ที่ได้รับเสียหายภายในคลัง โดยมีแผนกวิศวกรรม, HSSE advisor และผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องเข้ามาช่วยเหลือสนับสนุนเพื่อให้ระบบต่างๆกลับมาโดยเร็วที่สุด เช่น มอเตอร์, อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- ให้เน้นการฟื้นฟูเป็นกรณีพิเศษสำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีเฉพาะคลังช่องนนทรีเช่น ULSD, LPP, VPD
- หารือกับ CoBs ต่างๆในเชิงธุรกิจเพื่อกำหนด priority สิ่งที่ต้องบรรเทาฟื้นฟู
- ให้หน่วยงานชุมชนสัมพันธ์ออกสำรวจรอบคลังน้ำมันว่า ชุมชน/หน่วยงานรอบข้างใดบ้าง ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมคลัง และหารือกับฝ่ายบริหารต่อไป
- หากมีความจำเป็นต้องปรับขั้นตอนการทำงาน หรือ override ระบบที่มีอยู่ เพื่อให้มีผลิตภัณฑ์จ่ายไปยังลูกค้า ขอให้ปรึกษากับ TM, DOM, HSSE advisor เป็นกรณีไป

## รายชื่อบุคคลที่ต้องแจ้งให้ทราบ (CNS CoBs &amp; Head Office) และสมาชิก CNS Command Center

Position	Name	Internal No.	Mobile No.
Distribution Operations Manager Thailand			
Terminal Manager – CNS/MR			
CNS TOS Lead (HSSE Ops)			
CNS TOS Lead (Ops)			
CNS TOS Lead (Dispatch)			
Plant Manager			
HSSE Advisor – Thailand (LSC)			
Quality Manager			
Bitumen Operations Manager - TH			
Site Manager - Bitumen			
Site Manager - Composite			
HSSE Manager (C&R)			
Country HSSE Manager			
HSSE Advisor Thailand			
Senior Facility Engineer			
Mgr. Distribution Ops Support Thailand			
RE FM Thailand & Vietnam			
RE Hard Services Manage			
IT			
FPT 02			
		100-2240-0100-0	

## Appendix 16- แผนจัดการเหตุการณ์ล่วงหน้า (TERMINAL PRE-INCIDENT PLAN)

## 1. เหตุการณ์เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ที่สุดที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Fire Largest Credible Scenario Pre-Incident Plan)

คลังน้ำมันของนนทรีได้จัดทำแผนจัดการเหตุการณ์ล่วงหน้า (Pre-Incident Plan) สำหรับเหตุการณ์เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ที่สุดที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Fire Largest Credible Scenario) โดยมีรายละเอียดดังเหตุการณ์ในตารางด้านล่าง

Pre-Incident Plan Title	Hyperlink
CNS PIP_Fire at Gantry	PRE-INCIDENT PLAN - <a href="#">Appendix 16</a>
CNS PIP_Fire at Jetty 5	
CNS PIP_Fire at Jetty 7	
CNS PIP_Fire at Jetty 24A	
CNS PIP_Fire at Jetty 24B	
CNS PIP_Fire at Pump House 1	
CNS PIP_Fire at Pump House 2	
CNS PIP_Fire at Pump House 4	
CNS PIP_Fire at Pump House 7	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T19_Biodiesel	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T20_GTL	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T21_RBOB95	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T22_RBOB91	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T23_V-Power	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T24_Ethanol	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T30_Gas Oil	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T38_Gas Oil	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T42_V-Power	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T43_Gas Oil	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T48_Gas Oil	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T50_Gas Oil	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T51_FO A	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T53_Gas Oil	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T54_Jet A-1	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T55_FO C	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T56_Jet A-1	

CNS PIP_Fire at Storage Tank T57_LSFO	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T58_HDGO	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T64_RBOB91	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T65_RBOB91	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T66_RBOB95	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T67_Jet A-1	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T68_Kerosene	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T70_MFO380	
CNS PIP_Fire at Storage Tank T72_RBOB95	
LSC Plant PIP	<a href="#">ERP_LSC Plant</a>
Bitumen Plant PIP	<a href="#">ERP_Bitumen Plant</a>
Specialities Plant PIP	<a href="#">ERP_Specialities Plant</a>

แผนจัดการเหตุการณ์ล่วงหน้า (TERMINAL PRE-INCIDENT PLAN) ที่ป็นกระดาศเอกสวร จะเก็บรักษาไว้ที่ห้องควบคุมเหตุ  
ฉุกเฉินของคลังน้ำมัน (Bulk Room) และห้องเจ้าพระยา (IMT Command Center)

## 2. แผนปฏิบัติการสำหรับเหตุการณ์อื่นที่สามารถเกิดขึ้นได้ (Credible Scenario Incident Plan)

นอกจากนี้คลังน้ำมันยังได้จัดทำแผนปฏิบัติการสำหรับเหตุการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้อื่นๆ ซึ่งอาจสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่คลังน้ำมันและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนอกพื้นที่คลังน้ำมัน สำหรับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่คลังน้ำมันนั้นเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในรั้วหรือพื้นที่ต่อเนื่องซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของคลังน้ำมันโดยตรง ส่วนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนอกพื้นที่คลังน้ำมันจะเกี่ยวข้องกับการขนส่งเช่นอุบัติเหตุเกี่ยวกับรถบรรทุกน้ำมัน หรือเกิดเหตุในพื้นที่ของลูกค้าน้ำมันและลูกค้ากลุ่มอุตสาหกรรม โดยเหตุฉุกเฉินต่างๆที่อยู่ในแผนนี้สอดคล้องกับ Emergency Response Manual ของบริษัท

### เหตุเกิดในพื้นที่คลังน้ำมัน (On-Site Incident)

#### 2.1. เพลิงไหม้และระเบิด (Fires and Explosions) ในพื้นที่ของ T&S

ครอบคลุมเหตุการณ์ดังต่อไปนี้

- เพลิงไหม้และระเบิดถังเก็บน้ำมัน (Tank Fire)
- เพลิงไหม้โรงเติมน้ำมัน (Gantry Fire)
- เพลิงไหม้ท่าเรือ หรือเรือที่เทียบท่า (Jetty / Vessel Fire)
- เพลิงไหม้ช่องระบายของถังน้ำมัน (Vent fire on a cone roof tank)
- เพลิงไหม้บน IFC ในถังน้ำมัน (Internal tank fire on internal floating roof tank)
- เพลิงไหม้ในท่อลอดใต้ถนนของท่อส่งน้ำมันไปยัง FPT02 (Fire in culvert under public road of FPT pipeline)
- เพลิงไหม้อาคารสำนักงาน โรงงาน (Structure Fire)
- เพลิงไหม้ขนาดเล็กจากเหตุรั่วไหลออกมาจากกระบวนการปฏิบัติงานและอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ท่อ จุดเดรนน้ำมัน หน้าแปลน หรือจากงานซ่อมบำรุง เป็นต้น (Small leaks from process equipment and piping, sampling systems, sight glasses, flange joints, etc.)
- เพลิงไหม้ถังเก็บสารเพิ่มคุณภาพ
- เพลิงไหม้หม้อแปลงไฟฟ้า

ผู้พบเห็นเหตุเพลิงไหม้ หากทำได้ให้ดำเนินการดังนี้

- หยุดการทำงานที่กำลังทำอยู่ทั้งหมด
- ร้องตะโกน "ไฟไหม้ ไฟไหม้" เพื่อขอความช่วยเหลือในการดับเพลิงขั้นต้น
- ทำการดับเพลิงด้วยเครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่ติดตั้งไว้ในพื้นที่เกิดเหตุ
- หากไม่สามารถดับเพลิงได้ ให้ตั้งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- แจ้งเหตุต่อผู้ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่คลังน้ำมัน



## แนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

- หยุดการปฏิบัติงานทั้งหมด และกดปุ่ม ESD
- ปิดวาล์วทางรับทางจ่ายของท่อน้ำมันและถังเก็บน้ำมันทั้งหมด
- กรณีเป็นการรับ-จ่ายน้ำมันทางเรือ ให้แจ้งเรือหยุดการปฏิบัติงานด้วย
- ป้องกันไม่ให้มีแหล่งกำเนิดประกายไฟในพื้นที่เกิดเหตุ
- เปิดวาล์วผ่านน้ำ วาล์วน้ำสปริงเกอร์ของถังที่อยู่ได้ลม
- ตัดกระแสไฟฟ้าโดยการปิดเมนเบรกเกอร์ในพื้นที่เกิดเหตุ
- ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดับเพลิงออกจากพื้นที่เกิดเหตุและไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลตามเส้นทางที่ปลอดภัย หากเกิดเหตุในพื้นที่ลานถัง ให้ออกจากประตูฉุกเฉินตามเอกสารแนบ 12
- นำทีมดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิงไปยังจุดเกิดเหตุ
- ให้เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลเตรียมพร้อมช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ
- แจ้งเตือนไปยังชุมชนข้างเคียงหากเหตุการณ์ลุกลาม
- เข้าตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ จัดเก็บน้ำมันรั่วไหล และทำความสะอาดหลังจากควบคุมสถานการณ์ไว้ได้
- แจ้งเหตุการณ์กลับเข้าสู่ภาวะปกติ

### 2.1.1. เพลิงไหม้และระเบิดถังเก็บน้ำมัน (Tank Fire)

- ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้
- การดับเพลิงให้ปฏิบัติตาม PIP ของถังนั้นๆ

### 2.1.2. เพลิงไหม้โรงเติมน้ำมัน (Gantry Fire)

- ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้
- การดับเพลิงให้ปฏิบัติตาม PIP ของโรงเติมน้ำมัน

### 2.1.3. เพลิงไหม้ท่าเรือ หรือเรือที่เทียบท่า (Jetty / Vessel Fire)

- ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้
- การดับเพลิงให้ปฏิบัติตาม PIP ของท่าเรือนั้นๆ

#### 2.1.4. เพลิงไหม้เอทานอล (Ethanol)

- ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้
- ใช้ถังดับเพลิงแบบผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) เหมาะที่จะใช้กับเพลิงที่มีขนาดเล็ก
- หากเพลิงมีขนาดใหญ่ให้ใช้โฟมชนิด AR-AFFF หรือหากเกิดเพลิงไหม้ที่ถังเก็บให้ใช้ระบบฉีดโฟมเข้าถังอัตโนมัติ (Tank Top Foam Injection) หรือ Mobile Monitor ตามที่กำหนดใน PIP

#### 2.1.5. เพลิงไหม้ช่องระบายของถังน้ำมัน (Vent fire on a cone roof tank)

- ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้
- ฉีดโฟมจาก Fixed Monitor ฉีดเข้าไปที่ฐานของไฟที่ปากปล่องระบาย
- หากไม่สามารถดับได้ ให้ฉีดโฟมเข้าไปในถังน้ำมันโดยระบบ Top Foam Injector และใช้ปริมาณโฟมตามที่กำหนดใน PIP ของถังนั้นๆ

#### 2.1.6. เพลิงไหม้บน IFC ในถังน้ำมัน (Internal tank fire on internal floating roof tank)

- ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้
- ฉีดโฟมเข้าไปในถังน้ำมันโดยระบบ Top Foam Injector และใช้ปริมาณโฟมตามที่กำหนดใน PIP ของถังนั้นๆ

#### 2.1.7. เพลิงไหม้ในท่อลอดใต้ถนนของท่อส่งน้ำมันไปยัง FPT02 (Fire in culvert under public road of FPT pipeline)

- หยุดการรั่วไหลทันทีถ้าทำได้ เช่น กดปุ่มสวิตช์ฉุกเฉิน (ESD) เพื่อหยุดการรับ-จ่ายน้ำมัน
- ปิดวาล์วสกัดตรงแนวท่อ FPT วาล์วหน้าถัง วาล์วหน้า PH 4 เป็นต้น
- แจ้งเหตุน้ำมันรั่วไหลต่อผู้ควบคุมงานคลังน้ำมัน (TOS) หรือผู้จัดการคลังน้ำมัน
- ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดับเพลิงออกจากพื้นที่เกิดเหตุและไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลตามเส้นทางที่ปลอดภัย หากเกิดเหตุในพื้นที่ลานถึง ให้ออกทางประตูฉุกเฉินตามเอกสารแนบ 12
- ปิดกั้นบริเวณโดยรอบพื้นที่เกิดเพลิงไหม้ และควบคุมผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องไม่ให้เข้ามาในพื้นที่เกิดเหตุ ดำเนินการปิดกั้นถนนหากจำเป็น (ประสานงานกับการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย)
- แจ้งหน่วยงานโดยรอบ เช่น FPT02 เพื่อดำเนินการป้องกันเพลิงลุกลามหรืออพยพออกจากพื้นที่
- จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง เช่น ถังดับเพลิงแบบผงเคมีแห้ง สายน้ำดับเพลิง โฟม มาเตรียมไว้ในบริเวณพื้นที่เกิดเหตุ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเมินเหตุการณ์
- หากเป็นเพลิงขนาดเล็กให้ใช้ถังดับเพลิงแบบผงเคมีแห้งฉีดเข้าไปที่ปากทางเข้าของท่อลอด หรือปิดฝาเพื่ออับอากาศ
- หากไม่สามารถดับได้ ให้ใช้ Mobile Monitor ฉีดโฟมเข้าไปที่ปากทางเข้าของท่อลอดจนกว่าไฟจะดับ

- ตรวจสอบให้มั่นใจว่าวาล์วระบายน้ำของคั่นกักน้ำมันของแนวท่อ FPT (FPT bund) อยู่ในตำแหน่งปิด เพื่อป้องกันน้ำไหมไหลลงสู่แหล่งน้ำ
- ตรวจสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ โดยดูจาก SDS (Safety Data Sheet) โดยตรวจสอบผลกระทบต่อสุขภาพของบุคคล ความเป็นพิษ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คำแนะนำในการป้องกันและคำแนะนำในการจัดการ
- ในกรณีที่น้ำมันหรือโฟมปนเปื้อนลงดิน ให้ทำการขุดดินบริเวณที่ปนเปื้อนออกมาใส่ถังเก็บ พร้อมทั้งติดฉลากที่ถังเก็บให้เรียบร้อยว่าเป็นขยะชนิดไหน จำนวนเท่าไร เพื่อทำการส่งกำจัดให้ถูกต้อง และให้แจ้งไปยังผู้เชี่ยวชาญเรื่อง SWG (Soil and Ground Water) ของบริษัท ทั้งนี้เพื่อประเมินความเสี่ยงที่น้ำมันจะปนเปื้อนดินหรือน้ำใต้ดิน (Soil and Ground Water) และดำเนินการจัดการอย่างเหมาะสม
- เข้าตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ จัดเก็บน้ำมันรั่วไหล และทำความสะอาดหลังจากควบคุมสถานการณ์ไว้ได้
- แจ้งเหตุการณ์กลับเข้าสู่ภาวะปกติ

## 2.2. เพลิงไหม้ในพื้นที่ของโรงงานยางมะตอย (C&R Plant Fire)

### กรณีเกิดเพลิงไหม้ยางมะตอย (Bitumen Fires)

ทีมผจญเพลิงจำเป็นต้องตระหนักถึงอันตรายของยางมะตอยเมื่อติดไฟ เนื่องจากยางมะตอยจะกลายเป็นไอไฮโดรคาร์บอนเหลวที่พร้อมจะไหลอย่างรวดเร็ว และทำให้ไฟลุกลาม เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขนาดใหญ่เป็นเรื่องยากที่จะควบคุมเนื่องจากมีความร้อนสูงสะสมอยู่ การใช้น้ำฉีดโดยตรงอาจทำให้เกิด Boil-over เนื่องจากน้ำจะเปลี่ยนสถานะจากของเหลวไปเป็นไอย่างรวดเร็ว ดังนั้นจะต้องไม่ฉีดน้ำเข้าไปโดยตรง แต่สามารถฉีดพ่นฝอยหรือเป็นหมอกได้ และมีความจำที่จะต้องฉีดน้ำหล่อเย็นโครงสร้างโดยรอบรวมถึงผนังของถังที่เกิดเพลิงไหม้ด้วยเพื่อลดอุณหภูมิให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ยางมะตอยที่ติดไฟจะทำให้เกิดควันดำและเขม่าซึ่งจะบดบังการมองเห็นในด้านใต้ลม ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ยางมะตอยขนาดเล็ก อาจจะสามารถควบคุมได้โดยใช้ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง โฟม หรือสเปรย์น้ำแบบพ่นหมอก ในกรณีที่ไฟมีขนาดใหญ่ การสเปรย์น้ำอย่างถูกวิธีจะเป็นวิธีที่ดีที่สุดสำหรับการผจญเพลิง

### การตอบสนอง (Responding)

ถ้ามีเหตุการณ์เกิดขึ้นสิ่งแรกที่ต้องคำนึงถึงคือความปลอดภัยทั้งของผู้ปฏิบัติงานและสาธารณะชน การปฏิบัติใดๆเพื่อตอบสนองเหตุการณ์ทำต่อเมื่อมั่นใจว่ามีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติ ในช่วงเสี้ยวเวลาที่แรกเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ สิ่งที่สำคัญที่สุดคือการตัดสินใจว่าจะสู้ไฟหรือจะอพยพหนี ซึ่งสามารถประเมินและตัดสินใจได้ด้วยตนเอง โดยพิจารณาจากขีดความสามารถของตนเองและความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิงที่มีอยู่ในขณะนั้น

#### 2.2.1. เพลิงไหม้ถังเก็บยางมะตอย (Bitumen Storage Tank Fire)

ขั้นตอนนี้จะครอบคลุมเหตุการณ์ที่ถึงเก็บยางมะตอยเกิดเพลิงไหม้ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากสาเหตุดังต่อไปนี้

- ระดับของยางมะตอยในถังเก็บต่ำกว่าตัวดูดความร้อน (Suction heater) หรือขดลวดร้อน (Heating coils) โดยไม่มีการตัดแยกแหล่งกำเนิดความร้อน ซึ่งทำให้ผิวสัมผัสของขดลวดมีอุณหภูมิสูงจนทำให้ยางมะตอยลุกไหม้ได้ด้วยตัวเอง
  - ไฟจากภายนอก เช่น เพลิงไหม้ในบัน (Bund fire) จาก ไฟผ่า หรือมาจากถังข้างเคียงที่กำลังเกิดเพลิงไหม้
- การปฏิบัติการเพื่อควบคุมเหตุ ให้ปฏิบัติตามข้อควรระวังอันตราย และให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้หลัก โดยมีข้อปฏิบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้
- ปฏิบัติตามขั้นตอนการหยุดปฏิบัติงาน เมื่อมีเหตุฉุกเฉิน
  - ให้แน่ใจว่าทุกคนที่เกี่ยวข้องตระหนักถึงอันตรายของการเกิด Boil-over จากการที่น้ำสัมผัสยางมะตอยร้อน
  - ป้องกันสิ่งที่อยู่ใกล้กับถังที่กำลังเกิดเพลิงไหม้ เช่น ถังอื่นๆ อาคาร เป็นต้น

**เผื่อระวังถึงที่เกิดเหตุไปอีก 24 ชั่วโมงเพื่อให้แน่ใจจะไม่เกิดการลุกไหม้ขึ้นอีก**

## 2.2.2. เพลิงไหม้โรงเติมยางมะตอย ( Bitumen Loading Gantry Fire)

เพลิงไหม้ที่โรงเติมอาจมีสาเหตุมาจาก ประกายไฟจากไฟฟ้าสถิตย์ การทำงานที่เกิดประกายไฟ (Hot work) ในพื้นที่โดยรอบโรงเติม ท่อทำความร้อนในรถ อุปกรณ์ไฟฟ้าในรถชำรุด เป็นต้น เพื่อเป็นการลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากเพลิงไหม้และลดอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับบุคคลให้น้อยที่สุด

- กดปุ่มหยุดฉุกเฉิน (ESD) เพื่อที่จะหยุดปั๊มจ่ายและปิดวาล์ววงเดิม
- ดึงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และแจ้งเหตุผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ให้ทราบ
- ย้ายยานพาหนะ ที่ไม่ได้ถูกเพลิงไหม้ออกไปจากพื้นที่ และไม่กีดขวางทางเข้าสำหรับรถดับเพลิงที่
- ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้โรงเติม
- ปิดวาล์วของบัน (Bund) ทุกตัวรวมถึงวาล์วทางออกของบอดักไขมัน

หมายเหตุ: สำหรับเพลิงไหม้ยางรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามนี้

- ถ้ายางเริ่มจะมีควัน เพื่อความปลอดภัยควรย้ายรถบรรทุกออกจากโรงเติม
- ทำการปฐมพยาบาลโดยใช้ถังดับเพลิงแบบผงเคมีแห้ง
- ฉีดน้ำเย็นปริมาณมากๆเพื่อใช้ดับไฟ
- ดึงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และแจ้งเหตุผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ให้ทราบ
- เผื่อระวังจนกว่าจะแน่ใจว่าไฟดับสนิท

รายละเอียดอื่นๆ ของเหตุฉุกเฉินในพื้นที่ของโรงงาน Bitumen และ Specialities สามารถดูได้จาก CNS Specialities Plant Emergency Response Plan และ Cns Bitumen Plant Emergency Response Plan

### 2.3. เพลิงไหม้ในพื้นที่ของโรงงานน้ำมันหล่อลื่น (LSC Plant Fire)

เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ของโรงงานน้ำมันหล่อลื่นให้ปฏิบัติตาม Pr-Incident Plan ที่ได้เตรียมไว้สำหรับเหตุการณ์ดังต่อไปนี้

- Boiler – Trench fire
- Diesel storage tank
- Pool Fire within Storage room of Tank BI-19/20

รายละเอียดอื่นๆ ของเหตุการณ์ในพื้นที่ของโรงงานน้ำมันหล่อลื่น สามารถดูได้จาก LSC Thailand Emergency Response Plan

### 2.4. น้ำมันรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ (Oil Spill on Water)

ครอบคลุมเหตุการณ์ดังต่อไปนี้

- ท่อยางสูบน้ำรั่ว (Hose Failure)
- ท่อรับหรือจ่ายน้ำมันรั่ว (Terminal Cargo Line Failure)
- เรือชนกัน (Collision)
- เรือเกยตื้น (Vessel Grounding)
- น้ำมันเชื้อเพลิงเรือรั่วไหล (Bunker Leak or Oil Spill)

ให้ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินการขจัดคราบน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) ระดับที่ 1 ทั้งนี้ต้องมั่นใจว่าทีมดับเพลิงและเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลเตรียมพร้อมในการปฏิบัติหน้าที่

### 2.5. น้ำมันรั่วไหลบนดิน (Oil Spill on Land)

ครอบคลุมเหตุการณ์ดังต่อไปนี้

- การรั่วไหลขนาดเล็กจากกระบวนการปฏิบัติงานและอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ท่อ จุดเดรนน้ำมัน หน้าแปลน หรือจากงานซ่อมบำรุง แนวท่อจ่ายน้ำมันไป FPT เป็นต้น (Small leaks from process equipment such as tank truck piping, sampling system stations, tubing/instrument fitting failure, flange joints and sight glass)
- การรั่วไหลจากภาชนะบรรจุ ถัง 200 ลิตร ถังไอบีซี บรรจุภัณฑ์ที่ถูกกระแทกจากรถโฟล์คลิฟท์ (LOPC from a Drum/IBC/Tote or packaging by a fork lift)
- การรั่วไหลจากท่อยางสูบน้ำรั่ว (Hose failure at jetty, truck loading)

- การรั่วไหลจากปั๊มจ่ายน้ำมัน (Pump seal failure)
- น้ำมันล้นจากรถบรรทุกน้ำมัน (Overflow of tank truck)
- น้ำมันล้นจากถังเก็บ (Storage tank over fill)

การรั่วไหลของน้ำมันบนดินมักจะมีสาเหตุเกิดจากความผิดพลาดในการปฏิบัติงานหรือจากอุปกรณ์ในกระบวนการรับ เก็บรักษาและจัดจ่าย เช่นน้ำมันล้นขณะเติมลงรถบรรทุก ปะเก็นแตกเนื่องจากน้ำมันขยายตัวจากความร้อน น้ำมันรั่วไหลเนื่องจากอุปกรณ์ชำรุด เป็นต้น โดยปกติปริมาณน้ำมันที่รั่วไหลทางบกมักมีปริมาณน้อยและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไม่มากนักเมื่อเทียบกับอุบัติเหตุน้ำมันรั่วไหลทางเรือ ยกเว้นในกรณีการรั่วไหลเนื่องจากน้ำมันล้นถังเก็บหรือตัวถังจึกขาดซึ่งอาจมีปริมาณมาก เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งเรื่องสิ่งแวดล้อม เพลิงไหม้ และสุขภาพอนามัย

### แนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุน้ำมันรั่วไหล

#### 2.5.1. น้ำมันรั่วไหลบริเวณโรงเติมน้ำมันหรือบริเวณจุดรับน้ำมันทางรถยนต์

- หยุดการรั่วไหลทันทีถ้าทำได้ เช่น กดปุ่มสวิตช์ฉุกเฉิน (ESD) เพื่อหยุดการรับ-จ่ายน้ำมัน ปิดวาล์วสกัด เป็นต้น
- แจ้งเหตุน้ำมันรั่วไหลต่อผู้ควบคุมงานคลังน้ำมัน (TOS) หรือผู้จัดการคลังน้ำมัน
- ให้นักงานขับรถบรรทุกน้ำมันปิดวาล์วเติม เก็บวงเติมเข้าที่ ปิดฝาแมนโฮล ถอดสายดิน ห้ามสตาร์ทเครื่องยนต์ แล้วรอพนักงาน
- ห้ามทำการใดๆที่จะทำให้เกิดประกายไฟ
- ควบคุมการรั่วไหลให้อยู่ในขอบเขตจำกัด ใช้ทรายหรือวัสดุดูดซับน้ำมันกั้นไม่ให้ น้ำมันขยายแผ่กว้าง
- ปิดวาล์วระบายน้ำของบ่อดักคราบน้ำมัน (Oil Interceptor) ควบคุมไม่ให้น้ำมันไหลลงสู่แหล่งน้ำหรือออกสู่ภายนอกคลังน้ำมัน
- กั้นบริเวณ ควบคุมผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องไม่ให้เข้ามาในพื้นที่เกิดเหตุ
- ประเมินเหตุการณ์และหาวิธีการกำจัดเก็บที่เหมาะสม
- ตรวจสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ โดยดูจาก SDS (Safety Data Sheet) ก่อนดำเนินการจัดเก็บ โดยตรวจสอบผลกระทบต่อสุขภาพของบุคคล ความเป็นพิษ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คำแนะนำในการป้องกันและคำแนะนำในการจัดการ
- จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง เช่นถังดับเพลิงแบบผงเคมีแห้ง สายน้ำดับเพลิง มาเตรียมไว้ในบริเวณพื้นที่เกิดเหตุ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเมินเหตุการณ์
- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล(PPE) อย่างเหมาะสมก่อนดำเนินการจัดเก็บ
- ดำเนินการถ่ายเทน้ำมัน จัดเก็บและทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย

- จัดการกับน้ำมัน ที่เก็บได้ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเก็บและใช้ทำความสะอาด รวมถึงชุดป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม
- กรณีเป็นเอทานอล (Ethanol) ซึ่งสามารถละลายน้ำได้ดี ต้องป้องกันไม่ให้ไหลลงในระบบระบายน้ำของคลังน้ำมัน ควรใช้วัสดุซับน้ำมัน (Sorbent) แทนการฉีดล้างด้วยน้ำ
- ต้องระมัดระวังในการจัดเก็บ ต้องหลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE) อย่างเหมาะสมตามที่กำหนดใน SDS และบรรจุน้ำมันที่จัดเก็บได้ในภาชนะปิดและติดฉลากแสดงรายละเอียดให้ชัดเจน
- ทำการบันทึกข้อมูลเหตุการณ์ใน Sphera เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการอ้างอิงต่อไป

#### 2.5.2. น้ำมันรั่วไหลบริเวณลานถึงเก็บน้ำมัน บั้มเฮาส์ และแนวท่อน้ำมัน

- หยุดการรั่วไหลทันทีถ้าทำได้ เช่น กดปุ่มสวิตช์ฉุกเฉิน (ESD) เพื่อหยุดการรับ-จ่ายน้ำมัน ปิดวาล์วสกัด วาล์วหน้าถัง เป็นต้น
- แจ้งเหตุน้ำมันรั่วไหลต่อผู้ควบคุมงานคลังน้ำมัน (TOS) หรือผู้จัดการคลังน้ำมัน
- ห้ามทำการใดๆที่จะทำให้เกิดประกายไฟ
- ควบคุมการรั่วไหลให้อยู่ในขอบเขตจำกัด ใช้ทรายหรือวัสดุดูดซับน้ำมันกันไม่ให้ น้ำมันขยายแผ่กว้าง
- ปิดวาล์วระบายน้ำของบ่อดักคราบน้ำมัน (Oil Interceptor) ควบคุมไม่ให้ น้ำมันไหลลงสู่แหล่งน้ำหรือออกสู่ภายนอกคลังน้ำมัน
- ตรวจสอบให้มั่นใจว่าวาล์วของคั่นกักน้ำมันของลานถึง (Tank Farm Bund Wall Valve) หรือวาล์วสกัดระหว่างคั่นกักน้ำมัน (Intermediate Bund Valve) อยู่ในตำแหน่งปิด
- กันบริเวณ ควบคุมผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องไม่ให้เข้ามาในพื้นที่เกิดเหตุ
- ประเมินเหตุการณ์และหาวิธีการการจัดเก็บที่เหมาะสม
- ตรวจสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ โดยดูจาก SDS (Safety Data Sheet) ก่อนดำเนินการจัดเก็บ โดยตรวจสอบผลกระทบต่อสุขภาพของบุคคล ความเป็นพิษ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คำแนะนำในการป้องกันและคำแนะนำในการจัดการ
- จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง เช่นถังดับเพลิงแบบผงเคมีแห้ง สายน้ำดับเพลิง มาเตรียมไว้ในบริเวณพื้นที่เกิดเหตุ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับการประเมินเหตุการณ์
- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE) อย่างเหมาะสมก่อนดำเนินการจัดเก็บ
- ดำเนินการถ่ายเทน้ำมัน จัดเก็บและทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย

- ในกรณีที่น้ำมันปนเปื้อนลงดิน ให้ทำการขุดดินบริเวณที่ปนเปื้อนออกมาใส่ถังเก็บ พร้อมทั้งติดฉลากที่ถังเก็บให้เรียบร้อยว่าเป็นขยะชนิดไหน จำนวนเท่าไร เพื่อทำการส่งกำจัดให้ถูกต้อง และให้แจ้งไปยังผู้เชี่ยวชาญเรื่อง SWG (Soil and Ground Water) ของบริษัท ทั้งนี้เพื่อประเมินความเสี่ยงที่น้ำมันจะปนเปื้อนดินหรือน้ำใต้ดิน (Soil and Ground Water) และดำเนินการจัดการอย่างเหมาะสม
- จัดการกับน้ำมัน ที่เก็บได้ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเก็บและใช้ทำความสะอาด รวมถึงชุดป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม
- กรณีเป็นเอทานอล (Ethanol) ซึ่งสามารถละลายน้ำได้ดี ต้องป้องกันไม่ให้ไหลลงในระบบระบายน้ำของคลังน้ำมัน เปิดวาล์วให้ไหลลงไปใน Ethanol bund ควรใช้วัสดุซับน้ำมัน (Sorbent) แทนการฉีดล้างด้วยน้ำ
- ต้องระมัดระวังในการจัดเก็บ ต้องหลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล(PPE) อย่างเหมาะสมตามที่กำหนดใน SDS และบรรจุน้ำมันที่จัดเก็บได้ในภาชนะปิดและติดฉลากแสดงรายละเอียดให้ชัดเจน
- ทำการบันทึกข้อมูลเหตุการณ์ใน Sphera เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการอ้างอิงต่อไป

### 2.5.3. น้ำมันรั่วไหลบริเวณท่าเรือรับ-จ่ายน้ำมัน

เมื่อเกิดเหตุน้ำมันรั่วไหลจากการรับ-จ่ายน้ำมันทางเรือ น้ำมันรั่วไหลบริเวณท่าเรือ ให้พนักงานปฏิบัติการคลังน้ำมัน ปฏิบัติดังนี้

- หยุดการรั่วไหลทันทีถ้าทำได้ เช่น กดปุ่มสวิตช์ฉุกเฉิน (ESD) เพื่อหยุดการรับ-จ่ายน้ำมัน ปิดวาล์วสกัด วาล์วน้ำท่า เป็นต้น
- แจ้งเหตุน้ำมันรั่วไหลต่อผู้ควบคุมงานคลังน้ำมัน (TOS) หรือผู้จัดการคลังน้ำมัน
- กรณีน้ำมันรั่วไหลจากท่อรับน้ำมันทางเรือ จากเรือ ให้แจ้งทางเรือให้หยุดสูบน้ำมันทันที
- ห้ามทำการใดๆที่จะทำให้เกิดประกายไฟ
- ควบคุมการรั่วไหลให้อยู่ในขอบเขตจำกัด ใช้ทรายหรือวัสดุดูดซับน้ำมันกันไม่ให้น้ำมันขยายแผ่กว้าง
- ปิดวาล์วระบายน้ำของบ่อดักคราบน้ำมัน (Oil Interceptor) ควบคุมไม่ให้น้ำมันไหลลงสู่แหล่งน้ำหรือออกสู่ภายนอกคลังน้ำมัน
- กั้นบริเวณ ควบคุมผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องไม่ให้เข้ามาในพื้นที่เกิดเหตุ
- ประเมินเหตุการณ์และหาวิธีการการจัดเก็บที่เหมาะสม
- ตรวจสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ โดยดูจาก SDS (Safety Data Sheet) ก่อนดำเนินการจัดเก็บ โดยตรวจสอบผลกระทบต่อสุขภาพของบุคคล ความเป็นพิษ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คำแนะนำในการป้องกันและคำแนะนำในการจัดการ



- จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง เช่นถังดับเพลิงแบบผงเคมีแห้ง สายน้ำดับเพลิง มาเตรียมไว้ในบริเวณพื้นที่เกิดเหตุ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกรณีเหตุการณ์
- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล(PPE) อย่างเหมาะสมก่อนดำเนินการจัดเก็บ
- ดำเนินการถ่ายเทน้ำมัน จัดเก็บและทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย
- จัดการกับน้ำมัน ที่เก็บได้ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเก็บและใช้ทำความสะอาด รวมถึงชุดป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม
- ในกรณีน้ำมันรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินขจัดคราบน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) ระดับที่ 1
- ทำการบันทึกข้อมูลเหตุการณ์ใน Sphera เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการอ้างอิงต่อไป

#### 2.5.4. น้ำมันรั่วไหลจากท่อส่งน้ำมันไปยัง FPT 02 ลงในท่อลอดใต้ถนน (Spill from pipeline to FPT into the culvert under public road)

