

ภาคผนวก ค-17

แผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ

**แผนปฏิบัติการประจำท่าเรือเพื่อป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ
กรณียางมะตอย และน้ำมันหกรั่วไหล**



**ท่าเทียบเรือ บริษัท ทิปโก้แอสฟัลท์ จำกัด มหาชน
จังหวัด สุราษฎร์ธานี**



**เลขที่ 123 หมู่ 3 ตำบลบางกุ้ง อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี
เบอร์โทรศัพท์ : 077-953030 เบอร์โทรสาร : 077-953030**

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. บทนำ	
1.1 ภูมิหลัง.....	1-2
1.2 วัตถุประสงค์ของแผน.....	2
1.3 ขอบเขตของพื้นที่รับผิดชอบ.....	2-6
1.4 การวิเคราะห์ความเสี่ยง.....	6-16
2. การกำหนดองค์กรและหน้าที่ความรับผิดชอบ	
2.1 การกำหนดบทบาทหน้าที่รับผิดชอบ.....	17-18
2.2 แผนปฏิบัติการ.....	18-22
2.3 แผนสนับสนุนและส่งเสริม.....	22-23
2.4 แผนการฝึกอบรมและฝึกซ้อม.....	23
3. การปฏิบัติ	
3.1 การติดตามและการประเมินการเคลื่อนตัวของมลพิษ.....	23
3.2 การขอความช่วยเหลือ.....	24
3.3 การเลือกใช้วิธีการและอุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตรายรั่วไหล.....	24-26
3.4 การเสนอให้ประกาศยุติการปฏิบัติงานและการถอนกำลังออกจากพื้นที่.....	27
4. การรายงานและการสื่อสาร	
4.1 การแจ้งข่าวเบื้องต้น.....	27
4.2 แปรรายงาน.....	27
4.3 รายงานสรุปเหตุการณ์.....	27
5. งานธุรการและงานสนับสนุน	
5.1 ค่าใช้จ่าย.....	28
5.2 การจัดเตรียมหลักฐานค่าใช้จ่ายและค่าเสียหาย.....	28
5.3 การปรับปรุงแผน.....	28

สารบัญ

เรื่อง

หน้า

6. ภาคผนวก

6.1 แผนที่แสดงขอบเขตของพื้นที่รับผิดชอบของแผนปฏิบัติการ.....	29
6.2 แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงและพื้นที่ที่ควรได้รับการปกป้อง.....	30
6.3 แผนผังการสื่อสาร.....	31
6.4 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สมุทรศาสตร์ อุทกวิทยา อุตุนิยมวิทยาของพื้นที่.....	32-33
6.5 รายการอุปกรณ์ เครื่องมือ สารเคมีขจัดคราบน้ำมันและอื่นๆ.....	33-35
6.6 รายชื่อบุคลากรที่เกี่ยวข้อง.....	36
6.7 รายชื่อหน่วยงานราชการและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้อง.....	37-38
6.8 รายชื่อผู้ให้บริการต่างๆ.....	38
6.9 แบบรับแจ้งเหตุ.....	39
6.10 Chart of Authority (ผังอำนาจอนุมัติ).....	40-53

1. บทนำ

บริษัท ไทยปิโตรเลียม จำกัด เป็นบริษัทในเครือของบริษัท ทิปปโก้แอสฟัลท์ จำกัด มหาชน เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายยางมะตอย สถานที่ตั้ง 123 หมู่ 3 ต.บางกุ้ง อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี มีท่าเทียบเรือ ชื่อท่าเทียบเรือ บริษัท ทิปปโก้แอสฟัลท์ จำกัด มหาชน ลักษณะ/ชนิดของสินค้าที่สุบถ่าย ได้แก่ ยางมะตอย ปริมาณที่ครอบครอง ประมาณ 5300 ตัน ขนถ่ายโดยท่อสุบถ่าย เข้าแท้งค์เก็บผลิตภัณฑ์ ซึ่งบริษัท ฯ ได้ตระหนักถึงปัญหามลพิษแม้ว่าทางบริษัทฯจะมีมาตรการระวังป้องกันดีเพียงใด อุบัติเหตุจากการขนส่ง และการสุบถ่ายยางมะตอยและน้ำมันย่อมอาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งจะทำให้ยางมะตอยหรือน้ำมัน รั่วไหลลงสู่แม่น้ำและไหลออกสู่ทะเล ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงต่อสภาพแวดล้อมและส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติที่สวยงามเพื่อเป็นแนวทางบริษัทฯ จึงจำเป็นต้องมีแผนฉุกเฉินในการบริหารจัดการยางมะตอย และน้ำมันประจำท่าเรือ ตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 134/2564 เรื่อง มาตรการความปลอดภัยในการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ เนื่องจากน้ำมันเคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตรายประจำท่าเรือ ที่ จะเชื้อให้การดำเนินการปฏิบัติการจัดการยางมะตอย และน้ำมัน ดำเนินไปได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพเพื่อลดความเสียหายให้น้อยที่สุด

1.1 ภูมิหลัง

1.1.1 สถานที่ตั้ง

บริษัท ไทยปิโตรเลียม จำกัด(มหาชน) โรงงานสุราษฎร์ธานี เป็นบริษัทในเครือของบริษัท ทิปปโก้แอสฟัลท์ จำกัด มหาชน ประกอบกิจการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ยางมะตอย ตั้งอยู่ เลขที่ 123 หมู่ 3 ต.บางกุ้ง อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี

1.1.2 ลักษณะของสินค้าที่ขนถ่าย

ท่าเทียบเรือ ทิปปโก้แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน) เป็นท่าเทียบเรือขนถ่ายยางมะตอย ซึ่งนำมาจากประเทศเกาหลีใต้ จีน สิงคโปร์ และมาเลเซีย เพื่อทำการจัดจำหน่ายไปยังแหล่งรับซื้อภายในประเทศ อาทิ จังหวัดในภาคใต้ของประเทศไทย เป็นต้น

1.1.3 ขนาดของเรือ

เรือบรรทุกยางมะตอยขนาดใหญ่สุด	1,523	ตันกรอส
ความสามารถในการสุบถ่าย	450	ลูกบาศก์เมตร ต่อ ชั่วโมง
ความกว้างของเรือบรรทุกยางมะตอยขนาดใหญ่สุด	12	เมตร
ความยาวของเรือบรรทุกยางมะตอยขนาดใหญ่สุด	72	เมตร

1.1.4 ปริมาณที่ครอบครอง/ลักษณะการเก็บรักษา

มีการจัดเก็บยางมะตอยในถังจำนวน 8 ถัง สามารถบรรจุยางมะตอยได้สูงสุด 5,300 ตัน บริเวณรอบถังเก็บยางมะตอยจะมีกำแพงคอนกรีต (Bund Wall) โดยรอบบริเวณเพื่อป้องกันการรั่วไหลของยางมะตอย

ถังยางมะตอย ขนาดบรรจุ	1,800	ตัน	จำนวน	2	ถัง
ถังยางมะตอย ขนาดบรรจุ	1,200	ตัน	จำนวน	1	ถัง
ถังยางมะตอย ขนาดบรรจุ	100	ตัน	จำนวน	5	ถัง

1.1.5 ระบบการขนถ่ายและข้อมูลอื่นๆ

การขนถ่ายยางมะตอยจากเรือบริเวณท่าเทียบเรือไปยังคลังเก็บยางมะตอย และจากคลังเก็บยางมะตอยไปยังรถบรรทุก รวมทั้งระบบให้ความร้อนแก่ยางมะตอยจะใช้ระบบท่อทั้งหมด ซึ่งหุ้มด้วยฉนวนกันความร้อน โดยยางมะตอยจากเรือจะถูกสูบด้วยปั๊มบนเรือแล้วส่งไปตามท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 นิ้วไปยังถังเก็บยางมะตอย ส่วนระบบท่อที่ใช้ในการสูบถ่ายจากถังเก็บยางมะตอยไปยังบริเวณเติมน้ำมันยางมะตอยเพื่อเติมให้แก่รถบรรทุกจะใช้ท่อขนาด เส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 4 นิ้ว 2 เส้น สำหรับระบบให้ความร้อนจาก Hot Oil Boiler ไปยังถังเก็บยางมะตอยจะใช้ท่อขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว

1.2 วัตถุประสงค์ของแผน

1. เพื่อปฏิบัติการในการจัดคราบน้ำมัน และน้ำมัน โดยเร็วและจับไวโดยการเคลื่อนกำลังพลและเครื่องมือให้ทันต่อเหตุการณ์
2. เพื่อลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับสภาพแวดล้อมให้น้อยที่สุดทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่อสภาพแวดล้อม ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวและรักษาไว้ซึ่งสิ่งแวดล้อมที่ดีต่อไปในอนาคต
3. เพื่อให้สอดคล้องและเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดในการป้องกันน้ำมันรั่วไหลขณะขนถ่าย

1.3 ขอบเขตของพื้นที่รับผิดชอบ

แผนฉุกเฉินในการจัดคราบน้ำมัน และน้ำมัน ฉบับนี้จะใช้ในการปฏิบัติการขจัดป้องกันเนื่องจากยางมะตอย และน้ำมันรั่วไหล ที่เกิดขึ้นขณะสูบถ่ายที่ท่าเรือของ บริษัท เพื่อลดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและทรัพยากร

ท่าเทียบเรือ บริษัท ทิปปี้แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน) เป็นการดำเนินงานกิจการท่าเทียบเรือขนถ่ายยางมะตอย เพื่อการจัดจำหน่าย ขอบเขตของพื้นที่รับผิดชอบประกอบด้วยท่าเทียบเรือและคลังเก็บยางมะตอย ซึ่งมีพื้นที่รวมทั้งหมด 48 ไร่ 1 มีอาณาเขตของพื้นที่ดังนี้ (ภาคผนวก 6.1 แผนที่แสดงขอบเขตของพื้นที่รับผิดชอบของแผนปฏิบัติการ)

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ โรงเรียนบางลำโรง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ คลองท่าทอง
ทิศใต้	ติดต่อกับ บริษัท PK มารีน
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ หมู่บ้านสันติสุข

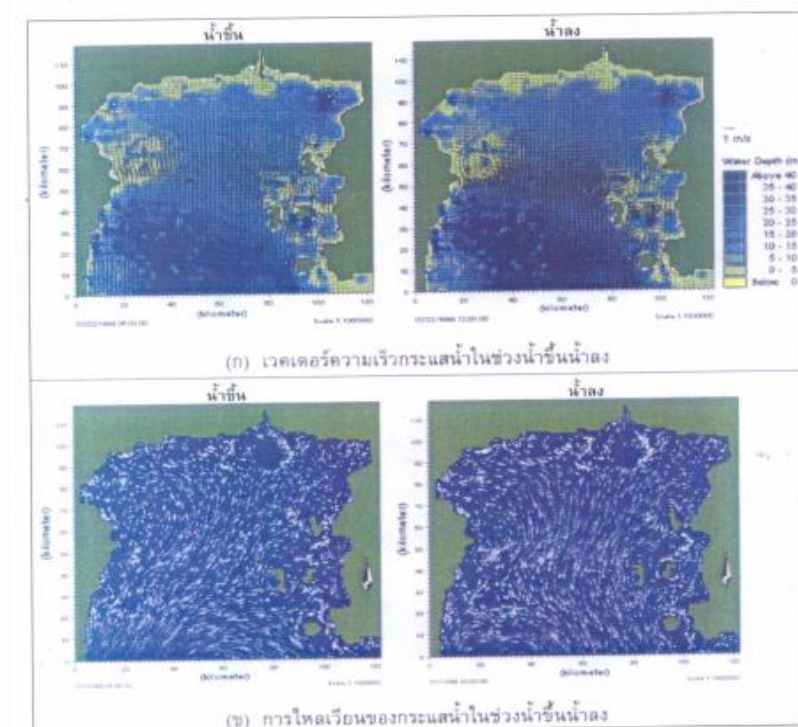
1.3.1 ลักษณะของท่าเทียบเรือ

ลักษณะโครงสร้างของท่าเทียบเรือ มีลักษณะเป็นสะพานท่าเทียบคอนกรีตเสริมเหล็ก (รูปตัว T) ที่ยื่นลงไปในคลอง เป็นระยะห่างจากแนวเขื่อนคอนกรีตเสริมเหล็ก (Retaining Wall) ประมาณ 19 เมตร สามารถรองรับเรือที่มีระวางบรรทุกไม่เกิน 3,000 ตันกรอส ซึ่งมีความยาว 95 เมตร กว้าง 12 เมตร และกินน้ำลึก 4.5-5.5 เมตร ท่าเทียบเรือจะเป็นสะพานท่าเทียบเรือคอนกรีต กว้าง 5.0 เมตร ยาว 14 เมตร ปลายสะพานเป็นขนานหลาเทียบเรือ (Loading Platform) กว้าง 5.0 เมตร และมีความยาวหน้าท่า 15.0 เมตร ระดับของสะพานและขนานหลาเทียบเรือจะอยู่ที่ +2.10 เมตร รทก. และความลึกของหน้าท่าประมาณ 5.1-5.6 เมตร และมีความลึกของหน้าท่าเมื่อขุดลอกแล้วประมาณ 6 เมตร รทก.

1.3.2 ทิศทางกระแสน้ำ/กระแสลม ตามช่วงเวลา

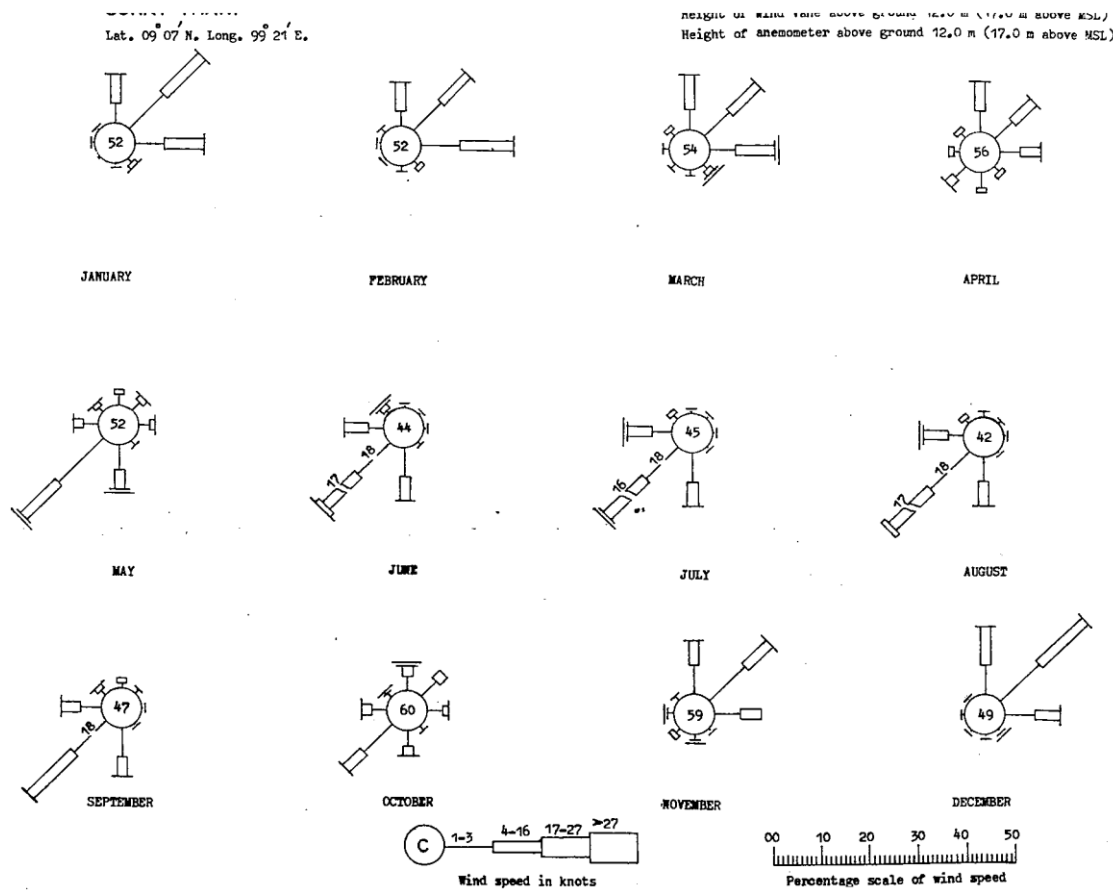
1.3.2.1 ทิศทางกระแสน้ำ

อ่าวบ้านดอนเป็นอ่าวตื้นความลึกเฉลี่ยประมาณ 3.3 เมตร กระแสน้ำและการไหลเวียนของน้ำในอ่าวได้รับอิทธิพลน้ำขึ้นน้ำลงจากอ่าวไทยและลมมรสุมรวมถึงปริมาณน้ำท่าที่จากแม่น้ำตาปี ที่แตกต่างกันตามฤดูกาล(Wattayakron et al., 2001) ข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามและจากแบบจำลองในการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของค่าระดับน้ำทะเลเฉลี่ยแตกต่างกันแต่ละช่วงของปี โดยช่วงต้นปีและปลายปีอ่าวบ้านดอนจะมีระดับน้ำสูงที่สุดโดยระดับน้ำขณะน้ำขึ้นจะมีค่าประมาณ 1.6 เมตร และระดับน้ำขณะน้ำลงจะมีค่าประมาณ 0.5 เมตร ช่วงกลางปีอ่าวบ้านดอนจะมีระดับน้ำทะเลต่ำสุดในรอบปี โดยระดับน้ำขึ้นสูงสุดในช่วงนี้มีค่าประมาณ 1.2 เมตรและระดับน้ำลงต่ำที่สุดมีค่าประมาณ -1.0 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง น้ำขึ้น-น้ำลงในอ่าวบ้านดอนเป็นน้ำเค็ม กล่าวคือน้ำขึ้นลงวันละครั้ง เมื่อน้ำขึ้นกระแสน้ำจะไหลเข้ามาในอ่าวและเมื่อน้ำลงกระแสน้ำจะไหลออกจากอ่าว กระแสน้ำเฉลี่ยหรือการไหลเวียนของอ่าวบ้านดอนมีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลและได้รับอิทธิพลจากทิศทางของลมมรสุมและการเปลี่ยนแปลงของความหนาแน่นของมวลน้ำจืดที่ไหลลงอ่าวจากแม่น้ำตาปี



1.3.2.2 ทิศทางกระแสลม

ข้อมูลสรุปในรูปของผังลม (Wind Rose) ลมได้จะแสดงอิทธิพลตั้งแต่ เดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม ขณะที่ลมตะวันออกเฉียงเหนือ จะพัดปกคลุมตั้งแต่เดือน พฤษภาคมจนถึงเมษายน ความเร็วลมเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 2 น็อต (Knots)



รูปที่ 3-1/1 แสดงผังลม(Wind rose) รายเดือนบริเวณสถานีตรวจวัดสุราษฎร์ธานี

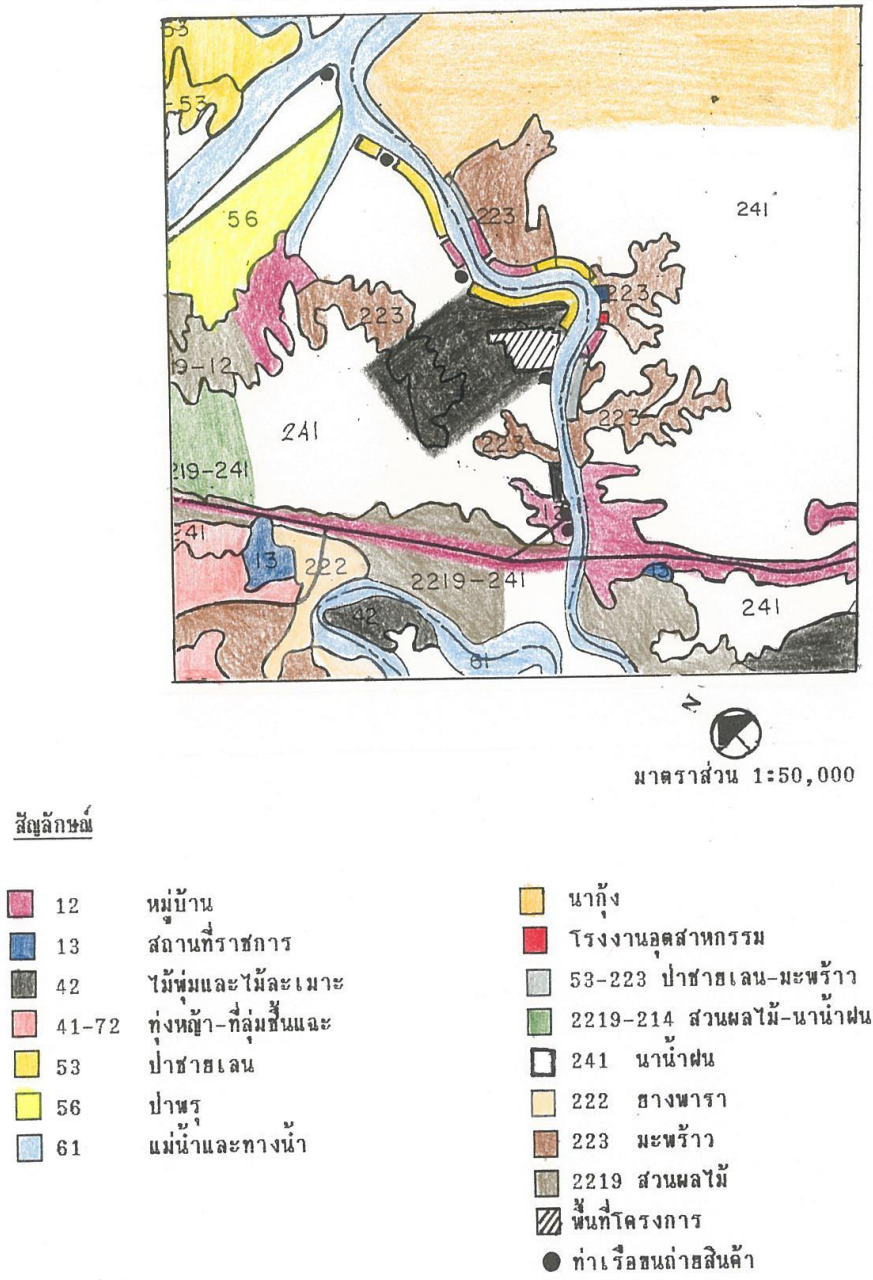
เวกเตอร์ (ความเร็วและทิศทาง) ลมเฉลี่ยรายชั่วโมงในพื้นที่กว้าง ที่ระดับ 10 เมตรเหนือพื้นดิน ลมที่ประสบในสถานที่แห่งใดแห่งหนึ่งจะขึ้นอยู่กับการกระจายของลมเฉพาะที่และปัจจัยอื่น ๆ เป็นสำคัญ โดยที่ความเร็วและทิศทางลมเฉพาะที่นั้นจะแตกต่างกันมากมากกว่าค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมงใน สุราษฎร์ธานี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญตามฤดูกาลตลอดระยะเวลาทั้งปี

ช่วงที่ลมแรงกว่าในปีนั้นมีระยะเวลานาน 3.1 เดือน ระหว่างวันที่ 5 พฤศจิกายน ถึงวันที่ 9 กุมภาพันธ์ โดยมีความเร็วลมเฉลี่ยสูงกว่า 10.2 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เดือนที่มีลมแรงที่สุดของปีใน สุราษฎร์ธานี คือเดือนธันวาคม โดยมีความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมงเท่ากับ 12.5 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

ช่วงเวลาที่ลมสงบกว่าในปีนั้นมีระยะเวลานาน 8.9 เดือน ระหว่างวันที่ 9 กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ 5 พฤศจิกายน เดือนที่มีลมสงบมากที่สุดของปีใน สุราษฎร์ธานี คือเดือนเมษายน โดยมีความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมงเท่ากับ 7.9 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

ทิศทางลมเฉลี่ยรายชั่วโมงส่วนใหญ่ใน สุราษฎร์ธานี มีความแตกต่างกันตลอดปีลมมักพัดมาจากทิศตะวันตก เป็นเวลา 5.6 เดือน ระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม ถึงวันที่ 19 ตุลาคม โดยมีเปอร์เซ็นต์สูงสุดเท่ากับ 90% ในวันที่ 16 สิงหาคม ลมมักพัดมาจากทิศ ตะวันออก เป็นเวลา 6.4 เดือน ระหว่างวันที่ 19 ตุลาคม ถึงวันที่ 1 พฤษภาคม โดยมีเปอร์เซ็นต์สูงสุดเท่ากับ 83% ในวันที่ 1 มกราคม

1.3.3 ทรัพยากรชายฝั่งที่มีความอ่อนไหว



พื้นที่ตั้งโครงการฯ ตั้งอยู่ในเขตตำบลบางกุ้ง อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี สภาพภูมิประเทศทั่วไป เป็นภูเขา ประมาณ 49 % ของพื้นที่จังหวัด มีเทือกเขาสูงทอดยาว ตามแนวเหนือใต้ของพื้นที่จังหวัด ลักษณะภูมิประเทศดังกล่าว ก่อให้เกิด ลุ่มน้ำน้อยใหญ่ รวม 14 ลุ่มน้ำ

จากการศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน รอบพื้นที่โครงการ รัศมีประมาณ 5 กิโลเมตร พื้นที่ศึกษาประมาณ 25 ตารางกิโลเมตร โดยใช้แผนที่การใช้ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปี 2531 ประกอบการศึกษา พร้อมทั้ง ตรวจสอบภาคสนามตามสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันดังแสดงในรูปแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ

- 1.3.3.1 พื้นที่อาศัย สภาพเป็นหมู่บ้านชาวประมง พบกระจายอยู่ 2 ฝั่งคลองท่าทอง ตั้งแต่บริเวณคลองท่าทอง ตั้งแต่บริเวณปากคลองท่าทอง จนถึงพื้นที่โครงการ จะพบหมู่บ้านชาวประมงค่อนข้างใหญ่ และห่างจากโครงการไม่มากนัก ถัดจากโครงการเข้าไปข้างในลำคลองทางฝั่งตะวันออก โดยเฉพาะบริเวณใกล้สะพานข้ามคลองท่าทอง พบชุมชนริมน้ำหนาแน่นมาก
- 1.3.3.2 พื้นที่อุตสาหกรรม ส่วนใหญ่จะเป็นท่าเรือขนถ่ายน้ำมัน สินค้าและก๊าซธรรมชาติจะพบทางฝั่งตะวันออกของคลองเริ่มจากปากคลองกระจายถัดเข้ามาในคลองประมาณ 6 ท่า
- 1.3.3.3 พื้นที่เกษตรกรรม จะเป็นพื้นที่นาปลูกสวนผสม สวนผลไม้ และมะพร้าวบางส่วน พบกระจายทั้ง 2 ฝั่งของคลองท่าทอง
- 1.3.3.4 พื้นที่ป่าชายเลน บริเวณพื้นที่โครงการมีไม่มากนัก พบเป็นหย่อม ๆ กินบริเวณไม่กว้างนัก ลักษณะเป็นป่าชายเลนเสื่อมโทรม ส่วนใหญ่จะเป็นพวกป่าจากป่าเสมผสมมะพร้าว บริเวณป่าชายเลนเหล่านี้ จะพบกระจายอยู่ทั้ง 2 ฝั่งของลำคลอง

