



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขุดเจาะน้ำมันบนฝั่งที่บ้านหนองจิกและบ้านโนนพลวง และโครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม
พื้นที่แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ.2565

บทที่ 1 บทนำ

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

โครงการขุดเจาะน้ำมันบนฝั่งที่บ้านหนองจิกและบ้านโนนพลวง และโครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม พื้นที่แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชญโลก และสุโขทัย (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการฯ”) ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “บริษัทฯ”) ได้มีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.2/7599 ลงวันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2553 (ภาคผนวกที่ 1) ต่อมาบริษัทฯ ได้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขุดเจาะน้ำมันบนฝั่งที่บ้านหนองจิกและบ้านโนนพลวง และโครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม เพื่อวางแผนทอ่ล้ำมันปิโตรเลียมและผลิตปิโตรเลียมผ่านระบบทอ่ล้ำมัน เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งรายงานดังกล่าวได้เข้าสู่กระบวนการพิจารณาโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และได้มีมติเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.2/508 ลงวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2557 (ภาคผนวกที่ 2)

ซึ่งปัจจุบันการดำเนินกิจกรรมของโครงการอยู่ในระยะผลิตผ่านทอ่ล้ำมันปิโตรเลียม จำนวน 1 แนวทอ่ คือ แนวทอ่จากฐานหลุมผลิตยางเมือง-เอ (YMG-A) ไปยังฐานหลุมผลิตท๊วแรต-เอ (TRT-A) ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องตามเงื่อนไขของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ บริษัทฯ จึงได้มอบหมายให้บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “บริษัทที่ปรึกษา”) เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเดินระบบผ่านทอ่ล้ำมันปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 เพื่อเสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ซึ่งเป็นหน่วยงานอนุญาต

1.2 วัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงาน

- 1) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2) เพื่อพิจารณาปัญหาอุปสรรคที่บริษัทฯ ไม่สามารถปฏิบัติ หรือเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติที่แตกต่างไปจากที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

1.3 ขอบเขตการจัดทำรายงาน

ขอบเขตของการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การสรุปผลการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเดินระบบผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม แนวท่อจากฐานหลุมผลิตยางเมือง-เอ (YMG-A) ไปยังฐานหลุมผลิตทับแร่ต-เอ (TRT-A) ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565

1.4 รายละเอียดโดยสังเขปของโครงการ

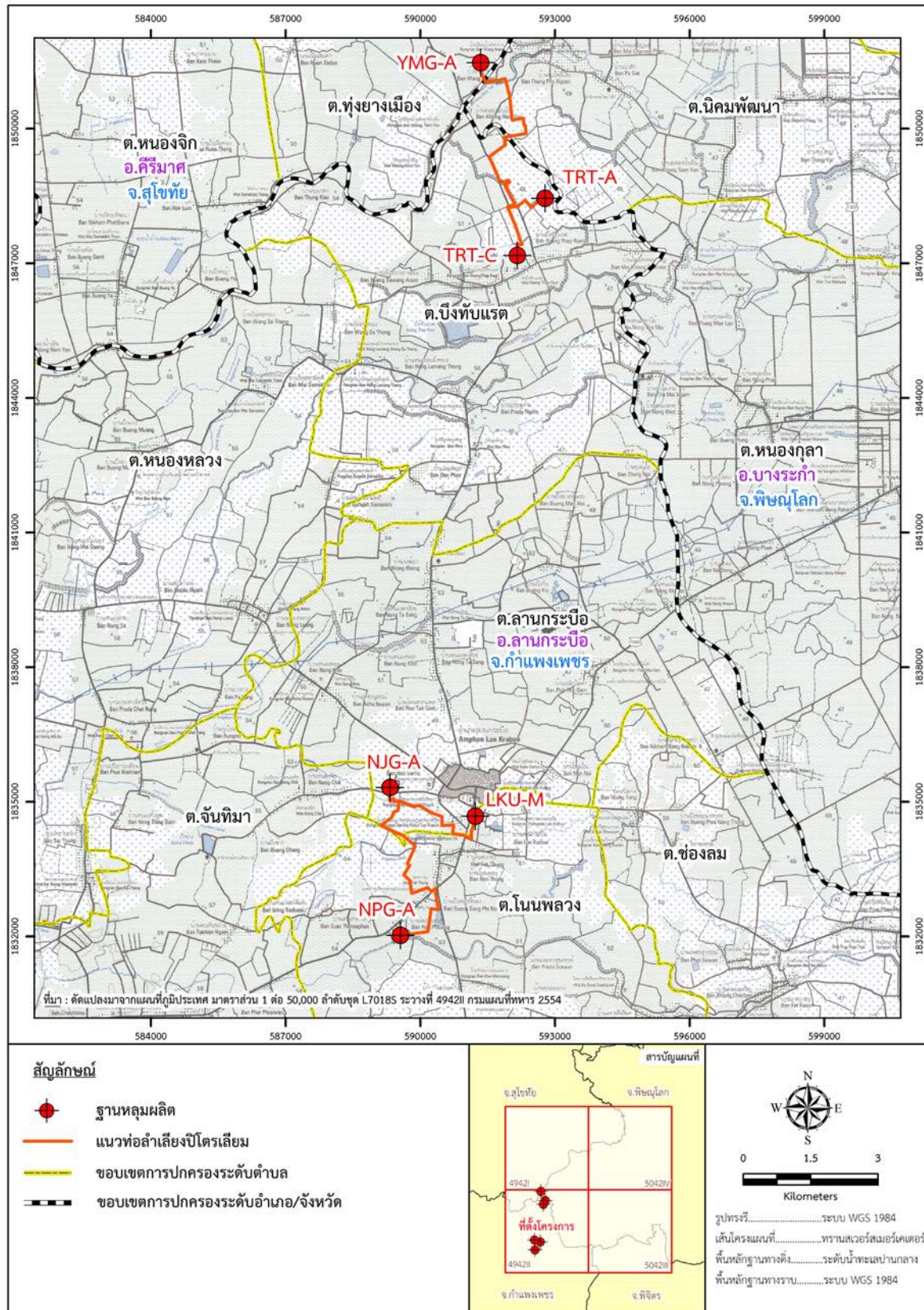
1.4.1 ที่ตั้งและสถานะการดำเนินงานของโครงการ

โครงการขุดเจาะน้ำมันบนฝั่งที่บ้านหนองจิกและบ้านโนนพลวง และโครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม พื้นที่แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชญ์โลก และสุโขทัย ประกอบด้วย แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม จำนวน 4 แนวท่อ เพื่อลำเลียงปิโตรเลียมเข้าสู่กระบวนการผลิตที่สถานีผลิตลานกระบือ (F/STN) และสถานีผลิตย่อยหนองตูม-เอ (NTM-A) โดยมีตำแหน่งที่ตั้งและสถานะการดำเนินงานของแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม แสดงดังตารางที่ 1.4-1 และรูปที่ 1.4-1

ตารางที่ 1.4-1 ตำแหน่งที่ตั้งและสถานะการดำเนินงานของแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม

ลำดับ	แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม	ที่ตั้ง	สถานะปัจจุบัน
1	ฐานหลุมผลิตโนนพลวง-เอ (NPG-A) ไปยังฐานหลุมผลิตหนองจิก-เอ (NJG-A)	ต.โนนพลวง และ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร	ไม่มีกิจกรรมระหว่างเดือน มกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565
2	ฐานหลุมผลิตลานกระบือ-เอ็ม (LKU-M) ไปยังฐานหลุมผลิตหนองจิก-เอ (NJG-A)	ต.โนนพลวง และ ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร	ไม่มีกิจกรรมระหว่างเดือน มกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565
3	ฐานหลุมผลิตยางเมือง-เอ (YMG-A) ไปยังฐานหลุมผลิตทับแร่ต-เอ (TRT-A)	ต.ทุ่งยางเมือง อ.ศรีมาศ จ.สุโขทัย ต.นิคมพัฒนา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก และ ต.บึงทับแร่ต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร	ระยะผลิตผ่านท่อลำเลียง ปิโตรเลียม
4	ฐานหลุมผลิตยางเมือง-เอ (YMG-A) ไปยังฐานหลุมผลิตทับแร่ต-ซี (TRT-C)	ต.ทุ่งยางเมือง อ.ศรีมาศ จ.สุโขทัย ต.นิคมพัฒนา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก และ ต.บึงทับแร่ต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร	ไม่มีกิจกรรมระหว่างเดือน มกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565

ที่มา : บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด, พ.ศ. 2565



1.4.2 รายละเอียดการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม

1.4.2.1 สภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม

โครงการขุดเจาะน้ำมันบนฝั่งที่บ้านหนองจิกและบ้านโนนพลวง และโครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม พื้นที่แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย มีกิจกรรมการผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม จำนวน 1 แนวท่อ คือ แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตยางเมือง-เอ (YMG-A) ไปยังฐานหลุมผลิตแทบแรต-เอ (TRT-A) โดยสภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณโดยรอบแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม แสดงดังตารางที่ 1.4-2 และรูปที่ 1.4-2

ตารางที่ 1.4-2 ตำแหน่งที่ตั้งและสภาพการใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการ

ฐานหลุมผลิต	พิกัด (WGS84)		ที่ตั้ง	สภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณโดยรอบฐานหลุมผลิต	สภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณโดยรอบแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม
	ตะวันออก	เหนือ			
ยางเมือง-เอ (YMG-A)	591351	1851466	ต.ทุ่งยางเมือง อ.ศรีมามช จ.สุโขทัย	การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันเป็นนาข้าวและไร่อ้อย	การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิต
แทบแรต-เอ (TRT-A)	592780	1848451	ต.บึงทับแรต อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร	การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันเป็นนาข้าวและไร่อ้อย	ยางเมือง-เอ (YMG-A) ไปยังฐานหลุมผลิตแทบแรต-เอ (TRT-A) เป็นนาข้าวและไร่อ้อย ซึ่งในระยะ 50 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อ มีที่พักอาศัยเบาบาง

1.4.2.2 องค์ประกอบของฐานหลุมผลิตและแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม

1) องค์ประกอบของฐานหลุมผลิต

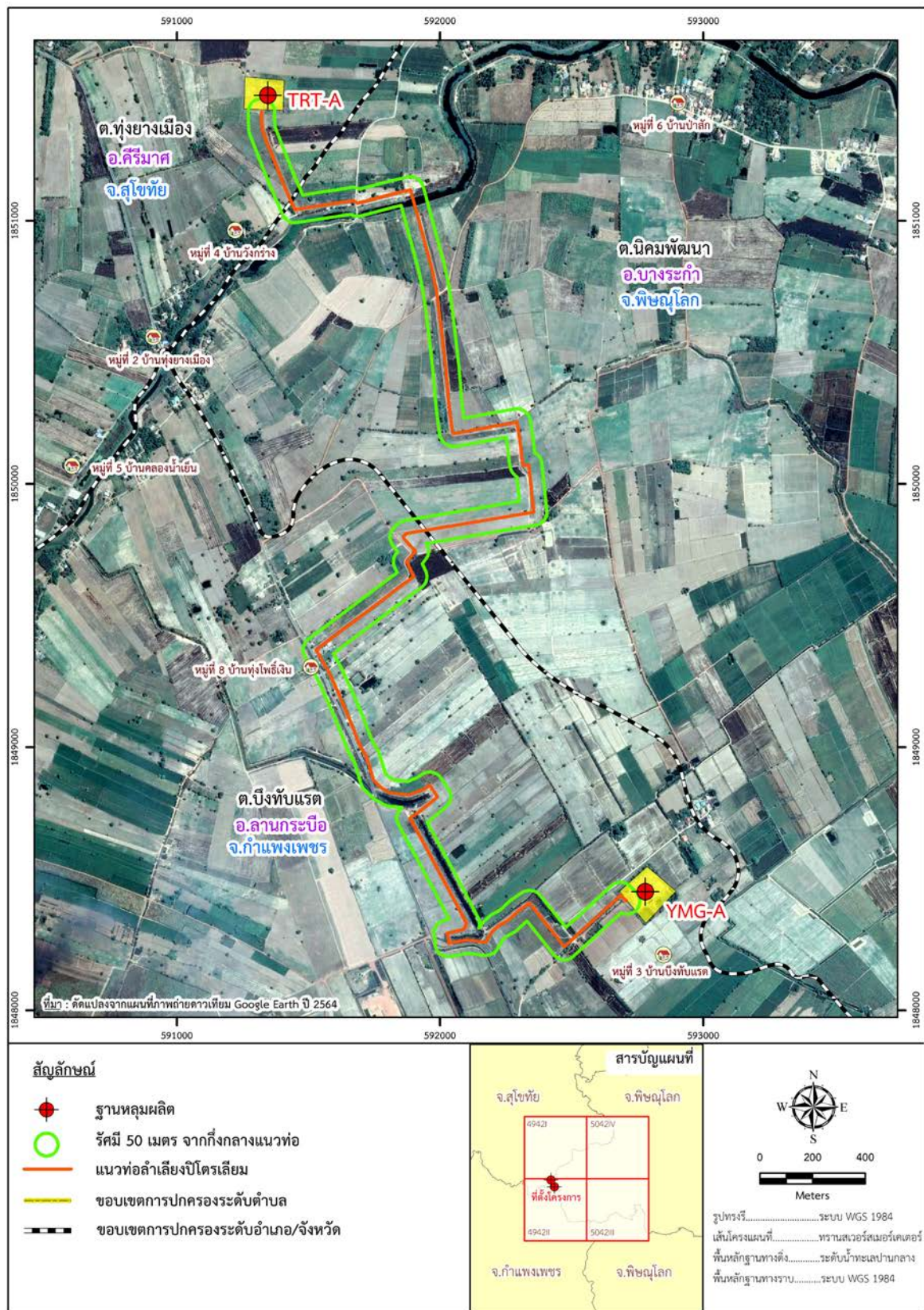
องค์ประกอบของฐานหลุมผลิตสำหรับกระบวนการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม แสดงดังภาพที่ 1.4-1 ซึ่งมีรายละเอียดโดยสรุปดังนี้

1.1) พื้นที่ฐานหลุมผลิต (Wellhead Area)

พื้นที่ฐานหลุมผลิตเป็นพื้นาดคอนกรีต สำหรับรองรับหัวหลุมผลิต (Wellhead) โดยรอบฐานเป็นพื้นาดคอนกรีตมีรางระบายน้ำเชื่อมต่อไปยังบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ขนาด 1,200 บาร์เรล ซึ่งใช้เป็นบ่อรวบรวมน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันที่ระบายมาจากพื้นาดคอนกรีตและใช้เป็นน้ำสำรองดับเพลิง

1.2) ชูควาล์วหัวบ่อ (Christmas Tree)

ชูควาล์วหัวบ่อทำหน้าที่ลดแรงดันของปิโตรเลียมจากหลุมก่อนส่งเข้าสู่ท่อลำเลียงปิโตรเลียมขนาด 3 นิ้ว ภายในฐานหลุมผลิต ซึ่งภายในชูควาล์วหัวบ่อ (Christmas Tree) จะติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย ซึ่งจะทำให้การปิดระบบโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน แสดงดังรูปที่ 1.4-4



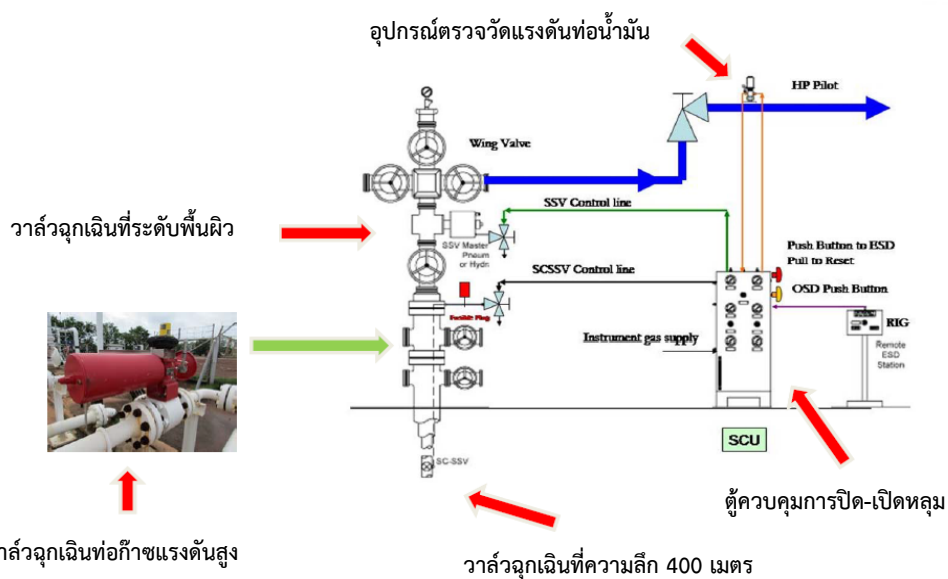
รูปที่ 1.4-2 ที่ตั้งและสภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณโดยรอบแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม
จากฐานหลุมผลิตยางเมือง-เอ (YMG-A) ไปยังฐานหลุมผลิตทับแรต-เอ (TRT-A)



ระบบควบคุมความตื้นในเส้นท่อ (Manifold)



ภาพที่ 1.4-1 องค์ประกอบของฐานหลุมผลิต



รูปที่ 1.4-3 การติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยภายในชุดวาล์วหัวบ่อ

1.3) บ่อเก็บน้ำบริเวณวาล์วหัวบ่อ (Well Cellar Pit)

บ่อเก็บน้ำบริเวณวาล์วหัวบ่อติดตั้งอยู่บนพื้นดาดคอนกรีต ใช้สำหรับรองรับน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากหัวบ่อ โดยมีมาตรการจัดการน้ำปนเปื้อน คือ หากระดับน้ำใน Well Cellar สูง จะถูกสูบและขนส่งไปกำจัดที่ระบบ API Separator ในสถานีผลิตลานกระป๋องก่อนอัดกลับสู่ชั้นใต้ดินระดับลึกต่อไป ซึ่งในพื้นที่ดังกล่าวจะมีพนักงานฝ่ายผลิต (Operator) ตรวจเช็คระดับน้ำเป็นประจำทุกวัน และเป็นผู้ประสานงานกับรถนำน้ำที่จะเข้ามาสูบน้ำไปกำจัด

1.4) ระบบควบคุมความดันในเส้นท่อ (Manifold)