- หยุดการรั่วไหลทันทีถ้าทำได้ เช่น กดปุ่มสวิตช์ฉุกเฉิน (ESD) เพื่อหยุดการรับ-จ่ายน้ำมัน ปิดวาล์วสังกัดตรงแนวท่อ FPT วาล์วหน้าถัง เป็นต้น
- แจ้งเหตุน้ำมันรั่วไหลต่อผู้ควบคุมงานคลังน้ำมัน (TOS) หรือผู้จัดการคลังน้ำมัน
- ห้ามทำการใดๆที่จะทำให้เกิดประกายไฟ
- ปิดกั้นบริเวณโดยรอบพื้นที่รั่วไหล และควบคุมผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องไม่ให้เข้ามาในพื้นที่เกิดเหตุ หรืออาจพิจารณาปิดกั้นถนนหากมีความจำเป็น (ประสานงานกับการรถไฟฟ้าซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่)
- แจ้งหน่วยงานโดยรอบ และขอความร่วมมือไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ
- ควบคุมการรั่วไหลให้อยู่ในขอบเขตจำกัด ใช้ทรายหรือวัสดุดูดซับน้ำมันกันไม่ให้ให้น้ำมันขยายแผ่กว้าง
- ตรวจสอบให้มั่นใจว่าวาล์วระบายน้ำของคันกั้นน้ำมันของแนวท่อ FPT (FPT bund) อยู่ในตำแหน่งปิด
- ตรวจสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ โดยดูจาก SDS (Safety Data Sheet) ก่อนดำเนินการจัดเก็บ โดยตรวจสอบผลกระทบต่อสุขภาพของบุคคล ความเป็นพิษ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คำแนะนำในการป้องกันและคำแนะนำในการจัดการ
- จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง เช่นถังดับเพลิงแบบผงเคมีแห้ง สายน้ำดับเพลิง มาเตรียมไว้ในบริเวณพื้นที่เกิดเหตุ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกรณีเหตุการณ์
- ประเมินเหตุการณ์และหาวิธีการการจัดเก็บที่เหมาะสม เช่นใช้ Diaphragm pump ทำการดูดน้ำมันใส่ Fast tank หรือภาชนะที่จัดเตรียมไว้ เช่นถัง 200 ลิตร หรือ IBC ในกรณีที่มือน้ำมันรั่วไหลเป็นจำนวนมาก ให้ติดต่อขอรถบรรทุกน้ำมันเพื่อจัดเก็บน้ำมันที่สูบถ่ายได้

- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE) อย่างเหมาะสมก่อนดำเนินการจัดเก็บ
- ดำเนินการถ่ายเทน้ำมัน จัดเก็บและทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย
- ในกรณีที่น้ำมันปนเปื้อนลงดิน ให้ทำการขุดดินบริเวณที่ปนเปื้อนออกมาใส่ถังเก็บ พร้อมทั้งติดฉลากที่ถังเก็บให้เรียบร้อยว่าเป็นขยะชนิดไหน จำนวนเท่าไร เพื่อทำการส่งกำจัดให้ถูกต้อง และให้แจ้งไปยังผู้เชี่ยวชาญเรื่อง SWG (Soil and Ground Water) ของบริษัท ทั้งนี้เพื่อประเมินความเสี่ยงที่น้ำมันจะปนเปื้อนดินหรือน้ำใต้ดิน (Soil and Ground Water) และดำเนินการจัดการอย่างเหมาะสม
- จัดการกับน้ำมัน ที่เก็บได้ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเก็บและใช้ทำความสะอาด รวมถึงชุดป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม
- ทำการบันทึกข้อมูลเหตุการณ์ใน Sphera เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการอ้างอิงต่อไป

**หมายเหตุ** ให้แจ้งเหตุน้ำมันรั่วไหลลงดินไปยังผู้เชี่ยวชาญเรื่อง SWG (Soil and Ground Water) ของบริษัทตามชื่อในเอกสารแนบที่ 10 ทั้งนี้เพื่อประเมินความเสี่ยงที่น้ำมันจะปนเปื้อนดินหรือน้ำใต้ดิน (Soil and Ground Water) และดำเนินการจัดการอย่างเหมาะสม

## 2.6. อุบัติเหตุทางเรือ (Marine Vessel Incident)

ครอบคลุมเหตุการณ์ดังต่อไปนี้

- เรือชนกัน (Collision)
- เรือเกยตื้น (Vessel Grounding)
- การอพยพฉุกเฉินจากเรือหรือท่าเรือ (Emergency Evacuation of Vessel Personnel from Vessel or Jetty)
- บุคคลพลัดตกลงไปในแม่น้ำ (A person falling into the river)
- เรือหลุดออกจากท่าเทียบเรือเนื่องจากสภาพอากาศแปรปรวน (Ship breakout from the berth due deteriorating weather conditions)

ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบของคลังน้ำมันให้ดำเนินการดังนี้

- แจ้งเหตุการณ์ต่อผู้จัดการคลังน้ำมันและผู้ที่เกี่ยวข้องภายในบริษัท เช่น กรรมการบริหารฝ่ายปฏิบัติการ (Distribution Operations Manager Thailand), Marine Technical Advisor และ Supply Operations Manager TH รวมไปถึง Marine Shore Officer เป็นต้น
- ต้องแน่ใจว่าบริษัทเรือที่เกิดเหตุ ได้มีการแจ้งเหตุและติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้อง
- ในกรณีที่มีการอพยพคนขึ้นจากเรือ ให้เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลของทางท่า เตรียมความพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ

- เมื่อได้รับการร้องขอจากทางเรือ ให้ทีมระดับเหตุเบื้องต้นของคลังน้ำมัน เข้าช่วยเหลือเมื่อมีความปลอดภัยเท่าที่จะสามารถทำได้

ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุทางเรือและมีการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แม่น้ำ ให้ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินการขจัดคราบน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) ระดับที่ 1 ของคลังน้ำมันช่องนนทรี

## 2.7. เพลิงไหม้เรือที่หน้าท่า (Marine Vessel on Fire, While at Berth)

ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบของคลังน้ำมันให้ดำเนินการดังนี้

- หยุดการสูบน้ำมันและหยุดปฏิบัติงานทั้งหมด
- ปิดวาล์วทางรับจ่ายของท่อน้ำมันและถังเก็บน้ำมัน
- ถอดท่อรับ-จ่ายน้ำมัน
- ป้องกันแหล่งกำเนิดประกายไฟ
- ให้ความช่วยเหลือเรือในการอพยพลูกเรือขึ้นจากเรือ
- นำทีมดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ไปยังจุดเกิดเหตุ
- แจ้งเหตุไปยังเรือที่เทียบท่าอื่นๆของคลังน้ำมัน (หากมี)
- ให้เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลเตรียมพร้อมหากมีผู้บาดเจ็บ
- ติดต่อเรือ tug เพื่อดึงเรือใหญ่ออก (หากจำเป็น) โดยเรือ tug จะสามารถมาถึงท่าได้ภายใน 10 นาที
- แจ้งเตือนไปยังชุมชนข้างเคียงหากเหตุการณ์ลุกลาม
- เข้าตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ จัดเก็บน้ำมันรั่วไหล และทำความสะอาดหลังจากควบคุมสถานการณ์ไว้ได้
- แจ้งเหตุการณ์กลับเข้าสู่ภาวะปกติ

หากมีการรั่วไหลของน้ำมัน ให้ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินการขจัดคราบน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) ระดับที่ 1

## 2.8. ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulfide: H<sub>2</sub>S)

ในกรณีที่มิใช่ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H<sub>2</sub>S) ในพื้นที่ของคลังน้ำมันซึ่งเครื่องวัดก๊าซสามารถตรวจจับได้และมีแนวโน้มจะสูงเกินกว่าค่ามาตรฐานความปลอดภัย (> 5 ppm) ให้ดำเนินการดังนี้

- ปิดแหล่งกำเนิดความร้อน/ ประกายไฟ หากมีความปลอดภัยเพียงพอที่จะทำได้
- ให้ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่นั้นๆทั้งหมดหยุดปฏิบัติงานและรีบไปยังจุดรวมพลหรือจุดที่ปลอดภัยที่กำหนด
- ตรวจนับจำนวนผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่จุดรวมพล

- หากจำเป็นต้องใช้ปฏิบัติการกู้ภัย ต้องมั่นใจว่าทีมกู้ภัยมีอุปกรณ์ป้องกันภัยอย่างเพียงพอ และมีเครื่องวัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ติดตัว โดยร้องขอความช่วยเหลือทีมกู้ภัยจากหน่วยงานภาครัฐที่มีความเชี่ยวชาญด้านการกู้ภัยฉุกเฉิน เช่น ทีมดับเพลิงของสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร เป็นต้น

## 2.9. เหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ (Medical Emergencies)

เมื่อมีเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินทางการแพทย์ของคลังน้ำมัน (Medical Emergency Response Plan) ดังเอกสารแนบ 11

สำหรับผู้รับโทรศัพท์ที่หมายเลขฉุกเฉินของคลังน้ำมัน (+66 2262 7333) ให้ปฏิบัติตามดังนี้

- สอบถามข้อมูลเบื้องต้นจากผู้แจ้งเหตุ เช่น โทรมาจากหน่วยงานใด ใครเป็นผู้โทร ได้รับบาดเจ็บจากเหตุอะไร อาการเป็นอย่างไร โทรศัพท์ติดต่อกลับหมายเลขอะไร เป็นต้น และจดบันทึกไว้
- ให้รายงานต่อ TOS B1 หรือ B2 โดยทันที หากผู้รับโทรศัพท์เป็นหัวหน้าทีมฉุกเฉิน (K1: ER Lead) ของคลังขงนนทรี
- ให้ติดต่อผู้ที่เกี่ยวข้องตามแผนฉุกเฉินทางการแพทย์ของคลังน้ำมัน (Medical Emergency Response Plan) ดังเอกสารแนบ 11
- หากได้รับแจ้งว่ามีผู้บาดเจ็บตั้งแต่ 3 คนขึ้นไป ให้ติดต่อขอรถพยาบาลเพิ่มอีก 1 คัน เพื่อให้มาเตรียมพร้อม
- รายงานเหตุการณ์ให้ผู้จัดการคลังน้ำมันทราบ

## 2.10. การช่วยบุคคลที่แขวนอยู่กับเครื่องพยุงตัวนิรภัย (Rescue Suspended Person in Harness)

ในกรณีที่มีผู้ปฏิบัติงานตกจากที่สูงขณะที่สวมใส่ชุดอุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง (Safety Harness) ปฏิบัติงาน เช่น การปฏิบัติงานเติมน้ำมันแบบ Top loading การตรวจสอบระดับน้ำมันบนรถบรรทุกน้ำมัน การเติมน้ำมันบนรถบรรทุกน้ำมัน หรือจุดอื่นที่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง (Safety Harness) ทั้งนี้เพื่อลดความเสี่ยงจากการที่จะได้รับอันตรายจากการรัดของชุด Safety Harness ที่สวมใส่ ขณะที่ถูกแขวนอยู่เหนือพื้นดิน ซึ่งการช่วยเหลือที่ไม่เหมาะสมและล่าช้าอาจทำให้ผู้ที่ประสบเหตุได้รับบาดเจ็บและทำให้เกิดแผลไหม้ไหม้และเกิดหมดสติได้ การช่วยเหลือให้ปฏิบัติตาม OD-W483) “การช่วยเหลือผู้ที่ตกจากที่สูงขณะที่สวมใส่ชุดอุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง (Safety Harness)”

สำหรับเหตุการณ์การช่วยชีวิตอื่นๆ เช่น การช่วยบุคคลจากที่อับอากาศ การช่วยบุคคลจากบนโครงสร้างหรือถังเก็บน้ำมัน การช่วยบุคคลที่แขวนบนแนวท่อหรือสิ่งที่ยึดกันโดยแขวนกับเครื่องพยุงตัวนิรภัยบนที่สูง ซึ่งมีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายต่อทีมระงับเหตุเบื้องต้น หรือมีข้อจำกัดด้านเครื่องมืออุปกรณ์ในการให้ความช่วยเหลือ หรือเกินกว่าขีดความสามารถของทีมระงับเหตุเบื้องต้นและเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลของคลังน้ำมัน การให้ความช่วยเหลือจะต้องร้องขอจากหน่วยงานภาครัฐที่มีความเชี่ยวชาญด้านการกู้ภัยฉุกเฉิน เช่น ทีมดับเพลิงของสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร เป็นต้น

หมายเหตุ: สำหรับงานที่ไม่ใช่งานประจำ(Non-Routine Work) เช่น งานโครงการ(Project) และงานซ่อมบำรุง(Maintenance) ของแผนกวิศวกรรม แผนการช่วยชีวิต(Rescue Plan) จะเป็นส่วนหนึ่งของใบอนุญาตทำงาน(Permit to Work) โดยผู้รับเหมา (Contractor) จะต้องจัดเตรียมแผนช่วยชีวิต อุปกรณ์ช่วยชีวิตและบุคคลากรที่มีคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนดให้พร้อมก่อนขอใบอนุญาตทำงาน

## 2.11. การช่วยบุคคลที่พลัดตกลงไปในแม่น้ำ (A person falling into the river)

ในกรณีที่มียุคคลพลัดตกลงไปในแม่น้ำขณะกำลังปฏิบัติงานรับเรือที่หน้าท่า รับ-ปลดเชือกเรือ หรือพลัดตกน้ำจากริมตลิ่งให้ผู้เห็นเหตุการณ์ดำเนินการดังนี้

- ร้องตะโกน “มีคนตกน้ำ” เพื่อขอความช่วยเหลือ
- โยนพวงชูชีพ (Life Buey) ที่เตรียมไว้บริเวณหน้าท่าลงไปในน้ำให้ใกล้ผู้ตกน้ำที่สุด
- แจ้งนายท่า (Shore Officer) หรือผู้ควบคุมงานคลังน้ำมัน
- เรียกเรือรับเชือกให้นำเรือออกมาช่วยคนตกน้ำ
- ให้เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลเตรียมความพร้อมให้ความช่วยเหลือ
- รายงานเหตุการณ์ให้ผู้จัดการคลังน้ำมันทราบ
- ในกรณีที่ไม่สามารถช่วยเหลือคนตกน้ำได้ ให้แจ้งขอความช่วยเหลือจากสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

กรุงเทพมหานคร

## 2.12. เหตุการณ์เรือหลุดออกจากท่าเทียบเรือ (Vessel Break Away from Jetty)

1	สถานการณ์	เรือหลุดออกจากท่าเทียบเรือเนื่องจากสภาพอากาศแปรปรวน		
2	สถานที่เกิด	ท่า 24 A, 24 B , ท่า 7 และ ท่า 5 ของคลังน้ำมันช่องนนทรี		
3	บุคลากรที่ ต้องการ	อย่างน้อย 8 คน (ผู้บัญชาการเหตุการณ์, หัวหน้าทีมระงับเหตุฉุกเฉิน, ทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน / เจ้าหน้าที่ประจำท่าเรือ (jetty man), ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินบนเรือ)		
3	สารที่พบ	ปริมาณ	ความเสี่ยง	เครื่องมือดับเพลิงที่ต้องการ
	ไฮโดรคาร์บอน	N/A	เชื้อเพลิงเรือ/ สภาพอากาศ	N/A
4	อุปกรณ์ฉุกเฉินที่ ต้องการ	เรือลากจูง, เจ้าหน้าที่รับเชือก, วิทยุสื่อสาร, เรือขจัดคราบน้ำมัน		
5	แผนการ	<p>เรือที่จอดเทียบในสภาพอากาศที่แย่หรือแปรปรวน อาจก่อให้เกิดปัญหาตามมา ให้ปฏิบัติดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. หยุดปฏิบัติการสูบน้ำมันทั้งหมด/ กดปุ่ม ESD ถ้าเป็นการจ่ายน้ำมันลงเรือ</li> <li>2. แจ้งนายท่าทางวิทยุสื่อสารหรือโทรศัพท์ และเรียกเจ้าหน้าที่รับเชือก</li> <li>3. หากเป็นไปได้ ให้ปิดวาล์วทั้งหมด โดยจะต้องปิดวาล์วที่หน้าท่าเรือก่อน</li> <li>4. ปลดท่ออย่างสูบน้ำมัน และเขว้านไคที่พาดกับเรือ (gangway) ลง เนื่องจากความอันตรายที่จะเกิดจากน้ำมันรั่วไหลลงแม่น้ำ และมีความเป็นไปได้ที่ท่ออาจจะกระแทกกับท่าเรือเป็นเหตุให้เกิดประกายไฟ</li> <li>5. นายท่าจะต้องทำความเข้าใจกับนายเรือก่อนที่จะทำการปลดเชือกปล่อยเรือออกจากท่า</li> <li>6. แจ้งให้นายเรือติดต่อเรือลาก เพื่อช่วยเหลือลากจูงเรือออกจากท่า</li> <li>7. ให้มีการควบคุมที่เหมาะสมตลอดการปฏิบัติการปล่อยเรือออกจากท่า และไม่อนุญาตให้นำเรือออกจากท่าโดยไม่ได้รับอนุญาตจากนายท่า</li> <li>8. การนำเรือออกจากท่า ต้องดำเนินการอย่างปลอดภัยโดยเร็วที่สุด และที่สำคัญเจ้าหน้าที่รับเชือกจะต้องเตรียมพร้อมก่อนการปล่อยเรือออกจากท่า</li> <li>9. นายท่าหรือเจ้าหน้าที่ประจำท่าเรือจะต้องอยู่ที่ท่าในระหว่างการจอดเทียบท่า และมีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมการปล่อยเชือกเรือตามคำแนะนำของนายเรือหรือเจ้าหน้าที่รอง</li> <li>- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการปล่อยเชือกเรือเป็นไปตามแผนที่จัดเตรียมไว้ก่อนการออกจากท่า</li> <li>- ตรวจสอบการปฏิบัติการโดยรวมเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการบาดเจ็บ ไม่มีความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นกับปฏิบัติการปล่อยเรือออกจากท่าแบบฉุกเฉิน</li> </ul> </li> <li>10. ให้นายท่ารายงานทันทีต่อผู้จัดการคลังน้ำมัน (TM), Marine Technical Advisor, Supply Operation Lead และผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆตามความจำเป็น</li> </ol> <p>ต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษในระหว่างการปฏิบัติการณ์ เนื่องจากสภาพอากาศที่รุนแรงอาจทำให้เชือกผูกเรือขาด หรือดึงเรือออกจากท่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเชือกผูกเรือหย่อน</p>		

### 2.13. พายุฝนฟ้าคะนอง (Tropical Storm)

เมื่อมีพายุเขตร้อน เช่น พายุดีเปรสชันหรือพายุโซนร้อน อาจสร้างความเสียหายต่อทรัพย์สินและชีวิตได้หากไม่มีการเตือนภัยหรือเตือนล่าช้า หรือมีการประเมินความรุนแรงต่ำกว่าความเป็นจริง ถึงแม้ว่าจะมีโอกาสเกิดพายุเขตร้อนระดับขั้นรุนแรงในประเทศไทยค่อนข้างน้อย แต่หากเกิดขึ้นแล้วอาจสร้างความเสียหายให้แก่คลังน้ำมันได้ จึงควรเตรียมการดังนี้

- ติดตามข่าวสารพยากรณ์อากาศว่าพายุจะเคลื่อนตัวผ่านพื้นที่ไหน เมื่อไหร่ เป็นต้น
- ตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่มั่นคงแข็งแรงและอาจปลิวไปตามแรงลมได้ แล้วปรับปรุงแก้ไขให้มั่นคง
- จัดทำสิ่งป้องกันน้ำท่วมพื้นที่สำคัญ เช่น สำนักงาน โรงสูบน้ำ ถังน้ำมัน เป็นต้น
- ให้ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินเตรียมพร้อมปฏิบัติงาน
- ตัดแยกระบบไฟฟ้าที่อาจได้รับผลกระทบ เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ไปยังที่ปลอดภัย และป้องกันอุปกรณ์ที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้
- หากพายุเคลื่อนตัวผ่านพื้นที่คลังน้ำมันและอาจเกิดความไม่ปลอดภัย ให้พิจารณาหยุดปฏิบัติงานและอพยพผู้ปฏิบัติงานไปยังพื้นที่ปลอดภัย
- ต้องมั่นใจว่าระบบติดต่อสื่อสารสามารถใช้งานได้
- เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์สำหรับกู้คืนน้ำมันหลังจากพายุเคลื่อนตัวผ่านไป แล้ว เช่น เครื่องสูบน้ำ กำลังคน เป็นต้น
- จัดเตรียมแผนการจัดส่งน้ำมันจากคลังน้ำมันอื่นไปยังลูกค้า
- จัดเตรียมแผนสำหรับกรณีต้องการความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก
- จัดเตรียมเส้นทางสำรองหากเส้นทางถนนหลักของคลังน้ำมันถูกน้ำท่วม

### 2.14. น้ำท่วม (Flood)

เมื่อเกิดเหตุน้ำท่วม ให้ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในการเฝ้าระวังและกรณีมีน้ำท่วมเข้าคลังน้ำมัน (Flood Prevention Plan) ดังเอกสารแนบ 15

## เหตุเกิดนอกพื้นที่คลังน้ำมัน (Off-Site Incidents)

### 2.15.เพลิงไหม้บริเวณพื้นที่ข้างเคียงคลังน้ำมัน (Fire at Adjacent Area)

จากเหตุการณ์ในอดีตซึ่งเกิดเพลิงไหม้ในบริเวณข้างเคียงคลังน้ำมันรวมไปถึงชุมชนและสถานีสูบน้ำ ถังน้ำมัน FPT 02 จึงเป็นภาระหน้าที่ของคลังน้ำมันที่จะต้องทำให้มั่นใจว่า คลังน้ำมันได้ตระหนักและได้มีการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับสถานการณ์ดังกล่าว เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้นในบริเวณข้างเคียงคลังน้ำมัน ควรปฏิบัติดังนี้

- หยุดการปฏิบัติงานที่อาจได้รับผลกระทบจากเหตุเพลิงไหม้

- สั่งการให้ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินเตรียมความพร้อม
- เปิดระบบน้ำสปริงเกอร์ถึงเก็บน้ำมันด้านที่ติดกับบริเวณเพลิงไหม้ ตามความจำเป็น
- ติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิด
- เข้าช่วยระงับเหตุหรือให้ความช่วยเหลือตามความจำเป็น
- กรณีเป็นเหตุเพลิงไหม้สถานีสูบน้ำ FPT 02 ให้เดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิงเพื่อจ่ายให้ทาง FPT 02 และฉีดน้ำหล่อเลี้ยงแนวท่อจ่ายน้ำมันของคลังขออนนทรีที่อยู่ติดกับ FPT 02


## 2.16. เหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Product Emergency Case)



ในกรณีที่มิโทรศัพท์จากภายนอกคลังน้ำมัน เรื่องมีเหตุฉุกเฉินเกิดการบาดเจ็บอันเนื่องมาจากผลิตภัณฑ์ของบริษัท เช่น การกลืนกินเข้าไป ผลิตภัณฑ์หกวางร่างกาย เข้าตา เป็นต้น หรือเป็นการขอข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์น้ำมัน ให้ผู้รับโทรศัพท์ ปฏิบัติดังนี้



- สอบถามข้อมูลเบื้องต้นจากผู้แจ้งเหตุให้มากที่สุดตามแบบฟอร์มรับโทรศัพท์ฉุกเฉินจากภายนอกตามเอกสารแนบ เช่น โทรมาจากที่ใด ใครเป็นผู้โทร เหตุฉุกเฉินเป็นเรื่องอะไร โทรศัพท์ติดต่อกลับ หมายเลขอะไร เป็นต้น จดบันทึกไว้และให้แจ้งว่าจะมีเจ้าหน้าที่ติดต่อกลับ พยายามสอบถามข้อมูลให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
- หากผู้รับโทรศัพท์เป็นหัวหน้าทีมฉุกเฉิน (K1 : ER Lead) ของคลังขออนนทรี เมื่อรับโทรศัพท์แล้ว ให้รายงานต่อ TOS B1 หรือ B2 โดยทันที
- ให้ TOS B1 หรือ B2 แจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงานนั้นๆ ตาม Response procedure flow diagram หากไม่สามารถติดต่อได้ ให้แจ้งผู้จัดการคลังน้ำมัน




## Appendix 17- ข้อยกเว้นสำหรับปฏิบัติการฉุกเฉินและมาตรการควบคุม (CNS HIERARCHY OF CONTROLS FOR EMERGENCY RESPONSE)

CNS			
Managing the Risk of Emergency operations using the Emergency Response Hierarchy of Controls.			
Prepared by:	Approved by (Site GM / HSSE Man):	Approved by (CEER):	Date:
Operation / task that with require alternative HSSE controls	The HSSE rule that will potentially be breached	The addition risk associated with the rule breach	The risk reduction / mitigation controls. (examples) External Available Guidance
<p>ขับรถเกินความเร็วที่กำหนด 20 กม/ชม ภายในพื้นที่คลัง ในกรณีฉุกเฉิน</p>  <p>Driving at above the site speed limit to an incident to ensure a quick response.</p>	<p>ไม่ใช้โทรศัพท์ขณะขับรถและไม่ใช้ความเร็วเกินอัตราที่กำหนด</p> <p>Life-saving rule. While driving, do not use your phone and do not exceed speed limits.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์เฉี่ยวชนคนและยานพาหนะอื่นๆ</li> <li>- สูญเสียการควบคุม ทำให้รถเฉี่ยวชนอุปกรณ์ในคลังรวมทั้งท่อน้ำมัน</li> </ul> <p>Potential of a road traffic accident, collision with people, other vehicles.</p> <p>Loss of control of vehicle collision with process equipment including pipe tracks</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขับขี่ด้วยความระมัดระวัง</li> <li>- กำหนดความเร็วสูงสุดไม่เกิน 50 กม/ชม</li> <li>- เปิดไฟหน้ารถและสัญญาณไซเรนตลอดเวลา เมื่อขับรถเกินความเร็วที่กำหนด 20 กม/ชม</li> <li>- สร้างความตระหนักรู้ให้กับผู้ปฏิบัติงานในคลังต้องให้ทางแก่รถฉุกเฉิน</li> <li>- ให้เจ้าหน้าที่รักษาความมั่นคงให้อำนวยความสะดวกจราจรสำหรับรถฉุกเฉิน</li> <li>- พนักงานขับรถฉุกเฉินต้องมีใบอนุญาตและได้รับการอบรมตามกฎหมาย</li> </ul> <p>Every vehicle shall be driven with care and consideration for other road users. At no time must it be driven recklessly or in a manner, or at a speed, likely to cause danger to another road user</p> <p>Maximum speed limit for emergency response driving is 50 km/h.</p> <p>Flash lights and siren to be used at all times when exceeding the speed limit.</p>

			<p>Site awareness to get out of the way of emergency vehicles using the flash lights / siren.</p> <p>Site security guard give signal and manage traffic for emergency vehicles.</p> <p>The driver of emergency vehicle must have permit and attended the training required by local regulation.</p>
<p>การเข้าพื้นที่อับอากาศโดยไม่มีใบอนุญาต</p>  <p>Entering a confined space without written authorization. Obtain authorisation before entering a confined space</p>	<p>ต้องได้รับอนุญาตก่อนเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศ</p> <p>Life Saving Rule. Obtain authorisation before entering a confined space</p>	<p>ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินอาจได้รับบาดเจ็บจากการเข้าพื้นที่อับอากาศและไม่สามารถออกมาได้ด้วยตัวเอง</p> <p>Response personnel may enter a hazardous atmosphere and end up having to be rescued themselves.</p>	<p>- ตรวจสอบให้มั่นใจว่าสภาพพื้นที่มีความปลอดภัย ก่อนเข้าพื้นที่อับอากาศโดยการตรวจวัดแก๊ส</p> <p>- สำหรับพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงให้ใช้ SCBA เท่านั้น</p> <p>Ensure atmosphere is safe to enter, eg other people are in the confined space with no effect, carry out a gas test.</p> <p>In high risk or dynamic situations where a gas test cannot be carried out, or there is no evidence to indicate the atmosphere is safe then self-contained breathing apparatus. Filter masks are not permitted as an alternative, SCBA only.</p>
<p>การทำงานตอบโต้ภาวะฉุกเฉินโดยไม่มีใบอนุญาตทำงาน เช่น การช่วยคนตกจากที่สูง</p>  <p>Carrying out emergency response without a permit e.g. rescue from height, no isolation certificate for emergency work</p>	<p>ต้องมีใบอนุญาตทำงาน (permit to work) ตามแต่ลักษณะงาน</p> <p>Life-saving rule. Work with a valid work permit when required</p>	<p>ไม่มีการประเมินความเสี่ยง และไม่มีการตัดแยกอุปกรณ์อย่างสมบูรณ์</p> <p>Potential that equipment has not been isolated, that no risk assessment has been completed, that team members are accounted for</p>	<p>- ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินเบื้องต้นประเมินความเสี่ยงร่วมกับทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของคลัง</p> <p>- ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของคลังทำการตัดแยกอุปกรณ์ตามแผนฉุกเฉิน</p> <p>- ในกรณีที่มีการส่งต่อการบัญชาการเหตุฉุกเฉิน ให้ระดมการตัดแยกในรูปแบบฟอร์ม ICS 201</p> <p>Initial incident commander will be competent to and will complete a dynamic risk assessment in association with the safety officer and senior operations person present – if available.</p>

			<p>Operation will isolate equipment as required in the emergency response plan / pre-incident plan.</p> <p>When possible within the first hour the incident commander will complete an ICS 201 form to state to document the risk assessment.</p>
<p>การทำงานใต้สิ่งของที่แขวนไว้เหนือศีรษะ</p>  <p>Working under a suspended load</p>	<p>ห้ามเข้าใต้บริเวณพื้นที่ที่มีสิ่งของแขวนเหนือศีรษะ</p> <p>Life-saving rule. Do not walk under a suspended load.</p>	<p>ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินอาจเสียชีวิตจากสิ่งของหล่นทับ</p> <p>The ERT could be fatally injured as a result of the suspended load failing.</p>	<p>การเข้าใต้สิ่งของที่แขวนไว้เหนือศีรษะ จะต้องมีการเพิ่มเติมน้ำหนักเพื่อป้องกันของหล่นทับ และอนุญาตให้เข้าได้ในกรณีช่วยชีวิตเท่านั้น</p> <p>It is not permitted to work under a suspended load without mitigation in place.</p> <p>Exposure of this nature is only permitted in life rescue situations and not for asset protection.</p>
<p>ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินและผู้บาดเจ็บอาจไม่ได้คาดเข็มขัดนิรภัยในขณะที่รถเคลื่อนที่</p>  <p>Tending to a patient in an ambulance or other vehicle and not wearing a seat belt.</p>	<p>ต้องคาดเข็มขัดนิรภัย</p> <p>Life-saving rule - Wear your seat belt.</p>	<p>ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินและเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลได้รับบาดเจ็บในกรณีรถเฉี่ยวชน</p> <p>The first aider could be injured if the vehicle is in a collision.</p>	<p>ขับรถด้วยความเร็วที่กำหนด ไม่เกิน 50 กม/ชม หรือความเร็วที่ปลอดภัยต่อผู้โดยสาร และต้องเปิดสัญญาณไฟไซเรนตลอดเวลา</p> <p>The ambulance is to be driven at a speed which is safe for all passengers and must not exceed 50 km/h.</p> <p>The ambulance will have its siren in operation when transporting a patient.</p>

<p>ใช้เครื่องมือสื่อสารขณะขับรถ</p>  <p>Using a radio when driving to get information on the incident and location.</p>	<p>ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ และไม่ขับรถด้วยความเร็วเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด</p> <p>Life-saving Rule. While driving, do not use your phone and do not exceed speed limits.</p>	<p>อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุขณะขับรถ</p> <p>The potential of a road traffic accident is increased.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องมือสื่อสารสามารถใช้ได้สำหรับการตอบรับเพียงสั้นๆ เท่านั้น</li> <li>- ในกรณีที่ต้องการให้ข้อมูลเพิ่มเติม หรือสื่อสารข้อความยาวๆ ให้จอดรถในที่ปลอดภัย</li> </ul> <p>No conversations to be had, instructions only to be passed and confirmation of that the message has been received. EG wind direction and speed given over the radio, driver will confirm the information only. If a longer conversation is required, the driver must pull over.</p>
<p>การเข้าไปในอาคารขณะที่สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กำลังทำงาน</p> <p>Entering a building when fire evacuation alarms are activated</p>	<p>Safety procedures.</p>	<p>ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินเข้าไปในพื้นที่ความเสี่ยงสูง</p> <p>Responders accessing a high-risk area</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องได้รับคำสั่งจากผู้บัญชาการเหตุการณ์เท่านั้น และต้องรู้แน่ชัดว่าจุดเกิดเหตุอยู่บริเวณใด โดยดูจากแผงควบคุมสัญญาณ</li> <li>- ผู้เข้าไปในอาคารต้องมีอุปกรณ์สื่อสารติดตัวอยู่ตลอดเวลา</li> </ul> <p>Trained responders only to enter building on the instruction of the incident commander. Awareness of the potential incidents and scenarios. Use the fire detection alarm panel to identify source of the alarm. IC to direct response to the building and complete a dynamic risk assessment.</p> <p>Responders must have radio communications</p>
<p>การใช้โทรศัพท์มือถือ กล้องถ่ายรูปและ AED</p> <p>Using a mobile phone, camera, and AED in terminal without written permit.</p>	<p>Safety procedures.</p>	<p>การใช้โทรศัพท์มือถือ กล้องถ่ายรูปและ AED ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง</p> <p>Using a mobile phone, camera, and AED in high risk area (hazardous area)</p>	<p>อนุญาตให้ใช้ที่จุดรวมพล สำหรับเจ้าหน้าที่ควบคุมความปลอดภัยใช้ติดต่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุมเหตุการณ์และบันทึกเหตุการณ์</p> <p>อนุญาตให้ใช้ที่ จุดบัญชาการ ณ พื้นที่เกิดเหตุ (Forward Command Post) สำหรับผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้นหรือผู้ที่ได้รับอนุญาตใช้ติดต่อสื่อสารและบันทึกเหตุการณ์</p> <p>อนุญาตให้ใช้ในพื้นที่classified area เป็น zone 2 เช่น ลานถังเก็บน้ำมัน (Tank Farm) ที่เป็นพื้นที่เกิดเหตุเพลิงไหม้สำหรับผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้นหรือผู้ที่ได้รับอนุญาตใช้บันทึกภาพและเหตุการณ์เพื่อใช้รายงานสถานการณ์</p>

			<p>Mobile phone and camera can be use at command post for only Initial Incident Commander. Other person must operate these devices on the instruction of the incident commander.</p> <p>If the hazardous area zone 2 (e.g. tank farm) is an incident location, Initial Incident Commander or his delegation may use these devices to record ore report situation.</p>
<p>ไม่จับราวบันไดฉุกเฉินขณะอพยพหนีไฟจากอาคาร</p> <p>Not holding a hand rail when using an evacuation chair on stairs</p>	<p>HSSE safety procedures.</p>	<p>ได้รับบาดเจ็บจากการตกจากบันได</p> <p>Fall down the stairs resulting in injury.</p>	<p>มีการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำ</p> <p>จัดให้มีผู้เฝ้าระวังและให้สัญญาณในระหว่างอพยพ</p> <p>Evacuation drills must be held annually.</p> <p>Spotter to be used to guide team an ensure safety.</p>