1.4 การวิเคราะห์ความเสี่ยง

- 1.4.1 การวิเคราะห์ความเสี่ยงหากสินค้าอันตรายเกิดการรั่วไหลในเชิงปริมาณ
Flow rate Ship Discharge Min 150 ton. /hr. Max 300 tn./hr. Avg: 250 ton. /hr. or 4.16 tn./minute
- 1.4.2 ข้อมูลและปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง
 - 1.4.2.1 ความถี่ในการขนถ่าย
ความถี่ในการขนถ่ายสินค้าเฉลี่ย 4 ลำ/เดือน
 - 1.4.2.2 เรือเจียวขนถ่ายขณะเข้าเทียบ
 - 1.4.2.3 ท่อรับยางมะตอย และน้ำมันแตก ขณะการสูบน้ำ เนื่องจากชำรุดหรือใช้ความดันมากกว่ากำหนด
 - 1.4.2.4 ความเป็นพิษของสินค้า



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย Safety Data Sheet

แอสฟัลต์ซีเมนต์ Asphalt Cement (AC40-50, AC60-70, AC80-100)

1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต / ผู้จัดจำหน่าย Identification of the substance or mixture and of the supplier

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS GHS Product identifier

ชื่อผลิตภัณฑ์
Product Name

ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆในการใช้สารเคมี
Recommended use of the chemical and
restrictions on use

รายละเอียดผู้ผลิต Manufacturer Information

บริษัท
Company Name

ที่อยู่
Address

โทรศัพท์
Telephone

โทรสาร
Facsimile

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน
Emergency call

ที่อยู่
Address

โทรศัพท์
Telephone

โทรสาร
Facsimile

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน
Emergency call

ที่อยู่
Address

โทรศัพท์
Telephone
โทรสาร
Facsimile
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน
Emergency call

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย Hazards identification

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS Globally Harmonised System for Classification and Labelling of Chemicals

การก่อมะเร็ง Carcinogenic	ประเภทย่อย 2 Category 2
การระคายเคืองต่อดวงตา Serous Eye Damage/Eye Irritation	ประเภทย่อย 2 Category 2
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง- การได้รับสัมผัสครั้งเดียว Specific Target Organ Systematic Toxicity - Single Exposure	ประเภทย่อย 3 Category 3
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจง- การได้รับสัมผัสซ้ำ Specific Target Organ Systematic Toxicity - Repeated Exposure	ประเภทย่อย 1 Category 1
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ต่อเซลล์สืบพันธุ์ Mutagenicity	ประเภทย่อย 2 Category 2

องค์ประกอบของฉลากตามระบบ GHS GHS Label Elements

รูปสัญลักษณ์ Symbols		
คำสัญญาณ Signal word	อันตราย Danger	
ข้อความแสดงความเป็น อันตราย GHS Hazard Statements	ระคายเคืองต่อดวงตารุนแรง Causes serious eye irritation มีข้อสงสัยว่าอาจก่อให้เกิดมะเร็ง Suspected of causing cancer มีข้อสงสัยว่าอาจก่อกลายพันธุ์ Suspected of causing mutagenic อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ May cause respiratory irritation อาจทำอันตรายต่ออวัยวะเมื่อสัมผัสเป็นเวลานาน May cause damage to organs	

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง Precautionary statements ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกประเภท Other hazards which do not result in classification	รับคำแนะนำเป็นพิเศษก่อนใช้ Get special advices before use ห้ามใช้จนกว่าจะอ่านและทำความเข้าใจคำเตือนด้านความปลอดภัยทั้งหมด Read and understand all safety warning before use ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่ เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้ No drink / No eat during use หากกลืนกิน : โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์/โรงพยาบาล หากรู้สึกไม่สบาย If swallowed, call doctor when feel sick. สวมถุงมือป้องกัน / ชุดป้องกัน / อุปกรณ์ป้องกันดวงตา / อุปกรณ์ป้องกันหน้า Wear glove / gear / eye protection / face shield หากสัมผัสผิวหนัง : ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ชักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำมาใช้ In case of skin contact, clean with soap and rinse with plenty of water, and wash the contaminated cloth before reuse. หากเข้าตา : ล้างตาด้วยน้ำเป็นเวลาหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ถ้าถอดได้ง่ายล้างตาต่อไป In case of eye contact, rinse with water several minutes. If weared contact lens, remove lens before washing. หากเกิดระคายเคืองดวงตาขึ้น ให้ขอคำปรึกษาจากแพทย์/พบแพทย์ If faced with serious eye irritation, call doctor immediately. ไม่มี None
--	--

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม Composition / information on ingredients

สารผสม Mixtures

องค์ประกอบสาร Ingredients	CAS No.	ช่วงความเข้มข้น Content (%)
Asphalt Cement	8052-42-4	100

4. มาตรการปฐมพยาบาล First-aid measures

การหายใจเข้าไป Inhalation การสัมผัสทางผิวหนัง Skin contact	ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ นำส่งแพทย์ทันที move patients to fresh air and see a doctor ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก Take off the contaminated cloths and wash with plenty of water
--	--

การสัมผัสทางดวงตา
Eye contact

การกลืนกิน
Ingestion

อาการ/ ผลกระทบที่สำคัญทั้งที่เกิดขึ้นพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง

Symptom / Important impact both acute and accumulate

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ
Medical considerations that must be made immediately and important care that should be taken

ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

Rinse with plenty of water, remove contact lens (if have), open the eyelids wide, let the water flow through at least 15 minutes, and see a doctor

บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

Gargle, don't induce vomiting, and see a doctor

มีอาการไอ ติดขัดทางเดินหายใจ ระคายเคืองตาทำให้ตาแดง

Coughing, respiratory tract irritation, irritate the eyes causing redness

ให้รักษาตามอาการ
Symptomatic treatment

5. มาตรการผจญเพลิง Fire-fighting measures

สารดับเพลิงที่เหมาะสม
Suitable extinguishing media

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม
Unsuitable extinguishing media

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี
Specific hazards that occur with chemicals

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง
Special Protective Equipment and Precaution for Firefighters

โฟม ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์
Foam, Dry chemical, Carbon Dioxide

ฉีดน้ำเป็นลำ

Inject water as stream line

สารไม่ติดไฟได้

Non-flammable substance

สวมชุดดับเพลิงและอุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจชนิดถังบรรจุอากาศแบบพกพาSelf –Contained Breathing Apparatus , SCBA

ให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

Inject water as spray to cool down the container

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร Accidental release measures

ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
Personal Precautions

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม
(Environmental Precautions)

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด
Methods and Materials for spillage retention and cleaning

อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหก
move away from the spillage area

เคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟ

Relocate electrical generator

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง

Direct contact to spillage is prohibited

สวมอุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจชนิดดูดซับก๊าซ

อินทรีย์และไอระเหย รองเท้าน้ำและถุงมือยาง

Wear respiratory protection equipment for organic gas and volatile vapor, boots, and rubber glove

ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำทิ้ง แหล่งน้ำ

Prevent spillage from flowing into waste drainage or water supply

ดูดซับสารด้วย ทราย ดิน หรือสารเฉื่อย เก็บบรรจุในภาชนะที่ปิดสนิทสำหรับนำไปกำจัด ห้ามให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อลดไอระเหยของสาร ระบายนอกอากาศในบริเวณนั้น และล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

Absorb the spillage with sands, soils, or inert substances. Retain without water flowing inside in sealed container as for disposal. Inject water as spray to reduce the vapors of spillage. Ventilate

	the area and clean the spillage area after retaining the spillage.
7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษา Handling and storage	
ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย Precautions for Transportation, Movement, and Operation with safety concerns.	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารทางผิวหนัง และดวงตา Avoid direct contact to skin and eye ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ Operate in ventilated area ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตย์ Prevent static electricity
สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย Safety Storage Condition	ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท Close the container tightly เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี Keep in ventilated area เก็บในที่แห้ง Keep in dry condition จัดเก็บแยกออกจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ Keep away from incompatible materials
8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล Exposure controls / personal Protection	
ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส: Control Exposure Level	Asphalt CAS No. 8052-42-4 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน Announcement of Department of Labor Protection and Welfare ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ 0.5 mg/m ³ The average concentration of hazardous chemicals throughout the normal working period 0.5 mg/m ³ NIOSH REL-C : 5 mg/m ³ , ACGIH TLV:TWA 0.5 mg/m ³ OSHA PEL-TWA 5 mg/m ³ , PEL-TWA 5 mg/m ³
การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม Appropriate Engineering Control	ปิดครอบเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของสาร Close the container tightly to protect diffusion จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ Provide adequate ventilated area จัดให้มีที่ล้างตาฉุกเฉิน และ ที่ล้างตัวฉุกเฉิน Equip the area with emergency shower and eye washer จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่ Equip the area with ventilation hood
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล Personal Protective Equipment	
การป้องกันระบบหายใจ Respiratory Protection	สวมอุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจชนิดดูดซับก๊าซและไอ Wear respiratory protection equipment for organic gas and volatile vapor
การป้องกันตา Eye Protection	แว่นครอบตา แว่นตานิรภัยที่มีกระบังข้าง กระบังหน้า Eye goggle, Safety glasses with visors, Face shield

ข้อควรปฏิบัติ Obligations	การป้องกันมือ Hand Protection การป้องกันผิวหนัง Skin Protection	ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี Chemical resistant glove ชุดป้องกันสารเคมี, รองเท้าบูท Chemical Protective Gear, Boots ล้างมือและหน้าหลังจากการทำงานกับสาร ก่อนกิน อาหาร สูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ Wash hand and face after work with chemical, and before eating, smoking, or using toilet ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน Eating, Drinking, or Smoking in workplace are prohibited
------------------------------	--	---

9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี Physical and chemical properties

1. ลักษณะทั่วไป General features 2. กลิ่น Odor 3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ Acceptable odorance limit 4. ค่าความเป็นกรดต่าง pH value 5. จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง Melting Point and Freezing Point 6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด Initial boiling point and boiling interval 7. จุดวาบไฟ Flash Point 8. อัตราการระเหย Evaporation rate 9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและ ก๊าซ Flammability of solid and gas 10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v) Upper and Lower Limit of Flammability or Upper and Lower Limit of Explosion 11. ความดันไอ vapor pressure 12. ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) Vapor density (air = 1) 13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1) Relative density (water = 1) 14. ความสามารถในการละลายได้ Solubility in Water 15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อ น้ำ (log Kow) Solubility Coefficient in n-octanol and water (log Kow) 16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง Auto-ignition temperature 17. อุณหภูมิของการสลายตัว Decomposed temperature	สารกึ่งแข็งกึ่งเหลวสีน้ำตาลแกมดำ Semi-solid, Semi-liquid, Black brownish color สารประกอบปิโตรเลียม Smell like Petroleum compound ไม่มีข้อมูล No data ไม่สามารถใช้ได้ Not applicable มากกว่า 40 °C More than 40 °C ไม่มีข้อมูล No data มากกว่า 230 °C More than 230 °C ไม่สามารถใช้ได้ Not applicable ไม่มีข้อมูล No data ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูล Lower : No data ขีดบน : ไม่มีข้อมูล Upper : No data ไม่มีข้อมูล No data ไม่มีข้อมูล No data 0.95 - 1.13 ไม่ละลายในน้ำ not soluble ไม่มีข้อมูล No data ไม่มีข้อมูล No data ไม่มีข้อมูล No data
---	--

18. ความหนืด Viscosity	มากกว่า 200 mPa.S ที่ 135 °C More than 200 mPa.S at 135 °C
---------------------------	---

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา Stability and reactivity

การเกิดปฏิกิริยา Chemical reactivity	ไม่มีข้อมูล No data
ความเสถียรทางเคมี Chemical stability	เสถียรภายใต้การจัดเก็บ ณ อุณหภูมิปกติ Stable in ambient condition storage
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยา Possibility on reaction	ไม่มีข้อมูล No data
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง Condition to avoid	ประกายไฟ ความร้อน เปลวไฟ Spark, heat, flame
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ Incompatible materials	สารออกซิไดซ์ กรด ต่าง Oxidised agent, acid, alkaline
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย Products from decomposition	ไฮโดรเจนซัลไฟด์, ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ Hydrogen Sulfide, Sulfur Dioxide

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา Toxicological Information

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก) Acute Toxicity (Oral)	ไม่สามารถใช้ได้ Not applicable
(ทางผิวหนัง) (Skin)	ไม่สามารถใช้ได้ Not applicable
(ทางการหายใจ) (Inhalation)	ไม่สามารถใช้ได้ Not applicable
การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง Skin Corrosion/Irritation	ไม่สามารถจำแนกได้ Classified not possible
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา Serious Eye Damage/Eye Irritation	ระคายเคืองต่อดวงตารุนแรง Cause serious eye irritation
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง Respiratory Sensitization / Skin Sensitization	ไม่สามารถจำแนกได้ Classified not possible
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ Germ Cell Mutagenicity	มีข้อสงสัยว่าอาจก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ Suspected of causing genetic defects
การก่อมะเร็ง Carcinogenicity	มีข้อสงสัยว่าอาจก่อให้เกิดมะเร็ง Suspected of causing cancer
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ Toxic to Reproduction	ไม่สามารถจำแนกได้ Classified not possible
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว Specific Target Organ Toxicity (Single Exposure)	อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ May cause respiratory irritation
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ Specific Target Organ Toxicity (Repeated Exposure)	เป็นอันตรายต่ออวัยวะเมื่อสัมผัสเป็นเวลานาน Cause damage to organs through prolonged or repeated exposure
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก Aspiration Hazard	ไม่สามารถจำแนกได้ Classified not possible

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา Ecological information

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ Aquatic Hazard (Acute)	ไม่สามารถจำแนกได้ Classified not possible
ความคงอยู่นาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ Aquatic Hazard (Long-Term)	ไม่สามารถจำแนกได้ Classified not possible
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ Bioaccumulation Potential	ไม่มีข้อมูล No data
การเคลื่อนย้ายในดิน Moving in the soil	เคลื่อนย้ายในดินได้ช้า Moving in the soil slowly
ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ Other damage effects	ไม่มีข้อมูล No data

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดของเสีย Disposal considerations

วิธีการกำจัดสารเคมี Disposal methods	ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น To comply with local law and regulation
วิธีการกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมี Specify disposal containers and methods	ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต Contact to the Authorized Waste Disposal Company. ให้ปฏิบัติตามวิธีการกำจัดกากของเสีย To comply with waste disposal methodology.

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง Transport information

หมายเลขสหประชาชาติ UN Number	3257
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ UN Proper Shipping Name	ELEVATED TEMPERATURE LIQUID N.O.S. (ASPHALT)
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง Transport hazard class	9
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ Packaging group	III
มลพิษทางทะเล Marine pollutant	ไม่มีข้อมูล No data
การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ Portable tanks and bulk containers	T3
ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้ Special precautions for user	ไม่มีข้อมูล No data

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ Regulatory information

กฎข้อบังคับทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน Rules and Regulation for Safety, Occupational health, and Environmental Working Condition

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ.2556 (บัญชี 5.1) กระทรวงอุตสาหกรรม Announcement of Ministry of Industry, List of Hazardous Substance BE 2013 (List 5.1)	ไม่จัดอยู่ในบัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย Not classified in the lists
--	---

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องบัญชี
รายชื่อ
สารเคมีอันตราย พ.ศ.2556
Announcement of Department of Labor
Protection and Welfare, Hazardous Substance
BE 2556

Asphalt อันดับ 108
Asphalt is listed as No. 108

16. ข้อมูลอื่นๆ Other information

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย
Issued date

1 มิถุนายน 2562
1 Jun, 2019

1.4.2.5 ความเสียหายที่อาจเกิดต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม

1.4.2.5.1 การจัดระดับโอกาสในการเกิดของเหตุการณ์ต่างๆ

- 1 = มีโอกาสในการเกิดยาก เช่น ไม่เคยเกิดขึ้นเลยในช่วง 10 ปีเป็นต้นไป
- 2 = มีโอกาสในการเกิดน้อย เช่น เกิด 1 ครั้งในช่วง 5-10 ปี
- 3 = มีโอกาสในการเกิดปานกลาง เช่น เกิด 1 ครั้งในช่วง 1-5 ปี
- 4 = มีโอกาสในการเกิดสูง เช่น มากกว่า 1 ครั้งใน 1 ปี

1.4.2.5.2 การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน สิ่งแวดล้อม และทรัพย์สิน

ความรุนแรง	ต่อบุคคล	ต่อชุมชน	ต่อสิ่งแวดล้อม	ต่อทรัพย์สิน
1 = เล็กน้อย	บาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล	มีผลกระทบเล็กน้อย	สามารถควบคุมหรือแก้ไขได้	น้อยมากหรือไม่เสียหายเลย
2 = ปานกลาง	บาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์	สามารถแก้ไขได้ในระยะเวลานั้น	สามารถแก้ไขได้ในระยะเวลานั้น	สามารถดำเนินการผลิตต่อได้
3 = สูง	บาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่รุนแรง	ต้องใช้เวลาในการแก้ไข	ต้องใช้เวลาในการแก้ไข	ต้องหยุดการผลิตในบางส่วน
4 = สูงมาก	ทุพพลภาพหรือเสียชีวิต	รุนแรงเป็นบริเวณกว้างหรือหน่วยงานของรัฐต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไข	รุนแรงต้องใช้ทรัพยากรและเวลานานในการแก้ไข	ต้องหยุดการผลิตทั้งหมด

1.4.2.5.3 การจัดระดับความเสี่ยง

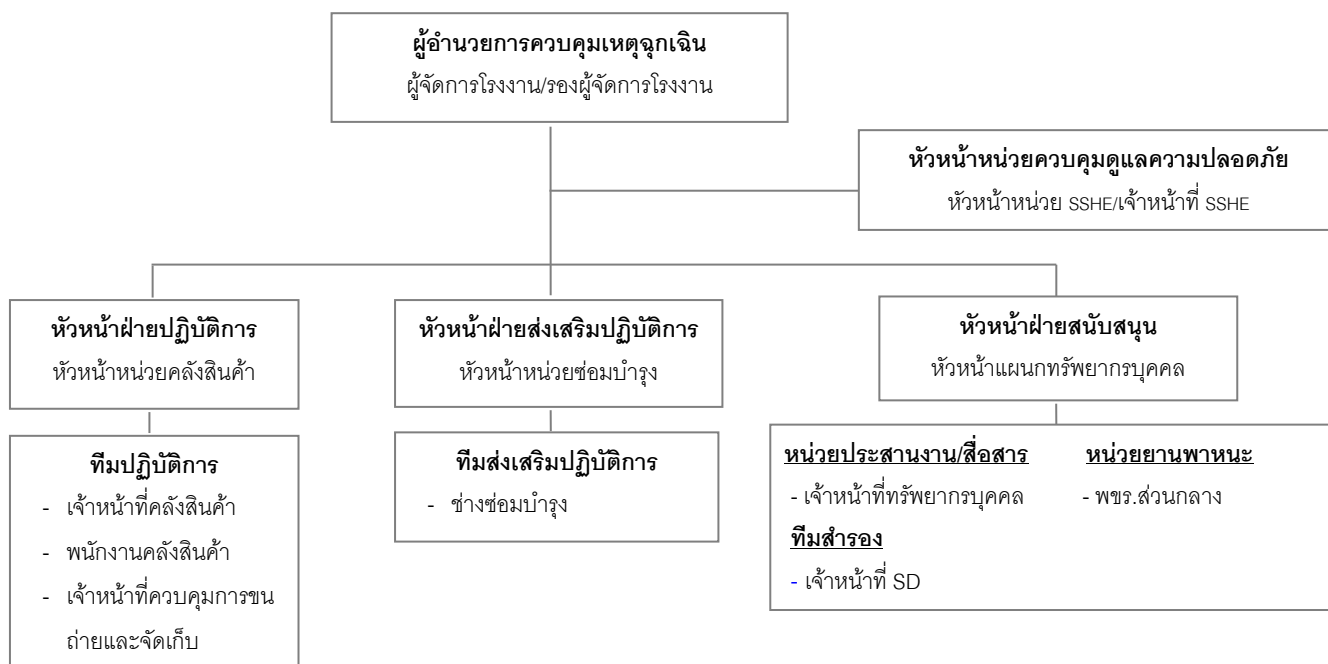
1.4.2.5.4

ระดับ	ผลลัพธ์	รายละเอียด
1	1 – 2	ความเสี่ยงเล็กน้อย
2	3 - 6	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม
3	8 - 9	ความเสี่ยงสูง ต้องมีการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง
4	12 - 16	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ต้องหยุดดำเนินการและปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงลงทันที

1.4.2.5.5 การวิเคราะห์ความเสี่ยง

การประเมินความเสี่ยง				ระดับความเสี่ยง			
ลำดับ	สาเหตุ	อันตรายหรือผล ที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันควบคุมอันตราย	โอกาส	ความ รุนแรง	ผล ลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง
1	เกิดการ เฉี่ยวชน ขณะเรือ กำลังเข้า เทียบท่า	น้ำมันอาจจะ รั่วไหลจากเรือ	1. จัดทำแผนปฏิบัติการประจำท่าเรือเพื่อ ป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจาก น้ำมันเคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตราย 2. จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับ การขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ หรือสารที่เป็นอันตรายต้องพร้อม ใช้งานตลอดเวลา 3. มีการฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติการปีละ 1 ครั้ง	1	4	4	2
2	ท่อรับยาง มะตอย แตก/ วาล์วแตก	ยางมะตอย อาจจะรั่วไหล	1. จัดทำแผนปฏิบัติการประจำท่าเรือเพื่อ ป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจาก น้ำมันเคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตราย 2. จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับ การขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ หรือสารที่เป็นอันตรายต้องพร้อม ใช้งานตลอดเวลา 3. มีการฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติการปีละ 1 ครั้ง 4. ก่อนการสูบน้ำมีการตรวจสอบอุปกรณ์ และท่อทุกครั้ง 5. มีภาชนะรองรับบริเวณหน้าแปลนรอยต่อ ของทาสูดน้ำ	2	1	2	1

2. การกำหนดองค์กรและหน้าที่ความรับผิดชอบ



2.1 การกำหนดบทบาทหน้าที่รับผิดชอบ

2.1.1 หน้าที่รับผิดชอบของผู้ผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

- 2.1.1.1 อำนาจการและสั่งการในการระงับเหตุฉุกเฉิน
- 2.1.1.2 ประเมินสถานการณ์และพิจารณาสั่งการประกาศใช้ และยกเลิกแผน
- 2.1.1.3 พิจารณาขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก
- 2.1.1.4 รายงานการเกิดเหตุฉุกเฉินต่อผู้บริหารระดับสูง

2.1.2 หน้าที่รับผิดชอบหน่วยงาน

- 2.1.2.1 ติดต่อประสานงานอย่างใกล้ชิด
- 2.1.2.2 ติดต่อและรายงานผู้บังคับบัญชาที่เกี่ยวข้อง
- 2.1.2.3 ติดต่อประสานงานหน่วยงานและองค์กรอื่นๆ
- 2.1.2.4 บันทึกเหตุการณ์ มูลเหตุและสถานการณ์ทุกระยะตลอดจนข้อผิดพลาดและอุปสรรคในการดำเนินการต่างๆ ตามแบบฟอร์มการรายงานและการสื่อสาร PD-F-SSHE06 เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงกลยุทธ์และข้อบกพร่องต่างๆ เป็นข้อมูลในการแก้ไขปรับปรุงแผนต่อไป
- 2.1.2.5 หากมีการใช้สารเคมีจัดคราบน้ำมันให้ดำเนินการขออนุมัติให้กับกรมควบคุมมลพิษและกรมเจ้าท่าตามแบบฟอร์มคำขออนุญาตใช้สารเคมีจัดคราบน้ำมัน
- 2.1.2.6 ให้ข้อมูลหรือประชาสัมพันธ์ตามความจำเป็นข้อเท็จจริงเท่านั้น

2.1.3 หน้าที่ได้รับผิดชอบของหน่วยปฏิบัติการ

- 2.1.3.1 ควบคุม กำกับ ดูแล การปฏิบัติงานของหน่วยปฏิบัติการ และหน่วยสนับสนุน
- 2.1.3.2 รายงานความคืบหน้าให้ผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน และผู้ติดต่อประสานงานทราบเป็นระยะๆ
- 2.1.3.3 จัดหาและเตรียมอุปกรณ์รวมทั้งกำลังพลไปที่จุดเกิดเหตุทันที
- 2.1.3.4 ร่วมกำหนดวิธีการหรือกลยุทธ์ในการจัดปราบน้ำมันเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 2.1.3.5 ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ควบคุมในการปฏิบัติการ ในการจัดเก็บคราบน้ำมัน
- 2.1.3.6 จัดเตรียมและติดตั้งอุปกรณ์กักเก็บคราบน้ำมันในจุดต่างๆ ตามที่กำหนด
- 2.1.3.7 จัดเก็บคราบน้ำมันพร้อมทั้งรายงานผลความคืบหน้าต่อผู้ควบคุมการปฏิบัติการ

2.1.4 หน้าที่ได้รับผิดชอบของหน่วยสนับสนุน

- 2.1.4.1 รวบรวมข้อมูล ณ ที่เกิดเหตุเช่น ชนิดของน้ำมันรายละเอียดของเรือ
- 2.1.4.2 จัดหาอุปกรณ์ และกำลังพลเพิ่มเติมตามคำสั่งของผู้ควบคุมปฏิบัติการ
- 2.1.4.3 ติดตามการแผ่ขยายและทิศทางของคราบน้ำมันรวมทั้งให้ข้อมูลต่างๆเช่นกระแสลม กระแสน้ำ และแหล่งทรัพยากร ประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้นต่อไปว่าคราบน้ำมันจะไหลไป ณ จุดใดทั้งนี้เพื่อการเตรียม รับสถานการณ์
- 2.1.4.4 ปกป้องรักษาขอคำแนะนำจากทีมที่ปรึกษา
- 2.1.4.5 ป้องกันการลุดติดไฟและประกายไฟจากสิ่งต่างๆ
- 2.1.4.6 ประสานงานกับหน่วยงานราชการ
- 2.1.4.7 เตรียมเครื่องมือดับเพลิงเพื่อป้องกันเพลิงไหม้
- 2.1.4.8 รายงานผลการปฏิบัติงานต่อผู้ควบคุมการปฏิบัติการถึงความคืบหน้าต่างๆ
- 2.1.4.9 ช่วยจัดเก็บคราบน้ำมันเพื่อส่งไปทำลาย

2.2 แผนปฏิบัติการฯ

2.2.1 หลักการ

หลักการเมื่อมีการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ มลพิษที่เกิดขึ้นอาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ทั้งนี้ความเสียหายขึ้นอยู่กับปริมาณและชนิดของน้ำมันตลอดจนลักษณะของสภาพแวดล้อมในบริเวณนั้นซึ่งจะต้องมีการสำรวจตรวจสอบ เพื่อประเมินสถานการณ์ทันทีที่ได้รับแจ้งเหตุและดำเนินการตามยุทธวิธีที่เหมาะสม เพื่อลดผลกระทบที่จะมีต่อสิ่งแวดล้อมโดยจะต้องมีการรวบรวมและพิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เช่น ชนิดของน้ำมัน ปริมาณการไหล ทิศทางและความเร็วของกระแสน้ำ กระแสลม สภาพอากาศ