ระบบควบคุมความดันในเส้นท่อ (Manifold) ติดตั้งอยู่ในฐานหลุมผลิต เพื่อปรับความดันจากหลุมผลิตให้เหมาะสมกับความดันที่ท่อสามารถรองรับได้ รวมถึงทำหน้าที่เป็นชุมท่อในการรวบรวมของไหลจากหลุมผลิตอื่น ๆ ที่ส่งผ่านตามแนวท่อ เพื่อส่งจ่ายเข้าสู่ระบบท่อลำเลียงไปยังพื้นที่เป้าหมาย ซึ่งระบบวาล์วควบคุมจะทำหน้าที่ปิด-เปิดการจ่ายน้ำมันดิบในกรณีที่เกิดการรั่วไหลในเส้นท่อ

2) องค์ประกอบของแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม

องค์ประกอบของแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตยางเมือง-เอ (YMG-A) ไปยังฐานหลุมผลิตทับแตรง-เอ (TRT-A) เป็นท่อลำเลียงน้ำมันดิบเป็นแบบ Multi-Phase คือ สามารถลำเลียงก๊าซ น้ำมันดิบ และน้ำในเส้นท่อเดียวกัน ซึ่งเป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความหนา 14.27 มิลลิเมตร ออกแบบตามมาตรฐาน ASME B31.4 รองรับความดันได้สูงสุด 2,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (psig) ที่อุณหภูมิ 120 องศาเซลเซียส ในขณะที่ความดันในการปฏิบัติการจริงอยู่ที่ 100-300 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (psig) ณ อุณหภูมิห้อง สำหรับการเชื่อมต่อการตรวจสอบแนวเชื่อมทั้งหมดด้วยวิธี Radiographic Examination ส่วนท่อที่วางลดถนนหรือแหล่งน้ำได้รับการหุ้มด้วยฉนวนก่อนฝังดินตามมาตรฐาน ANSI/ASTM B31.4 สำหรับรายละเอียดการออกแบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมเทียบกับมาตรฐาน ANSI/ASME B31.4 แสดงดังตารางที่ 1.4-3

ตารางที่ 1.4-3 รายละเอียดการออกแบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมเทียบกับมาตรฐาน ANSI/ASME B31.4

รายละเอียด	มาตรฐาน ANSI/ASME B31.4	การออกแบบของโครงการ
การออกแบบ		
- ความยาวท่อประมาณ	-	12 เมตร/ท่อน
- ความหนา	-	14.27 มิลลิเมตร
- ความดันสูงสุด (ออกแบบ)	-	2,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (psig)
- ความดันใช้งาน	-	100-300 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (psig)
- อุณหภูมิสูงสุด (ออกแบบ)	-	120 องศาเซลเซียส (°C)
- อุณหภูมิใช้งาน	-	อุณหภูมิห้อง
- Design Factor	0.72	0.72
- Specified min.yield strength (psi)	แล้วแต่ Class ท่อ	42,000 สำหรับท่อ Class API 5LX-42
การดำเนินการ		
- การตรวจสอบแนวเชื่อม (Radiographic Examination)	> 10% ของแนวเชื่อม	100% แนวเชื่อม
- ระบบควบคุมอัตโนมัติ SCADA	ไม่ได้กำหนด	ไม่มี
- ระบบสื่อสาร ON LINE	ไม่ได้กำหนด	ไม่มี
- ระบบป้องกันสนิม Cathodic Protection (CP)	ไม่ได้กำหนด	มีระบบ Cathodic Protection และมีการเคลือบท่อ และหุ้มด้วยฉนวนสำหรับท่อที่วางลดถนน/แหล่งน้ำ

2.1) ฐานวางท่อ (Pipe Support/Pipe Rack)

ท่อลำเลียงปิโตรเลียมทุกแนวจะวางอยู่บนฐานวางท่อ ซึ่งได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐาน โดยจะติดตั้งเป็นฐานเดี่ยว (Single-Leg Support) กว้างประมาณ 3 เมตร สูงจากระดับพื้นดินประมาณ 0.5-1.0 เมตร

2.2) PIG Receiving and Launching Facility

PIG เป็นชุดอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบสภาพการผุกร่อนภายในเส้นท่อ ตรวจสอบการเปื่อยเบนของท่อ การบุบ รอยขีดข่วน ความหนา รอยย่น และความเสียหายทางกลอื่น ๆ รวมถึงการทำความสะอาดภายในเส้นท่อ ไส้ฝุ่น สนิม และคราบน้ำมันที่อาจสะสมอยู่ในท่อ โดยฐานหลุมผลิตที่มีแนวท่อเชื่อมต่อถึงกันจะติดตั้งชุดอุปกรณ์ PIG Receiving and Launching Facility อยู่ในบริเวณ Manifold Area

2.3) ถนนเลียบบแนวท่อ (Access Road)

ถนนเลียบบแนวท่อใช้ประโยชน์เพื่อการตรวจสอบและซ่อมบำรุงตลอดแนววางท่อ และเป็นเส้นทางสัญจรของท้องถิ่น โดยถนนเลียบบแนวท่อได้ก่อสร้างในเขตกรรมสิทธิ์ที่ดิน 20 เมตร และก่อสร้างตามมาตรฐานของโครงการ เป็นถนนลูกรังบดอัด สูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เกิดขึ้นในพื้นที่ 0.5 เมตร มีผิวทางกว้างประมาณ 5-6 เมตร ตลอดช่วงถนนจะก่อสร้างทางขึ้น-ลง เป็นระยะเพื่อให้เครื่องจักรทางการเกษตรข้ามผ่านได้ นอกจากนี้ ได้ทำการวางท่อลอด หรือ Block Culvert เมื่อแนวถนนตัดผ่านทางน้ำ เช่น ลำธารสาธารณะ และคลอง เป็นต้น

1.4.2.3 กระบวนการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม

กระบวนการผลิตปิโตรเลียมผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม เริ่มจากปิโตรเลียมจากแหล่งกักเก็บไหลขึ้นสู่ปากหลุม โดยแรงดันตามธรรมชาติ (ประมาณ 2,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (psig)) หรือผ่านเครื่องสูบน้ำมันชนิดไฟฟ้า (Beam Pump) เข้าสู่ระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมและระบบวาล์วหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเชื่อมต่อกับชุดวาล์วควบคุมความดัน (Manifold) เพื่อปรับลดความดันก่อนส่งผ่านเข้าสู่ระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมขนาด 8 นิ้ว ไปยังฐานขุมท่อปลายทาง

1.4.2.4 การตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อลำเลียงปิโตรเลียม

1) การตรวจสอบการทำงานของระบบวาล์วควบคุม

การตรวจสอบประกอบด้วย การตรวจสอบการทำงานของวาล์วควบคุมบริเวณหัวหลุมผลิต วาล์วควบคุมความดันบริเวณ Manifold ซึ่งได้กำหนดให้ดำเนินการ ปีละ 2 ครั้ง

2) การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม

สำหรับการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมจะดำเนินการตรวจสอบตามมาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุงของบริษัทฯ อย่างสม่ำเสมอ โดยการตรวจสอบด้วยสายตาจากภายนอกและการตรวจสอบแบบไม่ทำลาย สำหรับท่อลำเลียงปิโตรเลียมบนดินจะดำเนินการตรวจสอบความหนาของผนังท่อ ส่วนท่อลำเลียงปิโตรเลียมใต้ดินจะเพิ่มเติมการตรวจสอบสภาพการกัดกร่อนท่อบริเวณที่มีการเคลือบ/หุ้มท่อ (Pipe Coating) ตามมาตรฐาน ASME B31.8 โดยมีความถี่ในการตรวจสอบท่อลำเลียงปิโตรเลียม แสดงดังตารางที่ 1.4-4

ตารางที่ 1.4-4 ความถี่ในการตรวจสอบท่อลำเลียงปิโตรเลียม

รายละเอียดการปฏิบัติ	ความถี่
ท่อที่ติดตั้งใหม่ - ตรวจสอบความหนาของผนังท่อด้วยระบบ Ultrasonic Thickness Measurement (UTM) - สำหรับท่อฝังดิน จะตรวจสอบสภาพของบริเวณที่มีการเคลือบ/หุ้มท่อ (Pipe coating) - ตรวจสอบความผิดปกติต่าง ๆ ของท่อด้วยสายตา	ทุก 1 ปี
ท่อที่วางผ่านคลอง คู หรือทางน้ำ - ตรวจสอบความหนาของผนังท่อด้วยระบบ Ultrasonic (Uncoated pipe) - สำหรับท่อฝังดิน จะตรวจสอบสภาพของบริเวณที่มีการเคลือบ/หุ้มท่อ (Pipe coating)	ทุก 1 ปี
- ตรวจสอบความหนาของผนังท่อด้วยระบบ Ultrasonic - ตรวจสอบสภาพการกัดกร่อน สภาพของ Coating โดยขุดเปิดหน้าดินเป็นความยาว 2-2.5 เมตร ใน 2 บริเวณ คือ แนวที่อยู่ใกล้ Wellhead และ Manifold	ทุก 5 ปี

3) การทำความสะอาดภายในเส้นท่อลำเลียงปิโตรเลียม

ท่อลำเลียงปิโตรเลียมที่ผ่านการใช้งานในระยะหนึ่งจะมีการทำความสะอาดภายในเส้นท่อ โดยจะใช้น้ำมันที่ค้างอยู่ในเส้นท่อออกให้หมด และหยุดระบบของท่อลำเลียงปิโตรเลียมเส้นนั้น จากนั้นจึงทำความสะอาดด้วยการทำ Pigging ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์ Pig Launcher ที่จะปล่อยอุปกรณ์ และน้ำยาทำความสะอาดวิ่งผ่านเข้าไปในเส้นท่อบนน้ำมันจะถูกล้างออกมาที่ปลายท่ออีกด้านเพื่อนำออกไปกำจัด ส่วน Pig จะวิ่งเข้าสู่เครื่องรับ (Pig Receiver)