กฎ Life-saving rules จะต้องถูกบังคับใช้เสมอในกรณีต่อไปนี้

- ต้องมีการป้องกันการตกจากที่สูงในทุกกรณี โดยจะต้องมีการระบุพื้นที่และกรณีที่มีความเสี่ยงจากการปฏิบัติงานบนที่สูง และจัดเตรียมอุปกรณ์ที่เหมาะสมไว้
- ต้องมีการวัดก๊าซตามลักษณะงานที่กำหนด โดยทีมฉุกเฉินต้องวัดก๊าซและแจ้งผลให้กับ the Incident Commander หรือ Operations Manager โดยอาจไม่ต้องบันทึกลงในแบบฟอร์มหรือใบอนุญาตทำงาน
- ต้องตรวจสอบการกั้นแยกอันตรายก่อนเริ่มงาน โดยใช้อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม โดยเฉพาะในกรณีที่ฉีดน้ำหรือโฟมบนอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือแผงควบคุม ต้องมีการสื่อสารไปยังผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง การกั้นแยกอันตรายเป็นความรับผิดชอบของ IC, Safety officer หรือ operations manager ในการระบุวิธีการกั้นแยกที่เหมาะสม
- ห้ามสูบบุหรี่นอกบริเวณที่จัดไว้ให้
- ห้ามปฏิบัติงานภายใต้ฤทธิ์แอลกอฮอล์และยาเสพติด
- ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือในขณะขับรถ
- ทีมฉุกเฉินจะต้องคาดเข็มขัดนิรภัยขณะขับขี่ (ปฏิบัติตามข้อยกเว้นข้างต้น)

มาตรการบริหารจัดการความเสี่ยงไม่ได้จำกัดเฉพาะกรณีที่กล่าวไว้ข้างต้นนี้เท่านั้น ทาง asset representative อาจพิจารณากรณีอื่นๆและมาตรการป้องกันเพิ่มเติมได้ โดยต้องขออนุมัติจาก CEER

เจ้าของพื้นที่และทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน มีหน้าที่ในการควบคุมการบริหารจัดการความเสี่ยง Incident Management Team จะต้องได้รับการอบรมเกี่ยวกับหลักการ hierarchy of controls และขั้นตอนที่ 3 ของ Hierarchy of Controls จะต้องได้รับอนุมัติจาก CEER

OTHE SHELL COMPANY OF THAILAND

# Trading & Supply Operation CNS TERMINAL Oil Spill Response Plan

---

## Tier 1

Edition	Revision	Date	Prepared	Approved
3	3	31 May 2023	Thanida Leetanakul	Ong-Artpan Posri

## คำนำ (PREFACE)

การปรับปรุงแก้ไขแผนฉุกเฉินการขจัดคราบน้ำมันของคลังน้ำมัน (Terminal Oil Spill Response Plan) ในครั้งนี้ เป็นการปรับปรุงแก้ไขประจำปี เพื่อให้ข้อมูลต่างๆในแผนมีความถูกต้องทันสมัยอยู่เสมอและเป็นการปรับปรุงแผนปฏิบัติการให้สอดคล้องกับการประเมินความเสี่ยงของคลังน้ำมัน

## การทบทวนเอกสารและการอนุมัติ (Review and Approval)

จัดทำโดย (Prepared By)	
	Terminal Manager – CNS/MR
	CNS TOS Lead (HSSE Ops)
ทบทวนโดย (Reviewed By)	
	Country HSSE Manager
	HSSE Advisor Thailand
	Senior Marine Technical Advisor
	DOS Advisor
อนุมัติโดย (Approved By)	
	Distribution Operations Manager Thailand

หมายเหตุ : เอกสารได้รับการทบทวนและอนุมัติทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Reviewed and Approved via e-mail)



## บันทึกการปรับปรุงแก้ไขเอกสาร (Amendment Record)

ครั้งที่	วันที่	รายการปรับปรุง/แก้ไข
1	22 ธ.ค. 08	ข้อกำหนดเพิ่มเติม MTA
2	29 ต.ค. 10	อัปเดตขอบเขตแผน
3	31 พ.ค. 11	อัปเดตผู้ที่ต้องติดต่อในกรณีฉุกเฉิน
4	10 ม.ค. 12	อัปเดตรายละเอียดของแผนขจัดคราบน้ำมัน
5	22 ต.ค. 14	จัดทำเอกสารใหม่ทั้งหมด เพิ่มเติมรายละเอียดเรือรับเชือก เรือ Tug และปรับปรุงข้อมูล, แปลเป็นภาษาไทย, เพิ่มอีเมลและแปลเป็นภาษาไทย และเพิ่มเอกสารแนบ 13
6	15 ต.ค. 15	ข้อ 2 แก้ไขระดับการรั่วไหลให้สอดคล้องกับแผนชาติ, ข้อ 3.3.1 เปลี่ยนจาก Overall Commander เป็น Incident Commander, ข้อ 3.3.4, 3.3.5, 3.3.6 แก้ไขคุณสมบัติของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หน่วยสนับสนุน เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม, ข้อ 4.4 เพิ่มเติมการยกระดับเหตุฉุกเฉิน, เพิ่ม worst case scenario, ข้อ 5.6 เพิ่มรายชื่อผู้กำจัดขยะปนเปื้อนน้ำมัน, ข้อ 7 แก้ไขการทดสอบแผนฉุกเฉิน, เอกสารแนบ 1 แก้ไขข้อความกรณี Bitumen/Lubricant, เอกสารแนบ 2 ปรับปรุงข้อมูลหมายเลขติดต่อ และเพิ่มหมายเลขติดต่อเพื่อขอสนับสนุนกำลังคน, เอกสารแนบ 4 ปรับปรุงข้อมูลคลังน้ำมัน, เอกสารแนบ 7 แก้ไขสมมติเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหล เพิ่ม worst case scenario และรวม Booming plan เข้ามาด้วย, เอกสารแนบ 8 ยกเลิกแบบฟอร์ม emergency fact sheet และ emergency log sheet เพื่อให้สอดคล้องกับ SCIT ERP และใช้ Unit log (ICS214) แทน, เอกสารแนบ 9 ปรับปรุงความเสี่ยงของการใช้เรือขจัดคราบน้ำมันให้เป็นภาษาไทย, เอกสารแนบที่ 11 เพิ่ม Exercise criteria ตาม CF, เอกสารแนบที่ 12 เพิ่มขั้นตอนการขอใช้งานอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน IESG
7	01 พ.ย. 15	ปรับปรุงตารางที่ 3 "การแจ้งเหตุเมื่อมีการรั่วไหลของน้ำมัน", เพิ่มเอกสารแนบ 13 "T&S NOTIFICATION AND INVESTIGATION PROCESS"
8	15 พ.ย. 16	เอกสารแนบที่ 2 ปรับปรุงหมายเลขติดต่อในกรณีฉุกเฉิน เอกสารแนบที่ 12 ปรับปรุงข้อมูล IESG เพิ่มเอกสารแนบที่ 14 Oil Spill Risk Assessment
9	15 พ.ย. 17	ปรับปรุงเอกสารแนบที่ 2 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อในกรณีฉุกเฉิน
10	31 ส.ค. 18	ปรับปรุงเอกสารแนบที่ 2 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อในกรณีฉุกเฉิน ปรับปรุงเอกสารแนบที่ 4 ข้อมูลคลังน้ำมันเบื้องต้น ปรับปรุงเอกสารแนบที่ 5 รายการอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน

		ปรับปรุงเอกสารแนบที่ 7 สมมติเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหล ปรับปรุงเอกสารแนบที่ 12 การขอใช้งานอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน IESG
11	30 ธ.ค. 19	เพิ่มหัวข้อ 5.7 การเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน (Equipment Mobilization) ปรับปรุงเอกสารแนบที่ 2 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อในกรณีฉุกเฉิน ปรับปรุงเอกสารแนบที่ 5 รายการอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน เอกสารแนบที่ 12 การขอใช้งานอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน IESG : BASC
12	31 พ.ย. 20	ปรับปรุงเอกสารแนบที่ 2 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อในกรณีฉุกเฉิน
13	31 ธ.ค. 21	ปรับปรุง รายชื่อผู้ครอบครองเอกสาร (Controlled Copy Holders) ให้สอดคล้องกับ ERP ปรับปรุง แผนภาพที่ 3 การแจ้งเหตุเมื่อมีการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Notification) ปรับปรุงตารางที่ 3 แผนปฏิบัติการขจัดคราบน้ำมันเตาและน้ำมันเหนียวข้น (Black Oil Spill) และ เพิ่มข้อกำหนดเรื่อง PPE ปรับปรุงตารางที่ 4 แสดงแผนปฏิบัติการขจัดคราบน้ำมันใส (White Oil Spill) ปรับปรุงเอกสารแนบที่ 1 หน่วยปฏิบัติการขจัดคราบน้ำมันระดับที่ 1 ปรับปรุงเอกสารแนบที่ 2 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อในกรณีฉุกเฉิน ปรับปรุงเอกสารแนบที่ 4 ข้อมูลเบื้องต้นของคลังน้ำมันช่องนนทรี (CNS Fast Facts) ปรับปรุงเอกสารแนบที่ 5 รายการอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน ทบทวนเอกสารแนบที่ 6 พื้นที่อ่อนไหวของคลังช่องนนทรี ปรับปรุงเอกสารแนบที่ 12 การขอใช้งานอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน IESG ปรับปรุงเอกสารแนบที่ 13 T&S NOTIFICATION AND INVESTIGATION PROCESS
14	31 ส.ค. 22	ปรับปรุง แผนภาพที่ 3 การแจ้งเหตุเมื่อมีการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Notification)
15	31 พ.ค. 23	ปรับปรุง เอกสารแนบที่ 2 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อในกรณีฉุกเฉิน ปรับปรุงเอกสารแนบที่ 4 ข้อมูลเบื้องต้นของคลังน้ำมันช่องนนทรี (CNS Fast Facts) ปรับปรุงเอกสารแนบที่ 12 การขอใช้งานอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน IESG

## รายชื่อผู้ครอบครองเอกสาร (Controlled Copy Holders)

Copy Number	Name/ Position of Copy Holder	Hard Copy	PDF e-copy
1	Distribution Operations Manager Thailand		X
2	Terminal Manager CNS	X	
3	Initial Control Room (Oil Movements Control Room)	X	
4	Alternative Initial Control Room (Dispatch Office)	X	
5	Incident Command Center (Chao Phraya room)	X	
6	LSC Plant Manager		X
7	Bitumen Plant Manager		X
8	Country HSSE Manager		X
9	CNS TOS Lead (HSSE Ops)		X
10	CNS TOS Lead (Ops)		X
11	CNS TOS Lead (Dispatch)		X

## สารบัญ

ลำดับ	เรื่อง	หน้า
1.	วัตถุประสงค์ (PURPOSE)	6
2.	ขอบเขตและภารกิจ (SCOPE)	7
3.	องค์การการจัดหาน้ำมันและความรับผิดชอบ (ORGANIZATION AND RESPONSIBILITY)	9
4.	การสื่อสาร (COMMUNICATION)	15
5.	กลยุทธ์ในการจัดหาน้ำมัน (OIL RESPONSE STRATEGY)	18
6.	การยุติการปฏิบัติการ (TRANSITION TO NORMAL OPERATION)	30
7.	การทดสอบแผนและอุปกรณ์ (TESTING OF OSRP AND EQUIPMENT)	32
8.	การส่งต่อการบัญชาการเหตุฉุกเฉิน (TRANSFER OF COMMAND)	33
	รายการเอกสารแนบ (APPENDICES)	34
	เอกสารแนบที่ 1 หน่วยปฏิบัติการจัดหาน้ำมันระดับที่ 1 (TIER 1 TERMINAL ORGANIZATION)	35
	เอกสารแนบที่ 2 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อในกรณีฉุกเฉิน (EMERGENCY CONTACT NUMBER)	36
	ทั้งนี้ที่มปฏิบัติการฉุกเฉินคือผู้ที่กำลังปฏิบัติงานในกะนั้นๆ	44
	เอกสารแนบที่ 3 แบบฟอร์มรับแจ้งเหตุ (OIL SPILL NOTIFICATION FORM)	45
	เอกสารแนบที่ 4 ข้อมูลเบื้องต้นของคลังน้ำมันของนนทรี (CNS INITIAL INFORMATION/ FAST FACTS)	48
	เอกสารแนบที่ 5 รายการอุปกรณ์จัดหาน้ำมัน (LIST OF OIL EQUIPMENT AND SUPPLIES)	55
	เอกสารแนบที่ 6 พื้นที่อ่อนไหวของคลังของนนทรี (CNS TERMINAL SENSITIVITY MAP)	59
	เอกสารแนบที่ 7 สมมติเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหล (OIL SPILL SCENARIO)	61
	เอกสารแนบที่ 8 UNIT LOG (ICS214)	71
	เอกสารแนบที่ 9 ความเสี่ยงของการใช้เรือจัดหาน้ำมัน (RISK ASSESSMENT ON THE USE OF THE SPILL BOAT)	77
	เอกสารแนบที่ 10 ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่ออย่างมะตอยรั่วไหล (GUIDELINES FOR SPILLS AND LEAKS OF BITUMEN)	79
	เอกสารแนบที่ 11 EXERCISE CRITERIA – CONTROL FRAMEWORK REQUIREMENT	82
	เอกสารแนบที่ 12 การขอใช้งานอุปกรณ์จัดหาน้ำมัน IESG : BASC	86
	เอกสารแนบที่ 13 T&S NOTIFICATION AND INVESTIGATION PROCESS	90
	เอกสารแนบที่ 14 OIL SPILL RISK ASSESSMENT	91

## 1. วัตถุประสงค์ (PURPOSE)

บริษัทเชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด ได้ให้คำมั่นที่จะอนุรักษ์และคำนึงถึงการป้องกันสิ่งแวดล้อม โดยได้กำหนดไว้ในปฏิญญาและนโยบายด้านสุขภาพอนามัย ความปลอดภัย ความมั่นคง สิ่งแวดล้อม และความรับผิดชอบต่อสังคม และมีความมุ่งมั่นที่จะปกป้องสิ่งแวดล้อมทางน้ำ โดยการป้องกัน ควบคุมและลดมลพิษทางน้ำอันเนื่องมาจากน้ำมัน คลังน้ำมันจึงได้จัดทำแผนฉุกเฉินการขจัดคราบน้ำมัน (Oil Spill Response Plan) ขึ้น เพื่อให้มีมาตรการในการป้องกันและมีขั้นตอนการปฏิบัติการที่ปลอดภัยรวมถึงได้ประเมินโอกาสของเหตุการณ์ที่จะเกิดน้ำมันรั่วไหลขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้มีการดำเนินการที่จำเป็นและเหมาะสมในการแก้ไขและบรรเทาผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมัน

แผนฉุกเฉินการขจัดคราบน้ำมันฉบับนี้ได้จัดทำขึ้น โดยยึดแนวทางปฏิบัติของกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมัน และอ้างอิงจาก The International Petroleum Industry Environmental and Conservation Association (IPIECA) เพื่อให้สอดคล้องกับ Control Framework ของบริษัท และแผนฉุกเฉินฉบับนี้ยังสอดคล้องกับแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ (National Oil and Hazardous Substances Pollution Contingency Plan) ด้วย

วัตถุประสงค์หลักของแผนประกอบด้วย

1. เพื่อให้สามารถปฏิบัติการขจัดคราบน้ำมันได้โดยเร็วที่สุดและมีประสิทธิภาพมากที่สุด
2. เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดกับสภาพแวดล้อม แหล่งทรัพยากรธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยว ชุมชน พื้นที่อ่อนไหว และลดผลกระทบให้เหลือน้อยที่สุด
3. เพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพอนามัย ที่อาจจะเกิดกับผู้ปฏิบัติงานขจัดคราบน้ำมัน เนื่องมาจากการสัมผัสและสูดดม น้ำมัน

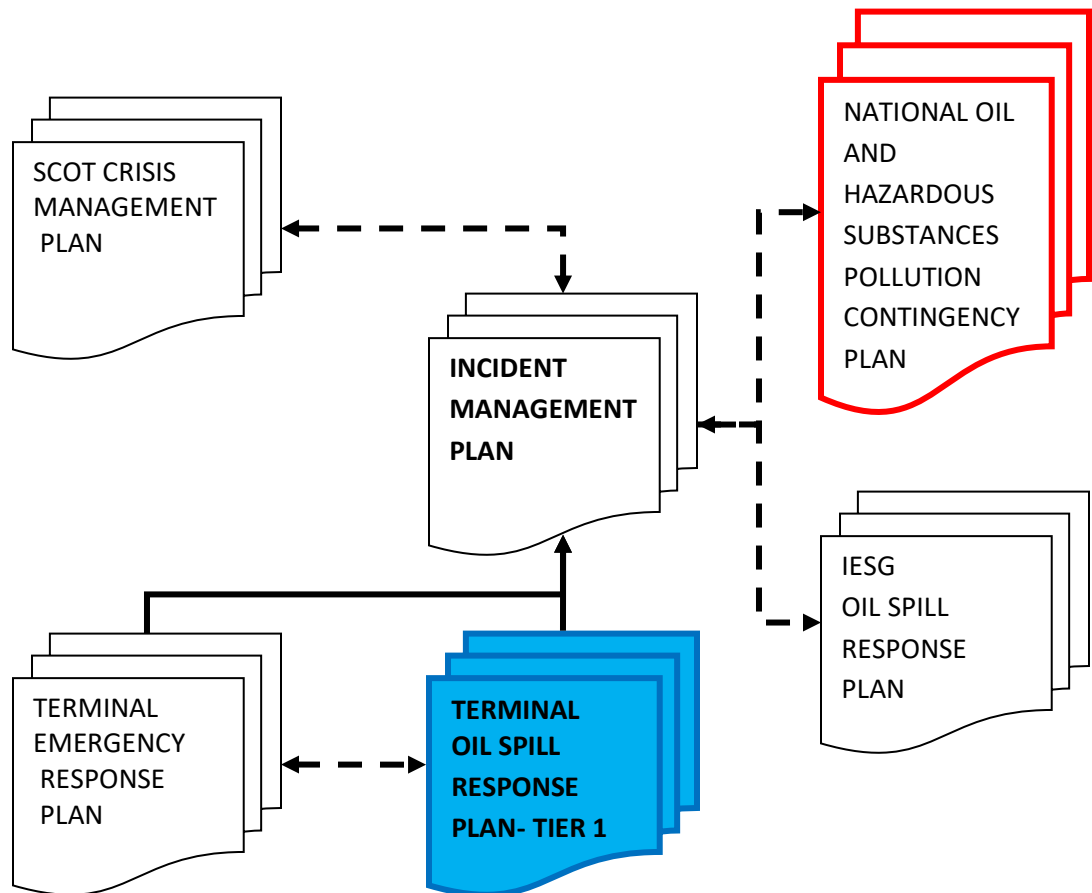
## 2. ขอบเขตและภารกิจ (SCOPE)

แผนฉุกเฉินการขจัดคราบน้ำมันฉบับนี้ จะใช้ในการปฏิบัติการขจัดคราบน้ำมันที่มีการรั่วไหลระดับที่ 1 (Tier 1) เท่านั้น โดยมีปริมาณการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำไม่เกิน 20 ตัน (Ton) และเกิดขึ้นในบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ (มีรัศมีไม่เกิน 50 เมตร) โดยได้ประเมินจากจำนวนคนและอุปกรณ์ที่จัดเตรียมไว้

หากการรั่วไหลของน้ำมันมีปริมาณเกินกว่า 20 ตัน (Ton) แต่ไม่เกิน 1,000 ตัน (Ton) หรือเกิดในพื้นที่ห่างจากหน้าท่าเทียบเรือ เช่นในแม่น้ำหรือในทะเล ซึ่งเกินขีดความสามารถในการปฏิบัติการของคลังน้ำมันเอง ก็จะเข้าสู่การรั่วไหลระดับที่ 2 (Tier 2) การปฏิบัติการขจัดคราบน้ำมันจะต้องดำเนินการตามแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ ภายใต้การอำนวยการของกรมเจ้าท่า ซึ่งอาจจะต้องขอความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆทั้งภาครัฐและเอกชน

หากการรั่วไหลของน้ำมันมีปริมาณเกินกว่า 1,000 ตัน (Ton) หรือระดับที่ 3 (Tier 3) การปฏิบัติการขจัดคราบน้ำมันจะต้องดำเนินการตามแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ (National Oil and Hazardous Substances Pollution Contingency Plan) ภายใต้การอำนวยการของกรมเจ้าท่า และจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนเพิ่มเติมจากต่างประเทศ

แผนภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแผนฉุกเฉินจัดการน้ำมันของคลังกับแผนอื่นๆ



### 3. องค์การการจัดหาน้ำมันและความรับผิดชอบ (ORGANIZATION AND RESPONSIBILITY)

#### 3.1. การประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ (Integration of Shell into National Organization)

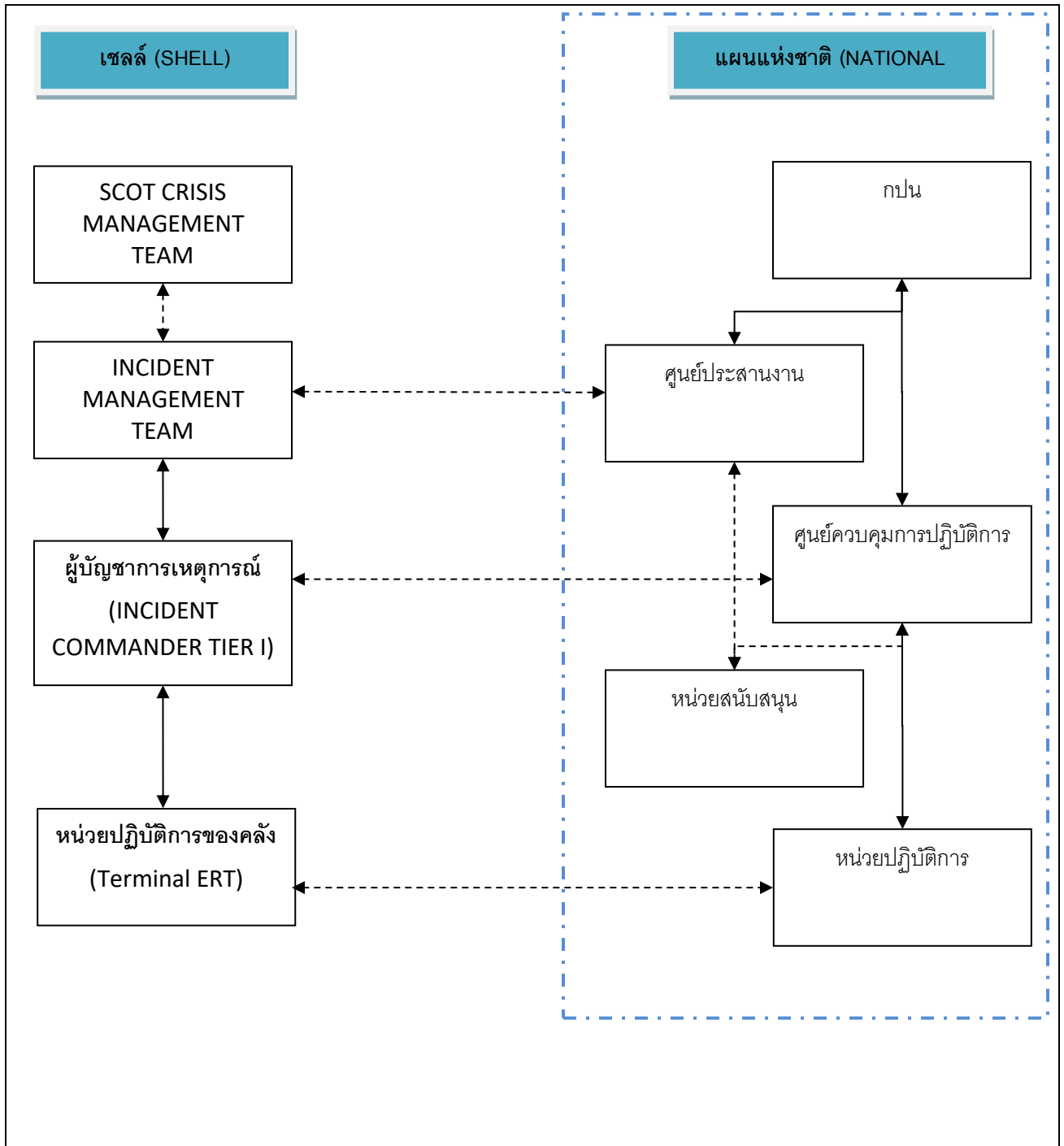
สำหรับประเทศไทย คณะกรรมการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ (กปน.) ซึ่งมีหน้าที่ในการควบคุม กำกับ ดูแล และรับผิดชอบในการขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน ได้จัดทำแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติขึ้น โดยกำหนดให้มีศูนย์ประสานงาน ศูนย์ควบคุมการปฏิบัติการ หน่วยปฏิบัติการ และหน่วยสนับสนุน ภายใต้การดำเนินการของกรมเจ้าท่า โดยมีกองทัพเรือ หน่วยงานราชการต่างๆและสมาคมอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมันร่วมดำเนินการและสนับสนุน

เมื่อมีการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ มลพิษที่เกิดขึ้นอาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ จึงเป็นความรับผิดชอบของผู้ที่ก่อให้เกิดการรั่วไหล (Spiller) ในการจัดหาน้ำมัน ในกรณีการรั่วไหลของน้ำมันระดับที่ 1 (Tier 1) ผู้ที่ก่อให้เกิดการรั่วไหล ในที่นี้หมายถึงคลังน้ำมันจะต้องสามารถดำเนินการจัดหาน้ำมันได้ด้วยกำลังคนและอุปกรณ์ของตนเอง หากการรั่วไหลนั้นเกิดจากเรือที่เทียบอยู่ที่หน้าท่า จะถือว่าเรื่อนั้นๆเป็นผู้ที่ก่อให้เกิดการรั่วไหล (Spiller) อย่างไรก็ตามคลังน้ำมันจะต้องดำเนินการอย่างเต็มความสามารถในการควบคุมการรั่วไหลและจัดหาน้ำมัน โดยต้องแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบในโอกาสแรก

เมื่อการรั่วไหลของน้ำมันเกินขีดความสามารถของคลังน้ำมันในการควบคุมและขจัดได้ โดยเป็นการรั่วไหลระดับที่ 2 (Tier 2) หรือระดับที่ 3 (Tier 3) การดำเนินการในการจัดหาน้ำมันจะต้องดำเนินการตามแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ โดยมีกรมเจ้าท่าเป็นผู้อำนวยการศูนย์ประสานงานและศูนย์ควบคุมการปฏิบัติการ แต่หากจุดเกิดเหตุเกิดขึ้นนอกเขตท่าเรือ ผู้แทนจากกองทัพเรือจะทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมการปฏิบัติการ (รายละเอียดเพิ่มเติมดูได้จาก แผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ)



แผนภาพที่ 2 แสดงการประสานความร่วมมือระหว่างการบริหารจัดการน้ำมันของเชลล์กับแผนชาติ



### 3.2. หน่วยปฏิบัติการจัดการคราบน้ำมันของคลังน้ำมัน (Terminal Oil Spill Response Organization)

หน่วยปฏิบัติการจัดการคราบน้ำมันของคลังน้ำมัน มีหน้าที่ในการปฏิบัติการป้องกันและจัดการคราบน้ำมันเมื่อเกิดเหตุน้ำมันรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งประกอบไปด้วยสมาชิกต่างๆที่มีบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบแตกต่างกันไป โดยมีรายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 1

### 3.3. หน้าที่และความรับผิดชอบ (Roles and Responsibilities)

เมื่อมีการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ ผู้ที่มีหน้าที่ตามแผนปฏิบัติการจัดการคราบน้ำมันของคลังน้ำมันมีหน้าที่และความรับผิดชอบดังนี้

#### 3.3.1. ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (Incident Commander: IC)

- ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่ไซสถานการณ์เหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล
  - พิจารณาสั่งการหยุดการปฏิบัติงานในกิจกรรมภายในคลังน้ำมันที่อาจได้รับผลกระทบ
  - แจ้งเหตุการณ์ด้วยวาจาและรายงานเป็นลายลักษณ์อักษรต่อผู้ที่เกี่ยวข้องภายในบริษัท เช่น กรรมการบริหาร ฝ่ายปฏิบัติการ (Distribution Operations Manager Thailand), Marine Technical Advisor และ Supply Operations Manager เป็นต้น
  - แจ้งเหตุการณ์ด้วยวาจาและรายงานเป็นลายลักษณ์อักษรต่อผู้ที่เกี่ยวข้องภายนอกบริษัท เช่นหน่วยงานเจ้าท่า พื้นที่ หน่วยงานราชการปกครองส่วนท้องถิ่น สมาชิกกลุ่ม IESG ในพื้นที่ หน่วยงานเอกชนและชุมชนข้างเคียง ที่อาจจะได้รับผลกระทบ เป็นต้น
  - ออกคำสั่งให้ปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉินจัดการคราบน้ำมันระดับ 1
  - มอบหมายสั่งการให้บุคคลที่เกี่ยวข้องตามแผนฉุกเฉินจัดการคราบน้ำมันระดับ 1 ปฏิบัติหน้าที่ตามที่กำหนดไว้ในแผน
  - รายงานสถานการณ์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องภายในบริษัทเป็นระยะ
  - จัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติการตามแผน รวมถึงค่าใช้จ่ายและบทเรียนจากการปฏิบัติ
- คุณสมบัติ
- ต้องผ่านการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานจัดการคราบน้ำมันระดับที่ 2 (IMO Level 2) หรือเข้าร่วมฝึก Oil Spill Tier 2

#### 3.3.2. ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (On-Scene Commander: OSC)

- ปฏิบัติหน้าที่แทนผู้บัญชาการเหตุการณ์เมื่อผู้บัญชาการเหตุการณ์ไม่อยู่

- ประเมินสถานการณ์ ณ.จุดเกิดเหตุ
- ควบคุมการปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉินต่างๆ ณ.จุดเกิดเหตุ
- จัดเตรียม รวบรวมอุปกรณ์จัดคราบน้ำมันทุกชนิด และกำลังพล เพื่อปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉิน
- ต้องผ่านการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานจัดคราบน้ำมันระดับที่ 2(IMO Level 2)หรือเข้าร่วมฝึก Oil Spill Tier 2

### 3.3.3. หน่วยปฏิบัติการชายฝั่ง (Shore Response Team)

- ทำหน้าที่จัดคราบน้ำมันในแม่น้ำ
- ทำหน้าที่จัดคราบน้ำมันบนชายฝั่ง
- ติดต่อประสานงานกับผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (OSC) เพื่อรายงานสถานการณ์หรือร้องขอการสนับสนุนที่จำเป็นเพิ่มเติมสำหรับการจัดคราบน้ำมัน เช่น อุปกรณ์ กำลังพล เครื่องมือ หรือคำแนะนำอื่นๆ

#### คุณสมบัติ

- ต้องผ่านการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน เข้าร่วมฝึก Oil Spill Drill

### 3.3.4. เจ้าหน้าที่รักษาความมั่นคง (Security Control Officer)

- ควบคุมทางเข้า-ออกของคลังน้ำมันทุกทาง และป้องกันมิให้บุคคลผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่คลังน้ำมันก่อนได้รับอนุญาต
- ควบคุมและจัดการจราจรในคลังน้ำมัน
- ควบคุมป้องกันทรัพย์สินของคลังน้ำมัน
- สนับสนุนการปฏิบัติงานของรถพยาบาล
- สนับสนุนการปฏิบัติการอื่นๆตามคำสั่งของผู้บัญชาการเหตุการณ์

### 3.3.5. หน่วยสนับสนุน (Support Team)

- จัดหาและสนับสนุนสิ่งของตามผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (OSC)ร้องขอมา เช่น เครื่องมือ อุปกรณ์ เสบียงอาหาร น้ำดื่ม และกำลังพลจากผู้รับเหมาจ้าง เป็นต้น
- จัดหาและสนับสนุนสิ่งต่างๆ ตามผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (OSC) ร้องขอ

### 3.3.6. เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม (Control Room Operator)

- แจ้งเหตุไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องภายในบริษัท
- ติดต่อแจ้งเหตุกับหน่วยงานภายนอกบริษัทที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานราชการ ชุมชนข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ เป็นต้น ตามที่ผู้บัญชาการเหตุการณ์สั่ง
- จัดบันทึกลำดับเหตุการณ์และกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้น โดยใช้แบบฟอร์ม Unit Log ตามเอกสารแนบ 8
- สรุปสถานการณ์ที่กำลังดำเนินอยู่อย่างต่อเนื่อง
- รับโทรศัพท์ที่โทรมาจากภายนอก และจัดบันทึกไว้
- ติดต่อรถพยาบาลให้ไปยังพื้นที่เกิดเหตุ หากคลังน้ำมันไม่มีรถพยาบาลหรือมีผู้ได้รับบาดเจ็บมากกว่า 1 ราย ให้ติดต่อจากโรงพยาบาลคู่สัญญา
- ติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลคู่สัญญาหากจำเป็นต้องส่งตัวผู้ได้รับบาดเจ็บไปรักษายังโรงพยาบาล
- ติดต่อขอการสนับสนุนจากผู้ที่เกี่ยวข้อง ผู้รับเหมา
- จัดเตรียม อาหาร เครื่องดื่ม วัสดุอุปกรณ์ ยานพาหนะ ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติการ

### 3.3.7. เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล (Designated First Aider)

- คลังน้ำมันจัดให้มีเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลอย่างน้อย 1 คนอยู่ในพื้นที่คลังน้ำมันตลอดเวลาที่มีการปฏิบัติงาน โดยผู้ที่ทำหน้าที่นี้จะต้องผ่านการอบรมจากสภาอากาศไทยหรือจากหน่วยงานที่ฝ่ายการแพทย์ของบริษัทรับรอง โดยรายชื่อของเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลของคลังน้ำมันมีรายละเอียดอยู่ในแผนปฏิบัติการฉุกเฉินของคลังน้ำมัน (Terminal ERP)
- เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลจะต้องไปถึงผู้ได้รับบาดเจ็บภายใน 4 นาทีหลังจากเกิดเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ และปฏิบัติตามคู่มือปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ (Medical Emergency Response Plan) ดังรายละเอียดในแผนปฏิบัติการฉุกเฉินของคลังน้ำมัน (Terminal ERP)

## 3.4. การจัดการบุคลากรและการฝึกอบรม (Management of Manpower and Training)

พนักงานและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการขจัดคราบน้ำมันทั้งหมดจะต้องได้รับการฝึกอบรมที่จำเป็นเพื่อให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมไม่ควรจำกัดขอบเขตอยู่แค่การปฏิบัติในพื้นที่หน้าท่าของคลังน้ำมัน แต่ควรรวมไปถึงภารกิจที่ได้รับมอบหมายจาก Incident Management Team ด้วย นอกจากนี้จะต้องให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการขจัดคราบน้ำมันต่อผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องอย่างเพียงพอและจะต้องมีการฝึกปฏิบัติอย่างเหมาะสมตามแผนงาน Terminal HSSE

Activities ประจำปีของคลังน้ำมัน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีความคุ้นเคยกับอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันต่างๆ การติดต่อประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องรวมถึงการรับมือกับสื่อมวลชน

## 4. การสื่อสาร (COMMUNICATION)

### 4.1. การแจ้งเหตุภายใน (Incident Notification-Internal)

คลังน้ำมันจะต้องแจ้งเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ ต่อพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุไว้ในข้อที่ 4.2 ขั้นตอนการแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Emergency Notification Process) ของแผนฉุกเฉินคลังน้ำมัน (Terminal Emergency Response Plan) โดยมีขั้นตอนการแจ้งเหตุเมื่อมีการรั่วไหลของน้ำมันดังรายละเอียดในแผนภาพที่ 3 ส่วนรายชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 2