ยุทธวิธีและแนวทางสำหรับการขจัดมลพิษ ประกอบด้วยวิธีต่างๆ ซึ่งสามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมของสถานการณ์ ความสามารถในการปฏิบัติการจัดปราบน้ำมันในพื้นที่หนึ่งจะสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงต่อการเกิดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันและสารที่เป็นอันตราย และความไวต่อการได้รับความเสียหายจากคราบน้ำมันของพื้นที่นั้นๆ โดยจะต้องมีจุดประสงค์เพื่อลดผลกระทบโดยรวมต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด โดยเฉพาะผลกระทบทางลบที่อาจเกิดกับแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนชีวิต ความเป็นอยู่ของประชาชน

2.2.2 เงื่อนไขการใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมันในแหล่งน้ำของประเทศไทย

สารเคมีขจัดคราบน้ำมันที่ใช้ในประเทศไทยได้ จะต้องเป็นชนิดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการในประเทศหรือต่างประเทศ และการใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมันในพื้นที่ดังต่อไปนี้ต้องขออนุญาตกรมควบคุมมลพิษและกรมเจ้าท่าเป็นลายลักษณ์อักษรตามแบบ คพ.01 เมื่อ

2.2.2.1 ทะเลที่มีความลึกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 เมตร

2.2.2.2 ทะเลในบริเวณที่มีทรัพยากรที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากน้ำมัน ซึ่งหากในกรณีที่ไม่สามารถพิจารณาได้ หรือในกรณีที่มีความจำเป็นเร่งด่วน ให้อยู่ในดุลยพินิจของเจ้าหน้าที่หรือผู้เชี่ยวชาญด้านการขจัดคราบน้ำมันโดยคำนึงถึงผลกระทบโดยรวมต่อสิ่งแวดล้อม (environmental benefit) และต้องแจ้งให้กรมควบคุมมลพิษทราบด้วย

2.2.2.3 บริเวณแหล่งน้ำจืดและน้ำกร่อย

ในการตัดสินใจว่าใช้วิธีการใดในการขจัดคราบน้ำมันจะต้องมีการรวบรวมและพิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเช่น ชนิดของยางมะตอย น้ำมัน ปริมาณการรั่วไหล ทิศทางและความเร็วของกระแสน้ำ กระแสลม สภาพอากาศ พื้นที่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมทั้งนี้เพื่อที่จะได้เลือกวิธีการที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการที่จะลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากคราบน้ำมันและยางมะตอย สำหรับผู้ที่จะเป็นผู้พิจารณาข้อมูลดังกล่าวและตัดสินใจเลือกวิธีการขจัดคราบน้ำมันและยางมะตอยได้นั้น ต้องเป็นผู้ที่มีพื้นฐานความรู้ด้านมลพิษจากยางมะตอย น้ำมันและได้รับการฝึกอบรมทางด้านนี้มาโดยเฉพาะ

2.2.3 การแบ่งระดับการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ

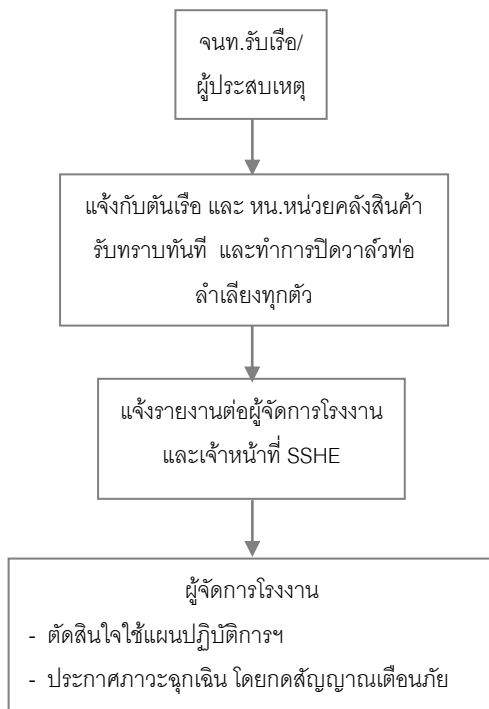
การประสานความร่วมมือเพื่อปฏิบัติการขจัดคราบน้ำมันอาจแบ่งตามระดับการรั่วไหลดังนี้

2.2.3.1 ระดับที่ 1 น้ำมันและสารที่เป็นอันตรายรั่วไหลขนาดเล็ก ไม่เกิน 20 ตัน ซึ่งอาจเกิดจากกิจกรรมขนถ่ายน้ำมันบริเวณท่าเทียบเรือ เป็นต้น การดำเนินการขจัดคราบน้ำมันในระดับนี้ เป็นความรับผิดชอบของหน่วยงานที่ก่อให้เกิดความรั่วไหล และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ต้องแจ้งให้กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีทราบในโอกาสแรก

2.2.3.2 ระดับที่ 2 น้ำมันและสารที่เป็นอันตรายขนาดกลาง ระหว่าง 20-1000 ตัน ซึ่งอาจเกิดจากอุบัติเหตุ เช่น เรือชนกัน เป็นต้น การดำเนินการขจัดคราบน้ำมันในระดับนี้จะต้องมีการร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชนภายในประเทศ ซึ่งจะต้องดำเนินการตามแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ หากเกินขีดความสามารถของทรัพยากรที่มีอยู่อาจ ต้องขอรับการสนับสนุนจากต่างประเทศ

2.2.3.3 ระดับที่ 3 น้ำมันและสารที่เป็นอันตรายขนาดใหญ่ ปริมาณเกินกว่า 1000 ตัน ซึ่งอาจเกิดจากอุบัติเหตุที่รุนแรง การดำเนินการขจัดคราบน้ำมันในระดับนี้ จำเป็นต้องขอการสนับสนุนเพิ่มเติมจากต่างประเทศ

2.2.4 ขั้นตอนการปฏิบัติ



ระเบียบวิธีปฏิบัติ

การแจ้งเหตุ

1. เมื่อพบเหตุน้ำมันหรือยางมะตอยหกรั่วไหล พนักงานผู้พบเห็นต้องแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่เรือหัวหน้าหน่วยงานคลังสินค้าทันที
2. หัวหน้าหน่วยงานคลังสินค้า เมื่อได้รับแจ้งเหตุแล้วให้สั่งการระงับเหตุ พร้อมแจ้งให้เจ้าหน้าที่ SSHE และผู้จัดการโรงงานทราบ
3. เจ้าหน้าที่ SSHE แจ้งประสานงานต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

การตอบโต้สถานการณ์

ผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

1. จัดตั้งกองอำนาจการและสั่งการระงับเหตุ
2. ติดตามสถานการณ์และควบคุม กำกับ ดูแลทุกหน่วยตอบโต้สถานการณ์

หน่วยปฏิบัติการ

1. จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือในการขจัดมลพิษทางน้ำ
2. ทำการล้อมพุนักครบน้ำมัน และดำเนินการเก็บกู้ครบน้ำมัน

หน่วยประสานงาน

1. แจ้งรายงานสถานการณ์ให้ผู้บังคับบัญชาทราบ
2. ประสานขอความช่วยเหลือกับหน่วยงานภายนอก
3. หากมีการใช้สารเคมีขจัดครบน้ำมันให้ดำเนินการขออนุมัติกับกรมควบคุมมลพิษ

2.2.5 การควบคุมสถานการณ์

2.2.5.1 หน่วยปฏิบัติการหยุดระงับการรั่วไหลโดยเร็วที่สุดเพื่อลดความรุนแรงของปัญหา

2.2.5.2 แนวทางการปฏิบัติการกักก้น้ำมันและสารที่เป็นอันตรายรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ

2.2.5.3.1 การสร้างเขื่อนน้ำล้น (Overflow Dam) ใช้ในกรณีที่น้ำมันและสารที่เป็นอันตรายที่ไหลลงสู่แหล่งน้ำ เป็นของเหลวที่ไม่ละลายน้ำหรือละลายน้ำได้น้อย มีความถ่วงจำเพาะมากกว่าน้ำ โดยการสร้างสิ่ง กีดขวางดักไว้ วิธีนี้ใช้ได้ผลดีที่สุดกับแหล่งน้ำ ที่ไหลช้าและมีหน้าตัดแคบ

2.2.5.3.2 การใช้บูม (Boom) วางลอยบนน้ำเพื่อกักน้ำมันและสารที่เป็นอันตรายไว้ในกรณีที่ สารเคมีมีคุณสมบัติลอยน้ำและไม่ละลายน้ำหรือละลายได้น้อย แล้วจึงกวาดสารเคมีจากผิวน้ำด้วยเครื่องกวาด การใช้บูมมักไม่ได้ผลในแหล่งน้ำขนาดใหญ่แต่เป็นวิธีที่รวดเร็วในการกักก้นของเหลวที่ไหลในลำธารแคบๆ และไหลช้า

2.2.5.3.3 การใช้ไซฟอน (Siphon) เพื่อควบคุมและกักก้นน้ำมันและสารที่เป็นอันตรายที่ลอยเหนือผิวน้ำ โดยการสร้างเขื่อนกั้นน้ำและวางท่อดูดน้ำใต้ระดับสารเคมีออกสู่ภายนอก โดยมีระดับน้ำออกต่ำ กว่าน้ำเข้า หรือใช้วิธีการสร้างเขื่อนกั้นน้ำโดยเปิดช่องระบายด้านล่าง (Underflow Dam) เพื่อระบายน้ำออกโดย สารเคมีจะถูกกักไว้บนผิวน้ำ วิธีนี้เหมาะสำหรับทางน้ำไหลที่แคบ

2.2.5.3.4 การใช้ปูนขาว เพื่อปรับเสถียรและการทำให้แข็งตัว (Stabilization/solidification) ของยางที่มีส่วนผสมของน้ำมันจะทำจมน้ำได้ โดยใช้โดยปรับสภาพให้เป็นกลางโดยใช้ด่างบำบัด (ปูนขาว) วิธีนี้เหมาะสำหรับทางน้ำไหลที่เป็นน้ำนิ่ง

2.2.5.3.5 การใช้น้ำยาจัดความน้ำมัน (Oil Dispersants) เพื่อย่อยสลายอนุภาคน้ำมันให้เล็กลง และจมน้ำได้ น้ำ อนุภาคเล็กๆเหล่านี้สามารถย่อยสลายได้ง่ายด้วยกระบวนการทางชีวภาพ (Biodegradable)

2.2.5.3 หน่วยปฏิบัติการจัดเตรียมทุ่นกักเก็บน้ำมันปกป้องบริเวณที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมด้วยทุ่นกักน้ำมัน เพื่อป้องกันมิให้น้ำมันเข้าไปทำความเสียหายบริเวณดังกล่าว

2.2.5.4 หากมีผู้ได้รับบาดเจ็บจากการตอบโต้สถานการณ์ ดำเนินการนำส่งผู้ได้รับบาดเจ็บยังสถานพยาบาลหรือประสานงานเรียกรถพยาบาล

2.2.6 การควบคุมพื้นที่

2.2.6.1 ให้เจ้าหน้าที่รปภ.ทำการปิดรั้วประตูโรงงานและอำนวยความสะดวกให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานราชการเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ได้อย่างรวดเร็ว

2.2.6.2 พนักงานทุกคนต้องปฏิบัติตามคำสั่งของผู้อำนวยความสะดวกเหตุฉุกเฉิน และช่วยในการป้องกันและควบคุมพื้นที่เกิดเหตุ โดยต้องติดตั้งแผงกั้น หรือเทปกัน เพื่อควบคุมการเข้าออกและเพิ่มมาตรการความปลอดภัยดังนี้

2.2.6.2.1 ป้องกันไม่ให้อันตรายหรือผลกระทบจากเหตุการณ์ลุกลาม

2.2.6.2.2 พนักงานและทีมสนับสนุนที่เข้าไปปฏิบัติงานสามารถระบุขอบเขตของพื้นที่เกิดเหตุและบริเวณที่ได้รับผลกระทบ

2.2.6.2.3 สามารถควบคุมการเข้าออกพื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.6.2.4 ป้องกันสื่อมวลชนและผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่

2.2.7 การอพยพ (ถ้าจำเป็น)

2.2.7.1 เมื่อผู้อำนวยความสะดวกเหตุฉุกเฉินตัดสินใจใช้แผนปฏิบัติการฯ และประกาศภาวะฉุกเฉิน

2.2.7.2 หน่วยประสานงานจะประกาศเสียงตามสายให้ทุกคนอพยพไปยังจุดรวมพล และกวดสัญญาณแจ้งเหตุ (เสียงกริ่ง)

2.2.7.3 หากมีความจำเป็นต้องอพยพประชาชนในบริเวณใกล้เคียง หน่วยประสานงานจะทำการสื่อสารไปยังผู้นำชุมชน ผู้จัดการโรงงานบริษัท อุตสาหกรรมแบ่งข้าวสาลีไทย จำกัด เพื่อทำการอพยพออกจากบริเวณพื้นที่และประสานหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความช่วยเหลือในการอพยพประชาชนออกจากพื้นที่

2.2.8 การกำจัดกากวัสดุปนเปื้อนมลพิษ

2.2.8.1 การกำจัดกากวัสดุปนเปื้อนมลพิษ ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

2.2.8.2 ของเสียหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่อยู่ในรายการที่ต้องแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรม ให้ปฏิบัติตาม TBR-SHE-W-IC04 การจัดการและควบคุมของเสียหรือสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ใช้งานแล้ว

2.2.8.3 ของเสียหรือวัสดุที่สามารถนำกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตใหม่ได้โดยตรง เช่น เศษยางมะตอย น้ำมัน เมื่อมีการนำไปผลิตใหม่ ให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยผลิตประสานงานกับแผนกควบคุมคุณภาพ ให้ทำการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นก่อนนำกลับไปผลิตใหม่ตามระบบต่อไป

2.2.9 ค่าใช้จ่ายในการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ

การคิดและคำนวณค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการเพื่อป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำที่เกิดขึ้นให้หน่วยงานคลังสินค้า และหน่วยงาน SSHE ดำเนินการสำรวจความเสียหาย จัดเตรียมเอกสาร หลักฐาน และทำการเบิกค่าใช้จ่ายตามระเบียบอำนาจอนุมัติของบริษัท (ภาคผนวก 6.10 Chart of Authority (ผังอำนาจอนุมัติ))

2.3 แผนสนับสนุนและสง่ามล้างบำรุง

2.3.1 แนวทางการสง่ามล้างบำรุง

2.3.1.1 ฝ่ายปฏิบัติการและฝ่ายประสานงานร้องขอสนับสนุนกำลังคน อุปกรณ์ เครื่องมือ ยานพาหนะ เสบียงอาหาร เครื่องดื่ม และอื่นๆจากผู้อำนวยความสะดวก

2.3.1.2 ผู้อำนวยการฉุกเฉินสั่งการให้ฝ่ายสนับสนุนจัดหาและสง่ามล้างคน อุปกรณ์ เครื่องมือ ยานพาหนะ เสบียงอาหาร เครื่องดื่ม และอื่นๆ ให้ฝ่ายปฏิบัติการและฝ่ายประสานงาน

2.3.1.3 ฝ่ายสนับสนุนจัดหาและสง่ามล้างคน อุปกรณ์ เครื่องมือ ยานพาหนะ เสบียงอาหาร เครื่องดื่ม และอื่นๆจากบริษัทในเครือ

2.3.1.4 ติดตามการแผ่ขยายและทิศทางของคราบน้ำมันรวมทั้งให้ข้อมูลต่างๆ เช่น กระแสลม กระแสน้ำและแหล่งทรัพยากร ประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้นต่อไปว่าคราบน้ำมันจะไหลไป ณ.จุดใดทั้งนี้เพื่อการเตรียมรับสถานการณ์

2.3.2 การขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก

2.3.2.1 หากเกินขีดความสามารถของทรัพยากรที่มีของบริษัท ผู้อำนวยการฉุกเฉินสั่งการให้ฝ่ายประสานงานติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชนภายในประเทศ ซึ่งจะต้องดำเนินการตามแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ

2.3.2.2 ฝ่ายประสานงานติดต่อขอความช่วยเหลือไปยังหน่วยงานราชการและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้อง (ภาคผนวก 6.7 รายชื่อหน่วยงานราชการและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้อง)

2.3.3 แผนปฏิบัติงานร่วมกัน

2.3.3.1 หน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเข้ารายงานตัวกับผู้อำนวยการฉุกเฉิน

2.3.3.2 ผู้อำนวยการฉุกเฉินให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์และสิ่งการในการระงับเหตุกับหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

2.3.3.3 ฝ่ายประสานงานอำนวยความสะดวกให้กับหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในการเข้าพื้นที่ระงับเหตุ

2.4 แผนการฝึกอบรมและฝึกซ้อม

2.4.1 จัดให้มีการฝึกอบรมและฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฯ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบก่อนการจัดการฝึกซ้อม

2.4.2 ดำเนินการส่งรายงานผลการฝึกซ้อมให้กรมเจ้าท่าทราบหลังเสร็จสิ้นการฝึกซ้อม

3. การปฏิบัติการ

3.1 การติดตามและการประเมินการเคลื่อนตัวของมลพิษ

3.1.1 ติดตามการเคลื่อนตัวและการประเมินการเคลื่อนตัวของคราบน้ำมัน

ติดตามการเคลื่อนตัวของคราบน้ำมัน หากทิศทางการเคลื่อนที่ของคราบน้ำมันมีแนวโน้มว่าจะไม่เคลื่อนตัวเข้าสู่ฝั่งหรือบริเวณที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจหรือสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่า คราบน้ำมันจะถูกขบวนการทางธรรมชาติย่อยสลายไปในกลางทะเล

ในการแก้ไขปัญหาน้ำมันรั่วไหลเพื่อมิก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมหรือทำให้สภาวะแวดล้อมเสื่อมโทรมลงให้แต่งตั้งคณะกรรมการฟื้นฟูและประเมินค่าความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมอันเนื่องมาจากน้ำมันขึ้นเพื่อจัดเตรียมแผนปฏิบัติการฟื้นฟูและชดเชยความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากคราบน้ำมัน

3.1.2 ติดตามการเคลื่อนตัวและการประเมินการเคลื่อนตัวของยางมะตอย

ติดตามการเคลื่อนตัวของยางมะตอย เมื่อยางมะตอยรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ ยางมะตอยจะจมตัวลงใต้น้ำ อาจมีบางส่วนลอยน้ำ การละลายของยางมะตอยมีค่าต่ำมากจนถือว่าไม่ละลายในน้ำ จึงถูกพิจารณาว่าไม่มีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในแหล่งน้ำ

ในการแก้ไขปัญหายางมะตอยรั่วไหลเพื่อมิก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือทำให้สภาวะแวดล้อมเสื่อมโทรมลงให้แต่งตั้งคณะกรรมการฟื้นฟูและประเมินค่าความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมอันเนื่องมาจากยางมะตอยขึ้น เพื่อจัดเตรียมแผนปฏิบัติการฟื้นฟูและชดเชยความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากยางมะตอย พิจารณาเก็บกู้ยางมะตอยขึ้นมาจากแม่น้ำโดยใช้เครื่องจักรหนัก

3.2 การขอความช่วยเหลือ

3.2.1 แนวทางการประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นและส่วนกลาง

3.2.1.1 ฝ่ายประสานงานติดต่อขอความช่วยเหลือไปยังหน่วยงานท้องถิ่นและส่วนกลางที่เกี่ยวข้อง (ภาคผนวก 6.7 รายชื่อหน่วยงานราชการและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้อง)

3.2.1.2 หน่วยงานท้องถิ่นและส่วนกลางที่เกี่ยวข้อง เข้ารายงานตัวกับผู้อำนวยความสะดวก

3.2.1.3 ผู้อำนวยความสะดวกให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์และสั่งการในการระงับเหตุกับหน่วยงานท้องถิ่นและส่วนกลางที่เกี่ยวข้อง

3.2.1.4 ฝ่ายประสานงานอำนวยความสะดวกให้กับหน่วยงานท้องถิ่นและส่วนกลางที่เกี่ยวข้อง ในการเข้าพื้นที่ระงับเหตุ รายชื่อหน่วยงานและหมายเลขโทรศัพท์ (ภาคผนวก 6.7 รายชื่อหน่วยงานราชการและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้อง)

3.3 การเลือกใช้วิธีการและอุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตรายรั่วไหล

3.3.1 วิธีการและอุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตรายรั่วไหล

3.3.1.1 พุน้ำกักคราบน้ำมัน (Boom) พร้อมอุปกรณ์ มีความยาวรวมไม่น้อยกว่า 3 เท่าของความยาวเรือสูงสุดที่เข้าเทียบท่าและต้องเพียงพอต่อการป้องกันการแพร่กระจายของคราบน้ำมันหากเกิดการรั่วไหล

3.3.1.2 เครื่องเก็บคราบน้ำมัน (Skimmer) พร้อมอุปกรณ์ ต้องมีอัตราการเก็บคราบน้ำมัน (ไม่นับรวมน้ำ) ไม่น้อยกว่า 20 m³/hr.

3.3.1.3 ภาชนะกักเก็บคราบน้ำมันชั่วคราว พร้อมปั๊มสูบล้างและท่อทาง ต้องมีความจุไม่น้อยกว่า 40 m³ พร้อมปั๊มที่มีอัตราการสูบล้างไม่น้อยกว่า 20 m³/hr.

3.3.1.4 วัสดุดูดซับคราบน้ำมัน

3.3.1.4.1 ชนิดพุนความยาวรวมไม่น้อยกว่า 100 m.

3.3.1.4.2 ชนิดแผ่น ขนาดไม่น้อยกว่า 45x45 cm รวมไม่น้อยกว่า 200 แผ่นหรือชนิดม้วนมีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 40 m²

3.3.1.5 สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน ไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตร พร้อมเครื่องฉีดพ่นแรงดันสูงได้ไกลไม่น้อยกว่า 30 m

3.3.1.6 อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Personal Protection Equipment: PPE) มีไม่น้อยกว่า 40 ชุด

3.3.1.6.1 แวนตานามัยเพื่อป้องกันคราบน้ำมัน กระเด็นเข้าดวงตา

3.3.1.6.2 หน้ากากชนิดที่สามารถป้องกันละอองและไอระเหยจากน้ำมันได้

3.3.1.6.3 สวมใส่เสื้อผ้าที่ปกคลุมร่างกายได้มิดชิด

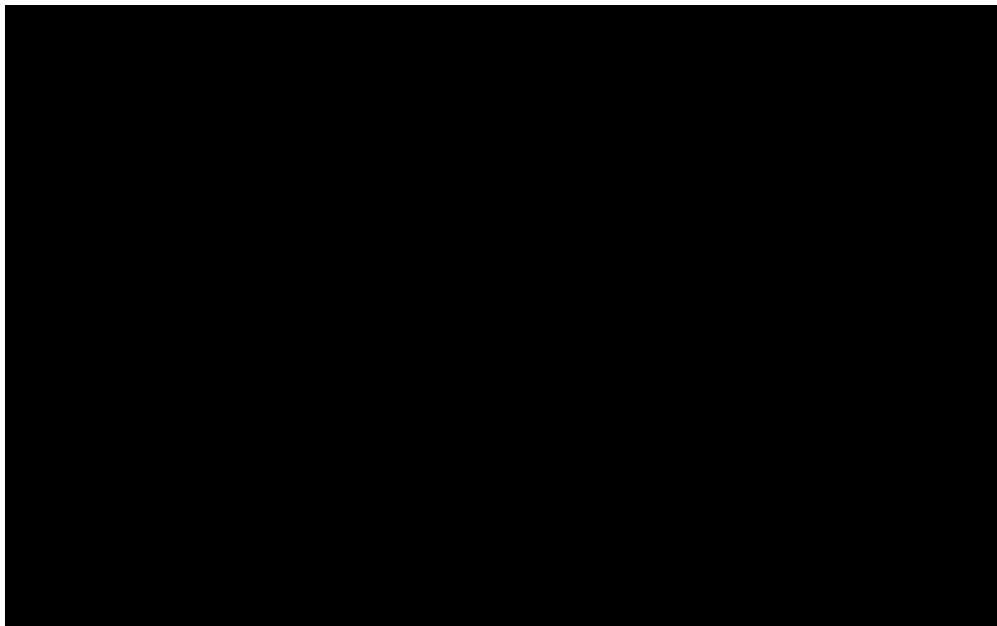
3.3.1.6.4 ถุงมือยาง

3.3.1.6.5 รองเท้าบูท

3.3.1.7 หากมีความจำเป็นต้องทำงานใน/ใกล้กับแหล่งน้ำต้องสวมใส่ชูชีพทุกครั้ง

3.3.2 วิธีการล้อมบูมขณะการขนถ่ายสินค้า

เนื่องด้วยยางมะตอยมีค่าความถ่วงจำเพาะสูง ทำให้ยางมะตอยจะจมตัวลงใต้น้ำ อาจมีบางส่วนลอยน้ำ การละลายของยางมะตอยมีค่าต่ำมากจนถือว่าไม่ละลายในน้ำ จึงมีวิธีการล้อมบูมขณะการขนถ่ายสินค้าแบบถาวร โดยล้อมเฉพาะส่วนที่มีการสูบลอยตามรูปที่ 1 รูปแผนผังการล้อมบูมขณะการขนถ่ายสินค้า

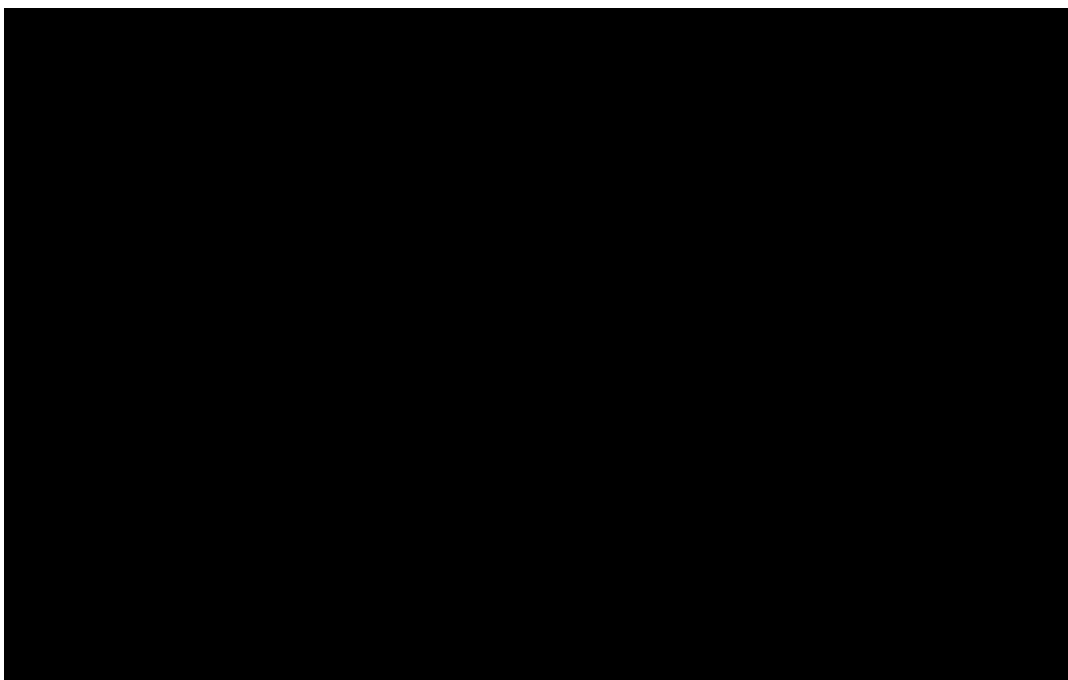


3.3.3 การตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินกรณียางมะตอย หรือน้ำมันเตา (Fuel Oil) หรือน้ำมันดีเซล (Diesel)