1.4.2.5 การจ้างงาน ที่พักอาศัย ระบบสาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม

1) การจ้างงาน

ในระยะผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียมจะไม่มีพนักงานอยู่ประจำที่ฐานหลุมผลิต แต่จะมีพนักงานเข้ามาตรวจสอบความเรียบร้อยหรือซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามระยะเวลาที่กำหนด

2) ที่พักอาศัย

ในระยะผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียมไม่มีพนักงานประจำอยู่ในพื้นที่ฐานหลุมผลิต จึงไม่มีที่พักอาศัยภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต

3) ระบบสาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม

- ไฟฟ้า

ฐานหลุมผลิตส่วนใหญ่จะใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสำหรับการทำงานของอุปกรณ์การผลิต และการให้ความสว่างภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต

- น้ำใช้

บริษัทฯ ได้จัดให้มีรถบรรทุกขนส่งน้ำจากสถานีผลิตลานกระบือและจัดให้มีบ่อน้ำบาดาลภายในฐานหลุมผลิตแต่ละแห่งเพื่อนำมาใช้สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ

- การให้น้ำดื่ม

ในระยะผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียมไม่มีพนักงานประจำอยู่ในพื้นที่ฐานหลุมผลิต จึงไม่มีน้ำดื่มภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้จัดเตรียมน้ำดื่มบรรจุขวดให้กับพนักงานที่เข้ามาตรวจสอบความเรียบร้อยหรือซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่าง ๆ บริเวณฐานหลุมผลิตใกล้เคียงหรือสถานีผลิตลานกระบือ

- ห้องน้ำ

บริษัทฯ ได้จัดให้มีห้องสุขาสำเร็จรูปแบบเคลื่อนที่ประจำบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ ซึ่งเพียงพอต่อจำนวนพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงาน

1.4.2.6 การจัดการมลสาร ของเสีย น้ำเสีย ระยะผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม

1) การจัดการมลสารทางอากาศและเสียง

กิจกรรมในระยะผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียมดำเนินการแบบระบบอัตโนมัติ โดยปิโตรเลียมจากแหล่งกักเก็บไหลขึ้นสู่ปากหลุมด้วยแรงดันตามธรรมชาติ หรือผ่านเครื่องสูบน้ำมันชนิดไฟฟ้า (Beam Pump) เข้าสู่ระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมและระบบวาล์วหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเชื่อมต่อกับชุดวาล์วควบคุมความดัน (Manifold) เพื่อปรับลดความดันก่อนส่งผ่านเข้าสู่ระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียมขนาด 8 นิ้ว ไปยังฐานขุมท่อปลายทาง ดังนั้น ในระยะผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม จึงไม่มีการระบายมลสารทางอากาศและเสียง

2) การจัดการของเสีย

- ของเสียไม่อันตราย

ขยะมูลฝอยและของเสียไม่อันตรายจากฐานหลุมผลิตจะถูกรวบรวมและขนส่งโดย บริษัท พี อาร์ เค อินเตอร์ทรานสปอร์ต จำกัด ไปยังสถานที่จัดเก็บของเสียชั่วคราวภายในสถานีผลิตลานกระบือ ก่อนเก็บขนไปกำจัดตามประเภทของของเสีย โดยมูลฝอยทั่วไปจะส่งไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลลานกระบือ ส่วนขยะรีไซเคิลจะทำการคัดแยก เพื่อจำหน่ายให้กับบริษัทรีไซเคิลขยะต่อไป

- ของเสียอันตราย

ของเสียหลักที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในระยะผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม คือ กากตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน (Oil Contaminated Sludge) ซึ่งเกิดจากการทำความสะอาดภายในเส้นท่อลำเลียงปิโตรเลียม โดยกากตะกอนปนเปื้อนน้ำมันดังกล่าวจะถูกรวบรวมและจะถูกนำมาจัดเก็บชั่วคราวไว้ภายในพื้นที่จัดเก็บของเสียในสถานีผลิตลานกระบือ จากนั้นจะติดต่อให้บริษัทขนส่งและกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำของเสียดังกล่าวไปกำจัด

3) การจัดการน้ำเสีย

- น้ำจากกระบวนการผลิต (Produced Water)

น้ำปนเปื้อนน้ำมันในระยะผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม มีแหล่งกำเนิดมาจากน้ำฝนที่ตกลงในบริเวณฐานคอนกรีตรองรับอุปกรณ์การผลิตที่อาจชะเอาคราบน้ำมันปนเปื้อนตามพื้นหรือบริเวณวาล์ว/ข้อต่อของเครื่องจักร/อุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ ซึ่งจะเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงที่ฝนตกเท่านั้น นอกจากนี้ยังอาจมีน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ ที่ติดตั้งบนฐานคอนกรีตในฐานหลุมผลิต ซึ่งจะไหลลงสู่บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) และจะถูกสูบไปบำบัดที่ระบบ API Separator ของสถานีผลิตลานกระบือ

- น้ำปนเปื้อนน้ำมันในระยะผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม

น้ำปนเปื้อนน้ำมันมีแหล่งกำเนิดมาจากน้ำฝนที่ตกลงในบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต อาจชะคราบน้ำมันปนเปื้อนตามพื้นหรือบริเวณวาล์วหรือข้อต่อของเครื่องจักร อุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ ลงสู่พื้นที่ฐานหลุมผลิตที่คาดคองกริต จากนั้นน้ำปนเปื้อนน้ำมันจะไหลลงสู่รางระบายน้ำไปยังบ่อคอนกริตเก็บน้ำ (Concrete Pit) ซึ่งจะมีการตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกริตเก็บน้ำให้มีปริมาตรต่ำกว่า 3 ใน 4 ส่วนของปริมาตรบ่อ หากระดับน้ำมีปริมาตรมากกว่า 3 ใน 4 ส่วนของปริมาตรบ่อ จะถูกสูบไปบำบัดที่ระบบ API Separator ของสถานีผลิตลานกระบือ

1.5 ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

บริษัทฯ จัดให้มีระบบการจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (Safety, Security, Health and Environmental Management System; SSHE-MS) ในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ เพื่อให้พนักงาน บริษัทผู้รับเหมา ผู้มีส่วนได้เสีย รวมทั้งประชาชนและชุมชนที่อยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ได้รับความคุ้มครองในด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ซึ่งแนวทางในการดำเนินงานภายใต้ระบบดังกล่าว แสดงดังต่อไปนี้

1.5.1 มาตรฐานด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

บริษัทฯ ดำเนินงานตามนโยบายด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ผ่านระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (Safety, Security, Health and Environmental Management System; SSHE-MS) ซึ่งเป็นระบบการจัดการเพื่อควบคุมความเสี่ยงอันตรายจากกิจกรรมภายในองค์กร โดยเน้นการจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เกิดความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุ การบาดเจ็บจากการทำงาน รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

- 1) ภาวะผู้นำและความมุ่งมั่น (Leadership and Commitment)
- 2) นโยบายและวัตถุประสงค์ (Policy and Objectives)
- 3) การจัดสรรทรัพยากรและเอกสารด้านความปลอดภัย (Organization Resources and Documentation)
- 4) การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยง (Evaluation and Risk Management)
- 5) การวางแผนและควบคุมการปฏิบัติการ (Planning and Operational Control)
- 6) การปฏิบัติและติดตามผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย (Implementation and Monitoring)
- 7) การตรวจประเมินและทบทวนระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัย (Audit and Review)

1.5.2 การจัดการด้านความปลอดภัยและการจัดการเหตุฉุกเฉิน

การจัดการด้านความปลอดภัยและการจัดการเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย การจัดให้ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบผจญเพลิง การจัดทำแผนการดำเนินงานและมาตรการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน การจัดให้มีระเบียบและแนวทางในการดำเนินงานภายใต้ระบบใบอนุญาตการทำงาน การจัดให้มีมาตรฐานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล รวมทั้งจัดให้มีการจัดกิจกรรมด้านความปลอดภัยเพื่อให้พนักงานและผู้รับเหมาตระหนักถึงความปลอดภัยในการดำเนินงาน ซึ่งรายละเอียดโดยสรุปของการดำเนินงานแต่ละส่วน แสดงดังนี้

1.5.2.1 ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบผจญเพลิง

บริษัทฯ ได้ออกแบบและติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบผจญเพลิงภายในฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง ประกอบด้วย ชุดถังดับเพลิงขนาดต่าง ๆ ซึ่งติดตั้งในจุดต่าง ๆ ที่สำคัญในระบบการผลิตและระบบควบคุมการผลิต เพื่อให้พนักงานประจำฐานหลุมผลิตสามารถใช้ดับเพลิงเบื้องต้นก่อนที่หน่วยงานดับเพลิงหลักของบริษัทฯ จะเข้าถึงพื้นที่ โดยชุดถังดับเพลิง ประกอบด้วย

- ถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาด 10 ปอนด์ (4.5 กิโลกรัม) จำนวน 2 ถัง
- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ABC ขนาด 20 ปอนด์ (9.0 กิโลกรัม) จำนวน 7 ถัง
- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ABC ขนาด 50 กิโลกรัม จำนวน 2 ถัง
- ถังดับเพลิงชนิดสารละลายโฟม AFFF ขนาด 90 ลิตร จำนวน 2 ถัง
- เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด 750 แกลลอนต่อนาที หรือ 170 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด
- สายฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 2 ชุด

นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้จัดเตรียมน้ำดับเพลิงไว้ในบ่อคอนกรีต เพื่อใช้เป็นน้ำสำรองในการดับเพลิง และเพื่อเป็นส่วนเสริมนอกเหนือจากถังดับเพลิงและรถบรรทุกน้ำดับเพลิงของบริษัทฯ ทั้งนี้ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงเพื่อรองรับอัคคีภัยในแต่ละจุด แสดงดังนี้

- น้ำที่ใช้ผสมสารละลายโฟมเพื่อฉีดเข้าถังเก็บน้ำมันดิบ
- น้ำที่ใช้ผสมสารละลายโฟมเพื่อฉีดเสริมเฉพาะจุด
- น้ำหล่อเย็น
- น้ำดับเพลิงอื่น ๆ เพื่อสนับสนุนการดับเพลิงด้วยสารละลายโฟมและการหล่อเย็น

อย่างไรก็ตาม กรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โดยเฉพาะเกิดอัคคีภัย ซึ่งเกินขีดความสามารถที่บริษัทฯ จะดำเนินการระงับเหตุได้เอง บริษัทฯ จะดำเนินการประสานงานกับทีมฉุกเฉินประจำอยู่ที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อเข้าควบคุมเหตุการณ์ตามแผนฉุกเฉิน

1.5.2.2 แผนการดำเนินงานและมาตรการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

บริษัทฯ ได้จัดให้มีแผนการดำเนินงานและมาตรการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน สำหรับการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ผลิตปิโตรเลียมของแปลงเอส 1 ซึ่งครอบคลุมสถานีผลิต ฐานหลุมผลิต ตลอดจนพื้นที่ปฏิบัติงานต่าง ๆ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินตลอดช่วงระยะเวลาของโครงการ ทั้งการก่อสร้างและติดตั้งฐานผลิต การเจาะหลุมปิโตรเลียม การทดสอบหลุม และการผลิตปิโตรเลียม โดยให้ปฏิบัติตามคู่มือการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน โครงการเอส 1 (S1 Emergency Response Plan) ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ใช้สำหรับพื้นที่ดำเนินการทุกแห่ง โดยแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน แสดงดังนี้

1) ภาพรวมของมาตรการการตอบสนองเหตุฉุกเฉินและเหตุการณ์ร้ายแรง

1.1) การบริหารจัดการเหตุการณ์ฉุกเฉินและภาวะวิกฤติ

แผนการบริหารจัดการเหตุการณ์ฉุกเฉินและภาวะวิกฤติของโครงการ แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- ระดับที่ 1

เมื่อผู้พบเห็นเหตุการณ์ก่อกวนสัญญาณแจ้งเหตุและแจ้งขอความช่วยเหลือจากทีมระงับเหตุประจำพื้นที่โครงการฯ โดยทีมระงับเหตุประจำพื้นที่โครงการฯ สามารถพญและระงับเหตุฉุกเฉินด้วยตนเองได้ ซึ่งทีมระงับเหตุประจำพื้นที่โครงการฯ จะได้รับการอบรมการใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิงเป็นประจำเพื่อให้มีความพร้อมและมีความสามารถที่จะทำหน้าที่ดับเพลิงได้ตลอดเวลา หากสามารถระงับเหตุฉุกเฉินได้แล้ว จะรายงานต่อผู้บังคับบัญชา/ส่วนงานความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมรับทราบ จากนั้นส่วนงานความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมจะดำเนินการแจ้งต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติต่อไป

- ระดับที่ 2

เหตุฉุกเฉินที่ทีมระงับเหตุประจำพื้นที่โครงการฯ ไม่สามารถจัดการได้ด้วยตนเอง และต้องแจ้งขอการสนับสนุนจากทีมตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินในพื้นที่ปฏิบัติงาน เอส 1 (S1 Emergency Response Team; S1 ERT) ซึ่งผู้บัญชาการเหตุการณ์ฉุกเฉินในพื้นที่ปฏิบัติงาน (On Scene Commander; OSC) เป็นผู้บัญชาการในพื้นที่ปฏิบัติการ เพื่อให้สามารถจัดการตอบสนอง ระงับเหตุ และฟื้นฟู สถานการณ์ให้กลับคืนสู่ภาวะปกติ หากสามารถระงับเหตุฉุกเฉินได้ จะรายงานต่อผู้บังคับบัญชา/ส่วนงานความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมรับทราบ จากนั้นส่วนงานความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมจะดำเนินการแจ้งต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติภายใน 24 ชั่วโมง

- ระดับที่ 3

เหตุฉุกเฉินที่ทีมตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินในพื้นที่ปฏิบัติงาน เอส 1 (S1 ERT) ไม่สามารถระงับเหตุได้ ผู้บัญชาการเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Incident Commander; IC) จะขอการสนับสนุนหรือขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานส่วนท้องถิ่น ซึ่งอาจเป็นระดับเทศบาลหรือ อบต. และสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด แห่งพื้นที่เกิดเหตุ นั้น ๆ โดยการบัญชาการเหตุฉุกเฉินจะอยู่ภายใต้ผู้บัญชาการเหตุการณ์ฉุกเฉินของสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด ร่วมกับการปฏิบัติตามการแจ้งเหตุและการเรียกทีมตอบสนองเหตุการณ์ของเจ้าของโครงการ

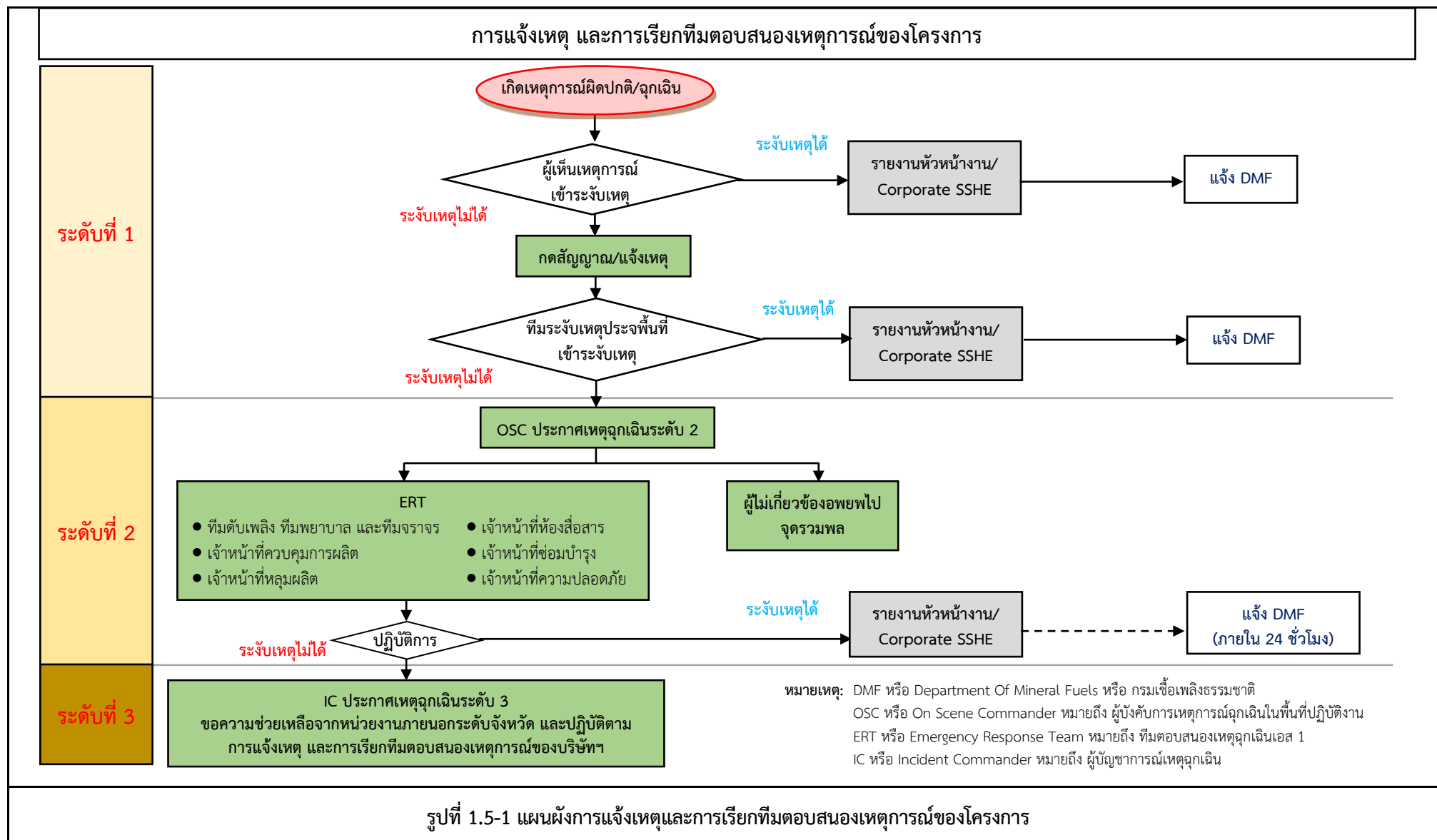
รายละเอียดแผนผังการแจ้งเหตุและการเรียกทีมตอบสนองเหตุการณ์ของบริษัทฯ แสดงดังรูปที่ 1.5-1