การแจ้งเหตุต่อผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ให้ปฏิบัติตาม T&S Notification and Investigation Process ตามเอกสารแนบที่ 13

### 4.2. การแจ้งเหตุต่อ STASCO (Notification to the Company's 24 hour Emergency line)

ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (Incident Commander: IC) จะต้องรายงานเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำต่อกรรมการบริหารฝ่ายปฏิบัติการ (Distribution Operations Manager Thailand) โดยทันทีเพื่อแจ้งเหตุต่อ SHELL's STASCO โดยช่องทาง

- โทรศัพท์ +44 207 934 7777
- Email: [casualtyalert@shell.com](mailto:casualtyalert@shell.com)

ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 3 ของ Emergency, Spill Preparedness and Response Management Specification ซึ่งใช้กับเหตุการณ์ดังนี้

1. น้ำมันรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำจากการปฏิบัติงานขนส่งทางน้ำ หรือ
2. น้ำมันรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำจากอุปกรณ์อื่นๆ และมีการรั่วไหลระดับที่ 3 (Tier 3)

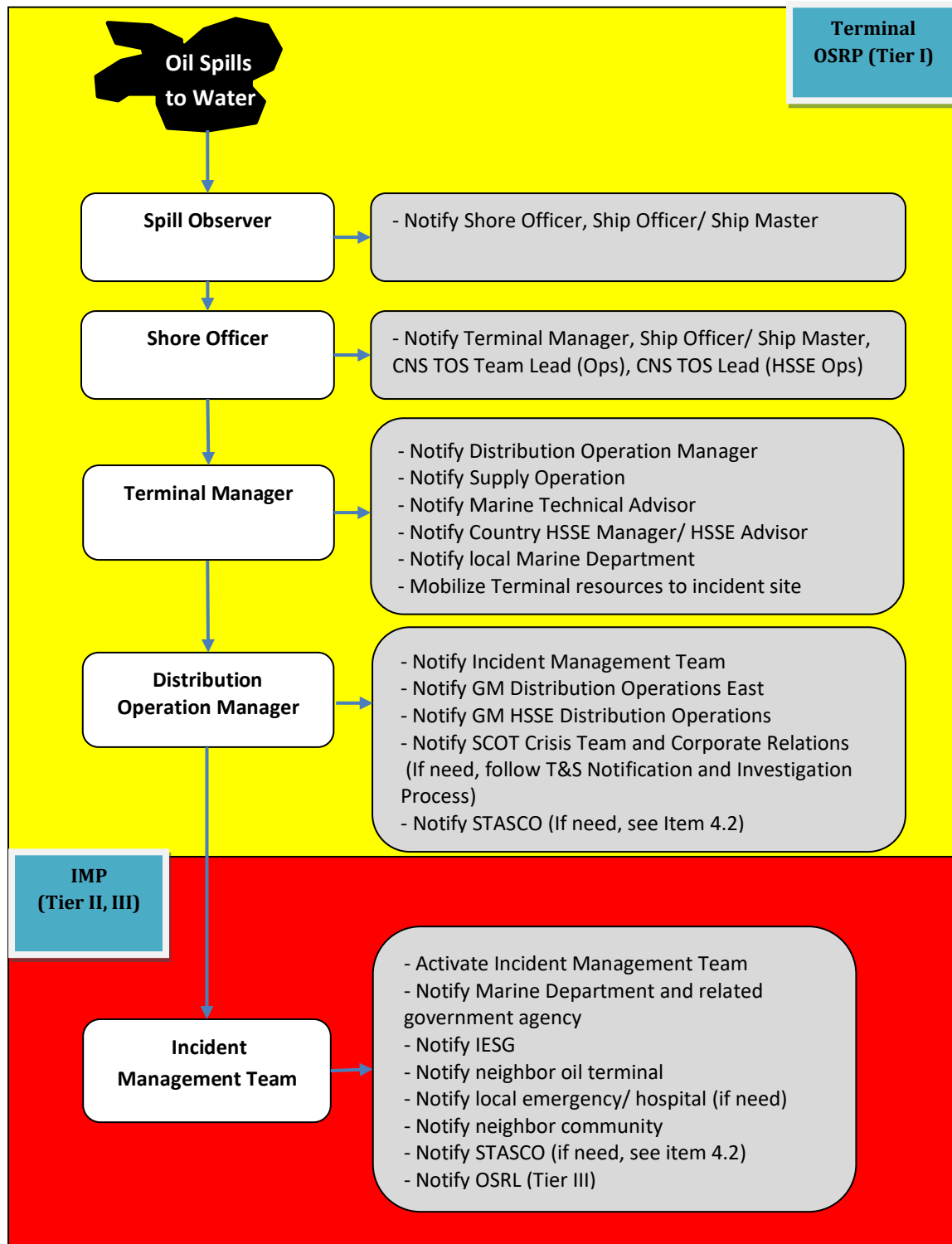
ข้อมูลที่ต้องแจ้งต่อ STASCO ประกอบไปด้วย

- ชื่อของเรือ (Name of Vessel)
- หมายเลข IMO (IMO No.)
- หมายเลขติดต่อกลับ (Contact Number)
- ข้อมูลของเหตุการณ์อย่างย่อ (Brief Description of Incident)

หากไม่สามารถติดต่อทางโทรศัพท์ตามหมายเลขติดต่อแรกได้ ให้ติดต่อที่หมายเลข +44 207 043 7777

ในกรณีที่การรั่วไหลของน้ำมันเกิดขึ้นนอกพื้นที่รับผิดชอบของท่าเรือ การแจ้งเหตุต่อ STASCO เป็นหน้าที่ของ Supply Operations Manager TH

แผนภาพที่ 3 การแจ้งเหตุเมื่อมีการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Notification)



#### 4.3. การแจ้งเหตุต่อหน่วยงานราชการ (Incident Notification-Local Authorities)

แจ้งเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ ต่อหน่วยงานราชการท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องด้วยวาจาและเป็นลายลักษณ์อักษร ตามที่กฎหมายกำหนด เช่น แจ้งเหตุน้ำมันรั่วไหลต่อเจ้าท่าพื้นที่โดยทันที เป็นต้น แบบฟอร์มเอกสารสำหรับการแจ้งเหตุต่อหน่วยงานราชการมีรายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 3

#### 4.4. การยกระดับเหตุฉุกเฉิน (Crisis Escalation Process)

หากการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำมีจำนวนเกินกว่า 20 ตัน (Ton) หรือเกิดในพื้นที่ห่างจากหน้าท่าเทียบเรือ เช่นในแม่น้ำหรือในทะเล ซึ่งได้มีการประเมินสถานการณ์แล้วว่าเกินกว่าขีดความสามารถในดำเนินการขจัดคราบน้ำมันโดยทรัพยากรของคลังน้ำมันเอง จะยกระดับเข้าสู่ระดับการรั่วไหลที่ 2 (Tier 2) หรือ 3 (Tier 3) ขึ้นอยู่กับขนาดและความรุนแรงของเหตุการณ์ การดำเนินการจะเป็นไปตามการควบคุมสั่งการของ Incident Management Team ซึ่งผู้บัญชาการเหตุการณ์ระดับที่ 1 (Incident Commander Tier 1) มีหน้าที่ประเมินสถานการณ์และรายงานต่อกรรมการบริหารฝ่ายปฏิบัติการ (Distribution Operations Manager Thailand)

การปฏิบัติการขจัดคราบน้ำมันในระดับที่ 1 ยังคงต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องแม้ว่าจะมีการยกระดับการรั่วไหลของน้ำมันไปสู่ระดับที่สูงขึ้นแล้วก็ตาม โดยคลังน้ำมันอาจจะต้องร้องขอทรัพยากรจากคลังน้ำมันของบริษัทน้ำมันอื่นๆที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ ทั้งอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน กำลังพล เรือขจัดคราบน้ำมัน และอื่นๆที่จำเป็น โดยเฉพาะจากสมาชิกของสมาคมอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมัน (IESG) หรือจากกรมเจ้าท่า กองทัพเรือหรือหน่วยงานภาครัฐต่างๆ ตามแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ โดยมีรายชื่อหน่วยงานและหมายเลขติดต่อดังรายละเอียดในเอกสารแนบที่ 2 สำหรับการติดต่อกลุ่ม IESG ให้ดูรายละเอียดในเอกสารแนบที่ 12

#### 4.5. การจัดการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและการให้ข่าวต่อสื่อมวลชน(Stakeholder Management, Including Media)

ฝ่ายประชาสัมพันธ์ (Corporate Relations)ของบริษัท มีหน้าที่ในการให้ข่าวกับผู้สื่อข่าว โดยการประสานงานข้อมูลของเหตุการณ์กับผู้บัญชาการเหตุการณ์ โดยให้ปฏิบัติตามหัวข้อ 4.4 ในแผนปฏิบัติการฉุกเฉินคลังน้ำมัน



## 5. กลยุทธ์ในการขจัดคราบน้ำมัน (OIL RESPONSE STRATEGY)

### 5.1. เหตุที่อาจทำให้เกิดน้ำมันรั่วไหล (Probable Sources of Oil Spill)

เนื่องจากคลังน้ำมันมีกิจกรรมต่างๆที่หลากหลายทั้งการรับ จัดเก็บรักษา และจัดจ่าย ดังรายละเอียดในเอกสารแนบที่ 4 ซึ่งจากกิจกรรมต่างๆเหล่านั้นอาจเกิดเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมันได้ ในที่นี้จะพิจารณาเฉพาะเหตุที่อาจทำให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำจากการปฏิบัติงานสูบน้ำมันที่ท่าเรือหรือจากการขนส่งน้ำมันทางเรือ โดยมีสาเหตุดังต่อไปนี้

#### 5.1.1. ท่อยางสูบน้ำมันรั่ว (Hose Failure)

การปฏิบัติงานสูบน้ำมันที่ท่าเรือทั้งจากการสูบน้ำมันจากเรือสู่ท่า(Unloading) หรือการจ่ายน้ำมันจากท่าลงเรือ>Loading) จะมีการใช้ท่อยาง (Hose) สำหรับสูบน้ำมัน ซึ่งท่อยางเหล่านั้นอาจเสื่อมสภาพจากการใช้งานหรือจากสภาพแวดล้อม หรือชำรุดจากการหักงอหรือโดนวัตถุมีคมบาด ซึ่งเป็นสาเหตุให้ท่อยางฉีกขาดและน้ำมันรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อเกิดเหตุขึ้น จะต้องพยายามควบคุมการรั่วไหลโดยทันที โดยการหยุดสูบน้ำมัน ปิดวาล์วทั้งเรือและท่า หากเป็นน้ำมันเตาหรือน้ำมันเหนียวหนืดให้กักเก็บโดยการล้อมบูม หากเป็นน้ำมันแก๊สโซลีนให้ควบคุมพื้นที่ไม่ให้มีแหล่งกำเนิดประกายไฟ(Ignition Source)

#### 5.1.2. ท่ารับหรือจ่ายน้ำมันรั่ว (Terminal Cargo Line Failure)

น้ำมันอาจรั่วไหลจากท่ารับหรือจ่ายน้ำมัน (Cargo Line) ในระหว่างการสูบน้ำมัน ซึ่งอาจเกิดท่ารับหรือจ่ายน้ำมันมีสภาพไม่ดี ขาดการซ่อมบำรุง หรืออาจเกิดจากการฉีกขาดของปะเก็นอันเนื่องมาจากการขยายตัวของน้ำมันจากความร้อนทำให้ความดันในท่อสูง ปริมาณน้ำมันที่รั่วไหลขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำมันภายในท่ารับหรือจ่ายน้ำมันจากจุดที่สามารถปิดวาล์วสกัดได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดและความยาวของท่อจากจุดสกัด ซึ่งเมื่อเกิดเหตุขึ้น จะต้องพยายามควบคุมการรั่วไหลโดยทันที หากเกิดขณะทำการสูบน้ำมันจะต้องหยุดสูบน้ำมันทันที ปิดวาล์วทั้งเรือและท่า หากเกิดจากการขยายตัวจากความร้อนให้เปิดระบายความดันภายในท่อแล้วค่อยปิดวาล์วสกัด หากเป็นน้ำมันเตาหรือน้ำมันเหนียวหนืดให้กักเก็บโดยการล้อมบูม หากเป็นน้ำมันแก๊สโซลีนให้ควบคุมพื้นที่ไม่ให้มีแหล่งกำเนิดประกายไฟ(Ignition Source)

#### 5.1.3. เรือชนกัน (Collision)

ในการขนส่งน้ำมันทางเรื่อนั้นมีโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุเรือบรรทุกน้ำมันจะชนกันกับเรือลำอื่น ทั้งในขณะที่เดินทางหรือเทียบอยู่ที่ท่า หรือเรือโดนกับท่าขณะกำลังเข้าเทียบท่า ซึ่งเป็นเหตุให้ตัวเรือได้รับความเสียหายและน้ำมันรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ หากเกิดเหตุที่ท่าเรือของคลังน้ำมันให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินขจัดคราบน้ำมันระดับที่ 1 (Tier 1) แต่หากเกิดใน

แม่น้ำหรือทะเลที่ห่างจากท่าหรือมีปริมาณการรั่วไหลเป็นจำนวนมาก ให้ยกระดับการปฏิบัติการเข้าสู่การรั่วไหลระดับที่ 2 หรือ 3 (Tier 2 or 3)

#### 5.1.4. เรือเกยตื้น (Vessel Grounding)

ในการขนส่งน้ำมันทางเรือนั้นมีโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุเรือบรรทุกน้ำมันเกยตื้น ทั้งในขณะเดินทางอยู่ในร่องน้ำหรือขณะกำลังเข้าเทียบท่า ซึ่งเป็นเหตุให้ตัวเรือได้รับความเสียหายและน้ำมันรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ หากเกิดเหตุที่บริเวณท่าเรือของคลังน้ำมันให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินขจัดคราบน้ำมันระดับที่ 1 (Tier 1) แต่หากเกิดในแม่น้ำหรือทะเลที่ห่างจากท่าหรือมีปริมาณการรั่วไหลเป็นจำนวนมาก ให้ยกระดับการปฏิบัติการเข้าสู่การรั่วไหลระดับที่ 2 หรือ 3 (Tier 2 or 3)

#### 5.1.5. น้ำมันเชื้อเพลิงเรือรั่วไหล (Bunker Leak or Oil Spill)

เมื่อมีการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้กับเรือทั้งจากการสูบน้ำจากท่าหรือจากเรือบังเกอร์ มีโอกาสที่จะเกิดน้ำมันรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำจากการชำรุดของท่อที่ใช้ในการสูบน้ำ หรือเกิดจากการที่น้ำมันล้นจากถังบังเกอร์ของเรือออกมาทางรูหายใจและรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ หากเกิดเหตุขึ้นให้หยุดการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้กับเรือโดยทันที ล้อมมูมและให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินขจัดคราบน้ำมันระดับที่ 1 (Tier 1) นอกจากนี้การถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิงระหว่างถังบังเกอร์ภายในของเรือยังเป็นเหตุให้น้ำมันล้นออกมาทางรูหายใจและลงสู่แหล่งน้ำได้ด้วย

การประเมินความเสี่ยงเหตุน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Risk Assessment) สำหรับคลังน้ำมันเชลล์ช่องนนทรี ได้มีการประเมินตามรายละเอียดในเอกสารแนบที่ 14

## 5.2. ชนิดของน้ำมันที่อาจเกิดการรั่วไหล (Types of Relevant Oil Likely to be Spilled)

### 5.2.1. น้ำมันเตา (Fuel Oil)

#### 5.2.1.1. คุณสมบัติ

- มีความหนาแน่นสูง เหนียวหนืด คงรูปมีน้ำหนักเบากว่าน้ำ (SG 0.985-0.995 ขึ้นอยู่กับประเภท)
- เมื่อเกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ มักจะแผ่กระจายบนผิวน้ำเป็นแผ่นหนา หรือจับตัวเป็นก้อนสีเข้ม
- การจัดเก็บคราบน้ำมันโดยใช้สกิมเมอร์ (Skimmer) และปั๊มดูดสูญญากาศ (Vacuum Pump) จะเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากน้ำมันเตากระจายตัวตามแนวตั้งจากผิวน้ำเพียงเล็กน้อยเท่านั้น
- ประเมินว่าน้ำมันปริมาณ 5-10% ระเหยไปเองในช่วงชั่วโมงแรกของการรั่วไหล

- ควบแน่นน้ำมันสามารถกระจายตัวไปจากจุดรั่วไหลหลายร้อยกิโลเมตรขึ้นอยู่กับกระแสลมและน้ำในรูปของทาร์บอล (Tar ball) ซึ่งมีขนาดแตกต่างกันไปตั้งแต่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางหลายเมตรจนถึงระดับเซนติเมตรซึ่งยากต่อการสังเกตและติดตาม

#### 5.2.1.2. กลยุทธ์ในการขจัด

- หยุดการรั่วไหลให้เร็วที่สุด
- ควบคุมการแพร่กระจายโดยใช้ทุ่นกักน้ำมันล้อมรอบหากทำได้
- เก็บควบแน่นน้ำมันโดยใช้อุปกรณ์เช่นสกิมเมอร์ (Skimmer) หรือใช้วัสดุซับน้ำมัน (Absorbent)
- เผื่อระวังและติดตามควบแน่นน้ำมันไม่ให้แพร่กระจายเข้าสู่บริเวณพื้นที่อ่อนไหว (Sensitivity Area)
- ห้ามใช้น้ำยาขจัดควบแน่นน้ำมัน ยกเว้นได้รับอนุญาตจากกรมควบคุมมลพิษ

#### 5.2.2. น้ำมันดีเซล (Diesel)

##### 5.2.2.1. คุณสมบัติ

- มีความหนืดต่ำ (Low Viscosity)
- เมื่อมีการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ เกือบทั้งหมดสามารถที่จะระเหยไปหรือสลายตัวไปตามธรรมชาติในเวลาไม่กี่วัน
- ยากต่อการจัดเก็บ เนื่องจากสามารถกระจายตัวไปบนผิวน้ำได้อย่างรวดเร็วจนเป็นฟิล์มบางๆ
- น้ำหนักเบากว่าน้ำ (SG 0.81)
- สามารถที่จะผสมเข้ากับน้ำและแขวนลอยอยู่ใต้ผิวน้ำได้
- ไม่จำเป็นต้องจัดควบแน่นน้ำมันบนชายฝั่ง เนื่องจากสามารถสลายตัวไปตามธรรมชาติได้
- มีความเป็นพิษเฉียบพลันสูง

##### 5.2.2.2. กลยุทธ์ในการขจัด

- หยุดการรั่วไหลให้เร็วที่สุด
- ควบคุมการแพร่กระจายโดยใช้ทุ่นกักน้ำมันล้อมรอบหากทำได้
- เก็บควบแน่นน้ำมันโดยใช้อุปกรณ์เช่นสกิมเมอร์ (Skimmer) หรือใช้วัสดุซับน้ำมัน (Absorbent)
- ห้ามใช้น้ำยาขจัดควบแน่นน้ำมัน ยกเว้นได้รับอนุญาตจากกรมควบคุมมลพิษ

#### 5.2.3. น้ำมันก๊าดและน้ำมันเจ็ต เอ 1 (Kerosene and Jet A-1)

##### 5.2.3.1. คุณสมบัติ

- มีลักษณะใส คล้ายน้ำมันดีเซล

- มีความหนืดต่ำ (Low Viscosity)
- น้ำหนักเบากว่าน้ำ (SG 0.84)
- สามารถที่จะผสมเข้ากับน้ำและแขวนลอยอยู่ได้ผิวน้ำ
- สามารถสลายตัวไปตามธรรมชาติได้

#### 5.2.3.2. กลยุทธ์ในการขจัด

- หยุดการรั่วไหลให้เร็วที่สุด
- ควบคุมการแพร่กระจายโดยใช้ทุ่นกักน้ำมันล้อมรอบหากทำได้
- เก็บคราบน้ำมันโดยใช้อุปกรณ์เช่นสกิมเมอร์ (Skimmer) หรือใช้วัสดุซับน้ำมัน (Absorbent)
- ห้ามใช้น้ำยาขจัดคราบน้ำมัน ยกเว้นได้รับอนุญาตจากกรมควบคุมมลพิษ

#### 5.2.4. น้ำมันแกสโซลีน (Gasoline)

##### 5.2.4.1. คุณสมบัติ

- สามารถระเหยได้ที่อุณหภูมิห้อง
- เป็นของเหลวไวไฟ
- ไม่ละลายในน้ำ สามารถละลายได้ในตัวทำละลายบางชนิด
- เบากว่าน้ำ (ความถ่วงจำเพาะ SG 0.8)

##### 5.2.4.2. กลยุทธ์ในการขจัด

- หยุดการรั่วไหลให้เร็วที่สุด
- **ห้าม**ใช้ทุ่นกักน้ำมันล้อม
- ควบคุมไม่ให้มีแหล่งกำเนิดประกายไฟเข้ามาในบริเวณที่มีคราบน้ำมัน
- ปล่อยให้ระเหยไปเองตามธรรมชาติ

#### 5.2.5. น้ำมันหล่อลื่น (Lube Oil)

##### 5.2.5.1. คุณสมบัติ

- เป็นของเหลวสีอำพัน (Amber) จนถึงสีเข้ม
- เบากว่าน้ำ (ความถ่วงจำเพาะ SG 0.884-0.904)

##### 5.2.5.2. กลยุทธ์ในการขจัด

- หยุดการรั่วไหลให้เร็วที่สุด
- ควบคุมการแพร่กระจายโดยใช้ทุ่นกักคราบน้ำมัน (Boom) ล้อมรอบหากทำได้
- เก็บคราบน้ำมันโดยใช้อุปกรณ์เช่นสกิมเมอร์ (Skimmer) หรือใช้วัสดุซับน้ำมัน (Absorbent)
- เฝ้าระวังและติดตามคราบน้ำมันไม่ให้แพร่กระจายเข้าสู่บริเวณพื้นที่อ่อนไหว (Sensitivity Area)
- ห้ามใช้น้ำยาขจัดคราบน้ำมัน ยกเว้นได้รับอนุญาตจากกรมควบคุมมลพิษ โดยใช้แบบฟอร์มขออนุญาตตามเอกสารแนบที่ 3

#### 5.2.6. ยางมะตอย (Bitumen)

##### 5.2.6.1. คุณสมบัติ

- หนักกว่าน้ำ (ความถ่วงจำเพาะ SG 1 )
- อาจมีไอระเหยของไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $H_2S$ )
- ขณะรั่วไหลมีอุณหภูมิสูง เมื่อเย็นลงจะจับตัวเป็นก้อน

##### 5.2.6.2. กลยุทธ์ในการขจัด

- หยุดการรั่วไหลให้เร็วที่สุด
- เฝ้าระวังและติดตามคราบน้ำมันไม่ให้แพร่กระจายเข้าสู่บริเวณพื้นที่อ่อนไหว (Sensitivity Area)
- เก็บส่วนที่แข็งตัวโดยใช้อุปกรณ์การตักที่เหมาะสม (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารแนบที่ 10)

#### ตารางที่ 1 อันตรายและความเสี่ยงจากน้ำมัน

ชนิดของน้ำมัน	อันตรายและความเสี่ยง
น้ำมันเตา (Fuel Oil)	ติดไฟและสามารถระเบิดได้ สลายตัวได้ยาก อาจมีไอระเหยของไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $H_2S$ )
น้ำมันดีเซล (Diesel)	ติดไฟและสามารถระเบิดได้
น้ำมันก๊าดและน้ำมันเจ็ต เอ 1 (Kerosene and Jet A-1)	ติดไฟและสามารถระเบิดได้
น้ำมันแก๊สโซลีน (Gasoline)	ไวไฟและสามารถระเบิดได้ มีส่วนประกอบของเบนซีน (Benzene) ซึ่งมีข้อมูลบ่งชี้ว่าเป็นสารก่อมะเร็ง
น้ำมันหล่อลื่น (Lube Oil)	สลายตัวได้ยาก
ยางมะตอย (Bitumen)	สลายตัวได้ยาก หนักกว่าน้ำ

### 5.3. การกระจายตัวของน้ำมันที่รั่วไหล (Probable Fate of Spilled Oil)

เมื่อพิจารณาจากคุณสมบัติ น้ำมันแกสโซลีน น้ำมันก๊าด น้ำมันเจ็ตเอ 1 และน้ำมันดีเซลเป็นน้ำมันที่สามารถระเหยได้และสามารถสลายตัวได้อย่างรวดเร็ว โดยปกติจึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องกักเก็บหรือทำความสะอาด น้ำมันชนิดเบาสามารถที่จะกระจายตัวและสลายตัวไปในระยะเวลาอันสั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณการรั่วไหลและสภาวะคลื่นลมของแหล่งน้ำที่รั่วไหลนั้นๆ

สำหรับน้ำมันเตา และน้ำมันหล่อลื่น ซึ่งมีความเหนียวข้น มีการระเหยต่ำ สลายตัวได้ช้ามักลอยแผ่ปกคลุมผิวน้ำหรือจับตัวเป็นทาร์บอล (Tar Ball) จำเป็นต้องได้รับการจัดการที่เหมาะสม

#### ตารางที่ 2 คุณสมบัติการระเหยและการกระจายตัวของน้ำมัน

ชนิดของน้ำมัน	% การระเหย (Evaporated)	% การกระจายตัว (Dispersed)
น้ำมันเตา (Fuel Oil)	น้อยมาก	ต่ำมาก
น้ำมันดีเซล (Diesel)	25	75
น้ำมันก๊าดและน้ำมันเจ็ต เอ 1 (Kerosene and Jet A-1)	70	30
น้ำมันแกสโซลีน (Gasoline)	99.4	0.5

### 5.4. อุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันและการจัดหา (Oil Spill Equipment and Supplies)

คลังน้ำมันได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันไว้เพื่อให้มีความพร้อมสำหรับตอบสนองเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล เพื่อให้เหมาะสมกับความเสี่ยงทั้งด้านสิ่งแวดล้อมและสภาพแวดล้อมโดยรอบ โดยประเมินจากปัจจัยที่สำคัญต่างๆ เช่น ชนิดของน้ำมันที่มีโอกาสรั่วไหล ชนิดของเรือที่ใช้บรรทุกน้ำมัน และความเปราะบางของสภาพแวดล้อมทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพ และชุมชนที่อยู่โดยรอบ โดยอุปกรณ์ต่างๆ ได้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอตามแผนงาน R&I ที่กำหนดไว้ โดยมีรายการอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันดังเอกสารแนบที่ 5

ในขณะที่มีการสูบน้ำมัน จะต้องมั่นใจว่ามีเรือขจัดคราบน้ำมันและอุปกรณ์พร้อมใช้งานตลอดเวลา หากคลังน้ำมันไม่มีเรือขจัดคราบน้ำมันของตัวเอง หรือมีแต่ไม่พร้อมออกปฏิบัติการ หรือไม่ได้อยู่ประจำที่ทำ คลังน้ำมันจะต้องจัดเตรียมเรือสำรอง เช่นเรือรับเชือกหรือเรือลากจูง (Tug) ที่พร้อมเรียกใช้งานได้ตลอดเวลา และสามารถมาปฏิบัติงานที่หน้าท่าได้ภายในเวลา 30 นาทีหลังจากได้รับแจ้ง โดยมีหมายเลขติดต่อดังเอกสารแนบ 2

สำหรับการจัดหาเรือจากภายนอกเพื่อใช้ในการปฏิบัติการจัดการคราบน้ำมันนั้นต้องมีการประเมินความเสี่ยงและต้องมั่นใจว่าเป็นเรือที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล หากเป็นเรือที่ใช้เครื่องยนต์เบนซินจะต้องไม่ใช้ในพื้นที่ที่มีไอน้ำมัน

#### 5.5. การปฏิบัติการจัดการคราบน้ำมัน (Oil Spill Response Procedures)

เมื่อมีการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ น้ำมันที่รั่วไหลอาจเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนได้ ทั้งนี้ความเสียหายขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของน้ำมัน ตลอดจนลักษณะของสภาพแวดล้อมในบริเวณนั้น ซึ่งต้องมีการประเมินและดำเนินการตามกลยุทธ์ที่เหมาะสม โดยต้องมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เช่น ชนิดของน้ำมัน ปริมาณการรั่วไหล ทิศทางและความเร็วของกระแสน้ำ กระแสลม สภาพอากาศ กำลังคน และอุปกรณ์ที่มี การเลือกใช้ยุทธวิธีในการจัดการคราบน้ำมันนั้น สามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมของสถานการณ์ โดยมีลำดับความสำคัญของการปฏิบัติดังนี้

1. เพื่อความปลอดภัยของชีวิต (Safe Life)
2. เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันแผ่ขยายมากขึ้น (Control Spread)
3. เพื่อลดมลพิษที่จะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม (Protect the Environment)
4. เพื่อป้องกันพื้นที่อ่อนไหวในบริเวณนั้น (Protect the Sensitivity Area)

ทางเลือกในการจัดการคราบน้ำมัน สามารถเลือกวิธีหนึ่งวิธีใด หรืออาจใช้ร่วมกันหลายวิธีก็ได้ ซึ่งได้แก่

##### 5.5.1. การเฝ้าติดตามและประเมินสถานการณ์ (Monitor and Evaluate or Leave Alone)

ติดตามการเคลื่อนตัวของคราบน้ำมัน หากการรั่วไหลเกิดในทะเล และทิศทางการเคลื่อนที่ของคราบน้ำมันมีแนวโน้มว่าจะไม่เคลื่อนตัวเข้าสู่ฝั่งหรือบริเวณที่มีความสำคัญทางสิ่งแวดล้อมหรือทางเศรษฐกิจ ทั้งนี้ต้องมีการติดตามอย่างเหมาะสมเพื่อให้มั่นใจว่าคราบน้ำมันได้ย่อยสลายไปตามกระบวนการทางธรรมชาติในทะเล ทั้งนี้จะต้องมีการปรึกษาหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

##### 5.5.2. การใช้สารเคมีจัดการคราบน้ำมัน (Use of Dispersant)

ใช้สารเคมีจัดการคราบน้ำมัน เพื่อให้คราบน้ำมันแตกตัวเป็นหยดเล็กๆ ซึ่งจะช่วยให้คราบน้ำมันสามารถถูกย่อยสลายไปโดยเร็วโดยกระบวนการทางธรรมชาติ การใช้สารเคมีนี้ ควรทำเมื่อการปฏิบัติการใช้ทุ่นกักคราบน้ำมันไม่ได้ผลหรือไม่ทันการณ์ซึ่งจะเป็นผลดีต่อสภาพแวดล้อม การใช้สารเคมีจัดการคราบน้ำมันจะได้ผลดีกับคราบน้ำมันหลังเกิดการรั่วไหลใหม่ๆ ทั้งนี้การใช้สารเคมีจัดการคราบน้ำมันจะต้องไม่ใช้ในพื้นที่ที่มีระดับความลึกไม่เกิน 10 เมตร และจะต้องขออนุญาตจากกรมควบคุมมลพิษก่อนการใช้งาน

#### 5.5.3. การกักและจัดเก็บ(Containment and Recovery)

กักด้วยพุนกักรับน้ำมันและดูดคราบน้ำมันจากผิวน้ำ โดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ ณจุดเกิดเหตุ เพื่อลดการแพร่กระจายของคราบน้ำมันออกเป็นบริเวณกว้าง พุนกักน้ำมันอาจวางสำหรับป้องกันพื้นที่สำคัญทั้งด้านสิ่งแวดล้อมหรือด้านเศรษฐกิจ เพื่อป้องกันมิให้คราบน้ำมันเข้าไปทำความเสียหายต่อบริเวณดังกล่าว ทั้งนี้ประสิทธิภาพของการปฏิบัติการด้วยพุนกักรับน้ำมันและสกิมเมอร์ขึ้นอยู่กับปัจจัยแวดล้อม เช่น กระแสน้ำ กระแสลม คลื่น และสภาพอากาศ เป็นต้น

นอกจากนี้แล้ววัสดุดูดซับน้ำมัน (Absorbent) ยังสามารถใช้ในการขจัดคราบน้ำมันจากผิวน้ำ โดยเฉพาะเมื่อคราบน้ำมันมีปริมาณไม่มากนัก หรือใช้ในการทำความสะอาดในขั้นตอนสุดท้ายของการปฏิบัติการ

#### 5.5.4. การย่อยสลายทางชีวภาพ (Biodegradation)

คือกระบวนการย่อยสลายคราบน้ำมันโดยแบคทีเรียและจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ เมื่อมีคราบน้ำมันจุลินทรีย์กินคราบน้ำมันจะขยายตัวอย่างรวดเร็วโดยอาศัยคาร์บอนจากคราบน้ำมัน ทั้งนี้อัตราการย่อยสลายขึ้นอยู่กับชนิดของน้ำมัน ปริมาณออกซิเจนและสารอาหารในน้ำ ตลอดจนอุณหภูมิของแหล่งน้ำนั้นๆ

#### 5.5.5. การบำบัดทางชีวภาพ (Bioremediation)

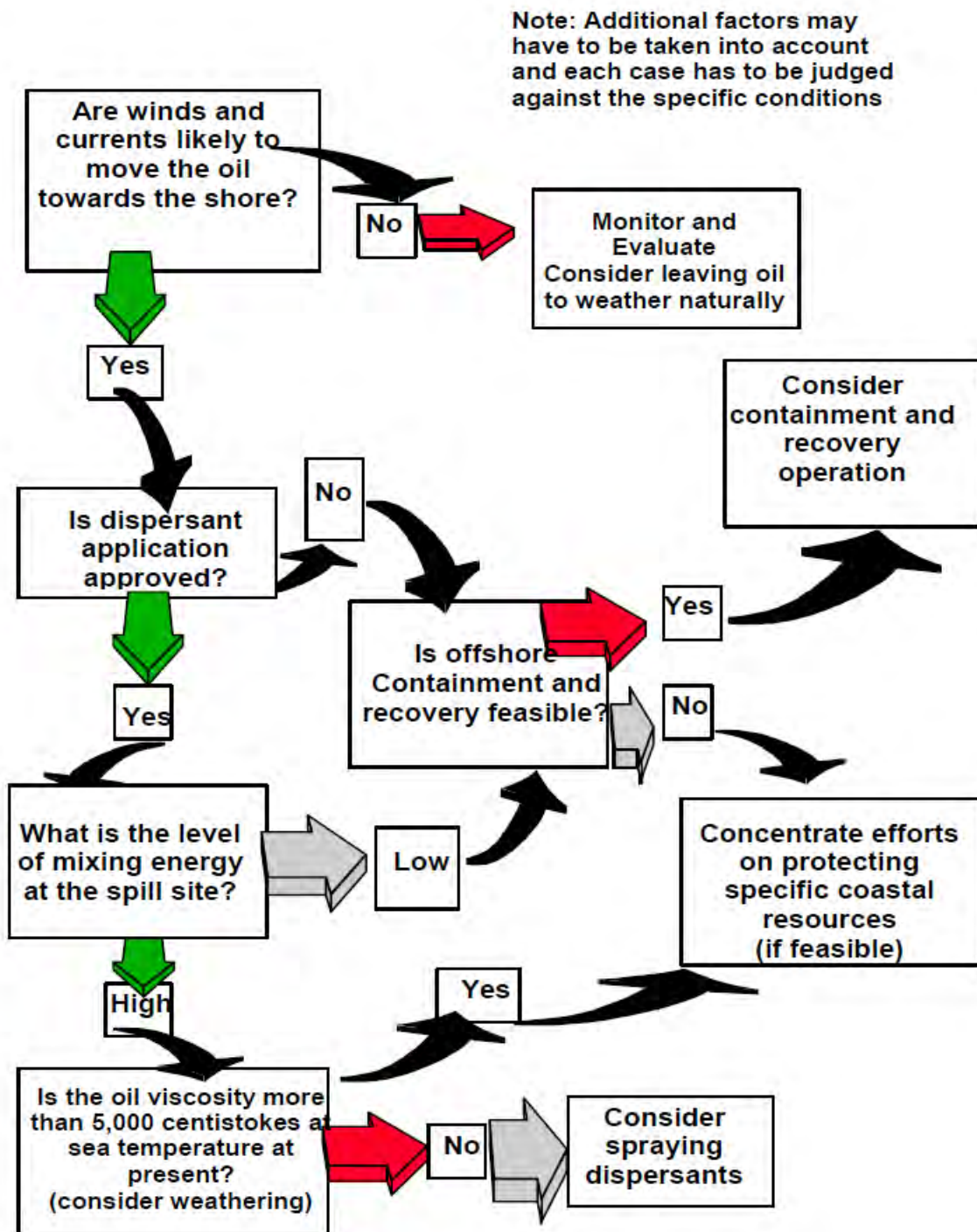
คือการเติมสารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของแบคทีเรียและจุลินทรีย์ลงบนคราบน้ำมันที่กักเก็บไว้ เพื่อเพิ่มอัตราการย่อยสลายทางชีวภาพ