3.3.3.1 วิธีการล้อมบูมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

3.3.3.1.1 ติดต่อประสานงานบริการเรือรับจ้าง / เรือ Truck

3.3.3.1.2 นำทุ่นกักคราบน้ำมัน (Boom) ล้อมรอบลำเรือ ตามรูป 2 รูปแผนผังการล้อมบูมเมื่อเกิดกรณี



3.3.3.2 วิธีการจัดการกรณียางมะตอย (Asphalt Cement : AC) รั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ

เมื่อยางมะตอย รั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ ยางมะตอยจะจมตัวลงใต้น้ำ อาจมีบางส่วนลอยน้ำ การละลายของยางมะตอยมีค่าต่ำมากจนถือว่าไม่ละลายในน้ำ

3.3.3.2.1 ใช้เครื่องจักรหนัก เช่น รถแบคโฮ ตักยางมะตอยที่จมใต้น้ำ จัดเก็บในภาชนะเพื่อรอกำจัดต่อไป

3.3.3.2.2 หากมีคราบน้ำมันลอยผิวน้ำ ให้ใช้น้ำยาขจัดคราบน้ำมัน (Oil Dispersants) ฉีดปล่อยเพื่อให้ น้ำมันแตกสลายเป็นอนุภาคเล็กจมตัวลงใต้น้ำ อนุภาคเล็กๆเหล่านี้สามารถย่อยสลายได้เองด้วยกระบวนการชีวภาพ (Biodegradable)

3.3.3.3 วิธีการจัดการกรณีน้ำมันเตา (Fuel Oil) หรือ น้ำมันดีเซล (Diesel) รั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ

เมื่อน้ำมันรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ น้ำมันจะลอยตัวอยู่บนผิวน้ำเนื่องจากมีความหนาแน่นต่ำกว่าน้ำ

3.3.3.3.1 ดูดเก็บน้ำมันโดยใช้เครื่องเก็บคราบน้ำมัน (Skimmer) พร้อมอุปกรณ์ และจัดเก็บในภาชนะเพื่อรอกำจัดต่อไป

3.3.3.3.2 หากมีคราบน้ำมันลอยผิวน้ำ ให้ใช้น้ำยาขจัดคราบน้ำมัน (Oil Dispersants) ฉีดปล่อยเพื่อให้ น้ำมันแตกสลายเป็นอนุภาคเล็กจมตัวลงใต้น้ำอนุภาคเล็กๆเหล่านี้สามารถย่อยสลายได้เองด้วยกระบวนการชีวภาพ (Biodegradable)

3.3.4 ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

เครื่องมือ และอุปกรณ์	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	
	น้ำมัน	ยางมะตอย
1. พันทักคราบน้ำมัน (Boom)	X	X
2. เครื่องเก็บคราบน้ำมัน (Skimmer) พร้อมอุปกรณ์	X	X
3. ภาชนะกักเก็บคราบน้ำมันชั่วคราว	X	X
4. วัสดุดูดซับคราบน้ำมันชนิดฟูน	X	X
5. วัสดุดูดซับคราบน้ำมันชนิดแผ่น	X	X
6. สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน	X	X
7. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Personal Protection Equipment: PPE)	X	X

3.3.5 กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง

3.3.5.1 ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 134/2564 เรื่อง มาตรการความปลอดภัย การป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตรายประจำท่าเรือ

3.3.5.2 ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 136/2564 เรื่อง แนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำท่าเรือเพื่อป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ เนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตราย

3.4 การเสนอให้ประกาศยุติการปฏิบัติงานและการถอนกำลังออกจากพื้นที่

3.4.1 เงื่อนไขการยุติการปฏิบัติงาน

หน่วยปฏิบัติการมีหน้าที่ประเมินผลการปฏิบัติการหากเห็นว่าการปฏิบัติการขาดความมั่นคงและสารที่เป็นอันตรายสำเร็จลุล่วงแล้ว

3.4.2 การขออนุมัติถอนกำลังออกจากพื้นที่

ฝ่ายปฏิบัติการแจ้งฝ่ายประสานงาน เพื่อขออนุมัติยุติการปฏิบัติงานและถอนกำลังกับผู้อำนวยความสะดวก

4. การรายงานและการสื่อสาร

4.1 การแจ้งข่าวเบื้องต้น

4.1.1 การสื่อสารระหว่างหน่วยปฏิบัติการและหน่วยสนับสนุนและผู้ติดต่อประสานงานที่เกี่ยวข้อง ให้ใช้การประสานงานทางวิทยุสื่อสารใช้ความถี่ตามที่ทางราชการอนุญาต ส่วนการประสานงานกับเรือให้เลือกใช้ความถี่วิทยุได้ตามความเหมาะสม

4.1.2 เมื่อมีผู้แจ้งเหตุการรั่วไหลของน้ำมันและสายที่เป็นอันตราย ให้หน่วยงานคลังสินค้าดำเนินการดังนี้

4.1.2.1 สอบถามข้อมูลรายละเอียดตามแบบฟอร์มที่ปรากฏในแบบรายงานเหตุการณ์สำหรับผู้รับแจ้งเหตุ

4.1.2.2 โทรแจ้งรายงานเหตุการณ์เบื้องต้นกับกรมเจ้าท่า

4.1.2.3 ดำเนินส่งแบบรายงานเหตุการณ์สำหรับผู้รับแจ้งเหตุ (ภาคผนวก 6.9 แบบรับแจ้งเหตุ) แจ้งเหตุการณ์ไปกรมเจ้าท่าผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ โทรสาร

4.2 แบบรายงาน

แบบรายงานเหตุการณ์สำหรับผู้รับแจ้งเหตุ (ภาคผนวก 6.9 แบบรับแจ้งเหตุ)

4.3 รายงานสรุปเหตุการณ์

4.3.1 ให้มีการรายงานความคืบหน้าในการควบคุมสถานการณ์ขาดความมั่นคงตามลำดับสายการประสานงานเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ให้ฝ่ายปฏิบัติการรายงานสรุปให้ฝ่ายประสานงานเป็นลายลักษณ์อักษร

4.3.2 ฝ่ายประสานงานมีหน้าที่ประชาสัมพันธ์และรายงานสรุปสถานการณ์ ตามข้อเท็จจริงในขณะนั้น ทันต่อเหตุการณ์และต่อเนื่อง ทั้ง รายงานดังกล่าวจะต้องได้รับการ พิจารณาเห็นชอบจากผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉินก่อน

4.3.3 ให้มีการแถลงข่าวต่อสื่อมวลชน ถึงความก้าวหน้าในการควบคุมสถานการณ์เป็นครั้งคราวตามความเหมาะสม โดยผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

4.3.4 ในกรณีที่มีประชาชนในพื้นที่ได้รับความเดือดร้อนโดยตรงจากผลกระทบเบื้องต้น ให้ทีมประสานงานจัดตั้งหน่วยประชาสัมพันธ์ เพื่อติดต่อชี้แจง และให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ตามความเหมาะสม โดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้

4.3.5 ฝ่ายประสานงานส่งรายงานสรุปเหตุการณ์ให้กรมเจ้าท่าทราบอย่างเป็นระยะ ตามความเหมาะสม

5. งานธุรการและงานสนับสนุน

5.1 ค่าใช้จ่าย

5.1.1 ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการเพื่อขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันและสารที่เป็นอันตราย วงเงินในการเบิกค่าใช้จ่ายเป็นไปตามระเบียบผังอำนาจการอนุมัติของบริษัท (*ภาคผนวก 6.10 Chart of Authority (ผังอำนาจอนุมัติ)*) วงเงินฉุกเฉินสำหรับการปฏิบัติงานเบื้องต้น 200,000 บาท

5.1.2 ค่าใช้จ่ายในสินไหมทดแทนให้เป็นตามวงเงินตามประกันภัยที่บริษัทได้ทำไว้

5.2 การจัดเตรียมหลักฐานค่าใช้จ่ายและค่าเสียหาย

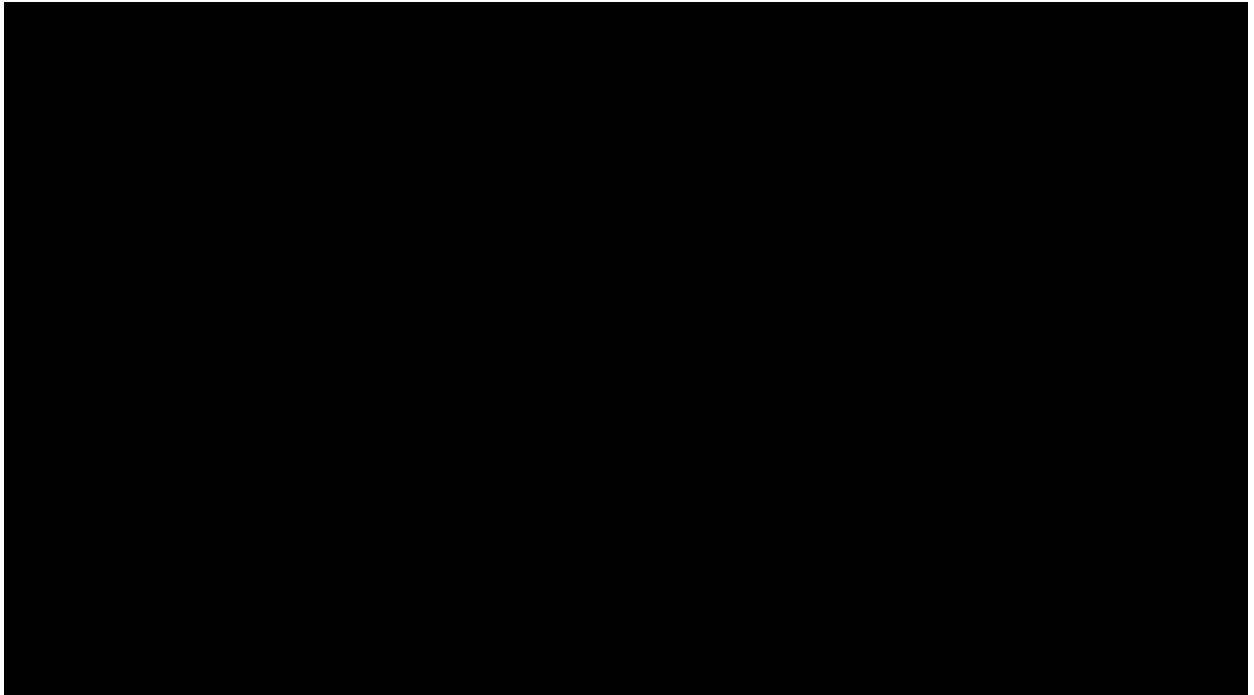
การคิดและคำนวณค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการเพื่อป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำที่เกิดขึ้นให้หน่วยงานคลังสินค้าและหน่วยงาน SSHE ดำเนินการสำรวจความเสียหาย จัดเตรียมเอกสาร หลักฐาน และทำการเบิกค่าใช้จ่ายตามระเบียบอำนาจอนุมัติของบริษัทฯ

5.3 การปรับปรุงแผน

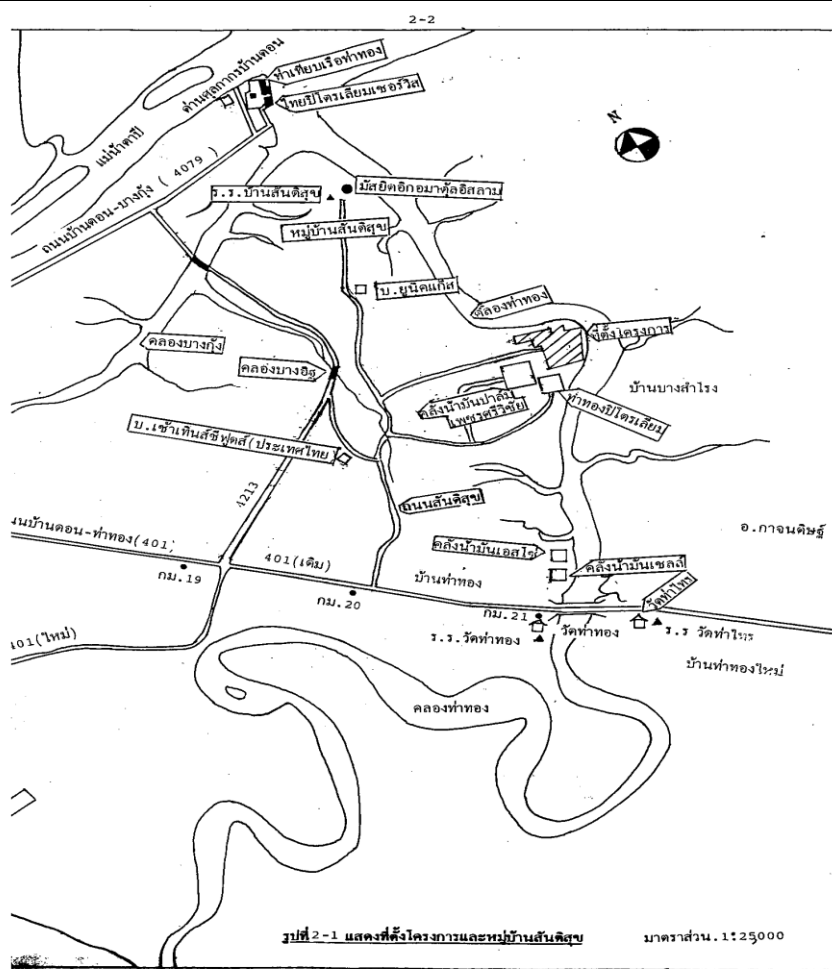
หลังเสร็จสิ้นการฝึกซ้อม ต้องจัดให้มีการทบทวนแผนปฏิบัติการฯ หากมีความจำเป็นต้องปรับปรุงแผนปฏิบัติการฯ ให้มีความเหมาะสม และต้องเสนอแผนที่ปรับปรุงแล้วเสนอให้กรมเจ้าท่าพิจารณาเห็นชอบ

6. ภาคผนวก

6.1 แผนที่แสดงขอบเขตของพื้นที่รับผิดชอบของแผนปฏิบัติการ



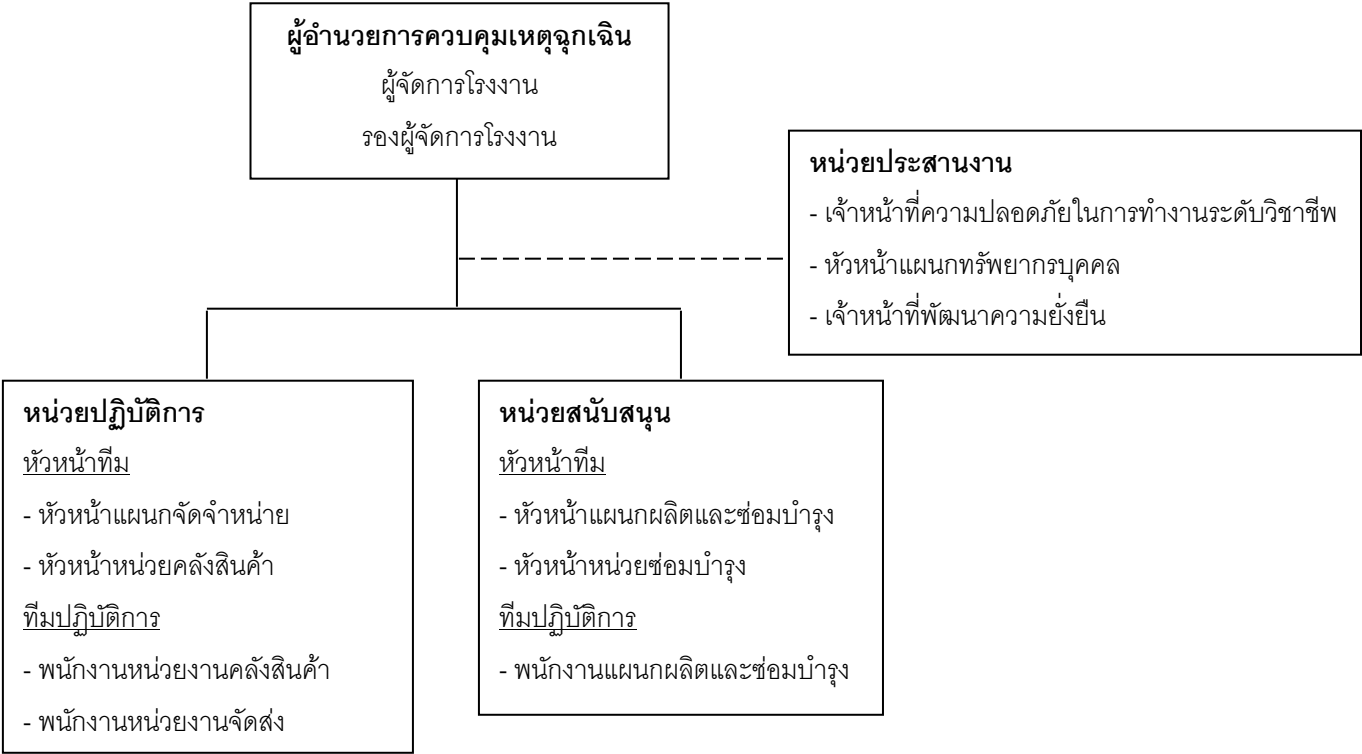
6.2 แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงและพื้นที่ที่ควรได้รับการปกป้อง



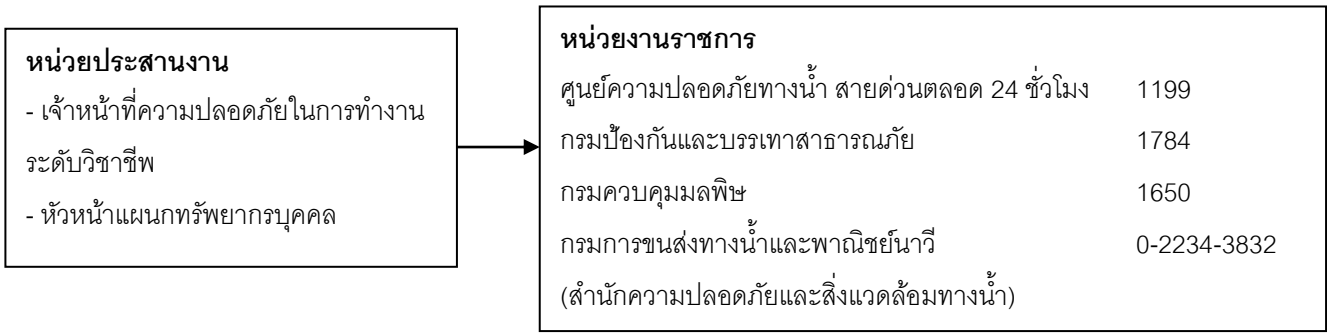
รูปที่ 4 แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงและพื้นที่ที่ควรได้รับการปกป้อง

6.3 แผนผังการสื่อสาร

1.1.1 การสื่อสารภายในองค์กร



1.1.2 การสื่อสารภายนอก



6.4 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สมุทรศาสตร์ อุทกวิทยา อุตุณิยมวิทยาของพื้นที่

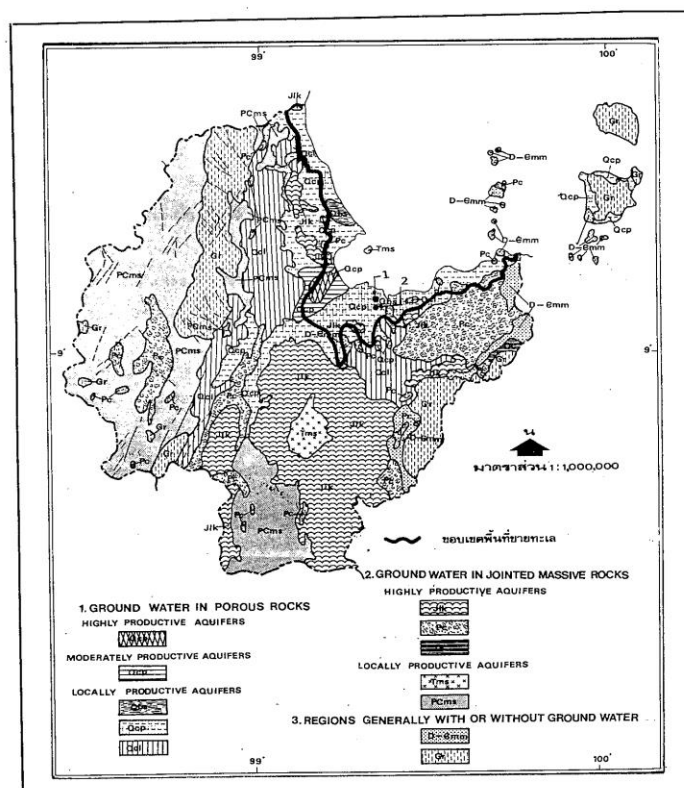
6.4.1 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตั้งอยู่บนฝั่งตะวันออกของภาคใต้ของประเทศไทย ติดชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย อยู่ระหว่างเส้นละติจูดที่ 8 19 และ 9° 48' เหนือ และเส้นลองจิจูดที่ 98° 27 และ 99° 48 ตะวันออก มีพื้นที่ ประมาณ 13,101 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 8,188,125 ไร่ โดยมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดอื่นดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ จังหวัดชุมพร และอ่าวไทย
ทิศใต้	ติดต่อกับ จังหวัดนครศรีธรรมราช และกระบะ
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ อ่าวไทย และจังหวัดนครศรีธรรมราช
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ จังหวัดพังงา และระนอง

จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาประมาณ 49 % ของพื้นที่จังหวัด มีเทือกเขาสูงทอดยาวตามแนวเหนือใต้ของพื้นที่จังหวัด ลักษณะภูมิประเทศดังกล่าว ก่อให้เกิดลุ่มน้ำน้อยใหญ่ รวม 14 ลุ่มน้ำ ลุ่มน้ำที่สำคัญได้แก่ ลุ่มน้ำตาปี พุมดวง ท่าทอง ท่ากระจาย ไชยา ท่าฉาง เป็นต้น แม่น้ำ ลำคลองในจังหวัดทุกสายไหลลงสู่อ่าวไทยด้านทิศตะวันออก สำหรับลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดสุราษฎร์ธานีสรุปได้ดังนี้

6.4.2 อุทกวิทยา

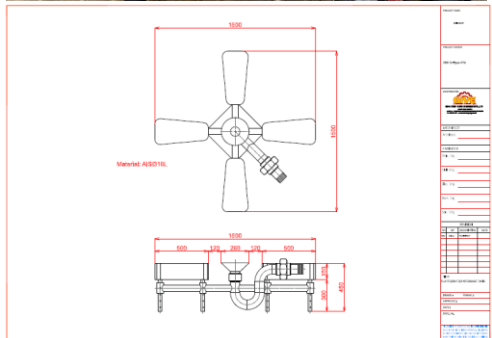


รูปที่ 5 แผนที่ธรณีอุทกวิทยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี

6.4.3 ฤดูนิยามวิทยา

ในบริเวณพื้นที่ของท่าเรือตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งจังหวัดสุราษฎร์ธานีตั้งอยู่ระหว่างสองฝั่งมหาสมุทรจึงได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ซึ่งเกิดบริเวณทะเลอันดามันบ้างเป็นครั้งคราว เนื่องจากมีแนวเทือกเขาตะนาวศรีเทือกเขาภูเก็ต และเทือกเขานครศรีธรรมราชแถบบริเวณจังหวัดระนอง จังหวัดชุมพร จังหวัดพังงา จังหวัดภูเก็ต และจังหวัดนครศรีธรรมราชเป็นแนวช่วยลดอิทธิพลลมมรสุมดังกล่าว จังหวัดสุราษฎร์ธานีจะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเป็นส่วนใหญ่ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือปกติจะมีแหล่งกำเนิดบริเวณทะเลจีนใต้และอ่าวไทย ทำให้จังหวัดสุราษฎร์ธานีได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดผ่านอ่าวไทยและมรสุมตะวันออกเฉียงใต้จากมหาสมุทรอินเดีย จึงมีช่วงฤดูฝนยาวนานระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมกราคม

6.5 รายการอุปกรณ์ เครื่องมือ สารเคมีจัดการคราบน้ำมันและอื่นๆ

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์	หน่วย	จำนวนรวม	ภาพถ่าย
1	ทุ่นกักคราบน้ำมัน (Boom) ความยาวเรือสูงสุด = 85 m. ดังนั้นทุ่นจะต้องมีความยาว (85x3) = 255 m	เมตร	255	
2	เครื่องเก็บคราบน้ำมัน (Skimmer)	ชุด	1	 

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์	หน่วย	จำนวนรวม	ภาพถ่าย
3	น้ำยาขจัดคราบน้ำมัน และเครื่องฉีดพ่นแรงดันสูง	ลิตร	2000	 
4	วัสดุดูดซับคราบน้ำมันชนิดท่อน	เมตร	100	
5	วัสดุดูดซับคราบน้ำมันชนิดชนิดแผ่น	แผ่น	300	  
6	ชุดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล PPE หมายเหตุ ทางท่าเทียบเรือมีการทำ Contact กับร้านกุลศรี เซฟตี้ กรณีเกิด เหตุฉุกเฉินทางร้านสามารถจัดหาชุด ให้ครบจำนวน 40 ชุดตามที่กฎหมาย กำหนด จึงมีไว้ประจำท่าเทียบเรือ เพียง 15 =ชุด	ชุด	15	

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์	หน่วย	จำนวนรวม	ภาพถ่าย
7	ภาชนะกักเก็บคราบน้ำมันชั่วคราว		1	

6.6 รายชื่อบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	หมายเลข ภายใน	หมายเลข โทรศัพท์มือถือ
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

6.7 รายชื่อหน่วยงานราชการและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้อง