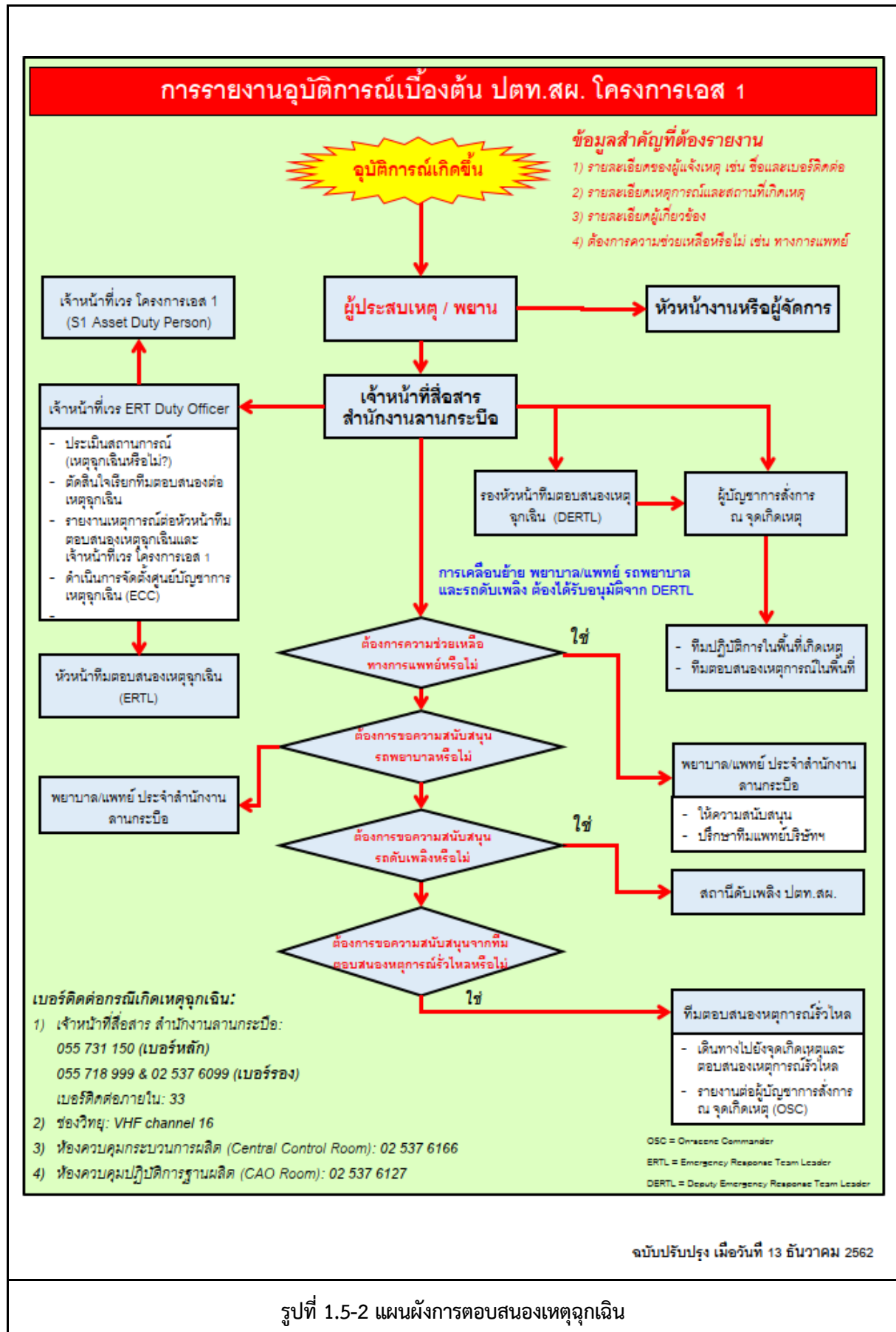
1.2) การรายงานเหตุการณ์และการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินเบื้องต้น (Emergency Response Initiation and Initial Responses)

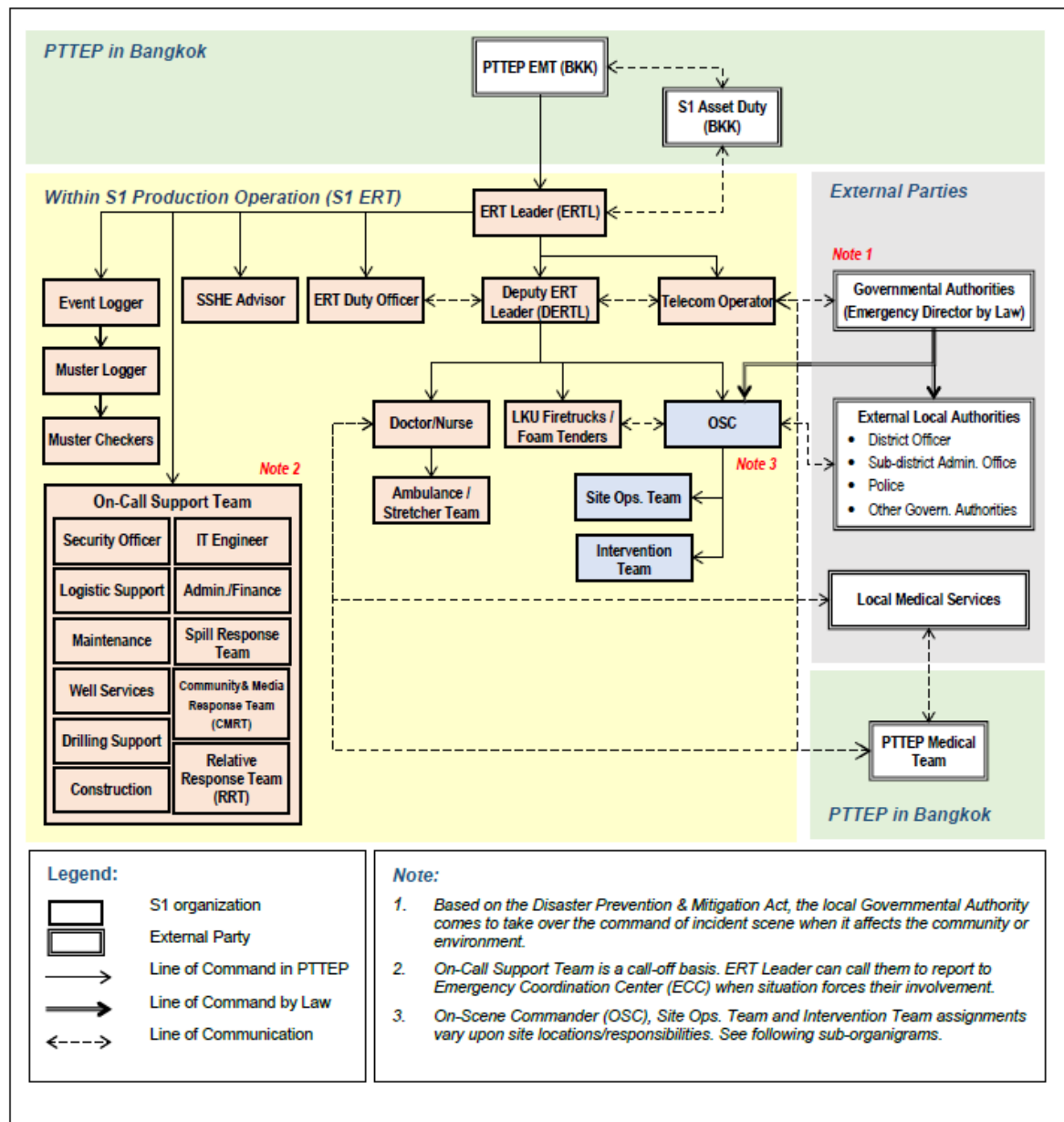
การรายงานเหตุการณ์และการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินเบื้องต้น ประกอบด้วย ขั้นตอนการตอบสนองเหตุฉุกเฉินทั่วไป การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ให้ติดต่อกับที่พนักงานห้องสื่อสาร ณ สถานีผลิตลานกระบือ จากนั้นจะเป็นการตอบสนองเหตุฉุกเฉินโดยผู้รับผิดชอบในแต่ละพื้นที่ รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือในโรงพยาบาล อุปกรณ์ดับเพลิง รถดับเพลิง หรือการสนับสนุนด้านอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของสถานการณ์ โดยแผนผังการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน แสดงดังรูปที่ 1.5-2

1.3) การกำหนดบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบหลัก และทีมสนับสนุน ในการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน

บริษัทฯ ได้กำหนดบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบหลัก และทีมสนับสนุนในการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินในแต่ละพื้นที่ เช่น สถานีผลิตลานกระบือ พื้นที่ฐานหลุมผลิต คลังน้ำมันดิบบึงพระ เป็นต้น แสดงดังรูปที่ 1.5-3







รูปที่ 1.5-3 การจัดองค์กรเพื่อตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน

1.4) การจัดให้มีคู่มือตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินประเภทต่าง ๆ