คลังน้ำมันยังได้จัดทำแผนที่แสดงพื้นที่อ่อนไหว (Sensitivity Map) ซึ่งได้มีการประเมินพื้นที่สำคัญต่างๆที่อาจได้รับผลกระทบและจำเป็นจะต้องได้รับการป้องกันเมื่อเกิดเหตุน้ำมันรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ ดังรายละเอียดในเอกสารแนบที่ 6

นอกจากนี้คลังน้ำมันยังได้สมมติเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลในสภาพแวดล้อมต่างๆ เช่นขณะนำขึ้นและขณะนำลง รวมไปถึงกรณีน้ำมันรั่วไหลขั้นวิกฤติ (Worst Case Scenario) เพื่อวางแผนการควบคุมและป้องกันพื้นที่ที่อาจจะได้รับผลกระทบได้มีประเมิน ไว้รวมถึงแผนการใช้พุนกักน้ำมันในการป้องกันน้ำมันรั่วไหลดังรายละเอียดในเอกสารแนบที่ 7

### แผนภาพที่ 4 General Spill Response Decision Guide





ตารางที่ 3 แผนปฏิบัติการจัดการคราบน้ำมันเตาและน้ำมันเหนียวข้น (Black Oil Spill)

แผนปฏิบัติการ	ผู้ปฏิบัติ
- สั่งหยุดการปฏิบัติงานสูบน้ำมันระหว่างเรือกับท่าทั้งหมด รวมถึงการทำบลาลาสท์และดี-บัลลาสท์ของเรือ	- ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (Incident Commander)
- ออกคำสั่งให้ปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉินขจัดคราบน้ำมันระดับที่ 1	- ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (Incident Commander)
- แจ้งเหตุเบื้องต้นไปยังกรรมการบริหารฝ่ายปฏิบัติการ, MTA, Supply Operations Manager และหน่วยงานราชการท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง	- ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (Incident Commander)
<b>หมายเหตุ : ต้องให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานเป็นลำดับแรก และผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE ให้เหมาะสม</b>	
- นำอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันทุกชนิด และกำลังพลไปยังจุดเกิดเหตุ	- ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (On Scene Commander)
- กางทุ่นกักน้ำมัน เพื่อจำกัดการแพร่กระจายของน้ำมันที่รั่วไหล กางทุ่นกักน้ำมันเพิ่มเติมหรือปรับย้ายตำแหน่งตามสถานการณ์	- หน่วยปฏิบัติการชายฝั่ง (Shore Response Team)
- นำอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันวางในตำแหน่งที่กำหนดตามแผนกลยุทธ์	- หน่วยปฏิบัติการชายฝั่ง (Shore Response Team)
- ดำเนินการขจัดคราบน้ำมัน	- หน่วยปฏิบัติการชายฝั่ง (Shore Response Team)
- แจ้งเหตุการณ์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกบริษัท รวมถึงการร้องขอความช่วยเหลือ	- ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (Incident Commander)
- ประเมินปริมาณของน้ำมันที่รั่วไหล และประเมินสถานการณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน	- ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (On Scene Commander)
- บันทึกเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้น	- เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม (Control Room Operator)
- แจ้งยกระดับเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลเป็นระดับที่ 2 หรือ 3	- ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (Incident Commander)
- แจ้งหน่วยงานราชการท้องถิ่นและพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ	- เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม (Control Room Operator)
- รายงานสถานการณ์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นระยะ	- ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (IC)

ตารางที่ 4 แสดงแผนปฏิบัติการขจัดคราบน้ำมันใส (White Oil Spill)

แผนปฏิบัติการ	ผู้ปฏิบัติ
---------------	------------

- สั่งหยุดการปฏิบัติงานสูบน้ำมันระหว่างเรือกับท่าทั้งหมด รวมถึงการทำบัสลาสท์และดี-บัลลาสท์ของเรือ	- ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (Incident Commander)
- ออกคำสั่งให้ปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉินจัดคราบน้ำมันระดับที่ 1	- ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (Incident Commander)
- แจ้งเหตุเบื้องต้นไปยังกรรมการบริหารฝ่ายปฏิบัติการ, MTA, Supply Operations Manager และหน่วยงานราชการท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง	- ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (Incident Commander)
<b>หมายเหตุ : ต้องให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานเป็นลำดับแรก และผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE ให้เหมาะสม</b>	
- ปิดกั้นพื้นที่บริเวณที่มีคราบน้ำมันและควบคุมไม่ให้มีแหล่งกำเนิดประกายไฟ รวมถึงติดป้ายเตือนอันตรายหากสามารถทำได้	- ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (On Scene Commander)
- ตรวจสอบวัดปริมาณไอระเหยที่สามารถติดไฟหรือระเบิดได้ในบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากเหตุน้ำมันรั่วไหล เพื่อแจ้งเตือนอันตรายต่อประชาชนในพื้นที่นั้น	- เจ้าหน้าที่ตรวจวัดก๊าซ (Authorized Gas Tester)
- นำอุปกรณ์จัดคราบน้ำมันทุกชนิด และกำลังพลไปยังจุดเกิดเหตุ	- ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (On Scene Commander)
- เคลื่อนย้ายผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการไปยังพื้นที่ปลอดภัย	- หน่วยปฏิบัติการชายฝั่ง (Shore Response Team)
- นำอุปกรณ์จัดคราบน้ำมันวางในตำแหน่งที่กำหนดตามแผนกลยุทธ์	- หน่วยปฏิบัติการชายฝั่ง (Shore Response Team)
- ดำเนินการจัดคราบน้ำมัน หรือเฝ้าติดตามและประเมินสถานการณ์	- หน่วยปฏิบัติการชายฝั่ง (Shore Response Team)
- แจ้งเหตุการณ์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกบริษัท รวมถึงการร้องขอความช่วยเหลือ	- ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (Incident Commander)
- ประเมินปริมาณของน้ำมันที่รั่วไหล และประเมินสถานการณ์ในการจัดคราบน้ำมัน	- ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (On Scene Commander)
- บันทึกเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้น	- เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม (Control Room Operator)
- แจ้งยกระดับเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลเป็นระดับที่ 2 หรือ 3	- ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (Incident Commander)
- แจ้งหน่วยงานราชการท้องถิ่นและพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ	- เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม (Control Room Operator)

- รายงานสถานการณ์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นระยะ	- ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (Incident Commander)
--	--

ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้ครบถ้วนก่อนการปฏิบัติงาน นอกเหนือจาก PPE ขั้นพื้นฐานเช่น หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย, แว่นตานิรภัยและเสื้อสะท้อนแสงแล้ว PPE อื่นๆ จะต้องสวมใส่ให้เหมาะสมกับลักษณะงานเช่น

- สวมเสื้อชูชีพขณะปฏิบัติงานชายฝั่ง หน้าท่า หรือบนเรือขจัดคราบน้ำมัน แนะนำขั้นต่ำเป็นเสื้อชูชีพ 150N Lifejacket หรือตามมาตรฐาน SOLAS
  - สวมถุงมือกันสารเคมีหากจำเป็นต้องสัมผัสกับน้ำมัน เช่นถุงมือ Nitrile มาตรฐานขั้นต่ำจะเป็น Class 1 cut resistance สำหรับงานทั่วไปให้ใช้ถุงมือมาตรฐานขั้นต่ำจะต้องเป็น Class 3 cut resistance
  - สวมชุดป้องกันสารเคมี หากจำเป็นต้องสัมผัสกับน้ำมัน
  - ควรสวมอุปกรณ์ป้องกันการเสียง หากต้องทำงานกับอุปกรณ์ที่มีเสียงดังติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน เช่น power pack ของ skimmer
- ทั้งนี้ให้อ้างอิงถึง การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) (OD-W454)

#### 5.6. การจัดการน้ำมันที่จับเก็บได้และขยะปนเปื้อนคราบน้ำมัน (Oil and Waste Storage Disposal)

น้ำมันที่กักเก็บได้จะต้องมีการจัดการอย่างเหมาะสม โดยอาจจะถ่ายจาก fast tank ไปยัง slop tank หรือถัง 200 ลิตร เพื่อรอขั้นตอนการตรวจสอบและกำจัด สำหรับวัสดุดูดซับน้ำมันและสิ่งปนเปื้อนคราบน้ำมันอื่นๆ ให้รวบรวมบรรจุใส่ถัง 200 ลิตร และปิดสลากแสดงรายละเอียดให้ชัดเจนเพื่อรอการนำไปกำจัดต่อไป

บริษัทที่รับกำจัดขยะปนเปื้อนคราบน้ำมันจะต้องเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบกิจการอย่างถูกต้องตามกฎหมายจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยบริษัทที่มีสัญญารับกำจัดขยะปนเปื้อนคราบน้ำมันกับคลังน้ำมันมีรายชื่ออยู่ในเอกสารแนบ 2

#### 5.7. การเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน (Equipment Mobilization)

ในการปฏิบัติการขจัดคราบน้ำมันที่รั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำนั้น มีความจำเป็นที่จะต้องเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันจากพื้นที่ที่จับเก็บในคลังน้ำมันลงไปยังแม่น้ำหรือเรือขจัดคราบน้ำมัน ซึ่งการปฏิบัติการดังกล่าวมีความเสี่ยงจากการเคลื่อนย้ายและยกอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน รวมไปถึงสภาพพื้นที่ปฏิบัติการซึ่งอาจมีสภาพไม่ปลอดภัย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องกำหนดพื้นที่และวิธีการให้ชัดเจน โดยคลังน้ำมันของนนทรีได้กำหนดพื้นที่สำหรับการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันดังนี้

1. ท่าเรือ 1 (24B)

2. ท่าเรือ 3 (24A)

การเคลื่อนย้ายอุปกรณ์จัดคราบน้ำมันจากพื้นที่จัดเก็บให้วางอุปกรณ์ลงบนพาเลท (Pallet) ผู้กมดให้มันคงแล้วใช้รถโฟร์คลิฟท์หรืออุปกรณ์สำหรับยก ทำการยกขึ้นวางบนรถกระบะหรือรถขนส่งอื่นๆ แล้วเคลื่อนย้ายไปยังท่าเรือที่กำหนด เมื่อไปถึงแล้วให้ใช้รถโฟร์คลิฟท์ตักลงก่อนเคลื่อนย้ายไปยังหน้าท่า

ส่วนการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์จัดคราบน้ำมันจากหน้าท่าลงเรือจัดคราบน้ำมัน ให้ใช้ตาข่ายสำหรับยกของ (Lifting net) ห่อหุ้มอุปกรณ์ ผู้กมดให้มันคง แล้วใช้รถที่หน้าท่าในการเคลื่อนย้าย โดยให้ปฏิบัติตาม OD-W909 การใช้อุปกรณ์สำหรับยกอุปกรณ์ Lifting & Hoisting)

ในกรณีที่จำเป็นจะต้องเคลื่อนย้ายอุปกรณ์จัดคราบน้ำมันในพื้นที่อื่นๆ หรือด้วยวิธีการอื่นที่ไม่ได้กำหนดไว้ จะต้องมีการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) และมาตรการควบคุมป้องกัน (Mitigation) ก่อนปฏิบัติงาน

## 6. การยุติการปฏิบัติการ (TRANSITION TO NORMAL OPERATION)

ผู้บัญชาการเหตุการณ์เป็นผู้ออกคำสั่งให้หยุดปฏิบัติการ หากพิจารณาเห็นว่าการปฏิบัติการจัดคราบน้ำมันสำเร็จลุล่วงแล้ว หลังจากยุติการปฏิบัติการแล้ว สิ่งที่ต้องดำเนินการต่อไปคือ

- ทำความสะอาดอุปกรณ์จัดคราบน้ำมันต่างๆ ทำการซ่อมบำรุง และนำเข้าที่เก็บ

- จัดหาวัสดุดูดซับน้ำมันและวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ เพื่อทดแทนส่วนที่ได้ใช้ไป
- ทำความสะอาดและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ปฏิบัติงานและพื้นที่ชั่วคราวที่ใช้จัดเก็บคราบน้ำมันและสิ่งปนเปื้อนน้ำมัน
- จัดเตรียมรายงานผลการปฏิบัติการ ซึ่งสามารถใช้อ้างอิงในการเรียกค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการและใช้เป็นข้อมูลในการทบทวนการปฏิบัติการและปรับปรุงแผนฉุกเฉิน

## 7. การทดสอบแผนและอุปกรณ์ (TESTING OF OSRP AND EQUIPMENT)

อุปกรณ์ขจัดครบน้ำมันควรจะต้องได้รับการทดสอบการใช้งานเป็นประจำทุกปี ทั้งนี้การฝึกซ้อมการขจัดครบน้ำมันนั้นไม่ควรจำกัดขอบเขตการฝึกซ้อมเฉพาะพื้นที่หน้าท่าเรือ แต่ควรพิจารณาให้ครอบคลุมไปถึงเหตุการณ์ที่อยู่นอกเขตหน้าท่าเรือด้วย โดยต้องพิจารณาองค์ประกอบของกระแสน้ำและสภาพแวดล้อมเพื่อให้การสมมติเหตุการณ์สมจริง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานขจัดครบน้ำมันมีทักษะในการปฏิบัติอย่างเพียงพอ ทั้งนี้การฝึกซ้อมการขจัดครบน้ำมันได้ถูกกำหนดไว้ในแผนงาน HSSE&SP Activity ของคลังน้ำมัน

การทดสอบแผนฉุกเฉินการขจัดครบน้ำมันได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดใน Shell HSSE & SP Control Framework ในหัวข้อ Spill Preparedness and Response Specification ดังนี้

	ระดับ1 (TIER 1)	ระดับ2 (TIER 2)	ระดับ3 (TIER 3)
Notification	6 เดือน	12 เดือน	12 เดือน
Tabletop	12 เดือน	24 เดือน	36 เดือน
Equipment Deployment	12 เดือน	24 เดือน	36 เดือน
Country/ Multi-country	N/A	N/A	36 เดือน

โดยการทดสอบแผนฉุกเฉินการขจัดครบน้ำมันตาม Exercise Criteria – Control Framework Requirement มีรายละเอียดในเอกสารแนบ 11

สำหรับการตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์ขจัดครบน้ำมันเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนงาน R&I plan ของคลังน้ำมัน

## 8. การส่งต่อการบัญชาการเหตุฉุกเฉิน (TRANSFER OF COMMAND)

เมื่อผู้บัญชาการเหตุการณ์ประเมินสถานการณ์แล้วเห็นว่า คลังน้ำมันไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ไว้ได้ด้วยขีดความสามารถเฉพาะของคลังน้ำมัน ตามแผนฉุกเฉินนี้ และขอยกระดับภาวะฉุกเฉินเข้าสู่ระดับที่สูงขึ้น โดยการแจ้งให้กรรมการบริหารฝ่ายปฏิบัติการ (Distribution Operations Manager Thailand) จัดตั้ง Incident Management Team (IMT) ขึ้น ผู้บัญชาการเหตุการณ์ ต้องจัดเตรียมข้อมูลสรุปย่อเหตุการณ์ฉุกเฉินเพื่อสื่อสารและส่งต่อการบัญชาการให้กับ IMT สารสำคัญประกอบด้วย

- เหตุและจุดที่เกิดเหตุ
- สถานการณ์ของเหตุฉุกเฉิน ณ เวลาที่รายงาน
- สิ่งที่ได้ทำไปแล้วในการควบคุมสถานการณ์
- แผนที่จะดำเนินการต่อไป

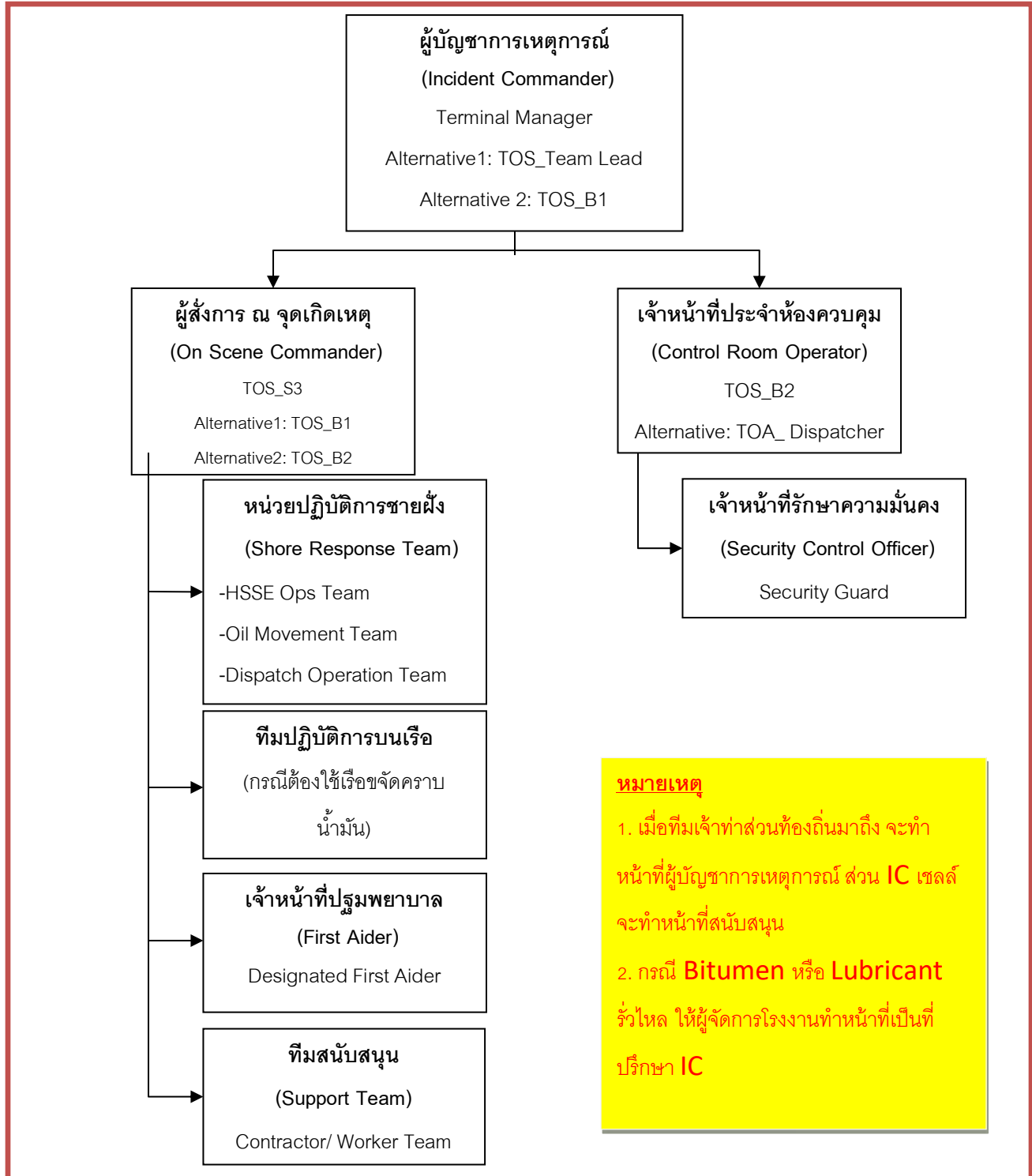
การส่งต่อการบัญชาการให้ใช้แบบฟอร์ม ICS 201



## รายการเอกสารแนบ (APPENDICES)

เอกสารแนบ	ชื่อเอกสารแนบ
1	หน่วยปฏิบัติการจัดการคราบน้ำมันระดับที่ 1 (Tier 1 Terminal Organization)
2	หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อในกรณีฉุกเฉิน (Emergency Contact Number)
3	แบบฟอร์มรับแจ้งเหตุ (Oil Spill Notification Form)
4	ข้อมูลคลังน้ำมันเบื้องต้น (Facility Information/ Fast Facts)
5	รายการอุปกรณ์จัดการคราบน้ำมัน (List of Oil Equipment and supplies)
6	พื้นที่อ่อนไหวของคลังขนนทรี (CNS Terminal Sensitivity Map)
7	สมมติเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Scenario)
8	Unit Log (ICS 214) and ICS 201
9	ความเสี่ยงของการใช้เรือจัดการคราบน้ำมัน (Risk Assessment On The Use Of The Spill Boat)
10	ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อขมดอยรั่วไหล (Guidelines for Spills and Leaks of Bitumen)
11	Exercise Criteria – Control Framework Requirement
12	การขอใช้งานอุปกรณ์จัดการคราบน้ำมัน IESG : BASC
13	T&S NOTIFICATION AND INVESTIGATION PROCESS

## เอกสารแนบที่ 1 หน่วยปฏิบัติการขจัดคราบน้ำมันระดับที่ 1 (Tier 1 Terminal Organization)



## เอกสารแนบที่ 2 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อในกรณีฉุกเฉิน (Emergency Contact Number)

## หมายเลขโทรศัพท์ภายในคลังขออนนทรี (CNS Internal Contact)

Position	Name	Internal No.	Mobile No.
			4
TOS (on duty)			4
Terminal Manager CNS			5
CNS TOS Lead (Ops)			6
CNS TOS Lead (HSSE Ops)			6
CNS TOS Lead (Dispatch)			3
CNS TOS (HSSE Ops)			1

## หมายเลขโทรศัพท์ผู้บริหาร Trading &amp; Supply (T&amp;S LT Contact List)

Position	Name	Internal No.	Mobile No.
Distribution Operations Manager Thailand			01
Road Transport Manager – TH			00
Terminal Manager – CNS/MR			95
Mgr. Distribution Ops Support Thailand			61
Supply Operations Manager TH			90
Mgr Supply Thailand			7
Fuel PQ Excellence Lead			84
Pricing and Business Development Manager			88
HSSE Advisor Thailand			81
Senior FA Mobility and Distribution TH			94
Finance Advisor Mobility TH			26
Senior Facility Engineer			61
Senior Marine Technical Advisor			25

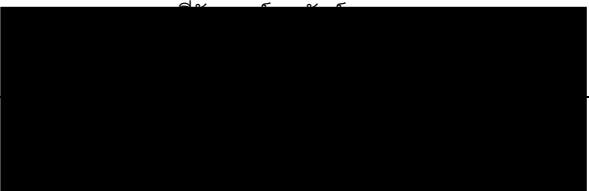
## หมายเลขโทรศัพท์ภายในอื่นๆที่สำคัญ (Other Contacts)

Position	Name	Internal No.	Mobile No.
<b>HSSE Advisor</b>			
Country HSSE Manager			
Professional Safety Officer			
<b>Corporate Relations</b>			
Head CR, Thailand			
SI Advisor			
Corporate & Internal Comms Adviser			
<b>Lubricant Supply Chain</b>			
Supply Hub LSC Mgr - SEA			
Plant Manager			
HSSE Advisor – Thailand (LSC)			
Quality Manager			
Maintenance Manager			
<b>Construction and Road</b>			
Bitumen Operations Manager - TH			
Site Manager - Bitumen			
Site Manager - Composite			
HSSE Manager			
<b>Soil and Ground Water Specialist</b>			
Program Manager, SGW			
<b>Facility Engineering</b>			
Senior Facility Engineer			
Senior RI Engineer			
Project Manager			
Project Manager			
<b>Distribution Operation Support</b>			
Mgr. Distribution Ops Support Thailand			51


DOS Advisor			
DOS Advisor			
Facilities Contract Holder			
Facilities Permits and License Holder			
Facilities Permit & License Holder Support			
Sr. Operations Maintenance Coordinator			
Operations Maintenance Coordinator			
Social Performance Coordinator			
Facilities Permit & License Holder Support			
Emergency Response Coordinator (ERC)			
DOS Advisor			
Shell Notification System (SNS) Coordinator			
SNS initiator			
SNS sub-initiator			
SHELL's STASCO			
Company's 24hour Emergency Line			
International Oil Spill Resource Contact			
Oil Spill Response Limited			
No. 2, Jalan Samulun Singapore 629120			

#### หมายเลขโทรศัพท์ภายนอกที่สำคัญ(External Contact)

หน่วยงาน	หมายเลขโทรศัพท์
ศูนย์ความปลอดภัยทางน้ำ	1199
สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	199
สถานีดับเพลิงคลองเตย	0 2258 2094
สถานีดับเพลิงทุ่งมหาเมฆ	0 2286 0142, 0 2286 0140
สถานีดับเพลิงบ่อนไก่	0 2251 1443, 0 2251 1157
สถานีดับเพลิงบางรัก	0 2234 8847, 0 2234 8848
โรงพยาบาลพญาไท2 (Call Center Emergency)	0 2270 0124

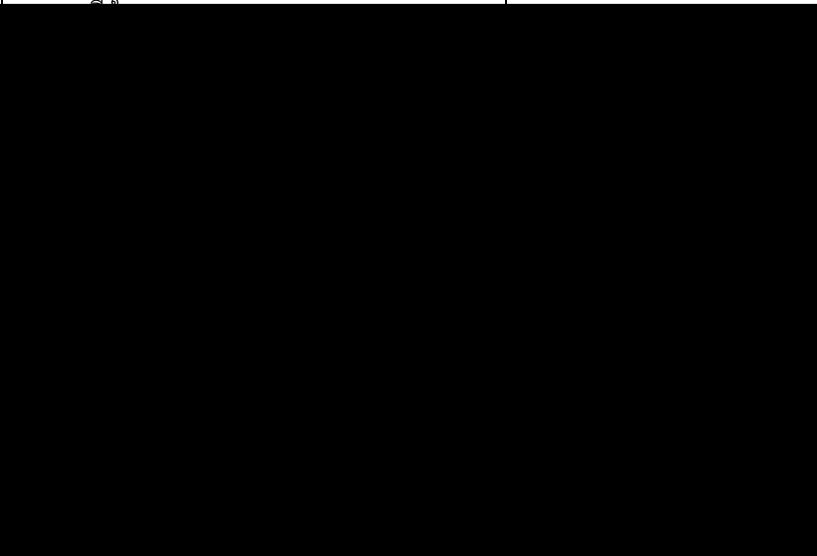
โรงพยาบาลพญาไท2 (Call Center)	1772
ศูนย์เฝ้าระวัง (ศูนย์เฝ้าระวังสำหรับต่างจังหวัด)	1669
สถานีตำรวจนครบาลทุ่งมหาเมฆ	0 2287 3004-6, 0 2286 0717
สถานีตำรวจนครบาลท่าเรือ	0 2249 8888-90
กองปราบปราม	1195
ตำรวจทางหลวง	1193
ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร	1197
สายด่วนกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	1784
ศูนย์จรวจอุบัติเหตุ จส.100	1137
FPT 01	02 929 5555, 02 574 6180
FPT 02	02 240 0166, 02 240 0167
เรือรับเชื้อ	08 0732 0258, 08 4269 7406, 06 1492 3282 (owner)
เรือทัก(Tug) ศรีสมบุญ	09 9120 9977
บริษัทรับกำจัดขยะปนเปื้อนน้ำมัน - SCI Eco Services Co., Ltd	
บริษัทขนส่ง KPS	
บริษัทขนส่ง ไพรินแดง	

## หมายเลขโทรศัพท์ชุมชนรอบคลัง (Community Contact)

หน่วยงาน	ชื่อ	หมายเลขโทรศัพท์
ประธานชุมชนวัดคลองเตยใน 1		
ประธานชุมชนวัดคลองเตยใน 2		
ประธานชุมชนวัดคลองเตยใน 3		
วัดคลองเตยนอก		
วัดคลองเตยใน		
โรงเรียนวัดคลองเตย		
ศูนย์เด็กก่อนวัยเรียน		
ประธานชุมชนคลองเตยนิเวศน์		
บางกอกโพสต์		

คอลเกต	-	02 249 0451-62
--------	---	----------------

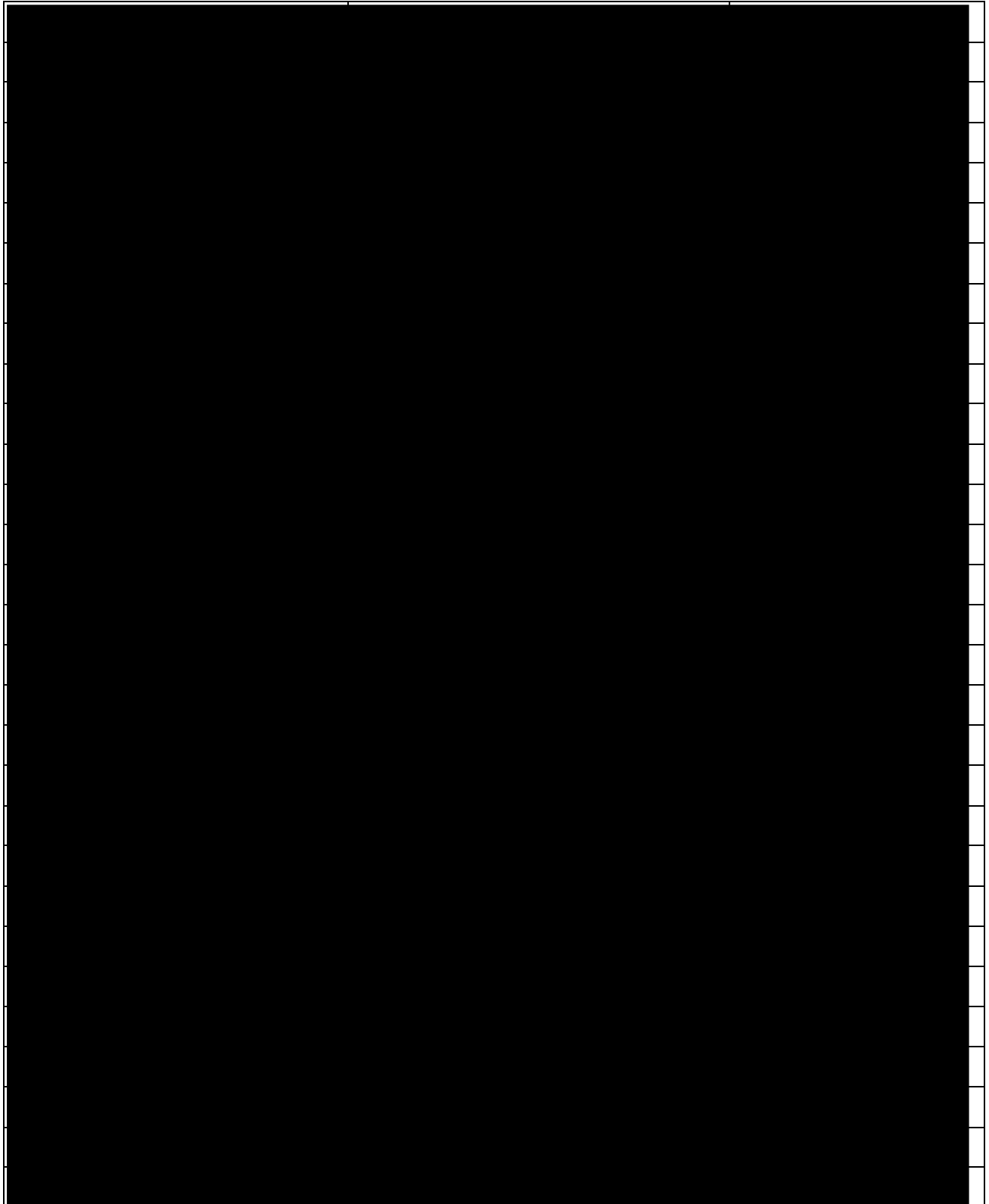
หมายเลขโทรศัพท์เพื่อขอกำลังสนับสนุน

หน่วยงาน	ชื่อผู้ติดต่อ	หมายเลขโทรศัพท์
<b>หน่วยงานราชการ</b>		
กรมเจ้าท่า (Marine Department) (สนับสนุนหน่วยปฏิบัติการตามแผนชาติ)	สายด่วน	1199 (24 ชั่วโมง)
	กองนำร่อง	0 2233 3790 (24 ชั่วโมง)
	สำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	0 2234 3832
กองทัพเรือ (Royal Thai Navy) (สนับสนุนหน่วยปฏิบัติการตามแผนชาติ)	ศูนย์ปฏิบัติการกองทัพเรือ	0 2475 4521 (24 ชั่วโมง)
	สายด่วน	1696
กรมควบคุมมลพิษ	สายด่วน	1650
	สำนักจัดการส่วนปฏิบัติการสารเคมี กากของเสีย และสารอันตราย	02 298 2386-87 (เวลาราชการ)
<b>หน่วยงานภายในคลังน้ำมัน</b>		
Srisarun Engineering (กำลังสนับสนุน 10-15 นาย)		
SDB (กำลังสนับสนุน 10-15 นาย)		
SPIE (กำลังสนับสนุน 3-5นาย)		
KMJ (กำลังสนับสนุน 10-15 นาย)		
Tantawan (กำลังสนับสนุน 3-5นาย)		

ตารางแสดงรายชื่อผู้มีหน้าที่ตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

รายชื่อตามแผนฉุกเฉิน	ตำแหน่ง	หมายเลขโทรศัพท์
ผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้น (Initial Incident Commander)		
เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม (Control Room Operator)		
หัวหน้าทีมระงับเหตุเบื้องต้น (On Scene Commander, First Intervention Team Lead)		
ทีมระงับเหตุเบื้องต้น (First Intervention Team)		





	QC	
	QC	
	QC	
	QC	
	QC	
	Automation Loading	
	Automation Loading	
	Automation Loading	
	Automation Loading	
	Automation Loading	
เจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง(Fire Pump Operator)		
	Emergency Response	
	Emergency Response	
	Emergency Response	
	Emergency Response	
ทีมสนับสนุน (Support Team)		
	CNS TOA (HSSE Ops)	
	CNS TOS (HSSE Ops)	
	Maintenance HSSE	
	HSSE Operator	
	Warehouse Operator	
	Terminal Maintenance Group	
เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล (Designed First Aider)		
รายชื่อเจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาลให้อ้างอิงรายชื่อตามแผนฉุกเฉินทางการแพทย์ MERP (ERP Appendix 11)		

ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของคลังน้ำมันจะต้องมีสมาชิกอย่างน้อย 14 คน ในการระงับเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น (Incipient Firefighting) ซึ่งประกอบไปด้วย

- ผู้บัญชาการเหตุการณ์เบื้องต้น (Initial Incident Commander) 1 นาย
- เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม (Control Room Operator) 1 นาย
- หัวหน้าทีมระงับเหตุเบื้องต้น (First Intervention Team Lead) 1 นาย
- ทีมระงับเหตุเบื้องต้น (First Intervention Team) 9 นาย
  - ER Team 3 นาย
  - QC 3 นาย
  - Assistance Tankfarm Team 2 นาย
  - Jetty Operator 1 นาย
- เจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump Operator) 1 นาย
- เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล (First Aider) 1 นาย

ทั้งนี้ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินคือผู้ที่กำลังปฏิบัติงานในกะนั้นๆ

## เอกสารแนบที่ 3 แบบฟอร์มรับแจ้งเหตุ (Oil Spill Notification Form)

## แบบฟอร์มรับแจ้งเหตุของกรมเจ้าท่า (Marine Department Notification Form)

1. ชื่อผู้แจ้งเหตุ.....
2. หมายเลขโทรศัพท์.....  
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อกลับได้.....  
.....
3. วันที่พบเห็นคราบน้ำมัน.....เวลา.....  
วันที่เกิดเหตุ.....เวลา.....  
ระยะเวลาที่รั่วไหล.....ชั่วโมง
4. พื้นที่ที่พบเห็นคราบน้ำมัน.....  
สถานที่ที่พบคราบน้ำมัน.....ซอย.....ถนน.....  
ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....  
สิ่งสังเกตที่อยู่ใกล้ที่สุด.....  
ละติจูด.....ลองจิจูด.....
5. ต้นเหตุของการรั่วไหล  
☐ เรือชนกัน ☐ เรือร่ว ☐ เรือจม  
☐ คลังน้ำมัน ☐ แท่นขุดเจาะน้ำมัน ☐ ท่อส่งน้ำมัน  
☐ ไม่ทราบสาเหตุ ☐ สาเหตุอื่น ๆ (ระบุ).....
6. รายละเอียดเรือ  
ชื่อเรือ.....ประเภทเรือ.....  
ชื่อเจ้าของเรือ หรือตัวแทนเรือ.....  
ความเสียหายของเรือ.....
7. ชนิด ลักษณะและปริมาณของคราบน้ำมัน.....  
☐ น้ำมันดิบชนิด.....ปริมาณ.....  
☐ น้ำมันเตาชนิด.....ปริมาณ.....  
☐ น้ำมันอื่น ๆ (ระบุ).....ปริมาณ.....