หน่วยงาน	ที่อยู่	โทรศัพท์	โทรสาร
1. กรมเจ้าท่า	1278 ถนนโยธา แขวงตลาดน้อย เขต สัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100 (marine@md.go.th)	0-2233-1311-8	0-2238-3017
1.1 ส่วนกลาง			
ศูนย์ความปลอดภัยทางน้ำ สาย ด่วนตลอด 24 ชั่วโมง	-	1199	-
กลุ่มสิ่งแวดล้อม	(envi@md.go.th)	0-2234-3832	0-2234-3832
ส่วนตรวจการเดินเรือ	-	0-2233-0437	-
สายด่วนเจ้าท่า หรือศูนย์ปลอดภัย ทางน้ำหรือ ศูนย์ CCTV หรือศูนย์ ควบคุมปฏิบัติการ โทรศัพท์วงจร ปิดทางน้ำ (CCTV)	-	สายด่วน 1199 0-2639-4782	-
สำนักงานควบคุมการจราจรและ ความปลอดภัยทางทะเล	(traffic@md.go.th)	0-3840-0271 0-3640-0270	0-3840-0271 ต่อ 104
1.2 สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 4			
สำนักงานเจ้าท่าสาธุราษฎร์ธานี	28 ถนนหน้าเมือง ตำบลตลาด อำเภอ เมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000	077-272587	
สำนักงานการขนส่งทางน้ำที่ 4 (สุราษฎร์ธานี)	28 ถนนหน้าเมือง ตำบลตลาด อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000	077-286383,272587	
2. กองบังคับการตำรวจน้ำ			
ส่วนกลาง	-	0-2384-2342	0-2394-1962 0-2384-5905
ตำรวจน้ำสุราษฎร์ธานี	-	077-272245	-
3. กรมควบคุมมลพิษ			
	92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400	0-2298-2000	0-2298-2002
สายด่วน	-	1650	-
สำนักจัดการคุณภาพน้ำ(ส่วน แหล่งน้ำทะเล)	-	0-2298-2215	0-2298-5381
4. กรมทรัพยากรทางทะเลและ ชายฝั่ง			
	120 หมู่ที่ 3 อาคารรวมหน่วยงาน ศูนย์ ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา ถนนแจ้ง วัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กทม.	0-2298-2591	0-2298-2591

หน่วยงาน	ที่อยู่	โทรศัพท์	โทรสาร
สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	-	0-2141-1341 ถึง 2	0-2143-9263
5. กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี (สำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดลอมทางน้ำ)	-	0-2233-1311 – 8 ต่อ 330 - 332 0-2234-3832	0-2234-3832
6. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	60/1 ซอย พิบูลวัฒนา 7 แขวง สามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400	0-2298-6080	0-2298-6079
7. สถานีตำรวจภูธรสุราษฎร์ธานี	186 ถ.หน้าเมือง ต.ตลาด อ.เมือง, Surat Thani, Thailand, Surat Thani	077 272 095	-
8. เทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี	18/9 ถนนกักต้อนสุรณ ตำบล ตลาด จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000	077-272513	077-288919
9. ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	-	199 077 275 550	-
10. ดับเพลิงเทศบาลท่าทอง	325/1 หมู่ 2 ถนนสุราษฎร์ธานี – นครศรีธรรมราช ตำบลท่าทองใหม่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี-	0 7745 2534	0 7745 2535
11. โรงพยาบาลทักษิณ	ถนนนกเขา ต.ตลาด อ.เมืองสุราษฎร์ธานี จ.สุราษฎร์ธานี 84000	077 278 777	-
12. โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี	56 หมู่ที่ 2 อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี สุราษฎร์ธานี 84000	077 952 900	-
13. สำนักงานสิ่งแวดล้อม	-	077-223078,289823	-
14. กรมอุตุนิยมวิทยา สถานีตรวจอากาศ	-	077-441127	-

6.8 รายชื่อผู้ให้บริการต่างๆ

หน่วยงาน	ชื่อ-สกุล	โทรศัพท์	โทรสาร
บริษัทรับกำจัดของเสีย	บริษัท โปรเจคเวสต์เมเนจเม้นท์ จำกัด		
	บริษัทโปรเฟสชั่นแนลเวสต์ เทคโนโลยี 1999 จำกัด (มหาชน)		
บริษัท นำยาฯจัดควาบน้ำมันและวัสดุในการขจัดควาบน้ำมัน	บริษัท อีโคมารีน จำกัด		
บริการเรือรับจ้าง			

6.9 แบบรับแจ้งเหตุ

แบบฟอร์มการรับแจ้งเหตุ

1. ชื่อผู้แจ้ง

2. หมายเลขโทรศัพท์

ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้

3. วันที่พบเห็นคราบน้ำมัน

เวลา

วันที่เกิดเหตุ

เวลา

ระยะเวลาที่รั่วไหล

ชั่วโมง

4. พื้นที่ที่พบเห็นคราบน้ำมัน

สถานที่พบคราบน้ำมัน

ซอย

ถนน

ตำบล

อำเภอ

จังหวัด

สิ่งสกปรกที่อยู่ใกล้ที่สุด

ละติจูด

ลองจิจูด

5. ต้นเหตุของการรั่วไหล

☐ เรือชนกัน

☐ เรือรั่ว

☐ เรือชน

☐ คลื่นน้ำมัน

☐ แท่นขุดเจาะน้ำมัน

☐ ท่อส่งน้ำมัน

☐ ไม่ทราบสาเหตุ

☐ สาเหตุอื่น ๆ (ระบุ)

6. รายละเอียดเรือ

ประเภทเรือ

ชื่อเจ้าของเรือ หรือตัวแทนเรือ

ความเสียหายของเรือ

7. ชนิด ลักษณะและปริมาณของคราบน้ำมัน

☐ น้ำมันดิบชนิด

ปริมาณ

☐ น้ำมันเตา

ปริมาณ

☐ น้ำมันอื่น ๆ (ระบุ)

ลักษณะของคราบน้ำมัน

☐ หนา สีดำ

☐ บาง สีดำหรือสีน้ำตาล

☐ บาง สีรุ้งเงิน

☐ กระจายเป็นหย่อม ๆ

8. คราบน้ำมันปกคลุมพื้นที่กว้าง

เมตร

ยาว

เมตร

9. กระแสน้ำ ทิศทาง

ความเร็ว

กระแสนลม ทิศทาง

ความเร็ว

สภาพอากาศและทัศนวิสัย

10. มีการดำเนินการเพื่อแก้ไขสถานการณ์แล้วอย่างไรบ้าง

11. มีผู้เสียชีวิตหรือได้รับบาดเจ็บ

☐ มี จำนวนผู้เสียชีวิต

คน

จำนวนผู้บาดเจ็บ

คน ลักษณะของการได้รับบาดเจ็บ

☐ ไม่มี

12. ต้องการความช่วยเหลือใดเป็นการเร่งด่วน

13. ผู้รับแจ้งเหตุ

หน่วยงาน

หมายเลขโทรศัพท์

โทรสาร

เวลา

น.

6.10 Chart of Authority (ผังอำนาจอนุมัติ)

ความหมายของผู้อนุมัติ และ ความหมายของการอนุมัติ / Approving Authorities and Authority Definition

ระดับ P3 Professional (P3)	เจ้าหน้าที่ฝ่าย/หัวหน้าหน่วย Officer/Unit Head	ระดับ C2 Top Management (C2)	รองกรรมการผู้จัดการ – บัญชีและการเงิน Chief Financial Officer
ระดับ P4 Supervisor (P4)	เจ้าหน้าที่อาวุโส/หัวหน้าแผนก Senior Officer/Section Head		รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ Deputy Chief Executive Officer
ระดับ M1 – M2 Middle Management (M1 - M2)	ผู้จัดการฝ่าย Manager	ระดับ E2 Top Executive (E2)	กรรมการผู้จัดการใหญ่ Chief Executive Officer
ระดับ M3 Upper Middle Management (M3)	ผู้จัดการกลุ่ม/ผู้จัดการโรงงาน Group/Plant Manager	AD	กรรมการผู้มีอำนาจ (หนึ่งคนจากกลุ่ม ก และหนึ่งคนจากกลุ่ม ข ร่วมกันลงนาม) Authorized Directors (One from Group A and One from Group B jointly sign)
ระดับ M4 Upper Middle Management (M4)	ผู้จัดการอาวุโส Senior Manager	EC	คณะกรรมการบริหาร Executive Committee
ระดับ B1 – B2 Head of Business Unit (B1 – B2)	ผู้อำนวยการ Division Director	BOD	คณะกรรมการบริษัท Board of Directors
ระดับ C1 Top Management (C1)	รองกรรมการผู้จัดการ Chief Operating Officer		

[X]	ผู้อนุมัติ Required Approval (Respective of each department)	[X] ^C	อนุมัติโดยคณะกรรมการสินเชื่อ Approved by Credit Committee	[X] ^D	อนุมัติโดยหน่วยงานจัดส่ง Approved by Distribution Section
[X] ^F	อนุมัติโดยฝ่ายบัญชีและการเงิน Approved by Accounting and Finance Division	[X] ^{FI}	อนุมัติโดยสายบัญชีและการเงิน และ ฝ่ายขายและการตลาดต่างประเทศ Approved by Finance and International Business Division	[X] ^{FM}	อนุมัติโดยสายบัญชีและการเงิน และ ฝ่ายขายและการตลาดในประเทศ Approved by Accounting & Finance Division and Domestic Sales & Marketing Division
[X] ^H	อนุมัติโดยฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคล Approved by Human Capital Management Division	[X] ^I	อนุมัติโดยฝ่ายขายและการตลาดต่างประเทศ Approved by International Business Division	[X] ^B	อนุมัติโดยสายธุรกิจการค้าและปฏิบัติการต่างประเทศ Approved by International Business Group

[X] ^{IT}	อนุมัติโดยส่วนงานเทคโนโลยีสารสนเทศ Approved by Information and Technology Division	[X] ^L	อนุมัติโดยสายงานบริหารจัดการโลจิสติกส์และจัดหาจัดซื้อ Approved by Logistic, Supply & Purchasing Division	[X] ^M	อนุมัติโดยฝ่ายขายและการตลาดในประเทศ Approved by Domestic Sales & Marketing Division
[X] ^{MB}	อนุมัติโดยฝ่ายธุรกิจเรือ Approved by Marine Business Division	[X] ^O	อนุมัติโดยฝ่ายปฏิบัติการ Approved by Thailand Operations Division	[X] TH	อนุมัติโดยสายธุรกิจประเทศไทย Approved by Thailand Business Group
[X] ^W	อนุมัติโดยหน่วยงานคลังสินค้า Approved by Warehouse Section	[R]	ผู้ให้การรับรอง / ผู้สอบทาน Recommended / Reviewed by	[I]	ผู้ควรได้รับการแจ้งเพื่อทราบ To be informed
THB	สกุลเงินบาทไทย Thai Baht	USD	สกุลเงินดอลลาร์สหรัฐ United States Dollars		

การดำเนินการอนุมัติของบริษัท / General Rules on Operations of Chart of Authority

วัตถุประสงค์ของผังอำนาจการอนุมัติ ผังอำนาจการอนุมัติเป็นการกระจายอำนาจการอนุมัติของคณะกรรมการของบริษัท ทีปโก้ แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน) เพื่อใช้ในการกำหนดอำนาจอนุมัติของหน่วยงานและตำแหน่งต่างๆ ที่กล่าวไว้ในเอกสารนี้ ให้สามารถจัดการทรัพยากรขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทรัพยากรประกอบด้วย เครื่องมือทางการเงิน การกั๊ยืมบุคคลากรและการบริการ แต่ไม่จำกัดเฉพาะสินทรัพย์ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน คู่มือการทำงานที่มีการอ้างอิงถึงในผังอำนาจอนุมัติจะเกี่ยวข้องกับเรื่องดังต่อไปนี้ 1. การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มี 2. การบริหารจัดการสินทรัพย์ 3. กระบวนการในการดำเนินการตามข้อบังคับ (และ/หรือ การปฏิบัติตามกฎระเบียบ) 4. การกำหนดเป้าหมายและติดตามผลการปฏิบัติงาน	Objective(s) of the Chart of Authority The Chart of Authority is a delegation of authority from Tipco Asphalt's Board of Directors to provide authority limits on various bodies and positions mentioned within this document for the effective and efficient management of the organization's resources. Resources contain, but not limited to assets, financial tools, borrowing, personnel and services. Referred to within the Chart of Authority contains Procedure Manuals, Work Instructions and Forms for specific mention of: 1. Utilization of resources 2. Operation of Assets 3. Processes for adopting and executing regulation (and/or compliances) 4. Job performance targeting and monitoring
--	--

	คณะกรรมการบริหารประกอบด้วย 1. นายจาคส์ ปาสตอร์ 2. นายชัยวัฒน์ ศรีวรรณวัฒน์ 3. นายอูว์ส เดอ ชองส์ 4. นายจาคส์ มาร์แชล 5. นายสิทธิลาภ ทรัพย์สาคร 6. นางกัญญา เรืองประทีปแสง 7. นาย คริสตอฟ แบร์นาร์ วอย 8. นาย เธียร์ เดอฟเรน 9. นาย สรณารถ นันทมนตรี	The Executive Committee comprised: 1. Mr. Jacques Pastor 2. Mr. Chaiwat Srivalwat 3. Mr. Hugues de Champs 4. Mr. Jacques Marechal 5. Mr. Sitilarb Supsakorn 6. Ms. Kanya Ruengprateepsang 7. Mr. Christophe Bernard Voy 8. Mr. Thierry Defréne 9. Mr. Soranard Nantamonty
1	ในกรณีที่ผู้มีอำนาจอนุมัติไม่อยู่ปฏิบัติงาน การอนุมัติให้ผู้บังคับบัญชาระดับสูงขึ้นไปของสายงานนั้น หรือผู้รักษาการแทนที่แต่งตั้งเป็นลายลักษณ์อักษร เป็นผู้อนุมัติ ยกเว้น การอนุมัติที่เกี่ยวข้องกับบุคคล การอนุมัติต่าง ๆ ที่ผู้รักษาการแทนเป็นผู้อนุมัติ จะต้องระบุว่า “แทน”	
2	ผู้มีอำนาจอนุมัติไม่สามารถอนุมัติรายการของตนเอง	
3	ในการอนุมัติในระดับต่างๆ ต้องได้รับการพิจารณาและนำเสนอจากผู้ใต้บังคับบัญชาในระดับที่ใกล้ชิดที่สุด ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาที่ใกล้ชิดที่สุดไม่อยู่ปฏิบัติงาน ให้ปฏิบัติตามข้อ 1 (แต่ต้องคำนึงถึงข้อ 2 ด้วย)	
4	ในการอนุมัติทุกรายการ ผู้อนุมัติและผู้นำเสนอต้องไม่ใช่บุคคลคนเดียวกันที่ดูแลหลายตำแหน่งงาน	
5	ยกเว้นการอนุมัติในกรณีดังต่อไปนี้ให้นำเสนอคณะกรรมการบริษัทพิจารณาอนุมัติ	
	5.1 การเข้าทำรายการที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งเข้าข่ายที่จะต้องดำเนินการตามหลักเกณฑ์ที่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกำหนด	
	5.2 การได้มาหรือจำหน่ายไปซึ่งสินทรัพย์ที่สำคัญซึ่งเข้าข่ายที่จะต้องดำเนินการตามหลักเกณฑ์ที่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกำหนด	
	5.3 รายการใด ๆ ที่กฎหมายกำหนดให้คณะกรรมการบริษัทหรือที่ประชุมผู้ถือหุ้นเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ	
6	การแบ่งรายการอนุมัติในเรื่องเดียวกันเป็นหลายรายการเพื่อให้รายการที่เกิดขึ้นดังกล่าวเป็นไปตามผังอำนาจอนุมัติ เป็นสิ่งที่ห้าม ปฏิบัติ และหากฝ่าฝืน อาจถูกดำเนินการความผิดทางวินัย	
	6.1 รายการค่าใช้จ่ายและภาระผูกพันที่มีผลผูกมัดกับบริษัทหรือกลุ่มบริษัทไม่ว่าจะเป็นสัญญาเดี่ยว กลุ่มสัญญา สัญญาระยะยาวหรือสัญญาซื้อเหมา (bulk purchase agreement) สัญญาซื้อเหมา (BPA) คือสัญญาที่มีการกำหนด ราคาต่อหน่วยมาตรฐาน สเปคของสินค้า ส่วนลด ระดับขั้นของราคาและเงื่อนไขอื่นๆแต่ไม่มีการกำหนดจำนวนการสั่งซื้อ ซึ่งใบแจ้งหนี้จะอ้างอิงเงื่อนไขในสัญญาซื้อเหมา (BPA)	
	6.2 กรณีที่ ใบขอเสนอซื้อ/ใบสั่งซื้อ/ใบแจ้งหนี้ มีมากกว่าหนึ่งรายการโดยเอกสารเหล่านี้เกิดจากการเจรจาต่อรองหรือการจัดการในระดับกลุ่มองค์กร เช่น สัญญาซื้อสินค้าจำนวนมาก การขออนุมัติสำหรับเอกสารดังกล่าวไม่ถือเป็นการแยกรายการ ทั้งนี้การเจรจาหรือการจัดการที่เกิดขึ้นก่อนหน้านี้นี้จะต้องได้รับการอนุมัติตามผังอำนาจอนุมัติแล้ว	
7	ในการปรับปรุงหรือแก้ไขเพิ่มเติมของผังอำนาจอนุมัติ สามารถได้รับการอนุมัติโดยโครงสร้างดังต่อไปนี้	
	7.1 การปรับปรุงหรือแก้ไขขอบเขตหรืออำนาจอนุมัติของคณะกรรมการบริษัท หรือกรรมการผู้มีอำนาจ จะต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการบริษัท ทิปโก้แอสฟัลท์	
	7.2 การปรับปรุงหรือแก้ไขขอบเขตหรืออำนาจอนุมัติของ E.2 / C.2 / C.1 จะต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการบริหาร คณะกรรมการบริหารสามารถที่จะมอบหมายอำนาจไม่เกินขอบเขตหรืออำนาจอนุมัติของกรรมการผู้มีอำนาจ ถ้าเกินอำนาจหรือขอบเขตของกรรมการผู้มีอำนาจ จะต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการบริษัท	
	7.3 การปรับปรุงหรือแก้ไขขอบเขตหรืออำนาจอนุมัติของ B.2 และตำแหน่งต่ำกว่า จะต้องได้รับการอนุมัติจาก E.2 ถ้ามีการปรับปรุงหรือแก้ไขขอบเขตของอำนาจอนุมัติมากกว่าร้อยละ 20 ของอำนาจอนุมัติปัจจุบันจะต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการบริหาร	

	7.4 การปรับปรุงหรือแก้ไขขอบเขตหรืออำนาจอนุมัติของกรรมการผู้จัดการใหญ่ (E.2) และตำแหน่งต่ำกว่า จะต้องได้รับการอนุมัติจาก E.2 ในรูปแบบของผังอำนาจอนุมัติชั่วคราว และมีผลใช้ทันที (Interim CoA) โดย Interim CoA จะถูกนำเสนอให้คณะกรรมการบริหารอนุมัติภายหลังจากภายในระยะเวลา 6 เดือน (บันทึกเป็น [*]) การอนุมัติ ถ้ามีการปรับหรือแก้ไขขอบเขตของอำนาจอนุมัติมากกว่าร้อยละ 10 ของอำนาจอนุมัติปัจจุบันจะต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารเท่านั้น 7.5 อัตราแลกเปลี่ยนที่ใช้ในผังอำนาจอนุมัตินี้เท่ากับ 30 บาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐ ใช้สำหรับอ้างอิงการอนุมัติเท่านั้น ซึ่งในระบบ ERP อำนาจอนุมัติจะขึ้นอยู่กับอัตราแลกเปลี่ยนของแต่ละวัน
8	การอนุมัติทุกรายการที่ต้องผ่านระดับ C-Suites หรือระดับที่สูงขึ้นไปจำเป็นต้องมีเอกสารประกอบในการนำเสนอต่อผู้อนุมัติ (แบบฟอร์มตามที่กำหนด) เพื่อป้องกันความล่าช้าของการตัดสินใจ เรื่องนี้รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงรายการดังต่อไปนี้ 9.1 ค่าใช้จ่ายที่มีมูลค่าสูงทุกรายการที่กำหนดให้ผู้บริหารระดับ C.1, C.2 หรือ E.2 (รู้จักกันในนาม C-Suite) อนุมัติ เช่น 8.1.1 เบี้ยประกันภัยหรือการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทน 8.1.2 อุปกรณ์และโปรแกรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 8.1.3 งบลงทุนซื้อสินทรัพย์ถาวร (ในงบประมาณและนอกงบประมาณ) 8.1.4 โครงการลงทุนใหม่ (ในงบประมาณและนอกงบประมาณ)
9	เอกสารมอบอำนาจที่ใช้ในการทำธุรกรรมที่ก่อให้เกิดภาวะผูกพันระหว่างบริษัทกับบุคคลภายนอกต้องถูกจัดเก็บโดยเลขานุการบริษัท ยกเว้นเอกสารมอบอำนาจที่ใช้สำหรับการปฏิบัติตามกฎระเบียบต่างๆ ให้จัดเก็บไว้ที่หน่วยงานที่รับผิดชอบ
10	ประเภทเอกสารอ้างอิง / Document Type References 10.1 คู่มือคุณภาพ / Quality Manual (QM) 10.2 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน / Procedure Manual (PM) 10.3 วิธีการทำงาน / Work Instruction (WI) 10.4 ข้อกำหนด / Specification (S) 10.5 แบบฟอร์ม / Form (F) 10.6 เอกสารอ้างอิง / Reference Documents (R) 10.7 รายชื่อเอกสารควบคุมหรือบันทึกการแก้ไขแบบฟอร์ม / List of Controlled Documents or Revision Record of Forms (L)
11	นโยบายบริษัท ขั้นตอนการปฏิบัติงาน คู่มือและแบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผังอำนาจอนุมัติกำหนดให้ต้องมีการปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องโดยผู้รับผิดชอบของแต่ละกระบวนการ ในกรณีที่ผังอำนาจอนุมัติมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและอำนาจในการอนุมัติ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต้องมีการปรับปรุงแก้ไขในเอกสารที่เกี่ยวข้องด้วย ในกรณีที่ไม่มีสอดคล้องกันให้ถือว่าผังอำนาจอนุมัติมีผลบังคับเหนือกว่า

	Old Job Grade	L.6	L.7	L.8		L.9	L.10	L.11		COO	CFO	D. CEO	CEO	AD	BOD	
	New Job Grade	P.3	P.4	M.1	M.2	M.3	M.4	B.1	B.2	C.1	C.2	C.2	E.2	AD	BOD	หมายเหตุ Remarks
1.0	บริหารทั่วไป / General Management															
1.1	งบประมาณประจำปี / Annual Budgeting															
	1.1.1 งบประมาณกำลังคน Manpower Planning Budget												[X]			
	1.1.2 งบประมาณประจำปี Annual Budget														[X]	
1.2	ด้านการเงิน / Finance															
	1.2.1 นโยบายการเงินประจำปี Finance Policy														[X]	
	1.2.2 การอนุมัติวงเงินสินเชื่อกับสถาบันการเงิน All Credit lines from financial institutions														[X]	
	1.2.3 วงเงินและผู้มีอำนาจสั่งจ่ายเงินและการทำธุรกรรมทางการเงิน Limit and authorized signatories for payment instruction and Banking operation															ตามที่อนุมัติโดยคณะกรรมการบริหาร Per EC approval
	1.2.4 การทำ Forward Covers All forward contracts (foreign exchange)/Commodity Hedging															
	1.2.4.1 การขายและซื้อสินค้าในสกุลเงินต่างประเทศ All "buy" and "sell" forward contracts หมายเหตุ: อ้างอิงรายงานการประชุม คณะกรรมการบริษัทครั้งที่ 3/2563 วันพฤหัสบดี ที่ 30 เมษายน 2563 - Hedging Principle and Policy Refer: Minute of the executive committee no. 3/2020 Thursday 30 th April 2020 – Hedging Principle and Policy						[X] ^F									ทุกรายการที่เกิดขึ้นจากการขายและซื้อสินค้าในสกุลเงินต่างประเทศต้องเป็นไปตาม Hedging Principle and Policy ของบริษัท และได้รับการตรวจสอบความถูกต้องจากรองกรรมการผู้จัดการ – บัญชีและการเงิน และรายงานสรุปผลการทำรายการดังกล่าวต้องจัดส่งให้กับคณะกรรมการ Hedging ด้วย All transactions have to be in compliance with the Company's Hedging Principle and Policy, and validated by CFO. Summary report to all members of Hedging Committee.