ลักษณะของคราบน้ำมัน

☐ หนา สีดำ

☐ บาง สีดำหรือสีน้ำตาล

☐ บาง สีรุ้ง/เงิน

☐ กระจายเป็นหย่อม ๆ

8. คราบน้ำมันครอบคลุมพื้นที่กว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร

9. กระแสน้ำ ทิศทาง.....ความเร็ว.....

กระแสนลม ทิศทาง.....ความเร็ว.....

สภาพอากาศและทัศนวิสัย.....

10. มีการดำเนินการเพื่อแก้ไขสถานการณ์แล้วอย่างไรบ้าง.....

11. ผู้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บ

☐ มี จำนวนผู้เสียชีวิต.....คน

☐ จำนวนผู้บาดเจ็บ.....คน ลักษณะของการบาดเจ็บ.....

☐ ไม่มี

12. ต้องการความช่วยเหลือใดเป็นการเร่งด่วน.....

13. ผู้รับแจ้งเหตุ.....หน่วยงาน.....

หมายเลขโทรศัพท์.....โทรสาร.....

เวลา.....น.

## แบบฟอร์มขออนุญาตใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน(Dispersant Usage Permit Form)

คพ01.

กรมควบคุมมลพิษ  
คำขออนุญาตใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน

เขียนที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรียน อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

หน่วยงาน.....

ขออนุญาตใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมันชนิด.....

เพื่อขจัดคราบน้ำมันที่รั่วไหลจากสาเหตุ.....

สถานที่เกิดเหตุ.....

พิกัด.....

วันที่เกิดเหตุ.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....

ชนิดน้ำมันที่รั่วไหล.....ปริมาตร.....ลิตร.....

น้ำมันรั่วไหลมาแล้ว.....วัน โดยทางหน่วยงานมีความประสงค์ในการใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมันชนิดดังกล่าว

ข้างต้นเพื่อขจัดคราบน้ำมันบริเวณ.....

จำนวน.....ลิตร โดยวิธี.....

ลงชื่อ.....ผู้ยื่นคำขอ

(.....)

ตำแหน่ง .....

สถานที่ติดต่อของผู้ยื่นคำขอ.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....

Pager.....e-mail.....

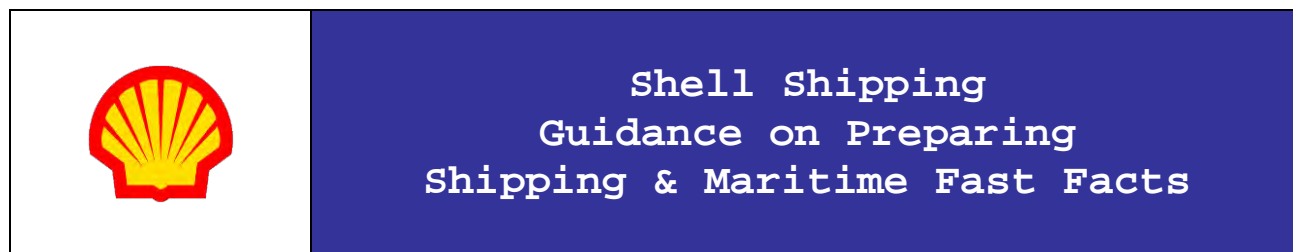
สถานที่ติดต่อกรมควบคุมมลพิษ

ในเวลาราชการ

นอกเวลาราชการ

กรมควบคุมมลพิษ 92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400 โทรศัพท์ 0-2298-2241-2, 0-2298-2246 โทรสาร 0-2298-2202, 0-2298-2240 e-mail : marpol.m@pcd.go.th e-mail : marinepollution_pcd@yahoo.com	อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ 0-2274-8275 / 0-1817-8080 รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ 0-2235-6536 / 0-1938-8019 รักษาราชการแทนผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ 0-2552-8691 / 0-1825-4176 หัวหน้าส่วนแหล่งน้ำทะเล 0-2973-4088 / 0-1816-4280
--	---

## เอกสารแนบที่ 4 ข้อมูลเบื้องต้นของคลังน้ำมันช่องนนทรี (CNS Initial Information/ Fast Facts)



Last Review: 25<sup>th</sup> April 2023

### Introduction

The fast facts indicate our essential business and update existing information. We supply and distribute high-quality white oil, black oil, aviation turbine fuel (Jet A-1) and specific blending grades which give outstanding performance.

We are the fuel supplier of choice for corporate and distributing companies in many industries worldwide including transport, agriculture, manufacturing, power generation and construction.

We provide transport fuels, heavy fuel oils, new fuels and other innovative energy solutions that add value to customer's business, helping to improve the efficiency of operations and reduce environmental impact (use less and emit less).

### For further information, please visit:

[Marine Industry | Shell Thailand](#)

[Technical Services | Shell Thailand](#)

[Our Activities | Shell Thailand](#)

### Document Content

<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Facility Overview &amp; Background.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2 Facility Statistics .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Information Supporting the Statistics .....</b>	<b>3</b>
1.31 Information on Vessel Types and products .....	3
1.32 Information on Vessel Handling .....	3
1.33 Information on Vessel Clearance.....	3
<b>1.4 Information on Recent Incidents .....</b>	<b>4</b>
<b>1.5 Supporting Communications Details .....</b>	<b>4</b>
<b>1.6 Application of Maritime Fast Facts to Upstream Business Units .....</b>	<b>4</b>
1.6.1 Information on Recent Incidents.....	4

## 1.1 Facility Overview & Background

Chong Nonsi (CNS) Terminal is located in Bangkok alongside the Chao Phraya river. This terminal is the largest and the most energetic. Head Office is also located in this area.

**House Address:** 10/1 Na Ranong Road, Klong toey, Bangkok 10110

**Postal Address:** P.O. Box 345, Bangkok 10501

**Telephone:** (66) 0 2262 6000

**Fax:** (66) 2 249-8393

**Email:** [generalpublicenquiries-th@shell.com](mailto:generalpublicenquiries-th@shell.com)

**Customer Service Telephone:** (66) 0 2657 9888

**Shell ClubSmart Call Center Telephone** (66) 0 2697 5858, Monday – Saturday 9 am. – 7 pm.

## Facility Parameters

Wharf		Product Handle	Displacement (MT)
Discharging	24A	Gas Oil, RBOB91&95, Jet A-1, Lubricant, Fuel Oil	25000
	24B	Gas oil, RBOB91&95, Jet A-1, Fuel Oil, Bitumen	12000
Loading	5	Gas Oil, Fuel Oil	1400
	7	Gas Oil, Fuel Oil	1500

## 1.2 Facility Statistics

Category	Products	Quantity (Million Lts.)
Products Receipt	Gasoil	234
310 Ships	RBOB91 & RBOB95	160
	Jet A-1	121
	Fuel Oil	89
	Lube Oil	93
	Bitumen	153
800 Trucks	Ethanol	18
	B100	17
Pipeline Delivery	Jet A-1	145
	RBOB91 & RBOB95	53
	Gasoil	37



## 1.3 Information Supporting the Statistics

### 1.31 Information on Vessel Types and Products

Products	Trips
Gas Oil	68 (Local 67, Imported 1)
RBOB91&RBOB95	53 (Local 51, Imported 2)
Jet A-1	28 (Local 27, Imported 1)
Lubricant	27 (Local 0, Imported 27)
Fuel Oil	65 (Local 65, Imported 0)
Bitumen	59 (Local 7, Imported 52)

### 1.32 Information on Vessel Handling

Terminal shall ensure acceptable vessel dimensions for each berth are determined and documented in the GMAS and TIB. The terminal performs a pre-arrival check 2-3 days to vessel arrival:

- Availability of jetty and facility operability

- Availability of tank space/ullage

- Vessel security level

Communication between vessel and shore before arrival is required so that the Terminal and/or vessel's agent can make necessary arrangements such as the ordering of pilots, tugs and mooring gangs.

Once the vessel is moored, the terminal has the responsibility to:

- Ensure that the vessel remains securely moored and in the correct position and ensure that any necessary corrective action is taken.

- Monitor environmental conditions with regards to established operational limits and share relevant information with the vessel.

### 1.33 Information on Vessel Clearance

Supply scheduling positively vet vessel's compatibility with a berth via GMAS. Once vetted, an approved GMAS number is issued which shall be forwarded to terminal for acceptance. Terminal shall validate the GMAS clearance and perform a final berth fit evaluation prior to vessel arrival.

## 1.4 Information on Recent Incidents

Incidents	Description	Even Type
CNS_1.0 L LOPC of RBOB95 on gate valve of cargo line to T21	TOS assistant walked through the tank farm to check the piping condition near Tank 21 and he noticed that there were smell and drops of oil from 8" gate valve of cargo line which is used to delivering RBOB95 to T21. The leak was found at gland packing of the valve. He informed B1 and TOS for observation at the incident location. Then, B1 informed TOS Lead and asked operations team to help stopping leaks and clean up the area. The gland bolts of the valve were also tightened as suggested by FE. As a result of this incident, there was a minor spill approximately of 1.0 L without injury and other consequences	Incident with Consequences (LOPC)
0.5 L of Fuel oil found during shallow excavation work at Tank farm	Project team informed that they found oil film on water during shallow excavation work at tank farm near T-64 (RBOB91 storage tank). The activity was digging multiple holes to install foundation of support for pipes. In one of the hole at the depth of 45 cm, they found water rising from the ground and later observed oil stain on water surface. The work had been stopped for further advice. Then, as per consulted with SGW SME, the sample of the contaminated water and the soils were collected for further check and then the LOPC was recovered by terminal team. As a result, there was an LOPC estimated to be not more than 0.5 liter of Fuel oil. CNS team is closely monitoring the area of incident. There was no other consequence.	Incident with Consequences (LOPC)
0.5 L LOPC of FOC-low Delivery Line	B1 on duty was informed from the engineer that there was LOPC at FOC-low delivery line which is nearby Gate 20. From initial check, the valve at Pump 402 was closed for strainer changing as a part of project execution. Then, B1 informed the operation team to clean up and open the valve at Pump 402 to release pressure. Team also surveyed to confirm that there was no leak from other flanges. As a result of this incident, there was a minor leak approximately of 0.5 L without injury and other consequences.	Incident with Consequences (LOPC)

## 1.5 Supporting Communications Details

Distribution Operations Manager Thailand: K. Ong-Artpan Posri

Terminal Manager: K.Thanida Leetanakul

CNS TOS Lead (Ops): K. Ketkanok Aphichartsuphaphajorn

CNS TOS Lead (HSSE): K. Ayoowat Kongsom

CNS TOS Lead (Dispatch): K. Daranpop Panumasrusme

## 1.6 Application of Maritime Fast Facts to Upstream Business Units

Not Applicable.

### 1.6.1 Information on Recent Incidents

Not Applicable.

## ข้อมูลถังบรรจุน้ำมัน (Storage Tank Information)

Tank No.	Product	Capacity at Max. Safe(L)
T19	B100	3,912,545
T20	GTL	5,523,082
T21	GBASE95	4,575,457
T22	GBASE91	6,112,907
T23	VPD	6,366,232
T24	ETHANOL	1,364,908
T30	GO	7,192,995
T32	-	-
T38	GO	5,357,814
T42	GTL	5,611,183
T43	GO	8,187,040
T48	GO0.1%	8,427,026
T49	FOA	5,371,222
T50	GO	8,419,942
T51	FOA	5,275,933
T53	GO	8,744,696
T54	JET A-1	8,227,538
T55	FOC	8,897,968
T56	JET A-1	8,654,690
T57	LSFO-80	8,756,665
T58	GOHD	8,915,451
T64	GBASE91	8,670,533
T65	GBASE91	8,640,226
T66	GBASE95	8,532,219
T67	JET A-1	13,493,918
T68	KEROSENE	2,029,702
T70	LSFO-380	8,914,778
T72	GBASE95	8,666,534

## Supporting Communications (CR)

<i>Name of Business</i> CR Focal Point:	Peetakanont, Sudarat SHLTHAI-CRI/ST	
<i>Name of Country</i> CR Focal Point:	Dhanarajata, Srirajata SHLTHAI-CRI/S	
<i>Name of Regional</i> CR Focal Point:	Sianipar, Sahala SEPL-CRI	
Telephone Numbers:	Work: +66 2262 7839	Mobile: +666 5727 4615
	Home: -	Other: -
Email Address:	sudarat.peetakanont@shell.com	

## เอกสารแนบที่ 5 รายการอุปกรณ์จัดคราบน้ำมัน (List of Oil Equipment and supplies)

### Category of Spill Response Equipment

Primary	Auxiliary	Support
Booms	Boats / Tugs	Aircraft
Skimmers	Pumps / Hoses	Communication
Sprayers	Tanks / Barges	Catering
Dispersants	Shovels	Housing
Sorbents	Drums	Utility Vehicles
	Truck Tankers	Control Room
	Vacuum Trucks	
	Plastic Sheeting	
	Protective Clothing	

### List of Oil Spill Response Equipment\_ CNS Terminal

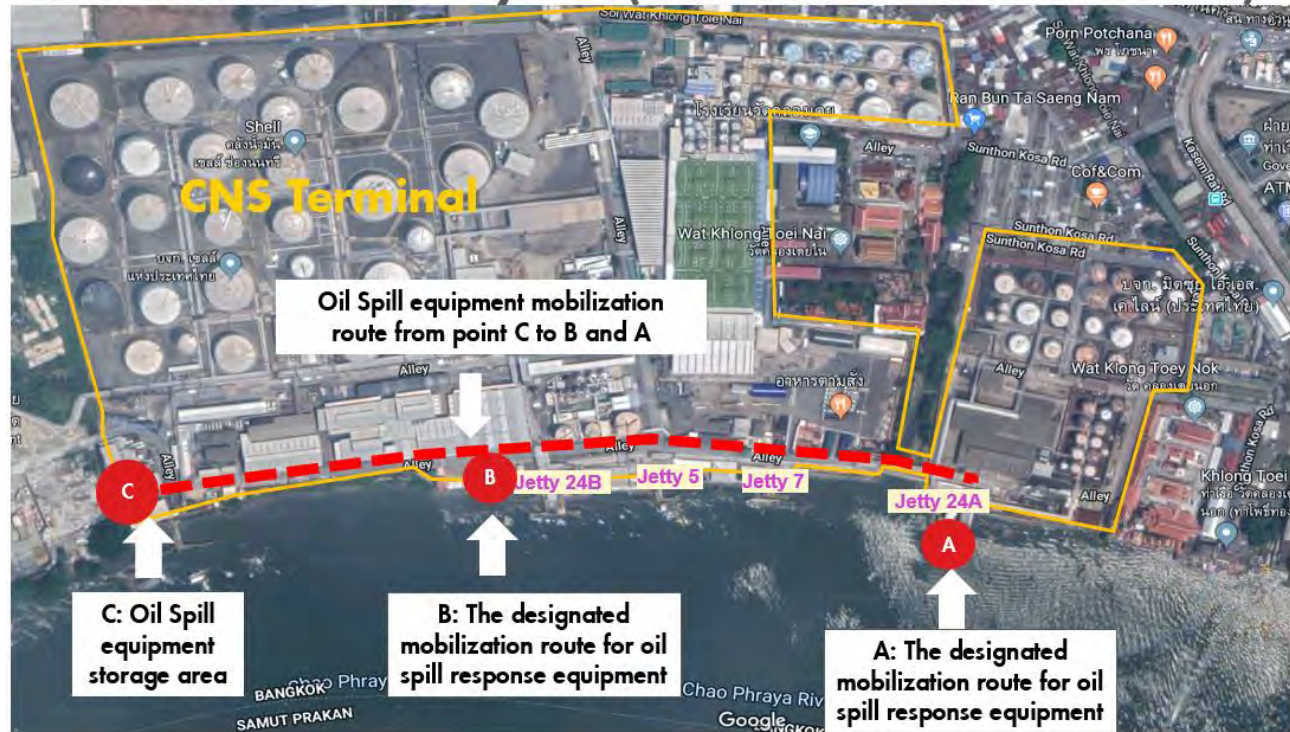
Equipment Description	QTY/ Unit/ Lot
<b>1. Boom and Accessories</b>	
Oil spill solid floatation boom provided at jetty 1(24B), 3 (24A), 5 and 7	Total 640 m
Oil spill solid floatation boom, store in container at jetty 3 (24A)	Total 150 m
Oil spill solid floatation boom, store in container at Jetty4 (24D)	Total 150 m
Oil spill solid floatation boom, store jetty 3 (24A) warehouse	Total 100 m
<b>2. Skimmer and Accessories</b>	
Disk Skimmer with Hydraulic Power Pack	1 set
Sea Mop Skimmer (Rope) with Hydraulic Power Pack	1 set
Brush Skimmer with Hydraulic Power Pack	1 set
Weir Skimmer with Hydraulic Power Pack	1 set

<b>3. Anti-Pollution Boat and Accessories</b>	
Contracted Oil spill boat (Srisomboon tug)	1 boat
Contracted Mooring boat	1 boat
<b>4. Oil Dispersant and Accessories</b>	
Oil Dispersant (200 liters Drum)	10 drums
Portable Dispersant Sprayer	3 sets
<b>5. Vehicle and Accessories</b>	
Pick up	2
Forklift for mobilizing oil spill equipment (request from additive warehouse)	1
<b>6. Other Anti-Pollution Equipment and Accessories</b>	
Vacuum Oil Recovery System, Vikoma	1
Fast Tank (10000 Liter)	1
Black Oil Transfer Pump	1
White Oil Transfer Pump	1
Oil Spill kit at jetty 1 (24B)	1
Oil Spill kit at jetty 3 (24A)	1
Oil Spill kit at jetty 5	1
Oil Spill kit at jetty 7	1
Sorbent Roll	1 lot
Sorbent Pillow	1 lot
Sorbent Pad	1 lot

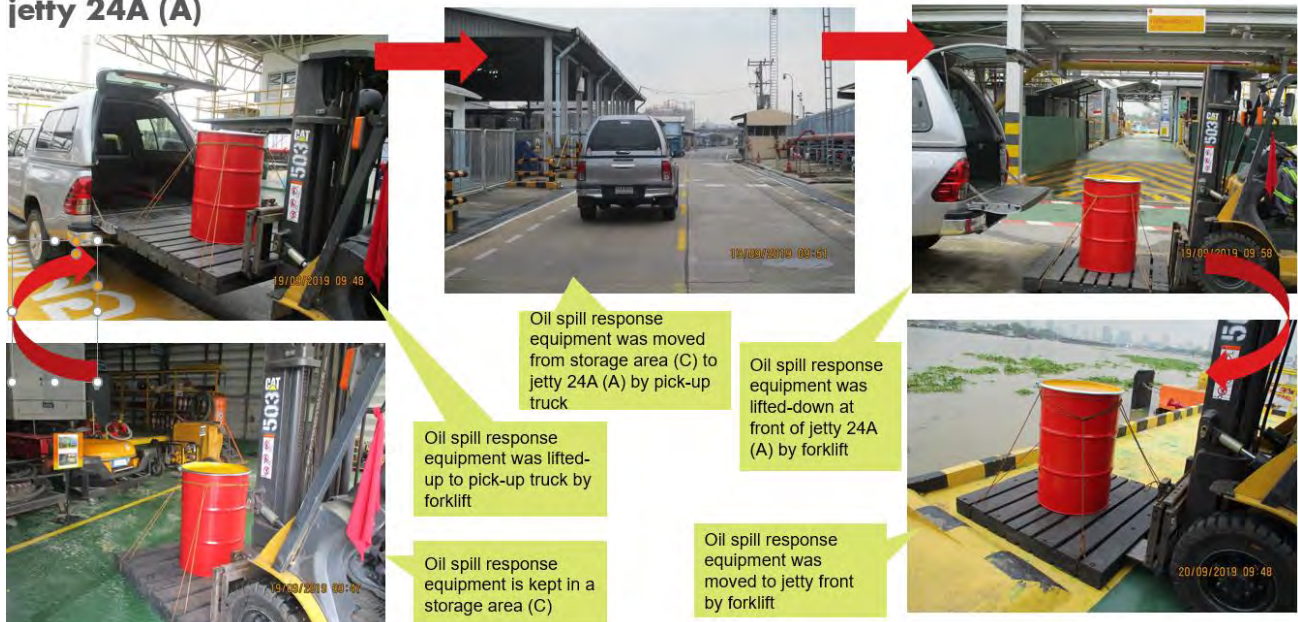


การเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน (Equipment Mobilization)

## Pictures show CNS Lay-out (Mormal mobilization route)

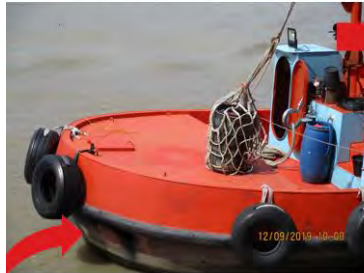


## Pictures show the equipment normal mobilization route from storage area (C) to jetty 24A (A)





**Pictures show the original demobilization route to lift up equipment from oil spill response ship to shore (A) back to storage area (C)**



Secured equipment by net prior lifting



Applied net for lifting equipment from ship  
Copyright of Shell International



Lifted equipment by jetty pneumatic hoist which is capacity 2 tons



Put equipment on the pallet at jetty

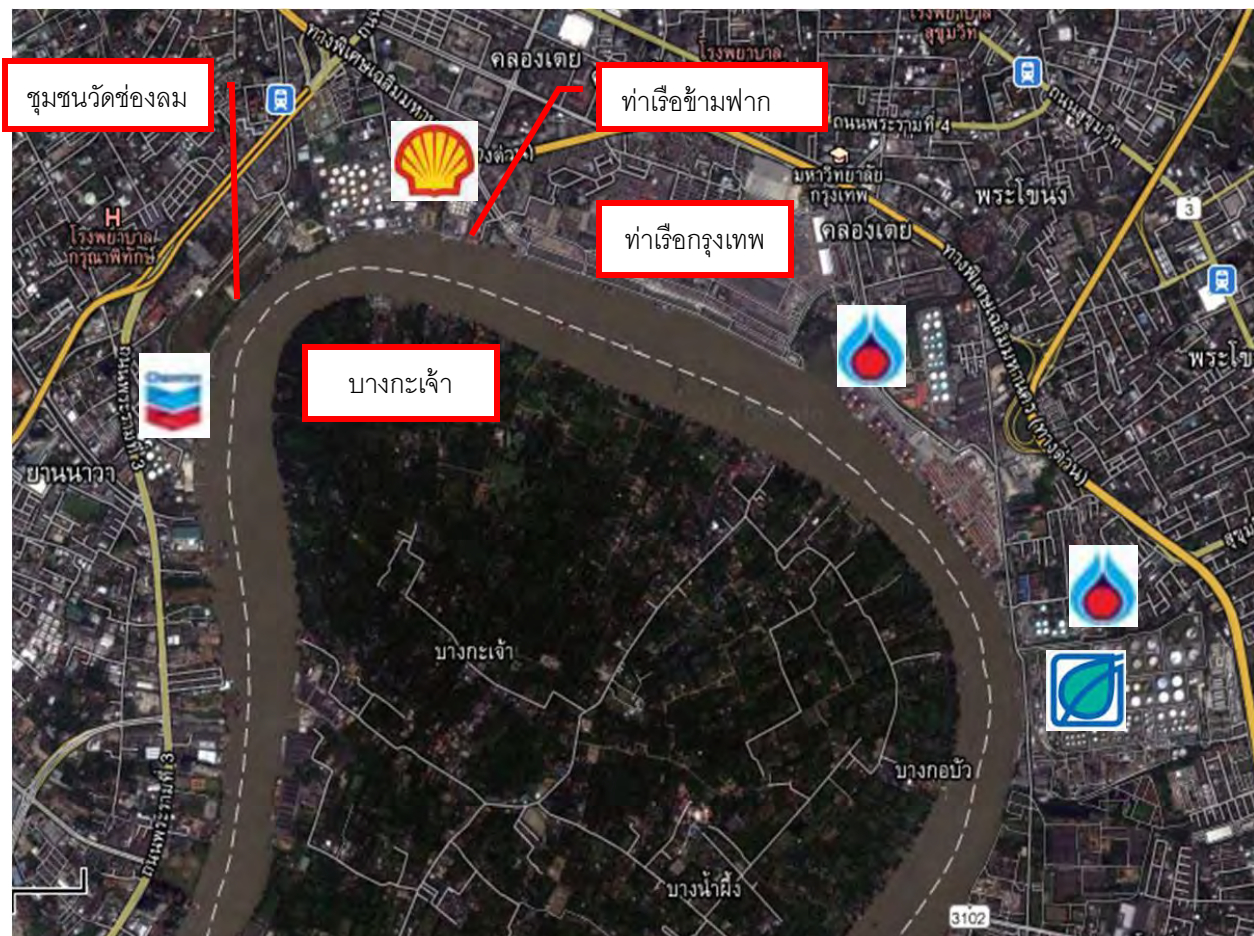


Tied equipment by ropes prior moved from the jetty front by forklift, then carried to storage area by pick-up truck

## เอกสารแนบที่ 6 พื้นที่อ่อนไหวของคลังขออนนทรี (CNS Terminal Sensitivity Map)

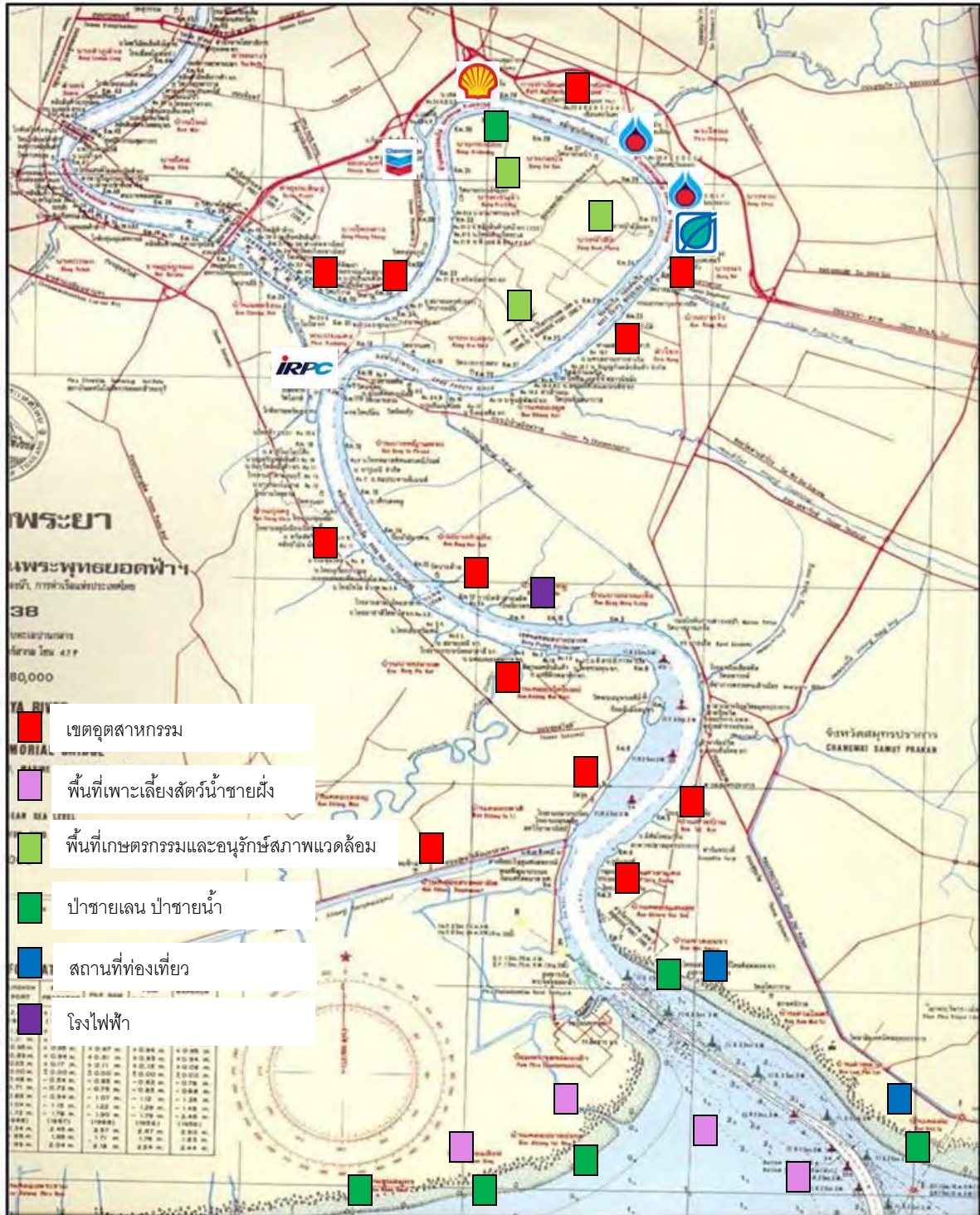
ท่าเทียบเรือของคลังเซลล์ขออนนทรีตั้งอยู่บริเวณ กิโลเมตรที่ 29 ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา และอยู่ในเขตท่าเรือที่ 2 ของท่าเรือกรุงเทพ ด้านท้ายน้ำต่อจากท่าเทียบเรือของคลังฯเป็นเขตท่าเรือกรุงเทพซึ่งเป็นท่าเรือหลักของประเทศ ส่วนฝั่งตรงข้ามเป็นพื้นที่สีเขียวซึ่งได้รับการอนุรักษ์ไว้ให้เป็นปอดของเมือง นอกจากนี้ตลอดสองฝั่งแม่น้ำยังมีชุมชน วัด โรงงานอุตสาหกรรม ท่าเรือ และแหล่งกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่างๆตั้งอยู่อย่างหนาแน่น ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากเหตุน้ำมันรั่วไหล

### รูปที่ 1 แสดงพื้นที่อ่อนไหวโดยรอบคลังขออนนทรี





รูปที่ 2 แสดงพื้นที่อ่อนไหวของคลังขออนนทริตั้งแต่คลังไปจนถึงปากแม่น้ำ



## เอกสารแนบที่ 7 สมมติเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Scenario)

### กรณีน้ำมันรั่วไหลขณะน้ำลง (Low Tide\_ Oil Spill Scenario)

เนื่องจากท่าเทียบเรือของคลังน้ำมันช่องนนทรีตั้งอยู่ในบริเวณใกล้ปากแม่น้ำเจ้าพระยา จึงได้รับผลกระทบจากกระแสน้ำขึ้นและลง ซึ่งโดยปกติแล้วในช่วงน้ำลง กระแสน้ำในแม่น้ำจะไหลค่อนข้างแรงซึ่งขึ้นอยู่กับฤดูกาล และมีทิศทางไหลเข้าหาฝั่งหน้าท่าเรือของคลังฯ เนื่องจากแม่น้ำมีลักษณะเป็นคูก้นน้ำในช่วงที่ไหลผ่านหน้าท่าเรือของคลังฯ เนื่องจากพื้นที่ท้ายน้ำเป็นเป็นท่าเรือข้ามฟาก ถัดลงไปเป็นเขตท่าเรือกรุงเทพ และมีชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมหนาแน่น หากมีเหตุรั่วไหลของน้ำมันจึงควรดำเนินการเพื่อควบคุมการรั่วไหลและลดผลกระทบดังนี้

- หากเป็นน้ำมันแก๊สโซลีนหรือน้ำมันใสรั่วไหล จะต้องแจ้งเตือนและกันไม่ให้เรือเล็กหรือเรือข้ามฟากเข้ามาในบริเวณที่น้ำมันรั่วไหล โดยใช้เรือรับเชือกหรือเรือจัดคราบน้ำมัน
- ตรวจสอบไอระเหยของน้ำมันในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ
- หากเป็นน้ำมันเตาหรือน้ำมันเหนียวรั่วไหล ให้ทำการล้อมบูมด้านท้ายน้ำบริเวณท่า 3 ซึ่งมีทุ่นกักน้ำมันยาว 150 เมตร จัดเตรียมไว้ในตู้คอนเทนเนอร์ โดยใช้เรือรับเชือกลากบูมออกไป
- นำเรือจัดคราบน้ำมันออกปฏิบัติการเพื่อตามกักและเก็บคราบน้ำมันที่หลุดลอยออกไป
- ใช้สกิมเมอร์ในการดูดคราบน้ำมันที่กักล้อมเอาไว้ได้
- หากคราบน้ำมันมีทิศทางไปยังฝั่งบางกะเจ้า ให้พิจารณาวางทุ่นกักคราบน้ำมันเพื่อป้องกันไม่ให้คราบน้ำมันพัดเข้าสู่ป่าชายน้ำและชุมชนริมน้ำ
- ตรวจสอบพื้นที่ท้ายน้ำที่อาจได้รับผลกระทบโดยส่งเรือรับเชือกออกไปสำรวจ และอาจร้องขอให้คลังน้ำมัน ปตท. หรือคลังน้ำมันบางจากช่วยตรวจสอบคราบน้ำมันที่อาจไหลผ่านหน้าคลังน้ำมันทั้ง 2
- เก็บคราบน้ำมันที่อยู่บริเวณชายฝั่งและทำความสะอาดชายฝั่ง