	Old Job Grade	L.6	L.7	L.8		L.9	L.10	L.11		COO	CFO	D. CEO	CEO	AD	BOD	
	New Job Grade	P.3	P.4	M.1	M.2	M.3	M.4	B.1	B.2	C.1	C.2	C.2	E.2	AD	BOD	หมายเหตุ Remarks
	1.2.4.2 การขายและซื้อสินค้าภายใต้สัญญาประกันความเสี่ยง All "buy" and "sell" Commodity hedging						[X] ^F									การทำรายการป้องกันความเสี่ยงทุกรายการต้องไปเป็นตามกลยุทธ์และนโยบายการป้องกันความเสี่ยง รวมถึงต้องได้รับการตรวจสอบความถูกต้องจากกรรมการผู้จัดการ – บัญชีและการเงิน และรายงานสรุปผลการทำรายการป้องกันความเสี่ยงต้องจัดส่งให้กับคณะกรรมการป้องกันความเสี่ยงด้วย All the hedging order placements have to base on hedging strategy, policy and validated by CFO. Summary report to all members of Hedging Committee.
1.3	กฎหมาย / Legal															
	1.3.1 การแต่งตั้งที่ปรึกษาด้านกฎหมาย / เทคนิค / อื่นๆ Appoint of Legal / Non-Legal / Technical Advisor Panels										[X]					
	1.3.2 การร่างสัญญา การตรวจสอบ และ การต่ออายุสัญญา Contract Drafting, Review and Renewal															
	1.3.2.1 สัญญาจัดซื้อจัดจ้างที่มีมูลค่าสูงกว่า 3 ล้านบาท ต้องผ่าน การตรวจสอบโดยแผนกกฎหมาย Procurement Contracts Valued Over 3 million THB Requires Legal Review							[R]	[R]		[X]					ตรวจสอบสัญญาโดย CFO's Office Contract vetted by CFO's Office
	1.3.2.2 สัญญาเชิงกลยุทธ์ เช่น บันทึกความเข้าใจ (MoU) Strategic Contracts (i.e. MoU)							[R]	[R]		[X]					ตรวจสอบสัญญาโดย CFO's Office Contract vetted by CFO's Office
	1.3.2.3 การเปลี่ยนแปลงในสัญญาขายทั่วไป Any Changes in the Standard Sales Contracts							[R]	[R]		[X]					หากมีการเปลี่ยนแปลงในส่วนเงื่อนไขทั่วไปในสัญญา “General Terms and Conditions” จะต้องมีการตรวจสอบโดย CFO's Office Any deviation from the established standard of “General Terms and Conditions” needs to be vetted by CFO's Office

[illegible]

	Old Job Grade	L.6	L.7	L.8		L.9	L.10	L.11		COO	CFO	D. CEO	CEO	AD	BOD	
	New Job Grade	P.3	P.4	M.1	M.2	M.3	M.4	B.1	B.2	C.1	C.2	C.2	E.2	AD	BOD	หมายเหตุ Remarks
Business Unit must provide details of the operational requirements and seek legal advice from CFO's Office - CFO's Office จะดำเนินการจัดจ้างที่ปรึกษาทางกฎหมายโดยหน่วยงานต้นเรื่องจะเป็นผู้ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง CFO's Office will seek legal quotations with the assistance from Business Units providing technical support and requirements - สัญญาจะถูกรตรวจสอบโดยหัวหน้าของหน่วยงานต้นเรื่องและ CFO's Office Contract reviews shall be done by both Business Unit Head and CFO's Office - ข้อพิพาทที่สำคัญจะต้องรายงานต่อผู้ดูแลด้านกฎหมายของสายบัญชีและการเงิน ภายใน 24 ชั่วโมง Major legal disputes must be reported within 24 hours to the Legal Department - การดำเนินการทางกฎหมายจะเป็นการตัดสินใจร่วมกันระหว่างหัวหน้าของหน่วยงานต้นเรื่องและ CFO (ตามที่ระบุใน CoA) Decisions to take legal action shall be jointly agreed by Business Unit heads and CFO (as per CoA) - หัวหน้าของหน่วยงานต้นเรื่องเป็นผู้รับผิดชอบในการให้หลักฐานและเอกสารที่เกี่ยวข้องแก่ผู้ดูแลด้านกฎหมายของสายบัญชีและการเงิน Business Unit heads shall be responsible to provide and support all evidence and documentations necessary to the Legal Department - สัญญาที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเงิน (บันทึกความเข้าใจ ข้อตกลงการไม่เปิดเผยข้อมูล การร่วมทุน และหรือ เรื่องระดับองค์กร จำเป็นต้องลงนามโดยกรรมการผู้มีอำนาจ All non-monetary agreements (MoU, NDA, JVs and/or Corporate Matters) need to be signed by Authorized Directors																
1.4	ประกันภัย / Insurance															
	1.4.1 การแต่งตั้งตัวแทนประกันภัย Appointment of Insurance Brokers								[R]	[R]	[R]	[X]				B1-C1 ตามลำดับของแต่ละฝ่าย B1-C1 Respective of each Department
	1.4.2 การตรวจสอบและการต่ออายุกรมธรรม์ (เบี้ยประกัน) Insurance Policy Review & Renewal (Insurance Premiums)															
	1.4.2.1 < USD 40,000								[R]			[X]				
	1.4.2.2 < USD 100,000								[R]			[R]		[X]		
	1.4.2.3 < USD 150,000								[R]			[R]		[X]		
	1.4.2.4 ≥ USD 150,000								[R]			[R]		[R]	[X]	
	1.4.3 การเคลมประกัน Insurance Claims								[R]			[X]				
นโยบายและขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับประกันภัย Policy & Procedures of Insurance Matters - หน่วยงานต้นเรื่องสามารถเสนอรายชื่อตัวแทนประกันภัยเพื่อให้ CFO's Office พิจารณานุมัติ Business Unit may recommend a list of Insurance Brokers and approved by CFO's Office - หัวหน้าของหน่วยงานต้นเรื่องจะเป็นผู้ให้รายละเอียดทางด้านความเสี่ยงและเสนอแนะความคุ้มครองที่ต้องการ Business Unit head will provide details of risk exposures and recommend what to be protected by insurance																

	Old Job Grade	L.6	L.7	L.8		L.9	L.10	L.11		COO	CFO	D. CEO	CEO	AD	BOD	
	New Job Grade	P.3	P.4	M.1	M.2	M.3	M.4	B.1	B.2	C.1	C.2	C.2	E.2	AD	BOD	หมายเหตุ Remarks
- CFO's Office จะดำเนินการจัดจ้างตัวแทนประกันภัยโดยหน่วยงานต้นเรื่องจะเป็นผู้ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง CFO's Office will seek insurance quotations with the assistance from the technical support from each Business Unit - กรรมธรรม์ประกันภัยจะเป็นการเห็นชอบร่วมกันระหว่างหัวหน้าของหน่วยงานต้นเรื่องและ CFO's Office Selection of the final Insurance cover proposal shall be jointly recommended by Business Unit Head and CFO's Office - ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์เสียหายหรือสูญเสียจะต้องติดต่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานประกันภัยทันทีที่ทราบ Damages and losses must be reported as soon as known to the insurance related party - การเคลมประกันจะเป็นการตัดสินใจร่วมกันระหว่างหัวหน้าของหน่วยงานต้นเรื่องและ CFO's Office Decision to make insurance claims shall be jointly agreed by Business Unit head and CFO's Office - หัวหน้าของหน่วยงานต้นเรื่องเป็นผู้รับผิดชอบในการให้หลักฐานและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานประกันภัย Business Unit head shall be responsible to provide support (all evidence and documentations) necessary to the insurance related party																
1.5	เทคโนโลยีสารสนเทศ / Information Technology (IT) (Ref. Document no : TBR-SIT-P-01 / TBR-CPU-W-PU01)															
	1.5.1	ใบสั่งซื้อด้าน IT สำหรับ CAPEX และ OPEX Purchase Order for IT items (CAPEX & OPEX)														
	1.5.1.1	< THB 300,000														
	1.5.1.2	≥ THB 300,000														
	1.5.2	จัดจ้างที่ปรึกษาด้าน IT Appointment of IT Consultant														
	1.5.3	ทำสัญญาเกี่ยวกับ IT, ต่อสัญญาเดิม หรือ สัญญาซ่อมบำรุง Signing of IT Contracts, Renewal and Maintenance														
	1.5.3.1	< THB 300,000														
	1.5.3.2	≥ THB 300,000														
นโยบายและขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ IT Policy & Procedures of IT Matters																
- การจัดซื้ออุปกรณ์ IT (ยกเว้นเครื่องจักรโรงงาน) และซอฟต์แวร์ทั้งหมดต้องได้รับการตรวจสอบ หรือจัดการโดยแผนก IT เว้นแต่แผนก IT จะได้แจ้งยกเว้นเอาไว้ All IT equipment (excluding plant machinery) and all software must be reviewed and/or managed by IT Department (unless excluded by IT Department) - การจัดซื้อสินทรัพย์ CAPEX และ OPEX ที่ต้องใช้การสื่อสารรับข้อมูลคอมพิวเตอร์ ต้องได้รับการตรวจสอบและยืนยันจากแผนก IT ก่อน All CAPEX & OPEX which require data communications needs to be reviewed by IT Department - หัวหน้าหน่วยงาน(ในฐานะผู้ใช้บริการ IT) จะให้ข้อมูลใบขอซื้อสินค้ากับแผนก IT และงบประมาณสำหรับการจัดซื้อ เพื่อให้แผนก IT ขอใบเสนอราคาให้ Business Unit heads (as IT users), will provide detail purchase requisitions (as per IT Department requirements) and proposed budget for IT Department to seek quotations																

[illegible]

	Old Job Grade	L.6	L.7	L.8		L.9	L.10	L.11		COO	CFO	D. CEO	CEO	AD	BOD	
	New Job Grade	P.3	P.4	M.1	M.2	M.3	M.4	B.1	B.2	C.1	C.2	C.2	E.2	AD	BOD	หมายเหตุ Remarks
																transferring, unused, IT CAPEX and unbudgeted CAPEX.
	2.1.1.2 นอกงบประมาณ Unbudgeted (Per Transaction) (Ref. Document no: TBR-SAC-F-BD01)															
	2.1.1.2.1 < THB 20,000							[X]								
	2.1.1.2.2 < THB 35,000								[X]							
	2.1.1.2.3 < THB 50,000									[X]						
	2.1.1.2.4 < THB 100,000										[X]	[X]				
	2.1.1.2.5 < THB 2,000,000												[X]			
	2.1.1.2.6 < THB 10,000,000													[X]		
	2.1.1.2.7 ≥ THB 10,000,000														[X]	
	2.1.2 ใบสั่งซื้อสำหรับการซื้อสินทรัพย์ถาวร Purchase Order for Capital Expenditure							[X] ^L								การออกใบสั่งซื้อเพื่อซื้อสินทรัพย์ถาวรในกรณีจำนวนเงิน ใบสั่งซื้อไม่เกินกว่าใบขออนุมัติซื้อ Issuance of Purchase Order for Capital Expenditure in case of the amount in the Purchase Order not more than the amount in the Purchase Requisition. ในกรณีอื่น ใบขออนุมัติซื้อต้องได้รับการอนุมัติใหม่จากผู้อนุมัติตามผังอำนาจการอนุมัติ Otherwise, the Purchase Requisition should be reapproved by the respective persons according to the COA.
2.2	การโอนย้ายทรัพย์สินถาวร / Transfer of Fixed Assets (Ref. Document no : TBR-SAC-W-FA03 / TBR-SAC-F-FA05)															
	2.2.1 การโอนย้ายระหว่างฝ่ายงานภายใน สนง. หรือโรงงานเดียวกัน Transfer in same location (within Head Office / Thailand Plants)							[X]								อ้างอิงนโยบายเกี่ยวกับทรัพย์สินถาวร Refer to fixed assets policy
	2.2.2 การโอนย้ายระหว่าง สนง. กับ 5 โรงงานหรือการโอนย้ายระหว่าง								[X]	[X]						แผนกที่เกี่ยวข้องต้องแจ้งให้ฝ่ายบัญชีทราบ

	Old Job Grade	L.6	L.7	L.8		L.9	L.10	L.11		COO	CFO	D. CEO	CEO	AD	BOD	
	New Job Grade	P.3	P.4	M.1	M.2	M.3	M.4	B.1	B.2	C.1	C.2	C.2	E.2	AD	BOD	หมายเหตุ Remarks
	5 โรงงานในประเทศไทย Transfer to other location within Thailand's 5 plants															Accounting Department should be informed by the respective department. ทรัพย์สินของแผนก B1 หรือ B2 ที่เกี่ยวข้อง Assets within B1 or B2 Business Units Respectively
2.3	การตัดจำหน่าย / จำหน่ายทรัพย์สินถาวร / Write-off / Disposal of fixed assets (Ref. Document no : TBR-SAC-W-FA03 / TBR-SAC-F-FA06)															
	2.3.1 ในงบประมาณ (ราคาทุน) Budgeted (At original cost)															
	2.3.1.1 < THB 50,000					[X]										
	2.3.1.2 < THB 100,000						[X]									
	2.3.1.3 < THB 500,000							[X]								
	2.3.1.4 < THB 1,000,000									[X]	[X]					อนุมัติโดยคนใดคนหนึ่ง Either one to sign
	2.3.1.5 ≥ THB 1,000,000												[X]			
	2.3.2 นอกงบประมาณ (ราคาทุน) Unbudgeted (At original cost)															
	2.3.2.1 < THB 50,000							[X]								
	2.3.2.2 < THB 100,000									[X]	[X]					อนุมัติโดยคนใดคนหนึ่ง Either one to sign
	2.3.2.3 < THB 500,000												[X]			
	2.3.2.4 ≥ THB 2,000,000													[X]		
3.0	การจัดซื้อ / Procurement Section (Ref. Document no : TBR-CPU-P-01 / TBR-CPD-P-01 / TBR-CPD-P-02 / TBR-CPU-W-PU01 / TBR-CPU-W-PU02 / TBR-CPU-W-PU03 / TBR-CPU-F-PU06)															
3.1	ใบขออนุมัติซื้อ / Purchase Requisition (Ref. Document no : TBR-CPU-F-PU02)															
	3.1.1 แอสฟัลต์ Asphalt		[X] ^L													รหัสสินค้า 11xxxx และ 12xxxx Item 11xxxx and 12xxxx
	3.1.2 น้ำมันเชื้อเพื่อขาย Oil for Sales		[X] ^L													รหัสสินค้า 11xxxx Item 11xxxx
	3.1.3 วัสดุอื่นๆ, ภาชนะบรรจุ, สินค้าสำเร็จรูป, ผลิตภัณฑ์พิเศษ, น้ำมันดีเซลที่ใช้สำหรับยานพาหนะและน้ำมันเตาที่ใช้สำหรับ															รหัสสินค้า 11xxxx-13xxxx รวม solvent Item 11xxxx-13xxxx including solvent

[illegible]

	Old Job Grade	L.6	L.7	L.8		L.9	L.10	L.11		COO	CFO	D. CEO	CEO	AD	BOD	
	New Job Grade	P.3	P.4	M.1	M.2	M.3	M.4	B.1	B.2	C.1	C.2	C.2	E.2	AD	BOD	หมายเหตุ Remarks
	(Ref: TBR-CSA-W-DS05)															
	3.1.5.1 < THB 50,000						[X] ^M									
	3.1.5.2 < THB 100,000							[X] ^M								
	3.1.5.3 < THB 200,000									[X] TH						
	3.1.5.4 ≥ THB 200,000												[X]			
3.2	ใบสั่งซื้อ / Purchase Order (Ref. Document no : TBR-CPU-F-PU01)															
	3.2.1 แอสฟัลต์ Asphalt						[X] ^L									รหัสสินค้า 11xxxx และ 12xxxx Item 11xxxx and 12xxxx
	3.2.2 น้ำมันเชื้อเพลิง Oil for Sales						[X] ^L									รหัสสินค้า 11xxxx Item 11xxxx
	3.2.3 วัตถุดิบอื่นๆ และภาชนะบรรจุ Other Raw Materials and Packaging (Ref. Document no: TBR-CPD-W-WH09)						[X] ^L									รหัสสินค้า 12xxxx - 13xxxx รวม solvent Item 12xxxx - 13xxxx including solvent
	3.2.4 อื่นๆ Others															
	3.2.4.1 < THB 200,000						[X] ^L									
	3.2.4.2 THB 200,001 - THB 499,999									[X] ^L						
	3.2.4.3 > THB 499,999												[X]			
3.3	ใบขอซื้อท้องถิ่น / Local Purchase Requisition at Plant (Ref. Document no : TBR-CPU-W-PU04 / TBR-CPU-F-PU01 / TBR-CPU-F-PU04)															
	3.3.1 < THB 10,000			[X] ^O												
	3.3.2 < THB 20,000					[X] ^O										เป็นการจัดซื้อที่โรงงานเท่านั้น Only purchase at plant
4.0	ค่าใช้จ่ายบริษัท / Company Expenses															
4.1	ค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภค, ดอกเบี้ยจ่าย, ค่าธรรมเนียมธนาคาร, ภาษี / Expenses in company name paid for utilities, and paid to Finance institution, and Revenue Department															
	4.1.1 โรงงาน Plant															
	4.1.1.1 < THB 150,000				[X] ^O											
	4.1.1.2 < THB 300,000					[X] ^O										
	4.1.1.3 < THB 500,000						[X] ^O									
	4.1.1.4 < THB 1,000,000							[X] ^O								

[illegible]

เอกสารอ้างอิง

ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 134-2564 เรื่อง มาตรการความปลอดภัย การป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ เนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตรายประจำท่าเรือ พ.ศ.2564

ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 136-2564 เรื่อง แนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำท่าเรือเพื่อป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ เนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตราย พ.ศ.2564

บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือยางมะตอย ตำบล บางกุ้ง อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของบริษัท ทิปโก้แอสฟัลท์ จำกัด, กุมภาพันธ์ 2538

ภาคผนวก ค-18

Performance Test ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

TBC : Thai Bitumen Co., Ltd.

รายงานผลการตรวจทดสอบประสิทธิภาพเครื่องสูบน้ำดับเพลิง
(fire Pump Performance Testing Report)

ประจำปี พ.ศ.2566



TBC : Thai Bitumen Co., Ltd.

123 หมู่ที่ 3 ตำบลบางกุ้ง อำเภอบึง เมืองสุราษฎร์ธานี
สุราษฎร์ธานี 84000

วันที่ทดสอบ 9 พฤษภาคม 2566

ตรวจทดสอบรับรองโดย
บริษัท โปรเอ็นจิเนียริ่ง ยู 2018 จำกัด
170/57 ม.2 ต.ท่าซึก อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช 80000

ข้อมูลการตรวจทดสอบประสิทธิภาพเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

TBC : Thai Bitumen Co., Ltd.

ข้อมูลการตรวจสอบ

ตรวจทดสอบเมื่อ วันที่ 9 พฤษภาคม 2566

ผู้ตรวจทดสอบ บริษัท โพรเอ็นจิเนียริ่ง ยู 2018 จำกัด

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| ■ นาย สุธรรม ปานจีน | วิศวกรเครื่องกล |
| ■ นายอนุชา วชิรานุกวัฒน์ | วิศวกรเครื่องกล |

ผู้ร่วมตรวจทดสอบ TBC : Thai Bitumen Co., Ltd.

- ส่วนควบคุมความปลอดภัย
- วิศวกรเครื่องกล

กฎหมายและมาตรฐานในการตรวจสอบ

- 1.ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ.2552
- 2.มาตรฐานการติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง NFPA20
- 3.มาตรฐานการตรวจสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง NFPA25
- 4.มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์(มาตรฐาน วสท.)

รายการเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบ

- 1 เครื่องมือวัดการไหลแบบอัลตราโซนิก (Ultrasonic Flow Meter)
- 2 SUCTION / DISCHARGE PRESSURE GAUGE
- 3 กล้องถ่ายภาพความร้อน (Infrared Camera)
- 4 เครื่องวัดรอบเครื่องยนต์ (Tacho Meter)
- 5 เครื่องวัดประสิทธิภาพ BATTERY
- 6 MULTIMETER

ตรวจสอบรับรองโดย

บริษัท โพรเอ็นจิเนียริ่ง ยู 2018 จำกัด

170/57 ม.2 ต.ท่าซึก อ.เมือง จ.นครราชสีมา 80000

ข้อมูลการตรวจทดสอบประสิทธิภาพเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

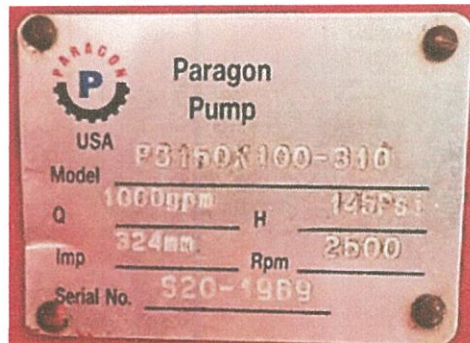
TBC : Thai Bitumen Co., Ltd.

ข้อมูลการตรวจทดสอบ

ตรวจทดสอบเมื่อ วันที่ 9 พฤษภาคม 2566
กำหนดค่าทดสอบ PERFORMANCE

% ทดสอบ	FLOW (GPM.)	TDH.(PSI)	หมายเหตุ	RPM
100%	1000	145	flow rate of pump	2500
150%	1500	ไม่ต่ำกว่า 94.25	ไม่ต่ำกว่า 65%	2500
0%	0	ไม่เกิน 203	ไม่เกิน 140%	2500

*** ข้อมูลอ้างอิงที่ใช้ในการทดสอบ



ลง
(
สามัญวิศวกร สก.4263
วิศวกรผู้ตรวจสอบ

ตรวจทดสอบรับรองโดย

บริษัท โปรเอ็นจิเนียริง ยู 2018 จำกัด
170/57 ม.2 ต.ท่าซึก อ.เมือง จ.นครราชสีมา 80000

เรื่อง รายงานการตรวจทดสอบรับรองระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

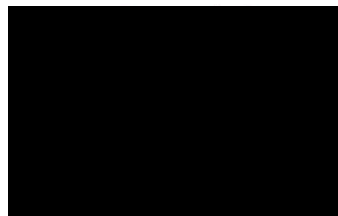
เรียน กรรมการผู้จัดการ TBC : Thai Bitumen Co., Ltd.

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นรายงานประกอบการตรวจเช็คและทดสอบระบบปั้มน้ำดับเพลิง (fire pump system) โดยได้ทำการตรวจทดสอบในวันที่ 9 พฤษภาคม 2566

ขอบเขตการตรวจทดสอบระบบเพื่อทดสอบความพร้อมในการใช้งานของอุปกรณ์และรายงานผลการตรวจสอบอุปกรณ์ ระบบปั้มน้ำดับเพลิง เช่น การรั่วซึมของข้อต่อและวาล์ว, ความดันน้ำในระบบ, ปั้มน้ำรักษาแรงดัน (jockey pump) , ปั้มน้ำดับเพลิงที่ขับโดยมอเตอร์(ถ่าน), ปั้มน้ำดับเพลิงที่ขับโดยเครื่องยนต์ รวมทั้งระบบควบคุมวาล์วจากระบบ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัย ในโรงงาน พ.ศ.2552

การทดสอบปั้มน้ำดับเพลิงเป็นการทดสอบ Performance

ประจำปี พ.ศ.2566



วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

หมายเหตุ : ควรจัดให้มีการทดสอบเป็นประจำทุกปี

กรณีผลการทดสอบไม่เป็นไปตามกำหนดมาตรฐานที่กำหนดควรหาสาเหตุ และปรับปรุงแก้ไขให้ได้ตามข้อกำหนด

ตรวจทดสอบรับรองโดย

บริษัท โปรเอ็นจิเนียริ่ง ยู 2018 จำกัด

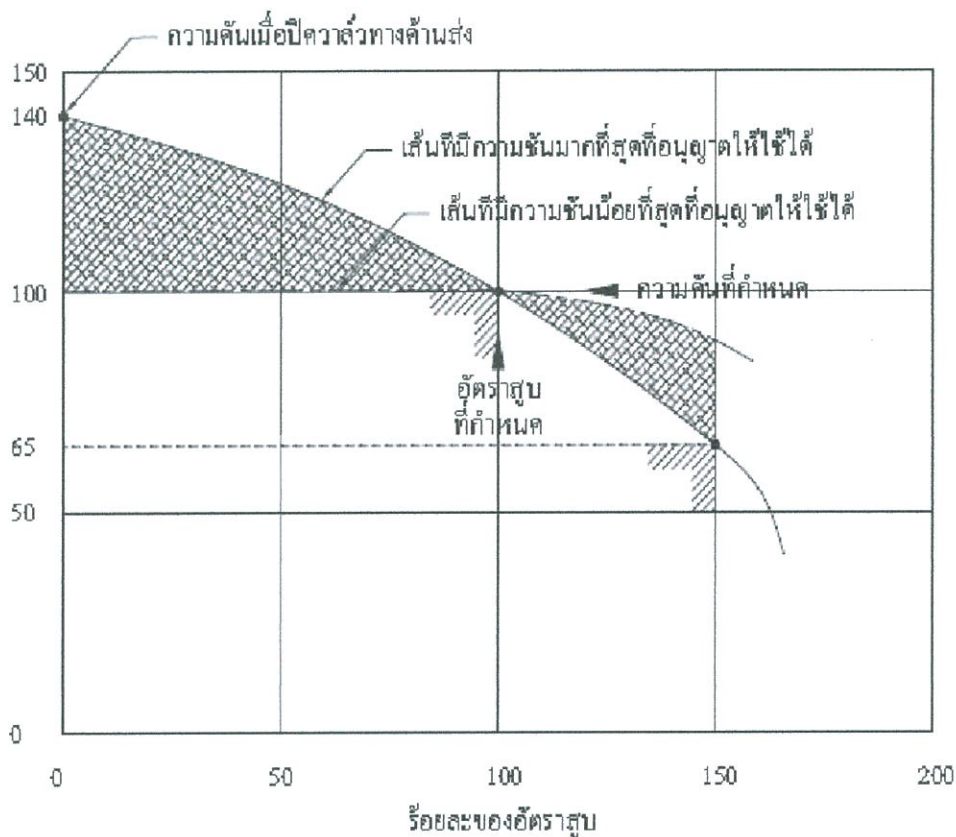
170/57 ม.2 ต.ท่าซึก อ.เมือง จ.นครราชสีมา 80000

คุณลักษณะมาตรฐานปั้มน้ำดับเพลิง

เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะต้องมีคุณลักษณะดังนี้

1. เมื่อสูบน้ำที่อัตราการไหลร้อยละ 150 ของอัตราการสูบที่กำหนดความดันทางด้านส่ง จะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 65 ของความดันที่กำหนด
2. และที่อัตราการสูบน้ำเท่ากับศูนย์ จะต้องมีความดันด้านส่งไม่เกินร้อยละ 140 ของความดันที่กำหนด
3. เครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่เลือกใช้จะต้องเป็นเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่มีคุณภาพดี สร้างและประกอบจากวัสดุที่มีคุณภาพสูง มีความคงทน ได้รับการออกแบบมาอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
4. เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะต้องผ่านการทดสอบความดันน้ำจากโรงงานผู้ผลิตเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 นาที ความดันทดสอบจะต้องไม่น้อยกว่า 1.5 เท่า ของผลรวมของความดันสูงสุดด้านส่งกับความดันด้านดูด และจะต้องไม่น้อยกว่า 250 psi

ที่มา : ชมรมวิศวกรออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัย



ตรวจทดสอบรับรองโดย

บริษัท โพรเอ็นจิเนียริ่ง ยู 2018 จำกัด

170/57 ม.2 ต.ท่าซึก อ.เมือง จ.นครราชสีมา 80000

DIESEL FIRE PUMP

1000 GPM

ตรวจทดสอบรับรองโดย

บริษัท โพรเอ็นจิเนียริง ยู 2018 จำกัด

170/57 ม.2 ต.ท่าซึก อ.เมือง จ.นครราชสีมา 80000

สรุปผล การตรวจสอบและทดสอบประสิทธิภาพ DIESEL FIRE PUMP 1000 GPM

9 พฤษภาคม 2023

ค่ามาตรฐานในการทดสอบ ตามเอกสาร (ที่ Flow rate 100%)

1. ความเร็วรอบ 2500 RPM
2. ที่ 100% มีค่า Flowrate 1000 G.P.M.
3. ที่ 150 % มีค่า Flowrate 1500 G.P.M.
1. ที่ 100% Flowrate ค่าความดันสุทธิของปั๊ม จากการทดสอบและกำหนดให้เป็น Rate pressure 145.0 PSI. (+/-=5%)
2. ที่ 0% Flow rate ค่าความดันสุทธิของปั๊มต้องมีค่าไม่เกิน 140 % ของ 145.0 psi คือ 203.0 PSI. (+/-=5%)
3. ที่ 150 % Flow rate ค่าความดันสุทธิของปั๊มต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า 65 % ของ 145.0 psi คือ 94.25 PSI. (+/-=5%)

ตารางผลการทดสอบ

คำกำหนด			การประเมินผล (Evaluation)					Factory Data		
			ผลการทดสอบ 9 พ.ค. 66					ทดสอบ พ.ศ. -----		
FLOW		TDH. PSI	FLOW	TDH	SUCTION	DISCHARGE	SPEED	FLOW	TDH	SPEED
%	GPM		G.P.M.	PSI	PSI	PSI	PSI	(RPM)	G.P.M.	PSI
0%	0	203.0	0	146	4.0	150	2500.0			
100%	1000	145.0	1000	138.0	2.0	140	2500.0			
150%	1500	94.3	1500	102	2.0	104	2500.0			

สามารถสรุปผลการตรวจสอบได้ดังนี้

1. จากการตรวจสอบระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงพบว่า สามารถใช้งานในระบบดับเพลิงได้เป็นปกติ
2. ผลการทดสอบประสิทธิภาพเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Performance Test) ตามมาตรฐาน CODE NFPA 25 ดังนี้

2.1 ที่ 0% Flow rate ผลการทดสอบความดันสุทธิต้องไม่เกิน 140 % ตามมาตรฐาน CODE NFPA 25

ค่ากำหนด TDH. ไม่เกิน 203.0 PSI

ค่าวัดได้ 146 PSI ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

NOTE: MAIN RELIEF VALVE ยังไม่ทราบค่า OPERATED PRESSURE

2.2 ที่ 100% Flowrate ผลการทดสอบได้ความดันสุทธิตามสมรรถนะของปั๊ม

ค่ากำหนด TDH. 145.0 PSI

ค่า Pressure วัดได้ 138.00 PSI ค่าเบี่ยงเบน (+/- -4.8 %)

☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

ค่ากำหนด flow rate 1000 G.P.M.

ค่ากำหนด flow rate วัดได้ 1000 G.P.M. ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

2.3 ที่ 150% Flowrate ผลการทดสอบได้ความดันสุทธิต้องไม่ต่ำกว่า 65 % เทียบกับ มาตรฐาน CODE NFPA 2

ค่ากำหนด TDH. ไม่ต่ำกว่า 94.3 PSI

ค่า Pressure วัดได้ 102 PSI ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

ค่ากำหนด flow rate 1500.0 G.P.M.

ค่า flow ที่วัดได้ > 1500.0 G.P.M. ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

ลงชื่อ.....

(.....)

เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจ-รับงาน

ลงชื่อ.....

สามัญวิศวกร สก.4263 วิศวกรผู้ตรวจสอบ

ตรวจทดสอบรับรองโดย

บริษัท โปรเอ็นจีเนียริง ยู 2018 จำกัด

Diesel fire pump performance curve

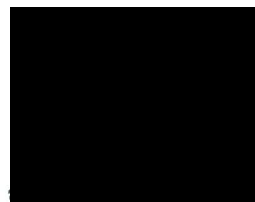
ข้อกำหนดในการทดสอบ :

- สมรรถนะของ FIRE PUMP ต้องไม่น้อยกว่า 95 % ของผู้ผลิต
หรือผลการทดสอบที่ยอมรับในการติดตั้ง
หรือผลการทดสอบครั้งล่าสุดภายใต้วิธีการทดสอบเดียวกัน
- การทดสอบครั้งนี้ ใช้ FLOW RATED ที่ 145 PSI speed 2500 rpm
- flow rate 1000 GPM.
เป็นค่าทดสอบตามมาตรฐาน NFPA 25

ค่ามาตรฐานในการทดสอบ (ค่าที่ไม่เกินมาตรฐาน)				GPM.
1	ที่ 0 % Flow rate ค่าความดันสุทธิของปั๊มต้องมีค่าไม่เกิน 140 % คือ	203.00	PSI	0
2	ที่ 100% ค่าความดันสุทธิของปั๊ม	145	PSI	1000
3	ที่ 150 % Flow rate ค่าความดันสุทธิของปั๊มต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า 65 % คือ	94.25	PSI	1500

ค่าที่ได้ จากการทดสอบจริง				GPM.
1	ที่ 0 % Flow rate ค่าความดันสุทธิของปั๊มต้องมีค่าไม่เกิน 140 % คือ	146.00	PSI	0
2	ที่ 100% ค่าความดันสุทธิของปั๊ม	138.0	PSI	1000
3	ที่ 150% Flow rate ค่าความดันสุทธิของปั๊มต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า 65% คือ	102.0	PSI	1500

หมายเหตุ -ค่าที่ต้องการจากการทดสอบคือ ค่าที่ไม่เกินค่ามาตรฐาน

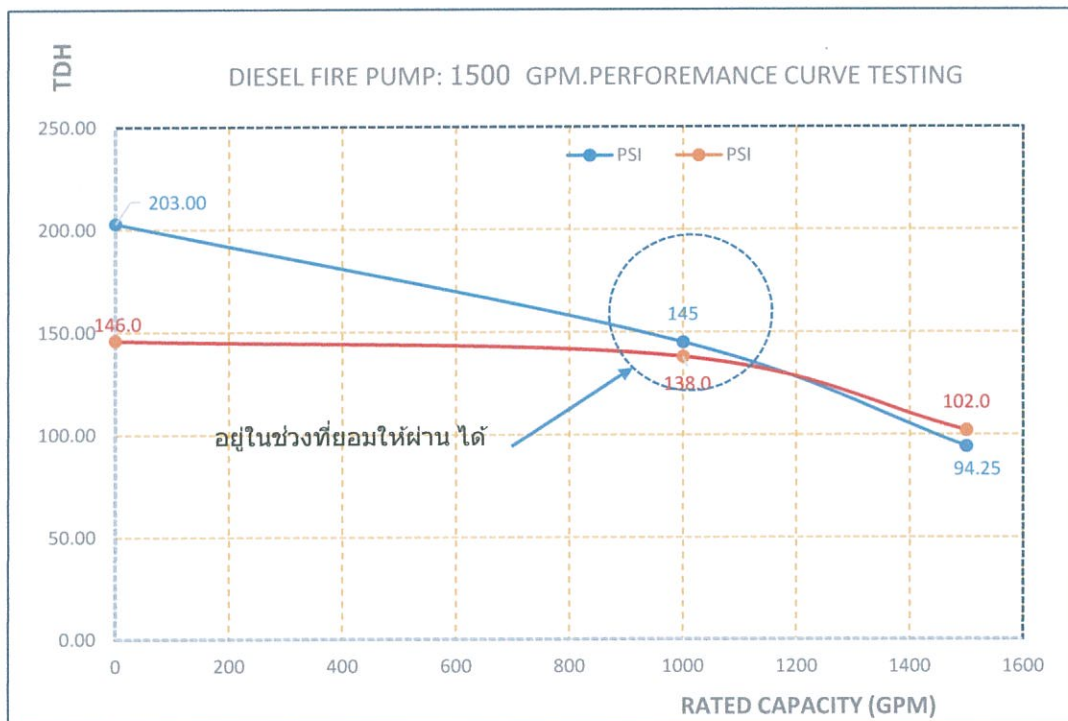


ตรวจทดสอบรับรองโดย
บริษัท โปรเอ็นจิเนียริง ยู 2018 จำกัด
170/57 ม.2 ต.ท่าซึก อ.เมือง จ.นครราชสีมา 80000

Fire Pump Performance Curve

ค่าที่ได้จากการทดสอบจริง

FLOW	ค่ากำหนด		evaluation					Factory Data		
			ค่าที่ได้ จากการทดสอบ วันที่ 9 พ.ค. 23					ทดสอบ พ.ศ. XXXX		
%	FLOW	TDH.	FLOW	TDH	SUCTION	DISCHARGE	SPEED	FLOW	PRESSURE	SPEED
	GPM.	PSI	GPM.	PSI	PSI	PSI	(RPM)	(GPM)	(PSI)	(RPM)
0%	0	203.00	0	146.0	4	150	2500.0			
100%	1000	145	1000	138.0	2.0	140	2500.0			
150%	1500	94.25	1500	102.0	2.00	104	2500.0			



ตรวจทดสอบรับรองโดย

บริษัท โปรเอ็นจิเนียริง ยู 2018 จำกัด

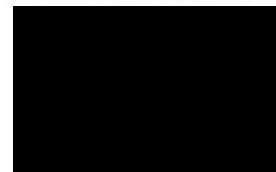
170/57 ม.2 ต.ท่าซึก อ.เมือง จ.นครราชสีมา 80000

DIESEL FIRE PUMP 1000GPM.

DIESEL FIRE PUMP 1000 GPM.		
BRAND :	Paragon	
TYPE :	CENTIFUGAL FIRE PUMP	
ลักษณะ	SPLIT CASE	
Imp	----	mm
Serial Number	----	
STANDARD :	-----	
RATED CAPACITY :	1000	GPM
RATED TDH. :	145	PSI
PUMP SPEED:	2500	RPM
Max.Net Pressure	----	PSI
Net Pressure at 150% capacity	----	PSI
Maximum B.H.P.	-----	H.P.
Max.POSITIVE Suction Pressure	----	PSI
ENGINE DRIVER MODULE :		
BRAND :	JOHN DEERE	
MODEL :	6068TF158	
MFG S/N :	CD6068C097658	
POWER RATING : :	150	HP
SPEED	@1800	RPM
CONTROLLER : DIESEL ENGINE FIRE PUMP CONTROLLER		
BRAND :	-----	
MODEL :	-----	
S/N :	-----	
DC VOLT	12	VOLT
AC VOLT	220-240	VOLT
PHASE	1	PHASE
FREQUENCY	50-60	HERTZ
CURRENT	-----	AMP.
STANDARD :	-----	
ACCESSORIES		
MAIN RELIFT VALVE		
AUTOMATIC AIR RELEASE VALVE		

ตรวจทดสอบรับรองโดย
บริษัท โปรเอ็นจิเนียริง ยู 2018 จำกัด
170/57 ม.2 ต.ท่าซึก อ.เมือง จ.นครราชสีมา 80000

JOCKEY PUMP			
BRAND :	PRAGON		
TYPE :	HORIZONTAL PUMP		
S/N:	V19-5812		
PUMP SPEED:	2900	RPM	
Q	5.00	M3/h	
RATED TDH. :	116	M	
P	4	KW	
MOTOR DRIVER MODULE :			
BRAND :	---		
MODEL NO :	---		
PN.	---		
SER NO	---		
POWER RATING :	---	HP	
VOLT	---		
AMPS	---		
SPEED	---	RPM	
PHASE	---	PHASE	
CONTROLLER JOCKEY PUMP			
BRAND :	---		
MODEL :	---		
SER. NUMBER	---		
VOLT	---		
POWER	---	HP.	
STANDARD :	---		
STANDARD :	---		



ตรวจทดสอบรับรองโดย

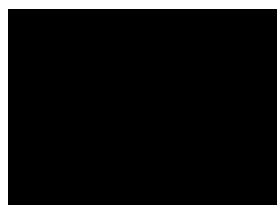
บริษัท โปรเอ็นจิเนียริง ยู 2018 จำกัด

170/57 ม.2 ต.ท่าซึก อ.เมือง จ.นครราชสีมา 80000

แหล่งน้ำดับเพลิง (SERVICE/FIRE WATER STORAGE TANK)

แหล่งน้ำดับเพลิง	ธรรมชาติ
ถึงน้ำดับเพลิง	260 ลบ.เมตร
กว้าง	--- เมตร
ยาว	--- เมตร
สูง	--- เมตร
ปริมาตร	68,684.20 GALLON
ความสามารถใช้งาน	68.68 นาที
ที่อัตราการไหล	1,000.00 GPM

หมายเหตุ : ควรมีปริมาณสำรองที่ใช้งานได้อย่างน้อย 30 นาที



ตรวจทดสอบรับรองโดย

บริษัท โปรเอ็นจิเนียริง ยู 2018 จำกัด

170/57 ม.2 ต.ท่าซึก อ.เมือง จ.นครราชสีมา 80000

ใบตรวจเช็คระบบ
1.ใบตรวจเช็ค ระบบควบคุม FIRE PUMP

สถานะตู้ CONTROL : ENGINE FIRE PUMP / ELECTRIC FIRE PUMP / JOCKEY PUMP

1.1 ตู้ CONTROL ENGINE FIRE PUMP
☒ เปิดระบบ ☐ ปิดระบบ ☐ N/A

ตู้ Control Engine Fire Pump ผิดปกติหรือไม่

☒ ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐ N/A

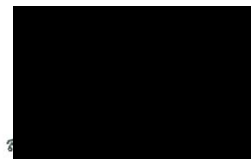
☒ อื่น ๆ
1.2 ตู้ CONTROL JOCKEY PUMP
☒ เปิดระบบ ☐ ปิดระบบ ☐ N/A

ตู้ Control Jockey Pump ผิดปกติหรือไม่

☒ ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐ N/A

☐ อื่น ๆ

บันทึกข้อมูลอื่นๆ (ถ้ามี)

ใบตรวจเช็ค ก่อน START DIESEL FIRE PUMP
2.ใบตรวจเช็ค BEFORE START ENGINE FIRE PUMP**2.1 ENGINE AND CONTROLLER:**
☒ ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐ ตัดระบบ
2.2 FIRE PUMP AND VALVE:
☒ ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐ ตัดระบบ
2.3 FUNCTION CONTROL FIRE PUMP
☒ ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐ ตัดระบบ


 ตรวจทดสอบรับรองโดย

บริษัท โปรเอ็นจิเนียริ่ง ยู 2018 จำกัด

170/57 ม.2 ต.ท่าซึก อ.เมือง จ.นครราชสีมา 80000

รูปภาพการทำงาน และ ขณะทดสอบ DIESEL ENGINE FIRE PUMP



รูปที่ 1 FIRE PUMP AND DIESEL ENGINE



รูปที่ 2 ความเร็วรอบเครื่องยนต์ขณะทดสอบ



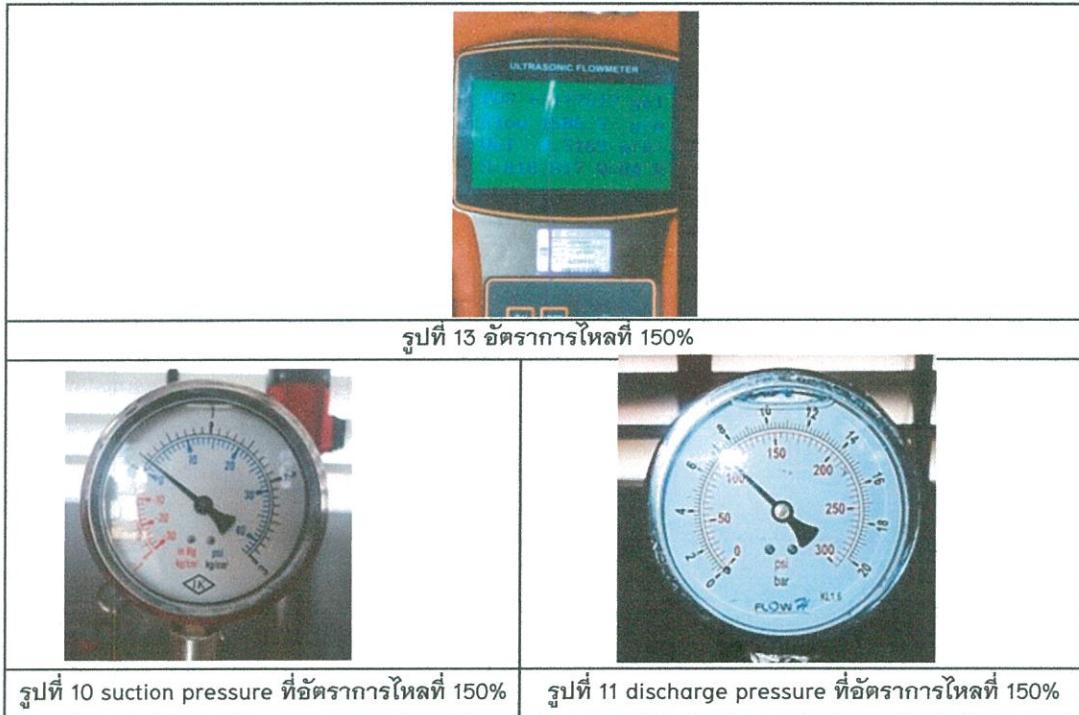
รูปที่ 3 ตู้ควบคุมระบบ DIESEL FIRE PUMP

ตรวจทดสอบรับรองโดย

บริษัท โปรเอ็นจีเนียริง ยู 2018 จำกัด

170/57 ม.2 ต.ท่าซึก อ.เมือง จ.นครราชสีมา 80000





FLIR Thermal Image Report

Measurements:	
Spot 1	34.9
Spot 2	56.3
Spot 3	74.4
Spot 4	38.7
Spot 5	52.3
Area	Max 98.0
Parameters:	
Emissivity	0.95
Amb. Temp	22.00 °C
Distance	1.00 m
Relative Humidity	65.00 %
Ambient Temp	20.00 °C
Transmittance	0.00
IR window Temp	25.00 °C
IR window Trans	1.00



รูปที่ 12 ถ่ายภาพความร้อน DIESEL FIRE WATER PUMP ENGINE

****อุณหภูมิเครื่องยนต์ และ ปั๊มแรง ปกติ**

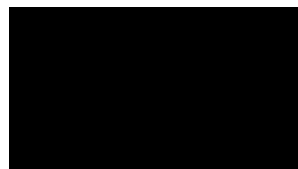
ตรวจทดสอบรับรองโดย

บริษัท โปรเอ็นจิเนียริง ยู 2018 จำกัด

170/57 ม.2 ต.ท่าซึก อ.เมือง จ.นครราชสีมา 80000

รายการตรวจสอบรับรองเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

item	รายการ	ปกติ	ไม่ปกติ	N/A	หมายเหตุ
1	ตรวจสอบภาพ Engine fire pump	☒	☐	☐	
2	ตรวจสอบภาพ Motor fire pump	☐	☐	☐	N/A
3	ตรวจสอบภาพ Jocking fire pump	☒	☐	☐	
4	ตรวจแสงควบคุม Engine fire pump	☒	☐	☐	
5	ตรวจแสงควบคุม Motor fire pump	☐	☐	☐	N/A
6	ตรวจแสงควบคุม Jocking fire pump	☒	☐	☐	
7	ตรวจสอบภาพ battery A	☒	☐	☐	
8	ตรวจสอบภาพ battery B	☒	☐	☐	
9	ตรวจสอบภาพ แผงแสดงการทำงานของเครื่องยนต์	☒	☐	☐	
10	ตรวจสอบภาพ Main relift valve diesel fire pump	☒	☐	☐	
11	ตรวจสอบภาพ Main relift valve motor fire pump	☐	☐	☐	N/A
12	ตรวจตัด ต่อการทำงาน Engine fire pump	☒	☐	☐	ON (70 PSI)
13	ตรวจตัด ต่อการทำงาน motor fire pump	☐	☐	☐	N/A
14	ตรวจตัด ต่อการทำงาน Jocking fire pump	☒	☐	☐	ON – OFF (90 – 150 PSI)
15	ตรวจสอบภาพ Suction pressure gauge	☒	☐	☐	
16	ตรวจสอบภาพ discharg pressure gauge	☒	☐	☐	
17	ตรวจความร้อน stuffing box	☒	☐	☐	
18	ตรวจความร้อนเรือนปั๊ม	☒	☐	☐	
19	ตรวจสอบภาพ วาล์ว ก้านวาล์ว ตำแหน่ง ปิด เปิด / auto air vent valve	☒	☐	☐	



ตรวจทดสอบรับรองโดย

บริษัท โปรเอ็นจิเนียริง ยู 2018 จำกัด

170/57 ม.2 ต.ท่าซึก อ.เมือง จ.นครราชสีมา 80000

ข้อเสนอแนะแก้ไข

จากการตรวจสอบและทดสอบสมรรถนะ

- ผลการทดสอบที่ 0% ,100% และ 100 % Flow rate
สมรรถนะเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA25
โดยกำหนดให้ค่าปั้มน้ำดับเพลิง มีค่า FLOW RATED ได้ที่ 100 % มีค่า RATE PRESSURE 145 PSI.

■ หลังจากทดสอบพบว่า

1 การ SET PRESSURE SWITCH ดังนี้

เครื่องสูบน้ำรักษาความดันหยุดทำงานที่ 150 PSI		PSI	PRESS.DIFF PSI
JOCKEY PUMP	จุด Stop ของ JP-01 =	150	
	จุด StART ของ JP-01 =	90	60
DIESEL FIRE PUMP	จุด StART ของ DIESEL FP. =	70	20

- SET PRESSURE SWITCH -

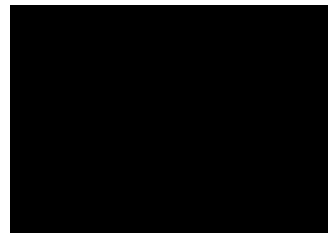
3 PRESSURE RELIEF VALVE MORTOR FIRE PUMP ทำงานปกติ

4 ระดับน้ำมันในถังน้ำมัน อยู่ในระดับ 2/3 ปกติ

(FUEL TANK CAPACITY 5 gallon ต่อ เครื่องยนต์ 1 แรงม้า)

หมายเหตุ : การตั้งค่าการเริ่มต้นทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ควรเป็นไปตาม NFPA 25

- jocky pump start = jocky pump - 10 psi.
- fire pump start = jokey pump start - 5 psi.



ตรวจทดสอบรับรองโดย

บริษัท โปรเอ็นจิเนียริง ยู 2018 จำกัด

170/57 ม.2 ต.ท่าซึก อ.เมือง จ.นครราชสีมา 80000

รายละเอียดการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์สำหรับการป้องกันและระงับอัคคีภัย

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552

อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย	วิธีการ	ระยะเวลา
เครื่องสูบน้ำดับเพลิง		
- ขับด้วยเครื่องยนต์	- ทดสอบเดินเครื่อง	ทุกสัปดาห์
- ขับด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า	- ทดสอบเดินเครื่อง	ทุกเดือน
- เครื่องสูบน้ำ	- ทดสอบปริมาณการสูบน้ำและความดัน	ทุกปี
หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire department connections)	- ตรวจสอบ	ทุกเดือน
หัวดับเพลิงนอกอาคาร (Hydrants)	- ตรวจสอบ	ทุกเดือน
	- ทดสอบ (เปิดและปิด)	ทุกปี
	- บำรุงรักษา	ทุกครึ่งปี
	- ตรวจสอบ	ทุกเดือน
	- ตรวจสอบ	ทุกครึ่งปี
	- ตรวจสอบ	ทุกเดือน
ถังน้ำดับเพลิง		
- ระดับน้ำ		
- สภาพถังน้ำ		
สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (Hose and hose station)	- ทดสอบการไหล	ทุก 3 เดือน
	- ทดสอบค่าแรงดัน	
	- ทดสอบ	ทุก 5 ปี
	- ทดสอบ	ทุก 50 ปี
ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler system)		ทุก 3 เดือน
- จุดระบายน้ำหลัก		
- มาตรฐานความดัน		
- หัวกระจายน้ำดับเพลิง		
- สัญญาณการไหลของน้ำ		
อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย	วิธีการ	ระยะเวลา
- ลิ้นท้อ	- ทดสอบ	ทุก 5 ปี
- วาล์วควบคุม	- ตรวจสอบซีลวาล์ว	ทุกสัปดาห์
	- ตรวจสอบอุปกรณ์ลิ้นท้อวาล์ว	ทุกเดือน
	- ตรวจสอบสวิตช์สัญญาณ	ทุกเดือน
	- ปิด-เปิดวาล์ว	

ตรวจทดสอบรับรองโดย
บริษัท โปรเอ็นจีเนียริง ยู 2018 จำกัด
170/57 ม.2 ต.ท่าซึก อ.เมือง จ.นครราชสีมา 80000

1. เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ**1.1 การตรวจสอบประจำเดือน**

- (1) ชนิดของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือติดถูกต้องตามประเภทของเชื้อเพลิงหรือไม่
- (2) มีสิ่งกีดขวางหรือติดตั้งในตำแหน่งที่เข้าถึงได้ยากหรือไม่ สังเกตเห็นได้ง่ายหรือไม่
- (3) ตรวจสอบกรณีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่มีเกจวัดความดันว่า ความดันยังอยู่ในสภาพปกติหรือไม่
- (4) ตรวจสอบอุปกรณ์ประกอบว่ามีการชำรุดเสียหายหรือไม่

1.2 การทดสอบ

ทุก ๆ 5 ปี เครื่องดับเพลิงแบบมือถือจะต้องทดสอบการรับความดัน (hydrostatic test) เพื่อพิจารณาว่ายังสามารถใช้งานได้หรือไม่

2. เครื่องสูบน้ำดับเพลิง**2.1 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล**

- (1) ทดสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงทุก ๆ สัปดาห์ที่อัตราความเร็วรอบทำงานด้วยระยะเวลาอย่างน้อย 30 นาทีเพื่อให้เครื่องยนต์ร้อนถึงอุณหภูมิทำงาน ตรวจสอบสภาพของเครื่องสูบน้ำ, ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ
- (2) ตรวจสอบแบตเตอรี่
- (3) ระบบหล่อลื่น
- (4) ระบบน้ำมันหล่อลื่นและน้ำมันเชื้อเพลิง
- (5) เปลี่ยนน้ำมันเครื่องตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตกำหนด แต่ไม่น้อยกว่าปีละครั้ง
- (6) ระดับน้ำกรด-น้ำกลั่นของแบตเตอรี่ จะต้องมีการเติมน้ำกลั่นตามระดับที่กำหนดตลอดเวลา
- (7) ในกรณีระบบเครื่องสูบน้ำเป็นแบบทำงานโดยอัตโนมัติให้ระบบควบคุมเป็นตัวสั่งการทำงานของเครื่องสูบน้ำโดยผ่านโซลินอยด์ วาล์ว

2.2 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

- (1) ทดสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำทุก ๆ เดือน

3. หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire department connection)

- 3.1 หัวรับน้ำดับเพลิงจะต้องเห็นและเข้าถึงโดยง่ายตลอดเวลา
- 3.2 หัวรับน้ำดับเพลิงควรจะได้รับ การตรวจสอบเดือนละหนึ่งครั้ง
- 3.3 ตรวจสอบหัวรับน้ำดับเพลิงว่าฝาทรงหรือปลั๊กอยู่ครบ, หัวต่อสายรับน้ำอยู่ในสภาพดี, ล๊อคกลับอยู่ในสภาพดีไม่มีน้ำรั่วซึม

4. หัวดับเพลิงนอกอาคาร (Hydrants)**4.1 การตรวจสอบหัวดับเพลิง**

- (1) ตรวจสอบหัวดับเพลิงสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารว่าอยู่ในสภาพที่ไม่เสียหาย และใช้งานได้
- (2) หัวดับเพลิงในสถานประกอบการควรตรวจสอบเดือนละครั้งว่าอยู่ในสภาพที่เห็นชัดเจนและเข้าถึงได้ง่ายโดยมีฝาทรงปิดอยู่เรียบร้อย

4.2 การบำรุงรักษาหัวดับเพลิง

- (1) หล่อลื่นหัวดับเพลิงปีละสองครั้ง

ส

4.3 การทดสอบหัวดับเพลิง

- (1) ทดสอบการทำงานของหัวดับเพลิงอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง โดยการเปิดและปิดเพื่อให้เห็นใจได้ว่ามีน้ำไหลออกจากหัวดับเพลิง

5. ถังน้ำดับเพลิง

- 5.1 ตรวจสอบระดับน้ำในถังน้ำเดือนละครั้ง
5.2 ตรวจสอบสภาพทั่วไปของถังน้ำ

6. สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (Hose and Hose Station)

- 6.1 ตรวจสอบตู้เก็บสายฉีดเดือนละหนึ่งครั้งเพื่อให้แน่ใจว่ามีอุปกรณ์ฉีดน้ำดับเพลิงอยู่ครบและอยู่ในสภาพดี
6.2 ตรวจสอบสายฉีดน้ำดับเพลิงแบบพับแขวน (Hose racks) หรือแบบม้วนสาย (Hose reels) และหัวฉีด (Nozzles) ว่าอยู่ในสภาพไม่เสียหาย
6.3 วาล์วควบคุมจะต้องอยู่ในสภาพดีไม่มีน้ำรั่วซึม

7. ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Automatic Sprinklers)