### ลำดับความสำคัญของพื้นที่อ่อนไหว

- 1) ท่าเรือข้ามฟากวัดคลองเตยนอก
- 2) ท่าเรือกรุงเทพ
- 3) ป่าชายน้ำและชุมชนบางกะเจ้า

รูปที่ 3 แสดงท่าเรือข้ามฝากวัดคลองเตยนอก ( 1<sup>st</sup> priority)



รูปที่ 4 แสดงท่าเรือกรุงเทพ ( 2<sup>nd</sup> priority)





รูปที่ 5 แสดงป่าชายน้ำฝั่งบางกะเจ้า ( 3<sup>rd</sup> priority)



รูปที่ 6 แสดงชุมชนชาวน้ำฝั่งบางกะเจ้า ( 3<sup>rd</sup> priority)



**กรณีน้ำมันรั่วไหลขณะน้ำขึ้น (High Tide\_ Oil Spill Scenario)**

ในช่วงน้ำขึ้นกระแสน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาจะไหลขึ้นอ่อนๆ ซึ่งความแรงของกระแสน้ำจะขึ้นอยู่กับระดับน้ำทะเลที่หนุนในช่วงเวลานั้นๆ และขึ้นอยู่กับฤดูกาลด้วย ซึ่งพื้นที่เหนือน้ำจากท่าเทียบเรือของคลังขึ้นไปจะเป็นคลังน้ำมันเชฟรอน และหากเลยขึ้นไปจะเป็นเขตพื้นที่ที่มีกิจกรรมทางเศรษฐกิจริมฝั่งอย่างหนาแน่น หากมีเหตุรั่วไหลของน้ำมันจึงควรดำเนินการเพื่อควบคุมการรั่วไหลและลดผลกระทบดังนี้

- ต้องมั่นใจว่าบูมที่ล้อมรอบเรือน้ำมันแนบกับเรือสนิทและกักคราบน้ำมันไว้ในบูมได้
- หากเป็นน้ำมันแก๊สโซลีนหรือน้ำมันใสรั่วไหล จะต้องแจ้งเตือนและกันไม่ให้เรือเล็กหรือเรือข้ามฟากเข้ามาในบริเวณที่น้ำมันรั่วไหล โดยใช้เรือรับเชือก
- ตรวจวัดไอระเหยของน้ำมันในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ
- หากเป็นน้ำมันเตาหรือน้ำมันเหนียวรั่วไหล ให้ทำการล้อมบูมด้านเหนือน้ำบริเวณท่า 4 ซึ่งมีพุนักน้ำมันยาว 150 เมตร จัดเตรียมไว้ในตู้คอนเทนเนอร์ โดยใช้เรือรับเชือกลากบูมออกไป
- ติดต่อเรือศรีสมบุญ (เรือขจัดคราบน้ำมันตามสัญญา) เพื่อให้มาปฏิบัติการกักและเก็บคราบน้ำมันที่เหลือลอยออกไป
- ใช้สกินเมอร์ในการดูดคราบน้ำมันที่กักล้อมเอาไว้ได้
- หากคราบน้ำมันมีทิศทางไปยังฝั่งบางกะเจ้า ให้พิจารณาวางพุนักคราบน้ำมันเพื่อป้องกันไม่ให้คราบน้ำมันพัดเข้าสู่ป่าชายน้ำและชุมชนริมน้ำ
- ตรวจสอบพื้นที่เหนือน้ำที่อาจได้รับผลกระทบโดยส่งเรือรับเชือกออกไปสำรวจ และอาจร้องขอให้คลังน้ำมัน เชฟรอน ช่วยตรวจสอบคราบน้ำมันที่อาจไหลผ่านหน้าคลังน้ำมันดังกล่าว
- เก็บคราบน้ำมันที่อยู่บริเวณชายฝั่งและทำความสะอาดชายฝั่ง

**ลำดับความสำคัญของพื้นที่อ่อนไหว**

- 1) ชุมชนวัดช่องลม
- 2) คลังน้ำมันเชฟรอน
- 3) ป่าชายน้ำและชุมชนบางกะเจ้า (ดูรูปประกอบจากกรณีน้ำมันรั่วไหลขณะน้ำลง)

รูปที่ 7 แสดงชุมชนวัดช่องลม ( 1<sup>st</sup> priority)

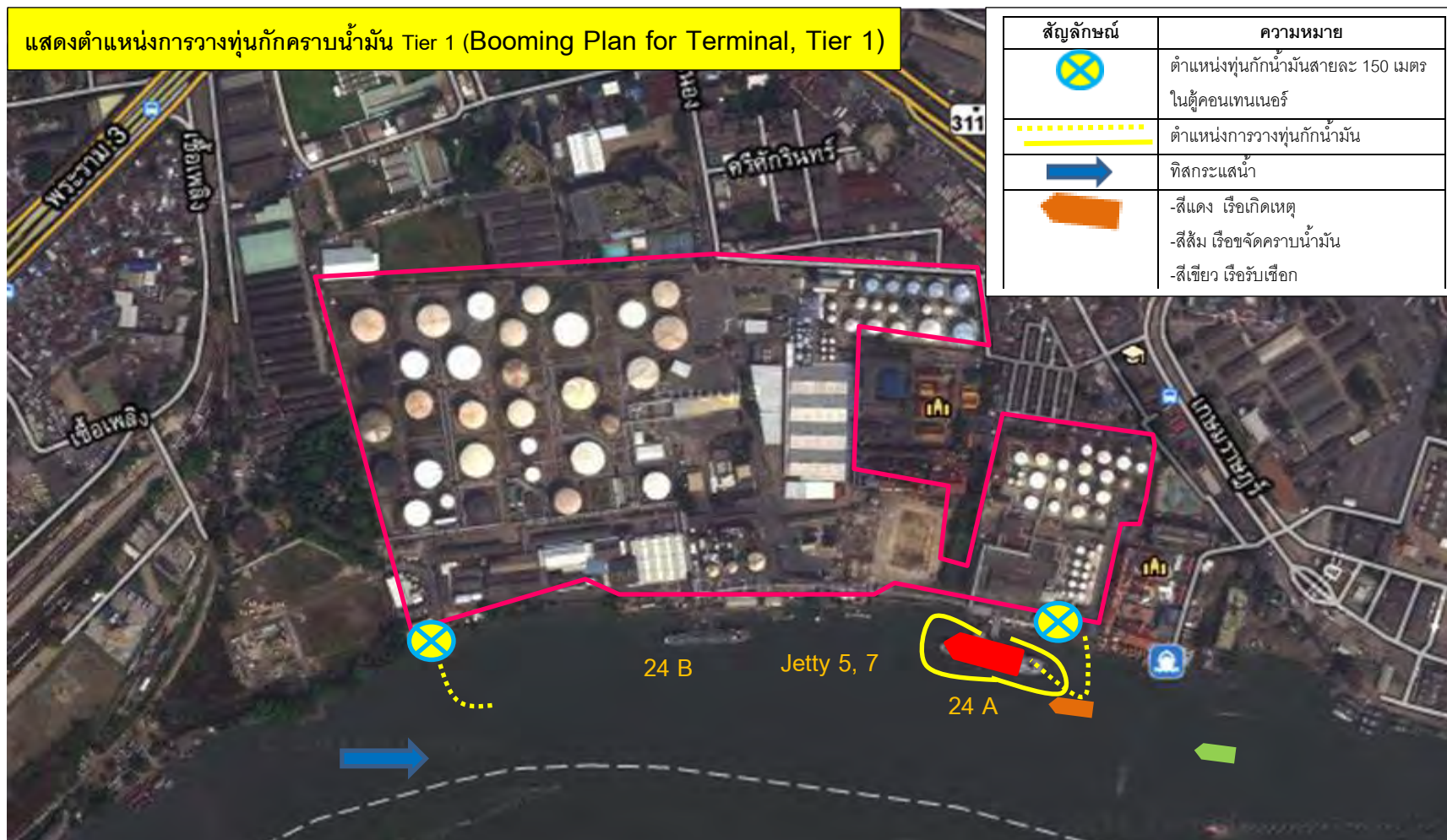


รูปที่ 8 แสดงคลังน้ำมันเชฟรอน ( 2<sup>nd</sup> priority)





แสดงตำแหน่งการวางทุ่นกักคราบน้ำมัน Tier 1 (Booming Plan for Terminal, Tier 1)



**หมายเหตุ** สกิมเมอร์จะถูกนำลงน้ำทางประตูฉุกเฉินหน้าท่าแล้วใช้เรือลากไปยังจุดที่กักน้ำมันไว้ โดยน้ำมันที่สกิมเมอร์จับได้จะถูกสูบเข้า Fast tank ที่จัดวางไว้บริเวณใกล้ที่เก็บอุปกรณ์ จากนั้นจะสูบเข้าเก็บใน slop tank หน้าท่าต่อไป (กรณี Mogas จะล๊อคมูมเท่านั้น หากสามารถทำได้)

**กรณี น้ำมันรั่วไหลขั้นวิกฤติ (Potential Worst Case Spill at Jetty)**

เรือบรรทุกน้ำมัน MV ASSUME X เทียบที่ท่า 24 A เพื่อสูบน้ำมันเตา ซี (F/O C) ปริมาณ 4 ล้านลิตร ขณะที่กำลังสูบน้ำมันอยู่นั้น ได้มีเรือบรรทุกสินค้าขนาดใหญ่แล่นผ่านโค้งน้ำบางกะเจ้าเพื่อมุ่งหน้าออกทะเลได้เสียการควบคุม และมาโดนเรือ MV ASSUME X บริเวณกราบซ้ายอย่างแรง เป็นเหตุให้กราบซ้ายเรือได้รับความเสียหายอย่างมาก และมีน้ำมันรั่วไหลออกมาจากบริเวณช่องบรรทุกน้ำมัน 4P (4 port) เป็นจำนวนมาก โดยช่องน้ำมันดังกล่าวมีความจุ 450,000 ลิตร และในขณะที่เรือโดนกันนั้น เรือ MV ASSUME X เพิ่งเริ่มสูบน้ำมันไปได้ประมาณ 30 นาที และกระแสน้ำกำลังลงเต็มที่

ทีมปฏิบัติการของคลังขนถ่ายได้เข้าระงับเหตุโดยการนำเรือขจัดคราบน้ำมันออกทำการล้อมบูมรอบลำเรือเพื่อกักเก็บน้ำมันไว้ แต่เนื่องจากมีคราบน้ำมันรั่วไหลออกมาจำนวนมาก ผู้บัญชาการเหตุการณ์ประเมินสถานการณ์แล้วเกินขีดความสามารถที่จะระงับควบคุมโดยทรัพยากรของคลังขนถ่ายเองได้ จึงได้แจ้งผู้จัดการใหญ่คลังน้ำมันเพื่อยกระดับเหตุฉุกเฉินจาก 1 เป็น 2 และขอให้จัดตั้งศูนย์อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน (IMT) เพื่ออำนวยความสะดวกประสานงานขอการสนับสนุนเรือ อุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันและกำลังคนจากกรมเจ้าท่า และสมาคม IESG เพื่อช่วยเหลือในการขจัดคราบน้ำมัน และแจ้งเหตุไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆทั้งภายในและภายนอกบริษัท การดำเนินการเพื่อระงับการรั่วไหลและการขจัดคราบน้ำมันและลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงควรดำเนินการดังนี้

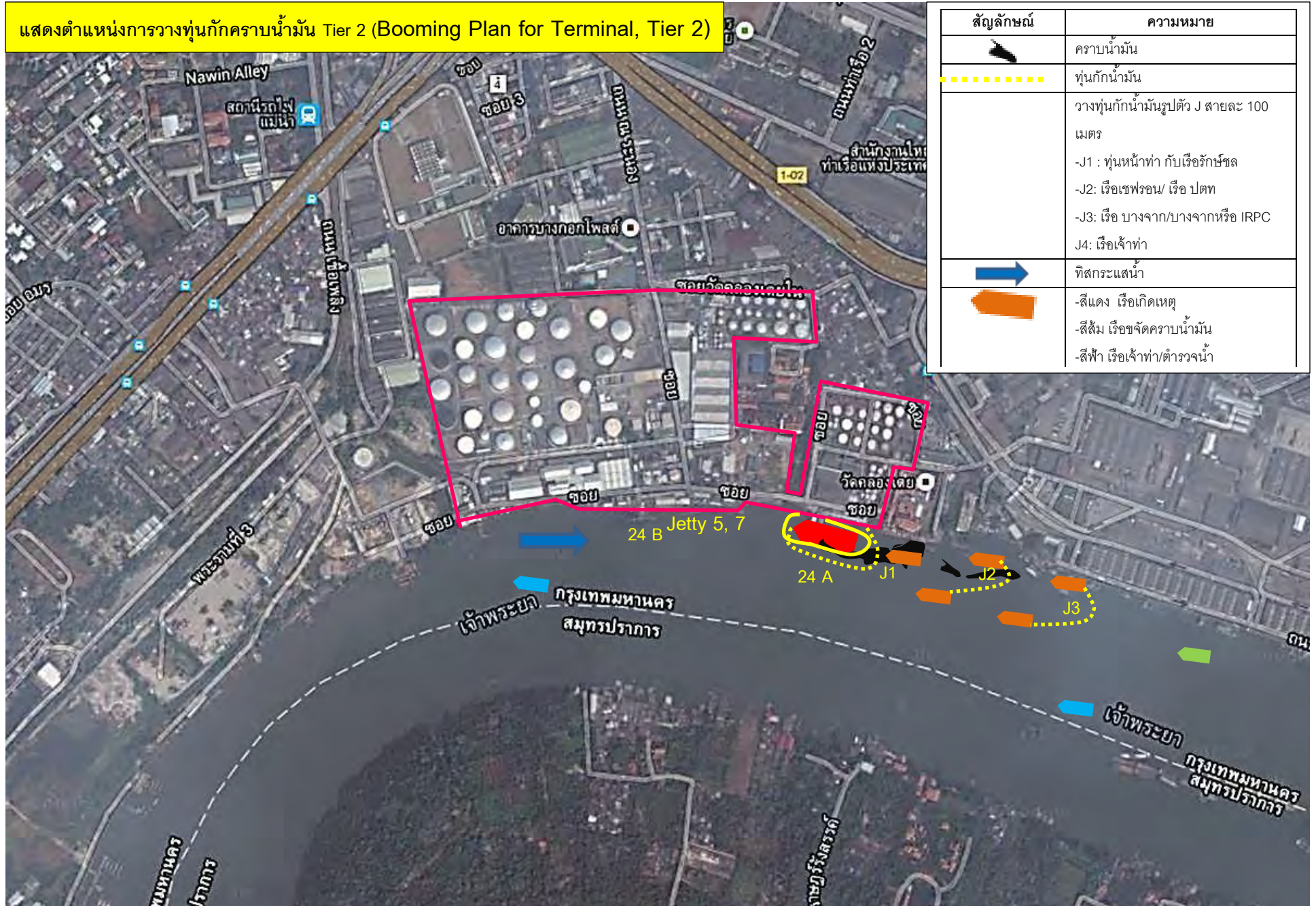
## การปฏิบัติการเพื่อขจัดคราบน้ำมัน

แผนปฏิบัติการ	ผู้ปฏิบัติ
<b>Tier 1 (T1) เมื่อเกิดอุบัติเหตุและมีน้ำมันรั่วไหล</b>	
สั่งหยุดการปฏิบัติงานสูบน้ำมันระหว่างเรือกับท่า รวมถึงการทำบาลาสท์และดี-บาลาสท์ของเรือ ปิดวาล์วหน้าท่า และวาล์วบนเรือ	Shore Supv.
ออกคำสั่งให้ปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉินขจัดคราบน้ำมันระดับที่ 1	IC_T1
แจ้งเหตุเบื้องต้นไปยังผู้จัดการใหญ่คลังน้ำมัน, MTA, Supply Operation และหน่วยงานราชการท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง	IC_T1
นำอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันทุกชนิด และกำลังพลไปยังจุดเกิดเหตุ และติดต่อเรือรับเชื้อเพลิงเพื่อช่วยทางท่อกักน้ำมัน	OSC_T1
ติดต่อเรือศรีสมบุญรอกเพื่อทางท่อกักน้ำมันล้อมรอบเรือโดยเฉพาะบริเวณรื้อรั้ว โดยลากบูมจากตู้เก็บที่ท่า 24A	SRT
ตรวจวัดปริมาณก๊าซก่อนเข้าปฏิบัติการในพื้นที่น้ำมันรั่วไหล	SRT
ประเมินปริมาณของน้ำมันที่รั่วไหลและสถานการณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน แล้วรายงานต่อ IC_T1	OSC_T1
บันทึกเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้น	CLO
สั่งการขอล้างสนับสนุนภายในจากผู้รับเหมาช่าง และจากโรงงานน้ำมันหล่อลื่นและโรงงานยางมะตอยตามความจำเป็น	IC_T1
จัดทรัพยากรและเจ้าหน้าที่ที่สมุทพยาบาลให้เตรียมพร้อมไว้ หากมีผู้ได้รับบาดเจ็บ	CLO
ประเมินสถานการณ์ เข้าสู่เหตุฉุกเฉินระดับที่ 2 ขอตั้งศูนย์ประสานงานเหตุฉุกเฉิน (IMT)	IC_T1
<b>Tier 2 (T2) เมื่อไม่สามารถควบคุมการรั่วไหลโดยใช้ทรัพยากรของคลังน้ำมันได้</b>	
สั่งการให้ LNO เรียกสมาชิก IMT เข้าประจำศูนย์ประสานงานเหตุฉุกเฉิน หาก LNO ไม่สะดวก ให้ CLO เรียกแทน	IC
กำหนดวัตถุประสงค์ ลำดับความสำคัญ และพื้นที่อ่อนไหวที่ต้องปกป้องของการปฏิบัติการ	IC
สั่งการให้แจ้งสถานการณ์ไปยังผู้บริหารระดับสูงที่เกี่ยวข้องของบริษัททั้งภายในและภายนอกประเทศ และรายงานหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	IC
กำหนดมาตรการด้านความปลอดภัยของการปฏิบัติการ	SOFR
จัดเตรียมข้อความที่จะสื่อสารออกไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องภายนอกบริษัท รวมถึงสื่อมวลชน	PIO
แจ้งกรมเจ้าท่าเพื่อแจ้งเหตุ และขอสนับสนุนเรือขจัดคราบน้ำมัน อุปกรณ์และกำลังคน และขอให้กรมเจ้าท่าประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อควบคุมการจราจรทางน้ำ	LNO
ติดต่อสมาคม IESG กลุ่มพื้นที่กรุงเทพฯ (BASC) โดยเฉพาะ เซฟรอน ปตท. และบางจาก เพื่อขอสนับสนุนเรือขจัดคราบน้ำมัน	LNO
ประสานงานกับ SP Coordinator เพื่อแจ้งชุมชนข้างเคียง	LNO
เมื่อเรือขจัดคราบน้ำมันของหน่วยงานต่างๆมาถึง ให้ดำเนินการประสานงานเพื่อควบคุมการรั่วไหลและขจัดคราบน้ำมัน ตามแผนการวางท่อกักน้ำมัน โดยวางแผนเป็นรูปตัว J ดังแผนภาพประกอบ	OSC

แผนปฏิบัติการ	ผู้ปฏิบัติ
ประเมินสถานการณ์ คาดการความเป็นไปได้ในกรณีที่มีการปฏิบัติการอาเจียดเชื้อ วางแผนการปฏิบัติงานสำหรับวันถัดไป จัดหาอุปกรณ์ให้เพียงพอสำหรับการปฏิบัติการตามที่ OSC ร้องขอ	PSC
ประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและชุมชน	ENVL
ดำเนินการเพื่อจัดหาอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน เรือ อาหารและน้ำดื่ม อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เพียงพอ	LSC
ดำเนินการเพื่อสนับสนุนด้านการเงิน การจัดซื้อจัดจ้าง บันทึกค่าใช้จ่าย การประเมินความเสียหายเป็นตัวเงิน การเคลมค่าเสียหาย เป็นต้น	FSC
สั่งการให้เรือสูบน้ำมันในเรือขึ้นเข้าถึงเก็บหรือสูบน้ำออกไปยังเรือบาร์จ (Barge) หากมีความปลอดภัย เพื่อให้เรือลอยขึ้นและสามารถมองเห็นรูรั่วได้ชัดเจน	OSC
ปรับเปลี่ยนการปฏิบัติการตามทิศกระแสน้ำขึ้นและลง โดยตรวจสอบจากตารางน้ำประจำวัน	OSC
สั่งการให้เรือรับเชื้อตรวจสอบระยะทางที่คราบน้ำมันลอยออกไป และจัดทีมออกไปจัดเก็บ	OSC
เมื่อเก็บคราบน้ำมันในน้ำได้แล้ว ให้ดำเนินการทำความสะอาดริมตลิ่ง	OSC
สั่งการให้นำคราบน้ำมันที่เก็บกักได้ให้สูบน้ำขึ้นฝั่ง บรรจุใส่ถัง 200 ลิตร เพื่อบรรจุตรวจสอบและส่งกำจัด	OSC
สั่งการให้นำขยะปนเปื้อนน้ำมันขึ้นฝั่ง บรรจุใส่ถัง 200 ลิตร เพื่อบรรจุกำจัด	OSC
สั่งการให้ตรวจสอบตรวจสอบความแข็งแรงของเรือ และท่าเรือ หากตัวเรือยังมั่นคงแข็งแรง ให้นำหรือลากเรือออกจากท่า	IC
สั่งการให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการตามแผน เพื่อบรรเทาฟื้นฟูชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบ หลังการปฏิบัติการขจัดคราบน้ำมันเสร็จสิ้น	IC
บันทึกและสรุปการปฏิบัติงานทั้งหมด	DOCL



## แสดงตำแหน่งการวางทุ่นกักคราบน้ำมัน Tier 2 (Booming Plan for Terminal, Tier 2)







<b>1. Incident Name</b>	<b>2. Prepared by: (name)</b> <b>Date:      time:</b>	<b>INCIDENT BRIEFING</b> <b>ICS 201 (1 of 4)</b>
<b>3. Map/Sketch</b> (include sketch, showing the area of operations, the incident site/area, overflight results, trajectories, impacted shorelines, or other graphics depicting situational and response status)		
<b>4. Current Situation:</b>		

<b>1. Incident Name</b>	<b>2. Prepared by: (name)</b> <b>Date:      To:</b>	<b>INCIDENT BRIEFING</b> <b>ICS201 2 of 4</b>
-------------------------	--	--



Page 74

<div style="text-align: center; margin-bottom: 20px;"><div style="border-bottom: 1px solid black; width: 200px; margin: 0 auto; height: 15px;"></div><div style="border-bottom: 1px solid black; width: 200px; margin: 5px auto; height: 15px;"></div><div style="border-bottom: 1px solid black; width: 200px; margin: 5px auto; height: 15px;"></div><div style="border-bottom: 1px solid black; width: 200px; margin: 5px auto; height: 15px;"></div><div style="border-bottom: 1px solid black; width: 200px; margin: 5px auto; height: 15px;"></div></div> <div style="margin-left: 20px;"><div style="border-left: 1px solid black; height: 100px; width: 10px; position: relative;"><div style="position: absolute; top: 0; left: -5px; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;"></div><div style="position: absolute; top: 30px; left: -5px; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;"></div><div style="position: absolute; top: 60px; left: -5px; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black;"></div></div><div style="margin-left: 10px;"><p>Safety Officer</p><p>Public Information Officer</p><p>Liaison Officer</p></div></div>			
<b>Operations Section</b>	<b>Planning Section</b>	<b>Logistics Section</b>	<b>Operations Section</b>

<b>1. Incident Name</b>	<b>2. Prepared by:</b> (name)	<b>INCIDENT BRIEFING</b> ICS 201 4 of 4
<b>7. Resource Summary</b>	<b>Date:</b> <b>Time:</b>	

[illegible]

เอกสารแนบที่ 9 ความเสี่ยงของการใช้เรือขจัดคราบน้ำมัน (Risk Assessment On The Use Of The Spill Boat)

ลำดับ ที่	สถานการณ์ ที่เป็น อันตราย	ผลพวง	ระดับ RAM	ระดับ ความ เสี่ยง	การควบคุม
1	สภาพ อากาศ เลวร้าย	เรืออาจพลิก คว่ำได้ ลูกเรือ อาจจะตกลงน้ำ และจมน้ำได้	4B(P)	สูง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ห้ามใช้เรือในกรณีที่มีคลื่นสูง มากกว่า 1 เมตร และ ความเร็วลม มากกว่า 15 นอต</li> <li>ต้องสวมใส่เสื้อชูชีพระหว่างปฏิบัติงานบนเรือ</li> <li>ต้องมีการนำวิทยุกันระเบิดแบบพกพา ระหว่างการปฏิบัติงาน บนเรือ</li> <li>ห้ามใช้เรือโดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดการคลัง (Terminal Manager) หรือตัวแทน</li> </ul>
2	พื้นที่ อันตรายที่มี ก๊าซ	อาจเกิดเหตุ เพลิงไหม้และ ระเบิดได้	5B(P) 3C(A)	สูง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการทดสอบก๊าซ ในพื้นที่ที่มีการรั่วไหล ก่อนที่จะ สตาร์ทเครื่องยนต์เรือ</li> <li>ต้องมีการตรวจสอบสภาพอากาศ (atmosphere monitoring) อย่างต่อเนื่องระหว่างอยู่บนเรือ โดยใช้ เครื่องวิเคราะห์ก๊าซแบบพกพา (gas analyzer)</li> <li>ห้ามจอดเรืออยู่ในตำแหน่งใต้ลมของพื้นที่ที่มีการรั่วไหล</li> <li>ผู้ปฏิบัติงานบนเรือจะได้รับ เครื่องตรวจจับก๊าซ ส่วน บุคคล (gas detector) สำหรับตรวจจับก๊าซ H<sub>2</sub>S</li> <li>ต้องมีการนำวิทยุ ที่ใช้ได้ในที่ปลอดภัย แบบพกพา ระหว่างการปฏิบัติงานบนเรือ</li> <li>ห้ามใช้เรือโดยไม่ได้รับอนุญาตจากนายคลัง (Terminal Manager) หรือตัวแทนนายคลัง</li> </ul>
3	สูญเสียการ ควบคุม	เรืออาจพลิก คว่ำได้ ลูกเรือ อาจจะตกลงน้ำ และจมน้ำได้	5B(P) 4C(A)	สูง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ต้องปฏิบัติตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>ผู้ที่ปฏิบัติการบนเรือต้องเป็นบุคลากรที่ผ่านการอบรม มาแล้วเท่านั้น</li> <li>ห้ามใช้เรือในกรณีที่มีคลื่นสูง มากกว่า 1 เมตร และ ความเร็วลม มากกว่า 15 นอต</li> <li>ต้องสวมใส่เสื้อชูชีพระหว่างปฏิบัติงานบนเรือ</li> </ul>

					<ul style="list-style-type: none"><li>■ ต้องมีการนำวิทยุ ที่ใช้ได้ในที่ปลอดภัย แบบพกพา ระหว่างการปฏิบัติงานบนเรือ</li><li>■ ห้ามใช้เรือโดยไม่ได้รับอนุญาตจากนายคลัง (Terminal Manager) หรือตัวแทนนายคลัง</li></ul>
--	--	--	--	--	--

IMPORTANT: ห้ามใช้เรือที่ใช้น้ำมันเบนซินเป็นเชื้อเพลิงกับกรณีน้ำมันใส่รั่วไหล แต่หากจำเป็นจะต้องใช้งาน ให้ใช้ตารางข้างบน เป็นแนวทางในการประเมินความเสี่ยงก่อนใช้งาน

## เอกสารแนบที่ 10 ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อยางมะตอยรั่วไหล (Guidelines for Spills and Leaks of Bitumen)

### กรณียางมะตอยล้นถังเก็บ (Bitumen Tank Overfill)

การปฏิบัติเพื่อหยุดยั้งการรั่วไหล (ให้คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานเป็นหลัก เช่น โดนยางมะตอยร้อนลวก รั่วมีดระวางยางมะตอยร้อนที่ไหลลงจากหลังถัง)

สาเหตุที่เกิดการรั่วไหลอาจเกิดจากการล้นถังเก็บ(overflow) ในระหว่างการสูบน้ำยางมะตอยระหว่างถัง หรือระหว่างการสูบน้ำจากเรือ ถังเก็บแต่ละใบจะมี H/H alarm ติดตั้งไว้ ซึ่งจะแจ้งเตือนโดยอัตโนมัติหากระดับยางมะตอยในถังเก็บสูงถึงค่าที่กำหนดไว้ก่อนเกิดการล้นถังเก็บ ในกรณีที่ยางมะตอยเกิดการล้นถังเก็บ สิ่งที่ต้องปฏิบัติมีดังนี้:

- กดปุ่มหยุดปั๊มฉุกเฉิน (ESD) (ในกรณีที่สามารถปิดได้อย่างปลอดภัย)
- ปิดวาล์วทุกตัวเพื่อหยุดการจ่าย/ไหล (ในกรณีที่สามารถปิดได้อย่างปลอดภัย)
- แจ้งทีมฉุกเฉินของคลังน้ำมัน เพราะถังเก็บมีความเสี่ยงที่จะเกิดเพลิงไหม้ได้
- แจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องตามแผนฉุกเฉินทราบ
- ลดระดับของยางมะตอยถังเก็บให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยโดยการถ่ายเทไปยังถังอื่นหรือเติมลงรถบรรทุก
- ทำตามขั้นตอน 4C ในกรณีที่มีการมีล้นถัง

### รถขนยางมะตอยเกิดการรั่วไหล/ เดิมล้นถัง / เกิด Boil-Over ที่โรงเติม (Bitumen Tanker Spill/ Overflow/ Boil-Over at Road Gantry)

การป้องกันการแพร่กระจาย (ให้คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานเป็นหลัก เช่น โดนยางมะตอยร้อนลวก)

ในกรณีที่รถขนยางมะตอยหรือถังเก็บแบบไอเอสโอ เกิดการล้นในระหว่างการเติมที่โรงเติม สิ่งที่ต้องปฏิบัติคือ:

- กดปุ่มหยุดปั๊มฉุกเฉิน (ESD) เพื่อหยุดปั๊มจ่ายทันที ซึ่งจะป้องกันการไหลของยางมะตอยในท่อส่ง ถ้าในกรณีที่ยังมีการไหลของยางมะตอยในท่อ ให้ทำการปิดวาล์วสกิดที่หน้าถังจ่าย ห้ามสตาร์ทเครื่องยนต์โดยเด็ดขาด ควบคุมการแพร่กระจายของยางมะตอยที่รั่วไหลจากรถ
- ตรวจสอบว่าคนขับรถได้รับบาดเจ็บหรือมีแผลไหม้จากยางมะตอยหรือไม่ ถ้ามีการบาดเจ็บ ให้ทำตามขั้นตอนการรักษาพยาบาลตามแผนฉุกเฉินทางการแพทย์ เคลื่อนย้ายผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องไปในทิศทางเหนือลมเพื่อป้องกันไอระเหย
- หากการรั่วไหลเกิดจากมีน้ำปนในยางมะตอย ซึ่งจะทำให้ยางมะตอยมีการเดือดและกระจายตัวอย่างรุนแรง (Boil-Over) ไม่ควรเข้าใกล้จนกว่าเหตุการณ์จะสงบลง ถ้ามีความจำเป็นต้องเข้าใกล้ ต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Bitumen PPE) ให้ครบ
- หยุดยั้งการแพร่กระจายโดยใช้ทรายและอุปกรณ์ป้องกันการกระจาย และต้องมั่นใจว่า วาล์วระบายที่ลานจ่ายปิดสนิท ทำตามขั้นตอน 4C ให้รดน้ำ/พรมน้ำบนพื้นบริเวณรอบๆ ที่มีเกิดรั่วไหล เพราะยางมะตอยจะไม่เกาะพื้นที่เปียกน้ำ ให้ทำการพ่นน้ำฟอยบนยางมะตอยเพื่อลดอุณหภูมิและทำให้แข็งตัว **ไม่ควรฉีดน้ำใส่ตรงๆ**
- แจ้งทีมฉุกเฉินของคลังน้ำมันให้ทราบ ในกรณีที่ไม่สามารถหยุดยั้งการแพร่กระจายได้
- ไม่ควรขับรถขนยางมะตอยออกจากพื้นที่ในกรณีที่ยังมีการรั่วไหลของยางมะตอยอยู่

**ท่อยางมะตอยชำรุด (Failure of Bitumen Pipeline)**

การป้องกันการแพร่กระจาย (ให้คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานเป็นหลัก เช่น โดนยางมะตอยร้อนลวก)

ในกรณีที่ท่อยางมะตอยเกิดการชำรุดหรือแตก อาจทำให้เกิดการรั่วกระจายของยางมะตอยหรือไหลซึมออกจากทางตัวฉนวนและอาจทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บหรือสร้างความเสียหายให้กับสภาพแวดล้อม สาเหตุหลักที่อาจทำให้เกิดชำรุดของท่อมากจากการที่มีแรงดันภายในท่อเกิดค่ามาตรฐาน การเกิดการผุกร่อนตรงผนังท่อหรือน้ำแปลน

การปฏิบัติเพื่อหยุดยั้งการกระจายของยางมะตอย การควบคุมยางมะตอยไม่ให้กระจายไปที่อื่น และ การรักษานักงานที่ได้รับบาดเจ็บ เป็นสิ่งสำคัญที่ควรพึงตระหนัก

- หยุดแหล่งกำเนิดแรงดันในท่อ
- หยุดปั๊มจ่าย
- ปิดวาล์วก่อนและหลังจุดรั่วให้เรียบร้อย อาจจำเป็นที่ต้องรอให้อุปกรณ์เย็นตัวลงก่อน ก่อนที่จะทำการแก้ไข
- พิจารณาทำ Thermal Relief ตรงส่วนท่อที่ถูกปิดไว้
- ทำตามขั้นตอน 4C

**การรั่วของท่อน้ำมันร้อน (Hot Oil Piping Leak)**

ในกรณีที่เกิดการรั่วซึมของท่อน้ำมันร้อนจะทำให้เกิดการหยดหรือกระจายตามรูที่รั่ว/แตกซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการที่ผนังท่อน้ำมันร้อนหรือเป็นรูและน้ำแปลนเกิดการเสียหาย อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ น้ำมันร้อน (น้ำมันที่มีอุณหภูมิติดไฟเกินจุดวาบไฟ) อาจลุกติดไฟได้หากอยู่ในบรรยากาศแบบเปิดและมีแหล่งกำเนิดประกายไฟ

- ปิดวาล์วต้นทางและปลายทางในส่วนของท่อที่เกิดรอยรั่ว เพื่อหยุดยั้งการรั่วไหล
- หยุดปั๊มจ่ายน้ำมันร้อน
- หากมีผู้ได้รับบาดเจ็บ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินทางการแพทย์
- ต้องมั่นใจว่าแหล่งกำเนิดประกายไฟอยู่ห่างจากพื้นที่รั่วไหลอย่างน้อย 15 เมตร ทำการตัดกระแสไฟฟ้าของอุปกรณ์ต่างๆที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงโดยทำการปิดที่ตัวเบรกเกอร์หลัก แต่ต้องระวังว่าการตัดกระแสไฟฟ้าจะไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของปั๊ม วาล์ว หรือ อุปกรณ์ต่างๆ และต้องคำนึงถึงการขยายตัวจากความร้อน (Thermal Expansion) ด้วย
- หากการรั่วไหลของน้ำมันร้อนมีปริมาณมาก ให้ใช้สายน้ำดับเพลิงพ่นหมอก (Fog) เพื่อไล่อะไรระเหยของน้ำมันร้อนเพื่อป้องกันการลุกติดไฟ ห้ามฉีดน้ำตรงๆที่ตัวน้ำมันร้อนเด็ดขาด
- หลังจากน้ำมันเย็นตัวลงแล้ว ให้ทำความสะอาดพื้นที่ พิจารณานำน้ำมันกลับมาใช้ซ้ำหากสามารถทำได้ ในกรณีที่ต้องทิ้ง/กำจัด ให้ดำเนินการอย่างถูกต้องและไม่เป็นมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- อ้างอิงถึงขั้นตอน 4C

**ยางมะตอยรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ (Bitumen Spill to Water)**

ยางมะตอยรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำอาจเกิดจากเรือระหว่างการสตีม เรือโดนกัน ท่ออ่อนสำหรับสูบน้ำเข้าเรือ หรือท่อรับ/จ่ายชำรุดขณะทำการสูบน้ำ เป็นต้น เมื่อมีการรั่วไหลเกิดขึ้นให้ดำเนินการจัดเช่นเดียวกันกับการรั่วไหลของน้ำมันชนิดอื่นๆ

**พฤติกรรมของยางมะตอยบนผิวน้ำ**

พฤติกรรมของยางมะตอยร้อนเมื่อสัมผัสกับผิวน้ำจะแตกต่างจากน้ำมันชนิดอื่นๆ และขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องหลายประการ รวมไปถึงความเค็มของน้ำทะเล อุณหภูมิและความหนาแน่น โดยปกติยางมะตอยจะสูบน้ำที่อุณหภูมิสูงกว่า 150 องศาเซลเซียส ซึ่งทำให้ยางมะตอยสามารถไหลได้ดีและมีความหนืดต่ำ เมื่อสัมผัสกับอากาศหรือน้ำทะเลที่เย็นกว่ามันจะเย็นตัวลงอย่างรวดเร็วและกลับสู่สถานะที่มีความหนืดสูง หากสัมผัสกับพื้นผิวที่แข็ง เช่น โลหะ ยาง หรือคอนกรีต จะแข็งตัวอย่างรวดเร็วและแกะออกได้ยาก หากรั่วไหลลงสู่ดินจะสามารถแกะออกได้โดยง่าย และยางมะตอยจะไม่เกาะผิวที่เปียก

หากยางมะตอยรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ มันจะลอยตัวบนผิวน้ำเนื่องจากความหนาแน่นขณะมีอุณหภูมิสูงจะเบากว่าน้ำ เมื่อเย็นตัวลงความหนาแน่นจะใกล้เคียงกับน้ำโดยอาจจะหนักกว่าเล็กน้อยและจะลอยบนผิวน้ำในช่วงเวลาหนึ่ง ในภาวะที่คลื่นลมสงบก่อนยางมะตอยสามารถลอยน้ำต่อไปได้เป็นระยะเวลาหนึ่ง คลื่นและลมอาจทำให้ก้อนยางมะตอยจมน้ำหรือกึ่งจมน้ำ กระแสน้ำขึ้นน้ำลงและอุณหภูมิของผิวน้ำ มีผลให้ก้อนยางมะตอยแตกตัว เคลื่อนที่และอาจพัดเข้าสู่ฝั่ง หากอุณหภูมิผิวน้ำต่ำ ก้อนยางมะตอยอาจจะคงสภาพเป็นก้อนขนาดใหญ่และอาจจมลงสู่ก้นทะเล

การใช้ทุ่นกักเก็บน้ำมันล้อมบริเวณที่เกิดการรั่วไหลจะช่วยป้องกันไม่ให้ก้อนยางมะตอยเคลื่อนตัว อย่างไรก็ตามไม่มีความจำเป็นต้องใช้สก็มเมอร์หรือเรือขจัดคราบน้ำมันเนื่องจากไม่มีประสิทธิภาพนอกจากนี้ยังทำให้อุปกรณ์เกิดความเสียหาย กระบวยหรือสวิงเหมาะสำหรับใช้ช้อนก้อนยางมะตอยบนผิวน้ำ ในส่วนของก้อนยางมะตอยที่จมลงสู่ก้นน้ำนั้น จำเป็นต้องปรึกษากับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องและผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการจัดการอย่างเหมาะสม

การปฏิบัติการเมื่อมีการรั่วไหลลงให้ดำเนินการตามหลัก 4 Cs คือ

- ควบคุมการรั่วไหล (Control)
- กักควบคุมการแพร่กระจาย (Contain)
- สื่อสารถึงผู้ที่เกี่ยวข้อง (Communicate)
- เก็บและทำความสะอาด (Clean Up)



## เอกสารแนบที่ 11 Exercise Criteria – Control Framework Requirement

### **Introduction**

An exercise is a structured and supervised activity used to develop teams, ascertain competence and increase skill. Exercises are an opportunity to validate an organization's oil spill response capabilities through simulated response to an oil spill scenario. Exercises can be used for testing and validating policies, plans, procedures and identify opportunities for improvement. A well-coordinated program of oil spill exercises includes activities of varying degrees of interaction and complexity. Separating the exercises into categories allows different aspects of a plan to be exercised separately and promotes understanding of the purpose and scope of the whole plan. Four exercise categories are identified; notification, tabletop, equipment deployment and multi-country.