- 7.1 หัวกระจายน้ำดับเพลิงจะต้องได้รับการตรวจสอบด้วยสายตาเป็นระยะ ๆ อย่างสม่ำเสมอ สภาพของหัวกระจายน้ำดับเพลิงต้องไม่ผุกร่อน, ถูกทาสีทับหรือชำรุดเสียหาย
- 7.2 การเปลี่ยนหัวกระจายน้ำดับเพลิงที่เสียหาย ณ จุดติดตั้งต้องคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้
- (1) ชนิด
 - (2) ขนาดหัวฉีดน้ำ
 - (3) อุณหภูมิทำงาน
 - (4) การเคลือบผิว
 - (5) แบบของแผ่นกระจายน้ำ (Deflector) เช่น แบบหัวคว่ำ, แบบหัวหงาย, แบบติดตั้งข้างผนัง เป็นต้น
- 7.3 หัวกระจายน้ำดับเพลิงที่ใช้งานเป็นเวลา 50 ปี จะต้องสลับหัวกระจายน้ำดับเพลิงไปทดสอบการทำงานในห้องทดลองและต้องกระทำลักษณะเดียวกันนี้ทุก ๆ 10 ปี
- 7.4 หัวกระจายน้ำดับเพลิงที่มีความเสี่ยงต่อการเสียหายทางกล ควรจะมีอุปกรณ์ครอบป้องกัน (Sprinkler Guards)
- 7.5 หัวกระจายน้ำดับเพลิงสำรองจะต้องจัดเตรียมไว้ไม่น้อยกว่าหกหัว ในกล่องบรรจุเพื่อป้องกันจากความชื้น, ฝุ่น, การกัดกร่อนหรืออุณหภูมิสูงเกินกว่า 38 องศาเซลเซียส (100 องศาฟาเรนไฮต์)
- 7.6 จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิงสำรอง สำหรับอาคารที่ติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงควรมีจำนวนดังนี้
- จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิงสำรอง
- (1) อาคารที่ติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิง - ไม่น้อยกว่า 6 หัว
ไม่เกิน 300 หัว
 - (2) อาคารที่ติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิง - ไม่น้อยกว่า 12 หัว
ระหว่าง 300 หัวถึง 1,000 หัว
 - (3) อาคารที่ติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิง - ไม่น้อยกว่า 24 หัว
ตั้งแต่ 1,000 หัวขึ้นไป

หมายเหตุ

หัวกระจายน้ำดับเพลิงสำรองจะต้องเตรียมไว้ทุกชนิดที่มีใช้ในอาคารหรือสถานประกอบการ นั้น ๆ

ตรวจทดสอบรับรองโดย
บริษัท โปรเอ็นจิเนียริง ยู 2018 จำกัด
170/57 ม.2 ต.ท่าซึก อ.เมือง จ.นครราชสีมา 80000

เอกสารอ้างอิง

CALIBRATION CERTIFICATE FLOW METER

Certificate of Calibration

Certificate No. STCR-2208024-4

Work Order No. STCR-2208024

Page 1 of 3

Customer Name : P.K. WATER PUMP SYSTEM CO., LTD.
13 SOI RATUTHIT 2/4, SAENSAEB, MINBURI, BANGKOK 10510 THAILAND

Equipment Name : Ultrasonic Flowmeter
Manufacturer : N/A
Model : TUF-2000H
Serial Number : 201024-H-81985358
Control Number : N/A
Received Date : Aug 19, 2022
Calibration Date : Aug 20, 2022
Recommended Due Date : N/A
Calibration Method : Calibration Procedure No. CPM-04-05

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $(25 \pm 2) ^\circ\text{C}$
Ambient Relative Humidity : $(50 \pm 15) \% \text{RH}$
Calibration Place : Permanent Calibration Laboratory

Condition as received : Normal

Calibration Result : See data attached

1. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%.
2. The Unit Under Calibration (UUC) has been calibrated by using the working standard which is traceable to SI-Units. The calibration procedure documented is intended to implement the requirements of ISO/IEC 17025 : 2017
3. The working standard is indicated in page 2 of this certificate.
4. This report applies to the item calibrated and shall not be reproduced except in full, without written approval by Calibration Laboratory, Smart Tech Calibration & Services Co.,Ltd.
5. This results of this report only to the items calibrated.

Date of issue : Aug 22, 2022

Approved by :

Calibrated by : S. Sompoch



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel: 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring ultrasonic flow meter.

CALIBRATION DATA

ULTRASONIC FLOW METER RESULT

Test point (L / min)	DUC Reading (L / min)	STD Reading (L / min)	Correction (L / min)	Uncertainty $\pm$ (L / min)	Coverage factor k
500	470.91	504.27	+33.36	1.14	2,52
1000	959.86	1004.00	+44.14	1.62	2,11
1500	1444.3	1501.0	+56.7	2.1	2,05
2000	1940.9	2004.0	+63.1	2.5	2,00
2500	2438.3	2503.0	+64.7	3.0	2,00

Technical Note. Type of calibration : Volume Flow

Display in used : DUC Display

Unit Display : L / min

Standard pipe No. : 6"

Transducer Type : Clamp-On TM-1

Transducers Spacing : 127.65 mm

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 40 of 57

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q21066161

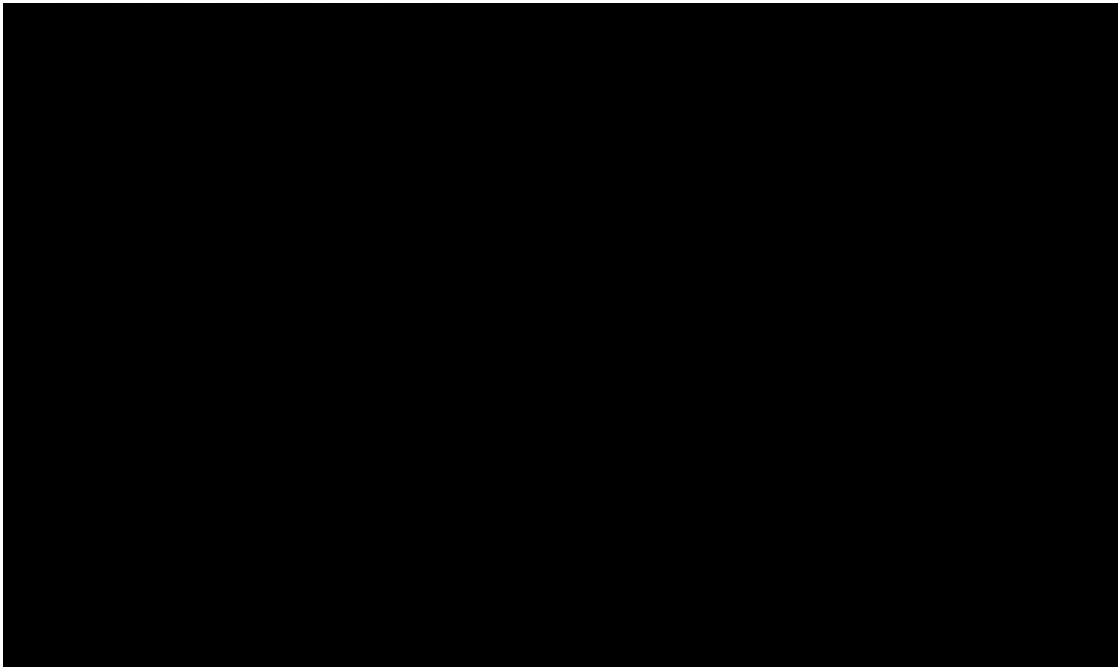
F3-011-04/01-12

page 3 of 3



order calibration

ตรวจทดสอบรับรองโดย บริษัท โปรเอ็นจิเนียริ่ง ยู 2018 จำกัด



ตรวจทดสอบรับรองโดย

บริษัท โปรเอ็นจิเนียริง ยู 2018 จำกัด

170/57 ม.2 ต.ท่าซึก อ.เมือง จ.นครราชสีมา 80000

ภาคผนวก ค-19

สำเนาบันทีกการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่โครงการ

บันทึกการสอบสวน วิเคราะห์อุบัติเหตุ และเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยจราจรทางถนน

ตาม TBR-SHE-W-IC03 และ TBR-SHE-W-IC15

บริษัท ไทยปิโตรเลียม จำกัด สถานที่ โรงงานสุราษฎร์ธานี

☒ อุบัติเหตุ (Accident) ☐ เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss / Near Accident) ☐ เหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ☐ โรค / การเจ็บป่วยจากการทำงาน

☒ ในงาน ☐ นอกงาน ☐ เหตุการณ์ความบกพร่องของอุปกรณ์ประจำรถขนส่ง ระบบงาน ☒ IMS ☐ RTS

ส่วนที่ 1 ข้อมูลของผู้ประสบเหตุ และผู้มีส่วนได้เสีย

ชื่อผู้...
ตำแหน่ง...
วัน เดือน ปี...
ที่อยู่...
ชื่อผู้...
ตำแหน่ง...
วัน เดือน ปี...
ที่อยู่...
ชื่อผู้...
ตำแหน่ง...
วัน เดือน ปี...
ที่อยู่...
การะ...
อวัยวะ...

รายละเอียดผู้ได้รับบาดเจ็บ/ผู้เจ็บป่วย (ถ้ามี) (กรณีมากกว่า 2 คน ให้ใช้เอกสารแนบ)

1. ชื่อ-สกุล ☐ พนักงาน ☐ บุคคลภายนอก

2. ชื่อ-สกุล ☐ พนักงาน ☐ บุคคลภายนอก

พยาน/ผู้พบเห็นเหตุการณ์ /ผู้มีส่วนได้เสีย (ถ้ามี) (กรณีมากกว่า 2 คน ให้ใช้เอกสารแนบ)

1. ชื่อ-สกุล ☒ พนักงาน ☐ บุคคลภายนอก

2. ชื่อ-สกุล ☒ พนักงาน ☐ บุคคลภายนอก

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการเกิดเหตุ

2.1 ประเมินด้านปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุ

ปัจจัยส่วนบุคคล		ปัจจัยด้านการจัดการ
☐ ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ (KPI)	☐ ขาดความระมัดระวัง (KPI)	☒ ขาดระบบการจัดการที่ดีพอ (KPI)
☐ ปฏิบัติตามกฎหมาย (Non KPI)	☐ คู่กรณีผิด (Non KPI)	☐ มีระบบการจัดการอย่างถูกต้องครบถ้วน (Non KPI)

2.2 ประเมินด้านความรุนแรงของอุบัติเหตุ (กรณีเสียชีวิตต้องแจ้งผู้จัดการโรงงานและหน่วยงานราชการทราบทันทีภายใน 24 ชม.)

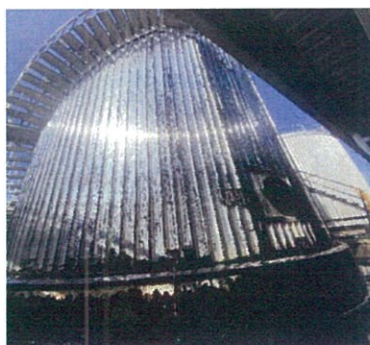
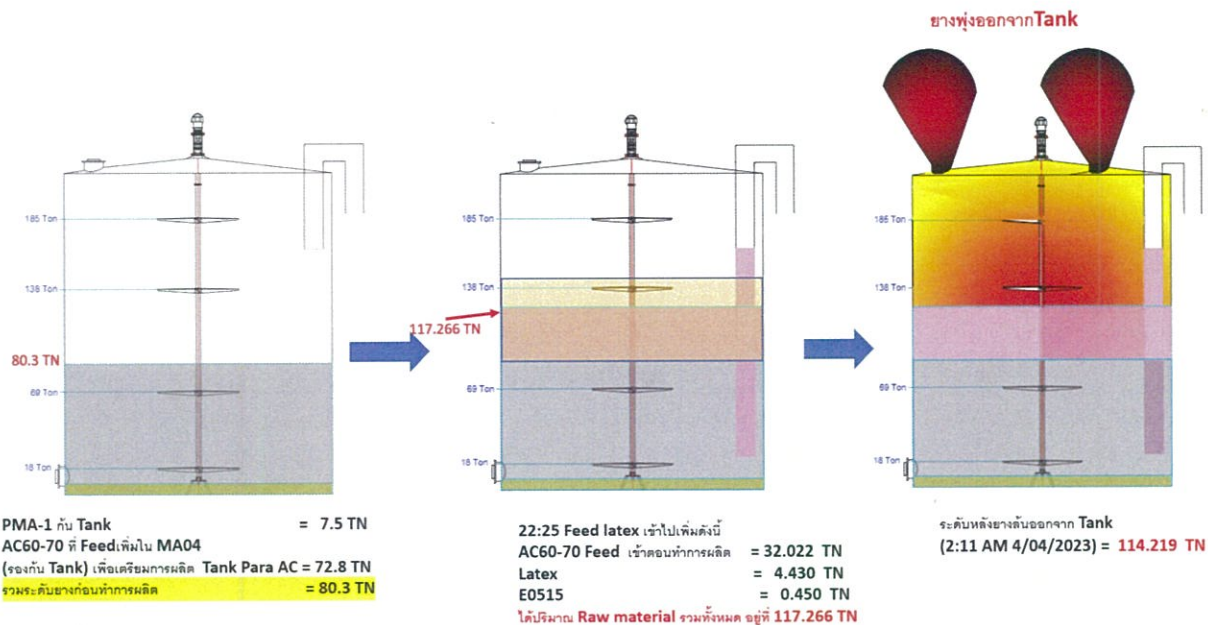
ด้านบุคคล	ด้านทรัพย์สินเสียหาย	ด้านสิ่งแวดล้อม
☒ ไม่มีบาดเจ็บ	☐ ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย	☐ ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
มีการบาดเจ็บอยู่ในระดับ	มีทรัพย์สินเสียหายอยู่ในระดับ	มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ
☐ ระดับ 1 ไม่หยุดงาน	☐ ระดับ 1 ≤ 2,000 บาท	☒ ระดับ 1 มีผลกระทบน้อยสามารถควบคุมได้
☐ ระดับ 2 หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	☐ ระดับ 2 > 2,000 ถึง 50,000 บาท	☐ ระดับ 2 มีผลกระทบปานกลางสามารถแก้ไขได้ในระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือน
☐ ระดับ 3 หยุดงานเกิน 3 วัน	☒ ระดับ 3 > 50,000 ถึง 100,000 บาท	☐ ระดับ 3 มีผลกระทบรุนแรงต้องใช้เวลาในการแก้ไขระหว่าง 1 - 6 เดือน
☐ ระดับ 4 สูญเสียอวัยวะ,ทุพพลภาพ	☐ ระดับ 4 > 100,000 บาท	☐ ระดับ 4 มีผลกระทบรุนแรงมากต้องใช้เวลาในการแก้ไขมากกว่า 6 เดือน
☐ ระดับ 5 เสียชีวิต		

สรุปการประเมินอุบัติเหตุ: () KPI Case จากปัจจัยส่วนบุคคล (/) KPI Case จากระบบการจัดการ

() KPI Case จากทั้งปัจจัยส่วนบุคคลและจากระบบการจัดการ () Non KPI Case เกิดจากคู่กรณีหรือเหตุสุดวิสัย

KPI Case หมายถึง อุบัติการณ์ ที่เกิดขึ้น โดยการกระทำของพนักงาน โดยเจตนาหรือไม่เจตนาไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ กฎหมาย หลักปฏิบัติของสาธารณชน และ/หรือปฏิบัติโดยปราศจากความระมัดระวัง รวมถึงความบกพร่องของระบบการบริหารจัดการ

ประเภทของ KPI case (1.) KPI Case จากปัจจัยส่วนบุคคล (2.) KPI Case จากระบบการจัดการ (3.) KPI Case จากทั้ง (1.) และ (2.)



วันที่ 3 เมษายน 2566 มีแผนให้ผลิตยาง PARA AC จำนวน 150 ตัน ลงแท็งค์ MA04 เวลา 09.00 น. เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตเริ่มเตรียมวัตถุดิบในการผลิต โดยในแท็งค์ MA04 มียาง PMA-1 รองอยู่ก้นแท็งค์ จำนวน 7.5 ตัน และได้มีการเติมยาง AC 60-70 เข้าไปอีก จำนวน 72.8 ตัน รวมระดับยางก่อนทำการผลิต 80.3 ตัน และเมื่อเวลา 18.50 น. เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตได้ดำเนินการ Feed AC60-70 จำนวน 32.022 ตัน Latex Latex จำนวน 4.430 ตัน และ E0515 จำนวน 0.450 ตัน เข้าไปในแท็งค์ MA04 อย่างต่อเนื่อง ปริมาณ Raw material รวมทั้งหมด 117.266 ตัน และเมื่อถึงเวลา 22.25 น.

ได้ยินเสียงดังและพบว่ามียาง PARA AC พุ่งออกมาจากแท็งค์ MA04 จึงแจ้งให้

หยุดเครื่องผลิตทันที

รวมสถานะ Raw material ตอนที่ยางล้น Tank = 117.266 TN

ระดับหลังยางล้นออกจาก Tank (2:11 AM 4/04/2023) = 114.219 TN

ยาง Para AC ที่ล้นออกจาก Tank MA04 = 3.047 TN

(รายละเอียดการวิเคราะห์ตามเอกสารแนบ)

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์สาเหตุการเกิดเหตุ

1) เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของผู้ประสบเหตุหรือผู้ที่เกี่ยวข้องอันเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุ ดังนี้

- | | | |
|--|---|--|
| () ปฏิบัติงานโดยไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง | () ปฏิบัติงานผิดขั้นตอนหรือทำงานผิดวิธี | () ปฏิบัติงานด้วยความเร็วที่ไม่ปลอดภัย |
| () ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลหรือใช้อย่างไม่เหมาะสม | () ปฏิบัติงานในบริเวณที่ไม่ปลอดภัย | () ไม่ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่กำหนดให้ |
| () ใช้อุปกรณ์/วัสดุ/เครื่องมืออย่างที่ไม่ปลอดภัยหรือไม่ถูกต้อง | () ลักษณะท่าทางในการทำงานไม่ถูกต้อง/ไม่เหมาะสม | () ไม่ให้สัญญาณหรือให้สัญญาณผิด |
| () ปฏิบัติงานในที่ที่ไม่ปลอดภัยโดยไม่ได้รับอนุญาต | () หยอกล้อหรือเล่นกันขณะปฏิบัติงาน | () ดื่ม/เสพของมึนเมาหรือสิ่งกระตุ้นเข้าสู่ร่างกาย |
| () ไม่ปฏิบัติตามกฎหรือคู่มือความปลอดภัย | () ทำงานกับอุปกรณ์ที่ไม่ปิดเครื่อง | () ถอดอุปกรณ์ป้องกันออกจากเครื่องจักร |
| () เก็บ/บรรจุ/ยก/เคลื่อนย้าย/จับยึดไม่ถูกต้องไม่ปลอดภัย | () นำอุปกรณ์ความปลอดภัยออกจากระบบ | |
| () ซ่อม/ปรับ/ทำความสะอาด/หล่อลื่นเครื่องจักรขณะเคลื่อนไหว/ มีกระแสไฟฟ้า/ความดัน/สารเคมีอยู่ | | |
| () อื่น ๆ ระบุ | | |

2) เกิดจากสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยอันเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุ ดังนี้

- | | |
|---|---|
| () อุปกรณ์ / เครื่องมือ/เครื่องจักรชำรุด | () สถานที่ทำงานไม่มีระบบระบายอากาศหรือมีแต่ไม่เพียงพอ ไม่ถูกต้องหรือไม่ปลอดภัย |
| (/) วิธีการทำงานที่กำหนดให้ไม่ปลอดภัย | () ระบบสัญญาณเตือนภัยไม่ทำงาน/ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสมหรือไม่สัญญาณเตือนภัย |
| () สถานที่ทำงานสกปรก ไม่เป็นระเบียบ | () อุปกรณ์ป้องกันอันตรายของพนักงานไม่มีหรือมีแต่ไม่เพียงพอหรือไม่เหมาะสม |
| () พื้นที่ยก/กด | () อุปกรณ์ป้องกันอันตรายของเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ไม่มีหรือมีแต่ไม่เพียงพอ หรือไม่เหมาะสม |
| () วัสดุ/เครื่องมือ/เครื่องใช้จัดเก็บอยู่ในสภาพที่ไม่ปลอดภัย | () สภาพและสิ่งแวดล้อมในการทำงานไม่เหมาะสม/ไม่ปลอดภัยจาก แก๊ส ฝุ่น ฟูม ไอ ละออง เสียงดัง แสงสว่าง อุณหภูมิ รังสี การสั่นสะเทือน ความดันของอากาศ และสารชีวภาพต่างๆ |
| () วัสดุไวไฟ/วัตถุระเบิด | |
| () เกิดจากสภาพภายนอกที่ควบคุมไม่ได้ เช่น ภัยธรรมชาติ | |
| (/) อื่น ๆ ระบุ | การรอกัน Tank แตกต่างจาก Batch ก่อนหน้า (Focus MA04) |

3) สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุตามข้อ 1) และ 2) มาจากสาเหตุพื้นฐาน (Basic Cause) ดังนี้

- ปัจจัยจากคน (Personal Factor) () ขาดความรู้ () ความเครียด () ขาดความชำนาญ/ทักษะ () ขาดแรงจูงใจ () ขีดความสามารถทางจิตใจไม่เพียงพอ () ขีดความสามารถทางร่างกายไม่เพียงพอ () อื่น ๆ ระบุ
- ปัจจัยจากงาน (Job Factor) () ขาดการออกแบบที่ดี () ขาดเครื่องมือ/อุปกรณ์/วัสดุ () ขาดการจัดซื้อที่ดี () ไม่มีวิธีการทำงาน () ขาดการดูแลรักษา () ใช้อุปกรณ์ผิดประเภทกับงาน (/) อื่น ๆ ระบุการรอกัน Tank แตกต่างจาก Batch ก่อนหน้า (Focus MA04)

4) สรุปสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ดังนี้

(ให้ระบุสาเหตุว่าเป็นการเกิดจากการปฏิบัติหรือสภาพที่ทำให้เกิดเหตุได้อย่างไร)

1.การรอกัน Tank แตกต่างจาก Batch ก่อนหน้า (Focus MA04)

ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็น ของหน.งาน / จป.วิชาชีพ /คปอ./คณะกรรมการ RTS

1. กำหนดในขั้นตอนการปฏิบัติงาน วัตถุประสงค์ที่เตรียมไว้ใน MA Tank ก่อน Feed Latex ≤ 35 TN

2. กำหนดในขั้นตอนการปฏิบัติงาน ระดับการผลิต Para AC จากเดิมเดิมผลิตมากที่สุดที่ 150 TN/Tank ให้ลดลงเหลือ 140 TN/Tank

ลงชื่อ	ลงชื่อ	ลงชื่อ
วันที่ 10-เม.ย.-66	วันที่ 10-เม.ย.-66	วันที่ 10-เม.ย.-66

ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็น ของผู้จัดการโรงงาน/ คปอ./คณะกรรมการ RTS/ผู้มีส่วนได้เสีย

1. กำหนดในขั้นตอนการปฏิบัติงาน วัตถุประสงค์ที่เตรียมไว้ใน MA Tank ก่อน Feed Latex ≤ 35 TN

2. กำหนดในขั้นตอนการปฏิบัติงาน ระดับการผลิต Para AC จากเดิมเดิมผลิตมากที่สุดที่ 150 TN/Tank ให้ลดลงเหลือ 140 TN/Tank

ลงชื่อ	ผู้มีส่วนได้เสีย
ลงชื่อ	คณะกรรมการ คปอ.
ลงชื่อ	วันที่ 10-เม.ย.-66

ผู้จัดการโรงงานประธาน คปอ.(ผู้รับมอบอำนาจจากนายจ้าง)

ส่วนที่ 4 มาตรการ หรือแนวทางการแก้ไขและป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ (Corrective and Preventive action)			
มาตรการ หรือแนวทาง แผนปฏิบัติการแก้ไข (Corrective action) กรณีเกิดอุบัติเหตุ (Accident)			
มาตรการจากการสอบสวนของคปอ./ผู้มีส่วนได้เสียที่ประชุมสายการผลิต	กำหนดเสร็จ	วันที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
1. กำหนดในขั้นตอนการปฏิบัติงาน วัตถุประสงค์เตรียมไว้ใน MA Tank ก่อน Feed Latex ≤ 35 TN	30/5/2566		
2. กำหนดในขั้นตอนการปฏิบัติงาน ระดับการผลิต Para AC จากเดิมเดิมผลิตมากที่สุดที่ 150 TN/Tank ให้ลดลงเหลือ 140 TN/Tank	30/5/2566		
มาตรการ หรือแนวทาง แผนปฏิบัติการป้องกัน (Preventive action) กรณีเกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss / Near Accident)			
มาตรการจากการสอบสวนของคปอ./ผู้มีส่วนได้เสียที่ประชุมสายการผลิต	กำหนดเสร็จ	วันที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
หมายเหตุ แนวทางการแก้ไขและป้องกันมาตรการร่วมกันดังนี้ กำหนด แทนที่ ควบคุมด้านวิศวกรรม สัญลักษณ์ การเตือน การบริหาร การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย หรือใช้หลัก 3E ☐ ไม่ต้องปรับปรุงแก้ไข ☐ ต้องปรับปรุงแก้ไข คู่มือสถานการณ์ฉุกเฉิน (ระบุรายละเอียด) ☒ ต้องปรับปรุงแก้ไข การประเมินความเสี่ยงฯ (ระบุรายละเอียด)			
บทวนการประเมินความเสี่ยงกรณียางพุ่งออกจากแท้งค์ เพิ่ม [REDACTED] ลงชื่อ [REDACTED] อนุมัติ วันที่ 10/04/2566 ผู้จัดการโรงงาน/ประธาน คปอ.(ผู้รับมอบอำนาจจากนายจ้าง)			
ส่วนที่ 5 การติดตามมาตรการแก้ไขและป้องกัน โดย จป.วิชาชีพ (SSHE)			
ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพ			
☐ ดำเนินการตามมาตรการ หรือแนวทางการแก้ไข / ป้องกัน ครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว ☐ อื่น ๆ (ถ้ามี) โปรดระบุ _____ _____ ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบ วันที่ _____ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (SSHE) _____ ลงชื่อ _____ อนุมัติ วันที่ _____ ผู้จัดการโรงงาน/ประธาน คปอ.(ผู้รับมอบอำนาจจากนายจ้าง)			
ผลการตรวจสอบประสิทธิผล			
☐ การดำเนินการตามมาตรการ หรือแนวทางแก้ไข / ป้องกัน มีประสิทธิผลดี โดยไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นซ้ำ หรือไม่มีการเกิดขึ้นของอุบัติเหตุ จากเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ ภายใน 6 เดือน นับจากวันที่ มาตรการลำดับสุดท้าย ของส่วนที่ 4 แล้วเสร็จ ☐ อื่น ๆ (ถ้ามี) โปรดระบุ _____ _____ ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบ วันที่ _____ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (SSHE) _____ ลงชื่อ _____ อนุมัติ วันที่ _____ ผู้จัดการโรงงาน/ประธาน คปอ.(ผู้รับมอบอำนาจจากนายจ้าง)			