	Tier 1	Tier 2	Tier 3
<b>Notification</b>	<p><b>6 months</b></p> <p>Action Notification of first responders</p> <p>Expectation - Duty roster to be utilized - Applicable notification process to be followed - Personnel to mobilize to facility within KPI for response - Availability of contractors</p> <p>Notification of IMT</p> <p>-Duty roster to be utilized -Applicable notification process followed -Key personnel to mobilize to the facility</p> <p>Notification of agencies</p> <p>-Applicable notification process followed -Agreement on updates on the incident progression -Trigger points for agencies to have more involvement / assume command</p>	<p><b>12 months</b></p> <p>Action Mobilization of IMT</p> <p>Expectation - Duty roster to be utilized - Applicable notification process to be followed - Key personnel to mobilize to the facility -Migration from ER phase to ICS (handover due to escalation)</p> <p>Notification of Agencies</p> <p>-Applicable notification process followed -Agreement on updates on the incident progression -Trigger points for agencies to have more involvement/assume command</p> <p>Notification of organizations and experts</p> <p>-Tier 2 providers interface -Mutual aid partners interface -Implement SLA contracts -Technical advisor/MTA's</p>	<p><b>12 months</b></p> <p>Action Mobilization of IMT</p> <p>Expectation - Duty roster to be utilized - Applicable notification process to be followed - Key personnel to mobilize to the facility -Consideration on IMT structure and escalation -CMT escalation</p> <p>Notification of Agencies</p> <p>-Applicable notification process followed -Agreement on updates on the incident progression -Trigger points for agencies to have more involvement/assume command</p> <p>Notification of organizations and experts</p> <p>-Tier 3 providers interface -Mutual aid partners interface -Implement SLA contracts -Technical advisor/MTA's -STASCO (BUs only need notify STASCO - STASCO conducts regular notification exercises of GRSN members)</p>

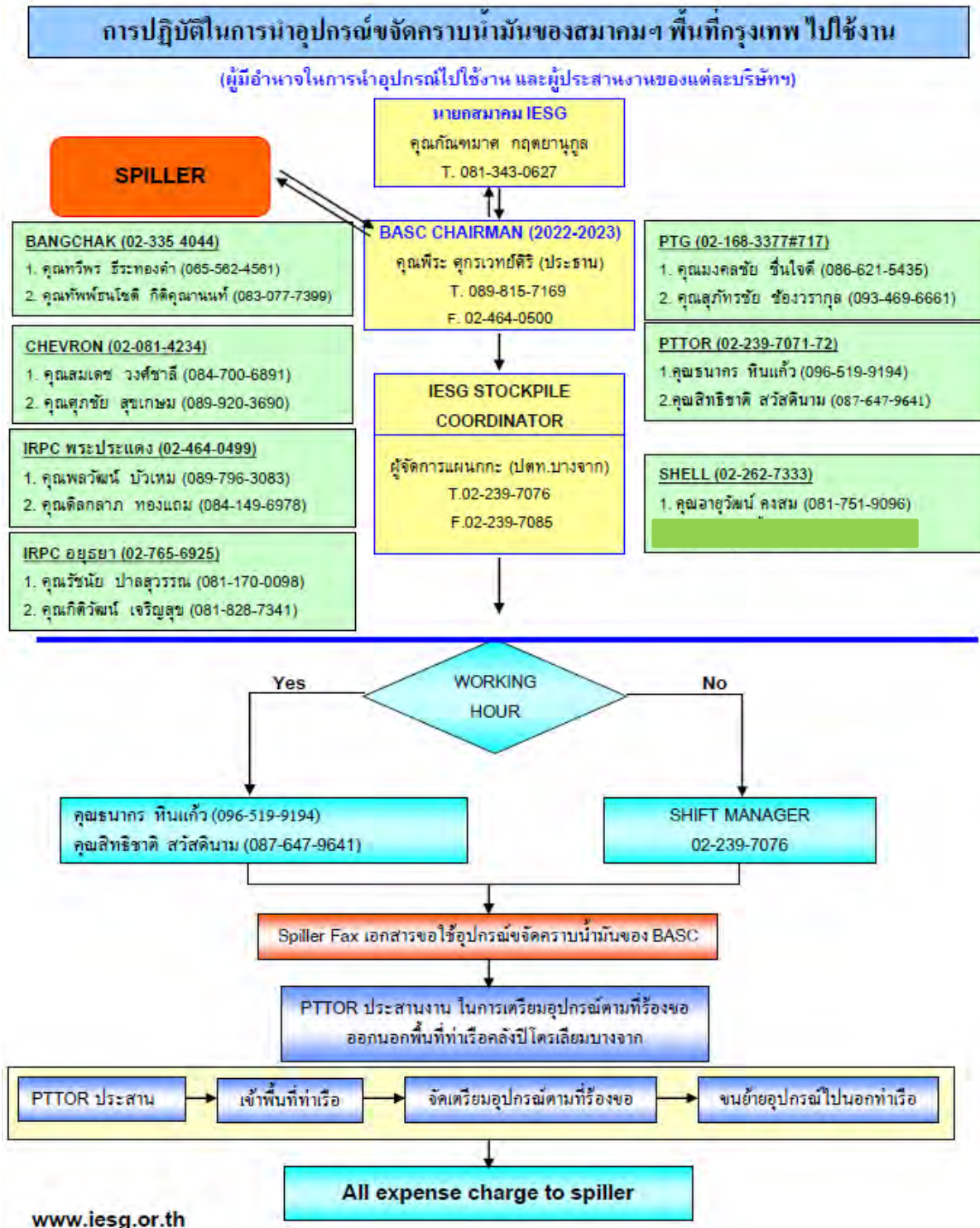
	Tier 1	Tier 2	Tier 3															
Tabletop	12 months <b>Note:</b> The actions in the T1 notification are to be conducted plus the following	24 months <b>Note:</b> The actions in the T2 notification are to be conducted plus the following	36 months <b>Note:</b> The actions in the T3 notification are to be conducted plus the following															
	<table><tr><td>Action</td><td>Expectation</td></tr><tr><td>Migration of the incident</td><td><ul style="list-style-type: none"><li>- Strategy development</li><li>- Source control</li><li>- Quantification of release</li><li>- Safeguarding of people</li><li>- Establish exclusion zones</li></ul></td></tr></table>	Action	Expectation	Migration of the incident	<ul style="list-style-type: none"><li>- Strategy development</li><li>- Source control</li><li>- Quantification of release</li><li>- Safeguarding of people</li><li>- Establish exclusion zones</li></ul>	<table><tr><td>Action</td><td>Expectation</td></tr><tr><td>Migration of the incident</td><td><ul style="list-style-type: none"><li>- Strategy development</li><li>- Source control</li><li>- Quantification of release</li><li>-Modelling</li><li>- Safeguarding of people</li><li>- Establish exclusion zones</li><li>-T2 resource mobilization</li></ul></td></tr><tr><td>Incident Management</td><td><ul style="list-style-type: none"><li>-Utilize the planning “P”</li><li>-Development of a IAP</li><li>-Media press statement</li><li>-Medical casualty management</li></ul></td></tr></table>	Action	Expectation	Migration of the incident	<ul style="list-style-type: none"><li>- Strategy development</li><li>- Source control</li><li>- Quantification of release</li><li>-Modelling</li><li>- Safeguarding of people</li><li>- Establish exclusion zones</li><li>-T2 resource mobilization</li></ul>	Incident Management	<ul style="list-style-type: none"><li>-Utilize the planning “P”</li><li>-Development of a IAP</li><li>-Media press statement</li><li>-Medical casualty management</li></ul>	<table><tr><td>Action</td><td>Expectation</td></tr><tr><td>Migration of the incident</td><td><ul style="list-style-type: none"><li>- Strategy development</li><li>- Source control</li><li>- Quantification of release</li><li>-Modelling/satellite image</li><li>-T2 resource mobilization</li></ul></td></tr><tr><td>Incident Management</td><td><ul style="list-style-type: none"><li>-Utilize the planning “P”</li><li>-Development of a IAP</li><li>-Media press statement</li><li>-Medical casualty management – STASCO participation</li><li>-Vessel casualty management</li><li>-Cross border mobilization</li><li>-Government interface</li><li>-Media interviews/ press conference</li><li>-Claims management</li></ul></td></tr></table>	Action	Expectation	Migration of the incident	<ul style="list-style-type: none"><li>- Strategy development</li><li>- Source control</li><li>- Quantification of release</li><li>-Modelling/satellite image</li><li>-T2 resource mobilization</li></ul>	Incident Management
Action	Expectation																	
Migration of the incident	<ul style="list-style-type: none"><li>- Strategy development</li><li>- Source control</li><li>- Quantification of release</li><li>- Safeguarding of people</li><li>- Establish exclusion zones</li></ul>																	
Action	Expectation																	
Migration of the incident	<ul style="list-style-type: none"><li>- Strategy development</li><li>- Source control</li><li>- Quantification of release</li><li>-Modelling</li><li>- Safeguarding of people</li><li>- Establish exclusion zones</li><li>-T2 resource mobilization</li></ul>																	
Incident Management	<ul style="list-style-type: none"><li>-Utilize the planning “P”</li><li>-Development of a IAP</li><li>-Media press statement</li><li>-Medical casualty management</li></ul>																	
Action	Expectation																	
Migration of the incident	<ul style="list-style-type: none"><li>- Strategy development</li><li>- Source control</li><li>- Quantification of release</li><li>-Modelling/satellite image</li><li>-T2 resource mobilization</li></ul>																	
Incident Management	<ul style="list-style-type: none"><li>-Utilize the planning “P”</li><li>-Development of a IAP</li><li>-Media press statement</li><li>-Medical casualty management – STASCO participation</li><li>-Vessel casualty management</li><li>-Cross border mobilization</li><li>-Government interface</li><li>-Media interviews/ press conference</li><li>-Claims management</li></ul>																	
	Tier 1	Tier 2	Tier 3															
Deployment Exercise	12 months <b>Note:</b> The T1 Deployment Exercise can be run separate to the Notification and Tabletop exercises	24 months <b>Note:</b> The T2 Deployment Exercise can be run separate to the Notification and Tabletop exercises	36 months *Where a T3 OSRO conducts a regional T3 deployment exercise, this will be evaluated by OSEC and will negate the need for the regional BU’s to conduct their own T3 deployment for a period of 3 years.															
	<table><tr><td>Action</td><td>Expectation</td></tr><tr><td>Equipment deployment</td><td><ul style="list-style-type: none"><li>- Mobilization of T1 equipment</li><li>-Test Communications systems</li><li>-Utilization of contractors</li></ul></td></tr></table>	Action	Expectation	Equipment deployment	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mobilization of T1 equipment</li><li>-Test Communications systems</li><li>-Utilization of contractors</li></ul>	<table><tr><td>Action</td><td>Expectation</td></tr><tr><td>Equipment deployment</td><td><ul style="list-style-type: none"><li>- Mobilization of T2 equipment strategy dependent</li><li>-Test Communications systems</li></ul></td></tr></table>	Action	Expectation	Equipment deployment	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mobilization of T2 equipment strategy dependent</li><li>-Test Communications systems</li></ul>								
Action	Expectation																	
Equipment deployment	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mobilization of T1 equipment</li><li>-Test Communications systems</li><li>-Utilization of contractors</li></ul>																	
Action	Expectation																	
Equipment deployment	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mobilization of T2 equipment strategy dependent</li><li>-Test Communications systems</li></ul>																	

	-Briefing of field staff -Consideration for safety	-Utilization of contractors -Briefing of field staff -Consideration for safety	
	<b>Tier 1</b>	<b>Tier 2</b>	<b>Tier 3</b>
<b>Multi Country Tabletop</b>	N/A	N/A	36 months <b>*Note:</b> The preferred method of Business Unit compliance with the Multi-Country exercise requirements is for Business Units to send sufficient numbers of Business Unit GRSN Core Team members (e.g. 50%) to annual Shell Regional Response exercises. GRSN Core team members must participate in a Multi-Country exercise or Tier 3 Tabletop exercise every 2 years.

## Notes:

1. Response to a spill is equal to an exercise.
2. Exercises between businesses qualify as an exercise for all participants.
3. The Country Chair, with agreement of the VP Shipping, can set a frequency for Tier 3 exercises that is different from the frequency specified in requirement 3.1.
4. Document and track corrective actions from exercises in Fountain.
5. GRSN Core team members must participate in a Tier 3 Regional Tabletop exercise every 2 years.
6. GRSN Extended team members are required to participate in either a Tier 2 or Tier 3 Tabletop exercise every 2 years.

## เอกสารแนบที่ 12 การขอใช้งานอุปกรณ์จัดการน้ำมัน IESG : BASC



ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	เบอร์โทร	E-mail
1	นายวัลลภ แยมเหมือน	ผู้จัดการทั่วไป General Manager	081-869-6100	<a href="mailto:wallop.y@iesg.or.th">wallop.y@iesg.or.th</a>
2	นางสาวอารีรัตน์ ธนาภรณ์พิบูล	ผู้จัดการด้านธุรกิจ Business Manager	02-239-7955-6 089-674-8656	<a href="mailto:areerat.t@iesg.or.th">areerat.t@iesg.or.th</a>
3	นางสาวปาริสา ชัดปิก	เจ้าหน้าที่การบัญชี Accountant	02-239-7955-6 082-895-9446	<a href="mailto:pawarisa.k@iesg.or.th">pawarisa.k@iesg.or.th</a>
4	นางสาวกัทธีญา กิตติวิริยะ การ	ผู้ช่วยงานด้านบริหาร สมาคมฯ Admin Assistant	02-239-7955-6 062-795-4563	<a href="mailto:patchateeya.k@iesg.or.th">patchateeya.k@iesg.or.th</a>
5	นางสาวนารัตน์ แก้วสุข	ผู้ช่วยงานด้านบริหาร สมาคมฯ Admin Assistant	02-239-7955-56 087-586-9938	<a href="mailto:narirat.k@iesg.or.th">narirat.k@iesg.or.th</a>
6	นายวุฒิศักดิ์ สุขชล	เจ้าหน้าที่เทคนิค Technician	089-294-5381	<a href="mailto:wuttisak.s@iesg.or.th">wuttisak.s@iesg.or.th</a>
7	นายพงษ์ศักดิ์ ไทสิทธิ์	เจ้าหน้าที่เทคนิค Technician	085-079-1100 57689#163	<a href="mailto:pongsak.t@iesg.or.th">pongsak.t@iesg.or.th</a>



## BASC MUTUAL AGREEMENT PROCEDURE

### ข้อมูลการติดต่อผู้ประสานงานแต่ละบริษัทสมาชิก

บริษัท	ชื่อ-สกุล	เบอร์โทรศัพท์	E-mail
 bangchak ☎ : 02-335-4048	คุณทวีพร ชีระทองคำ	085-562-4581	thaveepom@bangchak.co.th
	คุณทัฬหีธนาโชติ กิตติคุณานนท์	083-077-7399	thupthanachote@bangchak.co.th
 ☎ : 02-081-4234	คุณสมเดช วงศ์ชาติ	084-700-6891	somdejw@chevron.com
	คุณศุภชัย สุขเกษม	089-920-3690	supachais@chevron.com
 คลังน้ำมันพระประแดง ☎ : 02-484-0499	คุณพีระ ศุภรเวทย์ศิริ	089-815-7169	peera.s@irpc.co.th
	คุณพลวัฒน์ บัวเหม	089-796-3083	phonlawat.b@irpc.co.th
 คลังน้ำมันอยุธยา ☎ : 02-765-6925	คุณวิชญ์ ปาลสุวรรณ	081-170-0098	rschanai.p@irpc.co.th
	คุณกิตติวัฒน์ เจริญสุข	081-828-7341	kitivat.c@irpc.co.th
 ☎ : 02-168-3377	คุณมงคลชัย ชื่นใจดี	086-621-5435	mongkolchai.ch@pt.co.th
	คุณสุภัทรชัย ช้องวรากุล	093-469-6661	supattarachai.ch@pt.co.th
 ☎ : 02-239-7071-72	คุณธนากร หินแก้ว	096-519-9194	thanskorn.h@ptor.com
	คุณเลิทธิชาติ สวัสดิ์นาม	087-647-9641	Sitthichart.s@ptor.com
 ☎ : 02-262-7333	คุณอายุวัฒน์ คงสม	081-751-9096	ayoowat.kongsom@shell.com

## List of Oil Spill Response Equipment\_ IESG-BASC



IESG OSR Equipment Stockpile

As of 13 March 2021

**Bangkok Stockpile (At Bangchak Petroleum Terminal, PTTOR)**

No.	Equipment	Brand	Model	Available Quantity
	Boom			
	<b>Solid Curtain Boom</b>	<b>SK-Boom</b>	<b>SK-C75U</b>	<b>400 m.</b>
	Skimmer			
	Multi skimmer	LAMOR	LMS/P	1 set
	Sorbent			
	Sorbent Boom	MAXX		8 Bags
	Sorbent Sheet	MAXX		11 Bags
	Ancillaries and others			
	Storage container 20 Ft		20 Ft	1 set



01.Draft\_BASC\_FlowChart[1].pdf



02.FLOW CHART ขอใช้อุปกรณ์.pdf



03.แบบฟอร์ม\_BASC RequestOSREquipm



04.รายละเอียดการขอใช้อุปกรณ์ขอจัดคราบน้ำ



## เอกสารแนบที่ 13 T&amp;S NOTIFICATION AND INVESTIGATION PROCESS

**T&S - Notification and investigation process**

Process Step	Investigation - Level 3 Significant Incident (SI) Actual RAM 4, 5	Investigation - Level 2 RAM 3 SIF Actual High Potential Incidents	Investigation - Level 1 Non-SIF Incidents with Actual RAM 1, 2, 3
Notification	LoB GM or delegate to Notify through line of command within 24hrs of the incident (simple text/call) with basic narrative of facts to; • T&S EVP > Downstream Director • LoB GM HSSE Confirmation via email to <u>GX DS HSSE Significant Incident Reporting List</u> within 24hrs	Notify through line of command within 24hrs of the incident (simple text/call) with basic narrative of facts up to; • LoB SVP • LoB GM HSSE & Regional HSSE Manager Confirmation via email within 1 Working Day	
Log the incident into Fountain (FIM)	Record incident in FIM/ <u>SpheraCloud</u> as per reporting rules within 1 business day after the significant incident notification email is sent. Seek support from HSSE line where necessary.	Record incident in FIM/ <u>SpheraCloud</u> within 1 business day of the incident being confirmed as a High Potential Incident or SIF Incident. Seek support from HSSE line where necessary.	Record incident in FIM/ <u>SpheraCloud</u> within 2 business days. Seek support from HSSE line where necessary
Appoint Investigation Team	LoB GM (or delegate) contacts GM Business Transformation for investigation. GM Business Transformation assigns incident investigator from a centrally managed pool of investigators.	LoB GM (or formal delegate) as Incident Owner appoints investigation team after confirmation of the classification of the incident as <u>HiPo</u> or SIF.	Decide on relevance and subsequent investigation methodology :
Investigation sponsor	LoB GM (or delegate) is the investigation sponsor. Investigation sponsor to put together <u>Level 3 TOR</u> for the investigation with support from T&S I&L Manager. TOR to be approved by LoB SVP + LoB GM HSSE.	LoB GM -1 as investigation sponsor. <u>Basic TOR</u> with investigation scope, process, & timeline required. supported by LoB GM -1 & T&S I&L Manager.	Discretion of Regional HSSE Manager within 5 WD upon request from Incident Owner i.e. LoB GM-1 (or formal delegate) on investigation team formation, if investigation is mandated, ensure a:
Underlying cause analysis method	Incident investigated by global investigator along with local team using Causal learning methodology with aim to deeply understand the system that resulted in incident occurring. <u>Assess the need</u> for Interim Action alert for urgent 'make safe' actions, using the interim action alert <u>template</u> .  A lower-level investigation, or no formal investigation, must be supported by the T&S EVP, in consultation with Global HSSE I&L Process Owner	Incident investigated by business/Asset causal facilitator with aim to understand the causes to a deeper level then is possible for a level 1 investigation and gain some understanding of system level causes. <u>Assess the need</u> for Interim Action alert for urgent 'make safe' actions, using the interim action alert <u>template</u> .  A lower-level investigation, or no formal investigation, must be supported by T&S GM HSSE, T&S GM Shipping & Maritime, or Midstream Engineering and HSSE Manager	simplest level of investigation with the aim to understand the incident causes at a simple level within the time available
Investigation Report	Investigation completion and investigation report timeline to be stipulated in the TOR, taking regulatory requirements in consideration. <u>Report</u> to be shared with T&S EVP, LoB SVP, LoB GM HSSE, & regional LT	Investigation completion and investigation report timeline to be stipulated in the TOR. <u>Report</u> to be shared with <u>LoB GM-1</u> , <u>LoB GM HSSE</u> , & regional LT	
Incident Review	Causal <u>learning session</u> with sponsor + <u>LoB SVP</u> + <u>LoB GM HSSE</u> + <u>LoB GM</u>	Causal <u>learning session</u> with local leadership team Specific attendees to be determined by investigation sponsor.	Discretion of Regional HSSE Manager within 3WD of report.
Update Incident Record in FIM	LoB GM or delegate as Event Owner update final classification (if changed), and action plan into FIM/ <u>SpheraCloud</u> within 1wk after review	LoB GM-1 (or formal delegate) as Event Owner update final classification (if changed), and action plan into FIM/ <u>SpheraCloud</u> within 1wk after signoff	LoB GM-1 (or formal delegate) as Event Owner update final classification, action plan into FIM/ <u>SpheraCloud</u> within 1wk after signoff
Learning From Incidents	Learn TOR for <u>I&amp;L change proposal</u> , change proposal to contain options for change to the system (if, when, where, what, & how) to achieve improved HSSE performance. Use <u>Go &amp; engage</u> and/or <u>Action Alert</u> templates.	Develop learn material using <u>Go &amp; engage</u> and/or <u>Action Alert</u> templates where appropriate	Develop learn material using <u>Go &amp; engage</u> and/or <u>Action Alert</u> templates where appropriate.

## เอกสารแนบที่ 14 Oil Spill Risk Assessment

### Risk Assessment Methodology

This oil spill risk assessment has been conducted in five steps which are explained below. It meets International Maritime Organization (IMO) guidance. The Risk Register and Risk Assessment Matrix (RAM) show the outcomes of the risk assessment.

Step 1 Oil Spill Scenarios	All operation processes and actions are reviewed to identify potential sources and events that could lead to an oil spill. The potential scenario, oil type and volume are recorded in the Risk Register.
Step 2 Likelihood and Consequence	<p>The likelihood and consequence of all oil spill scenarios identified are semi quantitatively measured using industry best practice. Only the likely consequence of the scenario on the environment is considered and shows the environmental consequence and likelihood definitions.</p> <p>The likelihood of each scenario is based on historical data sources and considering oil spill mitigation measures already in place.</p> <p>The consequence for each scenario has been predicted based on the way the oil will behave when spilled. This information has been gathered from environmental and socioeconomic information of the area and the oil spill modelling results. The potential oil spill scenarios and assigned likelihood and consequence values are recorded in the Risk Register.</p>

Step 3 Oil Spill Scenario Impacts	The potential impact of the scenarios outlined in the Risk Register have been assessed by:  Reviewing the environmental and socioeconomic information to identify impacts from an oil spill.
Step 4 Tiered Response	The tiered response approach and response technique suitable for each scenario were determined. Influencing factors include: oil type, spill volume, climate, proximity to sensitive resources and response capability. This information has been recorded in the Risk Register
Step 5 Risk Assessment Matrix	The risk profile is completed using the RAM. The RAM highlights the scenarios which are deemed low, medium or high risk.

## Risk Register Reference

Table 1 Definition of Consequence (C) Categories

Severity	Environmental Definition
1	Slight impact
2	Minor local impact
3	Moderate regional impact
4	Major national impact
5	Extensive international impact

Table 2 Definition of Likelihood (L) Categories

Likelihood	Definition
A	Never happened in the industry
B	Heard of in the industry
C	Has happened in the organisation or more than once per year in the industry
D	Has happened at the location or more than once per year in the organisation
E	Has happened more than once a year at the location

Table Jetty 24A, 24B, Jetty 5 and 7 Oil Spill Risk Scenarios

Scenario					Initial Risk				Response Strategies and Tiered Resources
#	Source	Event	Oil Type	Spill Volume	Impact	C	L	Risk	
1	Dock hose	Rupture of hose while loading / unloading at the jetty	Fuel Oil, Diesel Oil, Lube Oil, Jet A-1, Kerosene and Gasoline	10 ton	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tier 1 Spill 3rd Party Ship Manager fails to adequately respond Consider using spill assets from own 3rd party Tier 1 responder and Shell CNS Terminal</li> <li>- Containment strategy required for effective booming of spilled areas.</li> <li>- In case of Gasoline, let it vaporise and not booming.</li> </ul>	2	C	Low	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobilise Tier 1 CNS resources to manage the migration of product toward the facility using a combination of protection and recovery if safe.</li> <li>- Monitoring effect of spilled areas.</li> <li>- In case of Gasoline, control ignition sources and monitoring spill fate.</li> </ul>

2	Jetty	Terminal cargo line failure	Fuel Oil, Diesel Oil, Lube Oil, Jet A-1, Kerosene and Gasoline	10 ton	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tier 1 Spill 3rd Party Ship Manager fails to adequately respond Consider using spill assets from own 3rd party Tier 1 responder and Shell CNS Terminal</li> <li>- Containment strategy required for effective booming of spilled areas.</li> <li>- In case of Gasoline, let it vaporise and not booming.</li> </ul>	2	C	Low	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobilise Tier 1 CNS resources to manage the migration of product toward the facility using a combination of protection and recovery if safe.</li> <li>- Monitoring effect of spilled areas.</li> <li>- In case of Gasoline, control ignition sources and monitoring spill fate.</li> </ul>
3	Vessel	Rupture cargo tank due to grounding enroute to and from CNS Terminal jetty (Bangkok Port)	Fuel Oil, Diesel Oil, Lube Oil, Jet A-1, Kerosene and Gasoline	100 ton	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tier 2 Spill 3rd Party Ship Manager fails to adequately respond Consider using spill assets from own 3rd party Tier 2 responder and Shell CNS Terminal</li> <li>- Containment strategy required for effective</li> </ul>	3	B	Low	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobilise Tier 1 CNS resources to manage the migration of product toward the facility using a combination of protection and recovery if safe.</li> <li>- Mobilise Tier 2 IESG to deal with the oil spill element focusing on protection of sensitive resources and the mitigation of the oil spill.</li> <li>- Coordinate with Marine Department to mobilise government Tier 2 to deal with</li> </ul>

					booming of sensitive areas. - In case of Gasoline, let it vaporise and not booming - High media attention				the oil spill element focusing on protection of sensitive resources and the mitigation of the oil spill. - Monitoring of affected area along the river. - In case of Gasoline, control ignition sources and monitoring spill fate.
4	Vessel	Rupture fuel tank through collision with jetty when berthing and unberthing	Fuel Oil, Diesel Oil, Lube Oil, Jet A-1, Kerosene and Gasoline	100 ton	- Tier 2 Spill 3rd Party Ship Manager fails to adequately respond Consider using spill assets from own 3rd party Tier 2 responder and Shell CNS Terminal - Containment strategy required for effective booming of sensitive areas. - In case of Gasoline, let it vaporise and not booming - High media attention	3	B	Low	- Mobilise Tier 1 CNS resources to manage the migration of product toward the facility using a combination of protection and recovery if safe. - Mobilise Tier 2 IESG to deal with the oil spill element focusing on protection of sensitive resources and the mitigation of the oil spill. - Coordinate with Marine Department to mobilise government Tier 2 to deal with the oil spill element focusing on protection of sensitive resources and the mitigation of the oil spill. - Monitoring of affected area along the river. - In case of Gasoline, control ignition sources and monitoring spill fate.

5	Vessel	Rupture cargo tank due to collision with another vessel enroute to and from CNS Terminal jetty (Bangkok Port)	Fuel Oil, Diesel Oil, Lube Oil, Jet A-1, Kerosene and Gasoline	450 ton	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tier 2 Spill 3rd Party Ship Manager fails to adequately respond Consider using spill assets from own 3rd party Tier 2 responder and Shell CNS Terminal</li> <li>- Containment strategy required for effective booming of sensitive areas.</li> <li>- In case of Gasoline, let it vaporise and not booming</li> <li>- High media attention</li> </ul>	3	C	Medium	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobilise Tier 1 CNS resources to manage the migration of product toward the facility using a combination of protection and recovery if safe.</li> <li>- Mobilise Tier 2 IESG to deal with the oil spill element focusing on protection of sensitive resources and the mitigation of the oil spill.</li> <li>- Coordinate with Marine Department to mobilise government Tier 2 to deal with the oil spill element focusing on protection of sensitive resources and the mitigation of the oil spill.</li> <li>- Monitoring of affected area along the river.</li> <li>- In case of Gasoline, control ignition sources and monitoring spill fate.</li> </ul>
6	Vessel	Bunker oil spill during bunkering	Fuel Oil / Diesel Oil	Less than 1 ton	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tier 1 Spill 3rd Party Ship Manager fails to adequately respond Consider using spill assets from own 3rd party Tier 1 responder and Shell CNS Terminal</li> </ul>	1	C	Low	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobilise Tier 1 CNS resources to manage the migration of product toward the facility using a combination of protection and recovery if safe.</li> <li>- Monitoring effect of spilled areas.</li> </ul>

					- Containment strategy required for effective booming of spilled areas.				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

### Risk Assessment Matrix

The risks have been recorded and plotted on the following RAM to identify risks of low, medium or high severity.

Consequence		Increasing Likelihood				
Severity	Environment	A	B	C	D	E
		Never heard of in the industry	Heard of in the industry	Happened in organisation / more than once per year in industry	Happened at the location / more than once per year in organisation	Happened more than once a year at the location
1	Slight impact			6		
2	Minor local impact			1, 2		
3	Moderate regional impact		3, 4	5		
4	Major national impact					
5	Extensive international impact					

### Risk Severity Levels

Key:

  Low

  Medium

  High

The following scenarios were identified as Worst Case Discharge and Worst Credible Case Scenario;



Worst Case Discharge – 450 ton cargo spill due to a ruptured cargo tank owing to a collision with another vessel en-route to the CNS Terminal.