คู่มือตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินประเภทต่าง ๆ ประกอบด้วย การเสียชีวิต (Fatality) อุบัติเหตุจากยานพาหนะ (Vehicle Accident) การเกิดไฟไหม้ และ/หรือการระเบิด (Fire and Explosion Onshore) หลุน้ำมันเกิดปัญหา ระบบควบคุมหลุมขัดข้อง (Well Kick / Well Control) การพุ่งทะลักของไฮโดรคาร์บอนจากหลุม (Well Blowout) การรั่ว/หกของน้ำมันหรือก๊าซ (Spillage of Oil or Gas Onshore) การหกของรถขนส่งน้ำมัน (Spillage from Road Tanker) การรั่วไหลของก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG Gas Leak) การรั่วไหลหรือเกิดไฟไหม้จากสารเคมี (Chemical Spill / Fire) การรั่วของท่อขนส่งน้ำมันหรือก๊าซ (Pipeline / Flowline Spill) และการวางระเบิดหรือการขู่วางระเบิด (Bomb and Terrorist Threat)

1.5) การเตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉิน

พนักงานและผู้รับเหมาทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่าง ๆ รวมถึงการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินต่าง ๆ ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2) แผนฉุกเฉินที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับโครงการ

2.1) แผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีเกิดการพุ่งของไฮโดรคาร์บอนในระหว่างการเจาะหลุมปิโตรเลียม

กรณีที่เกิดเหตุการณ์พุ่งของไฮโดรคาร์บอน ในช่วงกิจกรรมการเจาะ บริษัทฯ จะดำเนินการตาม Blowout Contingency Plan โดย On Scene Commander (OSC) คือ PTTEP Drilling Supervisor จะแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ ส่วนงานผลิต ส่วนงานดูแลบำรุงรักษาหลุม ส่วนงานวิศวกรรมก่อสร้าง ส่วนงานความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ส่วนงานขนส่ง ส่วนงานวิศวกรรมการเจาะ ส่วนงานประชาสัมพันธ์ และผู้บริหารของโครงการเอส 1

2.2) มาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินกรณีการรั่วไหลของน้ำมัน

มาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินกรณีการรั่วไหลของน้ำมันครอบคลุมการรั่วไหลทั้งในพื้นที่ฐานผลิต ฐานทดสอบหลุม สถานีผลิตทุกแห่ง และตลอดการขนส่งโดยรถบรรทุกน้ำมัน จะดำเนินการตามมาตรฐานเดียวกัน (S1 Emergency Response Plan) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมการปนเปื้อนของน้ำมันต่อสิ่งแวดล้อมโดยรอบพื้นที่ที่เกิดการรั่วไหล รวมถึงความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

2.3) มาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินเมื่อเกิดวาทภัย (พายุฤดูร้อน)

มาตรการป้องกันและจัดการเหตุฉุกเฉินเมื่อเกิดวาทภัย (พายุฤดูร้อน) ในช่วงกิจกรรมการเจาะ บริษัทฯ จะดำเนินการตามคู่มือการจัดการเหตุฉุกเฉิน (S1 Emergency Response Plan) และนโยบาย Stop Work Authority โดยมี Drilling Supervisor หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายทำหน้าที่เป็น On Scene Commander (OSC) จะขอความสนับสนุนจากผู้อำนวยการสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response Commander : ERC) จากสถานีผลิต ลานกระบือในการสนับสนุนทีมฉุกเฉิน (ทีมดับเพลิง ทีมช่วยเหลือ และทีมรถพยาบาล) และประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่ควบคู่กับการรายงานสถานการณ์และขอการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

3) การประสานงานกับหน่วยงานฉุกเฉินภายนอก

กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินโดยทั่วไปภายในองค์กร Emergency Response Team (ERT) จะเป็นผู้ตัดสินใจในการสั่งการติดต่อขอความช่วยเหลือ หากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นเกินความสามารถในการรองรับของหน่วยงานภายในองค์กร และต้องการความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก จะแบ่งเป็น

3.1) กรณีเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์

เมื่อเจ้าหน้าที่สื่อสารลานกระบือได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน และเป็นเหตุฉุกเฉินที่ต้องการการสนับสนุนทางการแพทย์ เจ้าหน้าที่สื่อสารที่สถานีผลิตลานกระบือจะแจ้งต่อไปยังหัวหน้างานฝ่ายผลิต (PS1/P) เพื่อประสานงานกับหน่วยแพทย์ของลานกระบือ ในกรณีที่แพทย์ของลานกระบือพิจารณาแล้วเห็นว่า เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นเกินความสามารถในการรองรับของหน่วยแพทย์ของลานกระบือ จะดำเนินการติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลที่เป็นคู่สัญญาแสดงดังตารางที่ 1.5-1

ตารางที่ 1.5-1 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อประสานงานโรงพยาบาลคู่สัญญากรณีเหตุฉุกเฉิน

โรงพยาบาล	หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อประสานงาน
โรงพยาบาลพิษณุเวช	(055) 909 - 000 และ 089 - 860-2000
โรงพยาบาลรวมแพทย์	(055) 242 - 574 และ (055) 219 - 307
โรงพยาบาลพุทธชินราช	(055) 270 - 300
โรงพยาบาลกรุงเทพพิษณุโลก	(055) 212 - 222
โรงพยาบาลอินเตอร์เวการ	(055) 218 - 777 และ (055) 259 - 115

3.2) กรณีเหตุฉุกเฉินอื่น ๆ ที่ไม่ต้องมีหน่วยแพทย์รองรับ

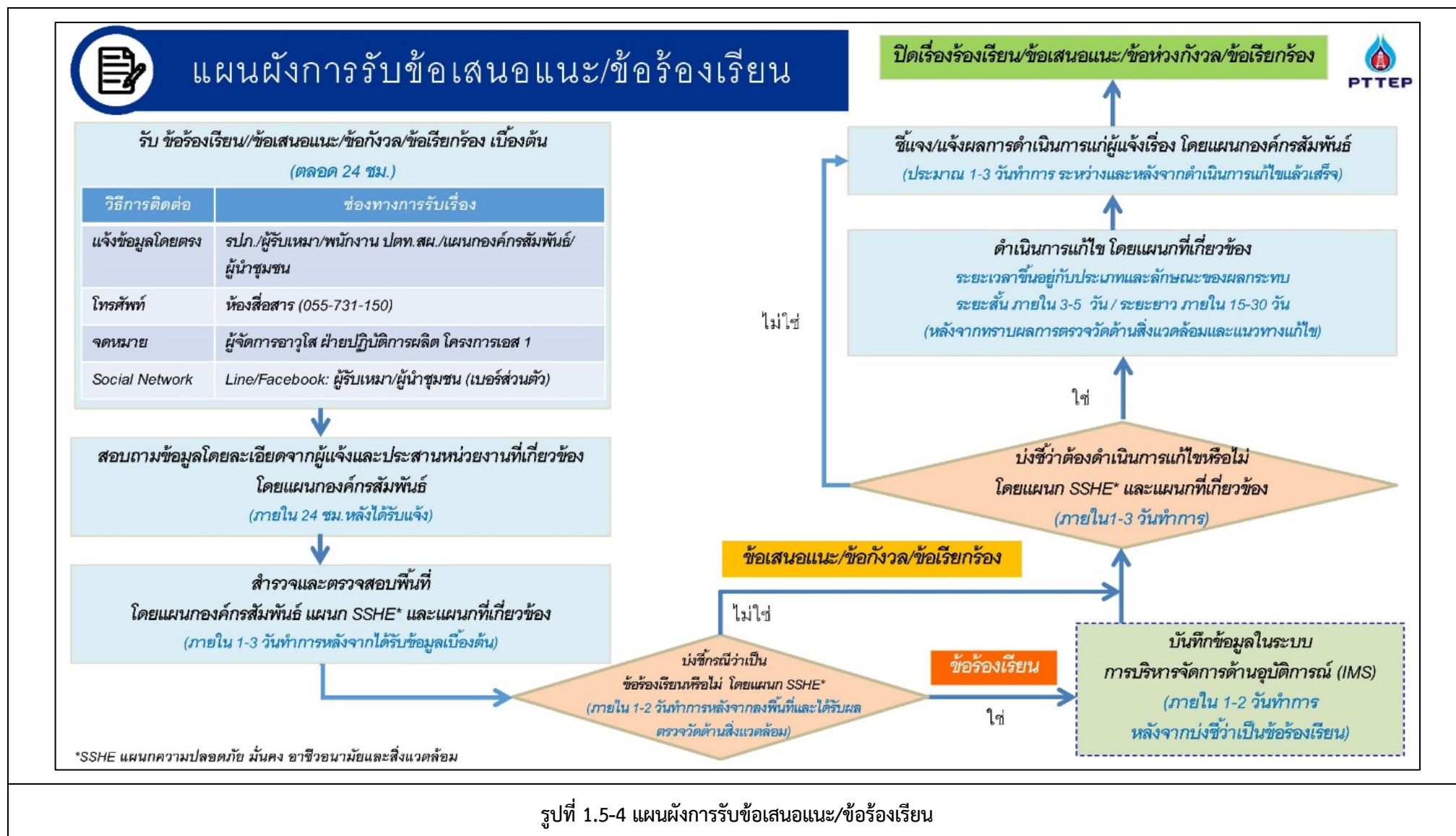
เมื่อเจ้าหน้าที่สื่อสารลานกระบือได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน และเป็นเหตุฉุกเฉินที่ต้องการการสนับสนุนทางการแพทย์ เจ้าหน้าที่สื่อสารลานกระบือจะแจ้งต่อไปยังผู้จัดการฝ่ายการผลิต (PS1/P) ซึ่งจะเป็นผู้รายงานไปยังผู้ประสานงานสถานการณ์ฉุกเฉินโครงการเอส 1 (S1 STC) โดยผู้ประสานงานจะรายงานไปที่ผู้จัดการ ตัวแทนผู้ปฏิบัติงานโครงการฯ S1 (S1 Asset Duty Manager) เพื่อทราบ โดยหัวหน้างานฝ่ายผลิต (PS1/P) ในฐานะผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินจะเป็นผู้พิจารณาถึงระดับความรุนแรงและตัดสินใจอนุมัติที่สนับสนุนเพิ่มขึ้น ในการประสานงานกับหน่วยงานภายนอก ในกรณีที่เป็นเหตุการณ์ที่เกินขีดความสามารถ (Major Emergency) ของหน่วยงานภายใน และต้องการความช่วยเหลือจากหน่วยงานใกล้เคียง เช่น สถานีดับเพลิง สถานีตำรวจ รวมทั้งหน่วยงานของท้องถิ่น และหน่วยงานสนับสนุนอื่น ๆ ที่จำเป็นในพื้นที่ใกล้เคียงกับฐานหลุมผลิต แสดงดังตารางที่ 1.5-2

4) การตอบสนองในการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ

บริษัทฯ ได้จัดให้มีช่องทางในการติดต่อประสานงานเพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากประชาชน ในกรณีที่ประชาชนในพื้นที่ได้รับความเดือดร้อน ความเสียหาย อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการฯ หรือมีข้อสงสัยต่าง ๆ รายละเอียดแผนผังการรับข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียนของโครงการแสดงดังรูปที่ 1.5-4

ตารางที่ 1.5-2 หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกรณีเหตุฉุกเฉิน

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อประสานงาน
กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ	02-7943000
กรมเจ้าท่า HOT LINE	1199 และ 02-233-1311 ถึง 20
กรมชลประทาน HOT LINE	1460 และ 02-241-0020 ถึง 29
กรมควบคุมมลพิษ	02-298-2000
สมาคมอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมัน (IESG)	02-239-7918
อ.เมืองพิษณุโลก	
สถานีดับเพลิง	
- เบอร์โทรฉุกเฉิน	199
- สถานีดับเพลิงพิษณุโลก	(055) 258-000
สถานีตำรวจ	
- เบอร์โทรฉุกเฉิน	191
- สภ.เมืองพิษณุโลก	(055) 258-777, (055) 225-012 และ (055) 258-125
อ.ลานกระบือ	
- สภอ.ลานกระบือ	(055) 769-124 และ (055) 769-124
- โรงพยาบาลลานกระบือ	(055) 769-085-6
อ.บางระกำ	
- สภอ.บางระกำ	(055) 371-177
- สถานีดับเพลิงบางระกำ	(055) 371-745
- สถานีดับเพลิงชุมแสงสงคราม	(055) 350-759
- สถานีดับเพลิงหนองตูม	(055) 612-679
- สถานีดับเพลิงหนองกุลา	(055) 279-232
อ.กงไกรลาศ	
- สถานีดับเพลิงกงไกรลาศ	(055) 691-199
- สภอ.กงไกรลาศ	(055) 691-114 และ (055) 691-432
- โรงพยาบาลกงไกรลาศ	(055) 691-152
อ.เมืองกำแพงเพชร	
- สถานีดับเพลิงกำแพงเพชร	(055) 711-300
- สภอ.เมืองกำแพงเพชร	(055) 711-177 และ (055) 716-819



1.5.2.3 ระบบใบอนุญาตทำงาน

บริษัทฯ ได้จัดให้มีระบบใบอนุญาตทำงานสำหรับงานที่เสี่ยงต่ออันตราย เพื่อให้แน่ใจว่าการปฏิบัติงานตั้งแต่เริ่มต้นกระทั่งเสร็จสิ้นการทำงานจะได้รับการควบคุม ดูแลอย่างเข้มงวด โดยกำหนดให้ผู้ขออนุญาตทำงานในพื้นที่รับผิดชอบ ต้องยื่นใบขออนุญาตทำงาน และต้องได้รับอนุญาตก่อนการทำงานนั้น ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของงาน ที่ทำซึ่งอาจต้องมีการขออนุญาตเป็นพิเศษ

ทั้งนี้ ผู้ขออนุญาตทำงานในพื้นที่ต้องประเมินความเสี่ยงอันตรายของงาน (Job Safety Analysis, JSA) กำหนดแผนการทำงาน รายละเอียดของงานที่ปฏิบัติ สถานที่ เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ และอันตรายที่อาจเกิดขึ้น พร้อมทั้งกำหนดวิธีในการป้องกันที่จำเป็น เพื่อเตรียมมาตรการความปลอดภัย แก๊ส ไฟฟ้า และควบคุมอันตรายให้พร้อมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และนำเสนอต่อผู้รับผิดชอบในการพิจารณาอนุมัติตามลำดับ เช่น ผู้ควบคุมการปฏิบัติการสถานีผลิต (Plant Supervisor) ผู้ควบคุมการปฏิบัติการภาคสนาม (Field Supervisor/ Outstation Supervisor) ผู้ควบคุมคลังน้ำมันดิบปิโตร (Supervisor, BPR Depot) เป็นต้น

1.5.2.4 มาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

บริษัทฯ กำหนดให้พนักงาน ผู้รับเหมา และผู้เกี่ยวข้องต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE Rules and Regulations) อย่างเคร่งครัด โดยต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personnel Protective Equipment, PPE) ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ลักษณะงาน และกิจกรรมของการปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตานิรภัย ที่ครอบหู ชุดทำงาน เป็นต้น

1.5.2.5 ระเบียบความปลอดภัยในการใช้ถนน

บริษัทฯ จัดให้มี SSHE Rules and Regulations Procedures หัวข้อ Driving Rules and Regulations เพื่อเป็นข้อปฏิบัติในการใช้เส้นทางสำหรับผู้ขับขี่ยานพาหนะทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ โดยมีมาตรการที่สำคัญ เช่น พนักงานขับรถต้องมีใบอนุญาตขับขี่ตามประเภทของยานพาหนะ การจำกัดความเร็วของยานพาหนะแต่ละประเภทตามเส้นทางคมนาคมต่าง ๆ การติดตั้งยางอะไหล่ เครื่องมือซ่อมรถ ถึงดับเพลิง ป้ายสัญญาณฉุกเฉิน อุปกรณ์ปฐมพยาบาล และเสื้อแจ็คเก็ตสะท้อนแสง เป็นต้น นอกจากนี้พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบจะต้องผ่านการฝึกอบรมการขับขี่เชิงป้องกัน (Defensive Driving Course - DDC Training) และปฏิบัติตามคู่มือพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ (Road Tanker Drivers Manual)

1.5.2.6 การตรวจสอบและบำรุงรักษา

บริษัทฯ ได้วางใจให้ผู้รับเหมาดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ประกอบด้วย การตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของหลุมปิโตรเลียม ระบบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิต ระบบเสริมการผลิต และระบบจัดการของเสียต่าง ๆ ซึ่งได้แบ่งระยะเวลาการตรวจสอบตามประเภทของอุปกรณ์แต่ละชนิดตามที่ระบุในคู่มือ (Manual) มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Procedures) ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมและการบำรุงรักษา รวมถึงการปฏิบัติงานที่หลุมน้ำมัน (Well Services) ในพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทฯ เพื่อให้มั่นใจได้ว่ากิจกรรมของโครงการดำเนินการตามมาตรฐานความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

1.5.2.7 การจัดกิจกรรมด้านความปลอดภัย

บริษัทฯ ได้จัดกิจกรรมด้านความปลอดภัยต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้พนักงานของโครงการ รวมทั้งพนักงานของผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานให้โครงการ ตระหนักถึงความสำคัญด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่

- โครงการ SSHE Flash Mob Campaign เพื่อเป็นช่องทางการสื่อสาร (2 Way Communication) ให้กับพนักงานและผู้รับเหมา
- โครงการ SSHE Communication and Observation Card and Hazard Report Card Implementation เพื่อเป็นช่องทางให้พนักงานและผู้รับเหมาได้ทำการสังเกตความปลอดภัยในระหว่างปฏิบัติงานของเพื่อนร่วมงานและทำการ Stop Work หากพบเห็นความไม่ปลอดภัย เพื่อร่วมกันหาแนวทางในการแก้ไขก่อนเริ่มงาน อันเป็นการส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัยในระหว่างปฏิบัติงาน
- โครงการ Road Safety Campaign/Improvement เพื่อให้เกิดความปลอดภัยขึ้นในกิจกรรมการขับรถใช้ถนนและลดโอกาสของการเกิดอุบัติเหตุในกิจกรรมการขนส่งต่าง ๆ
- โครงการ Behavior Based Safety/SSHE Role of Supervisor Campaign/SSHE HERO เพื่อเสริมสร้างให้พนักงานและผู้รับเหมาทุกระดับเกิดพฤติกรรมในการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย
- โครงการ S1 SSHE Club เพื่อเป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างกลุ่มเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของทุกบริษัทที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการเอส 1

1.5.3 การจัดการด้านสุขภาพอนามัย

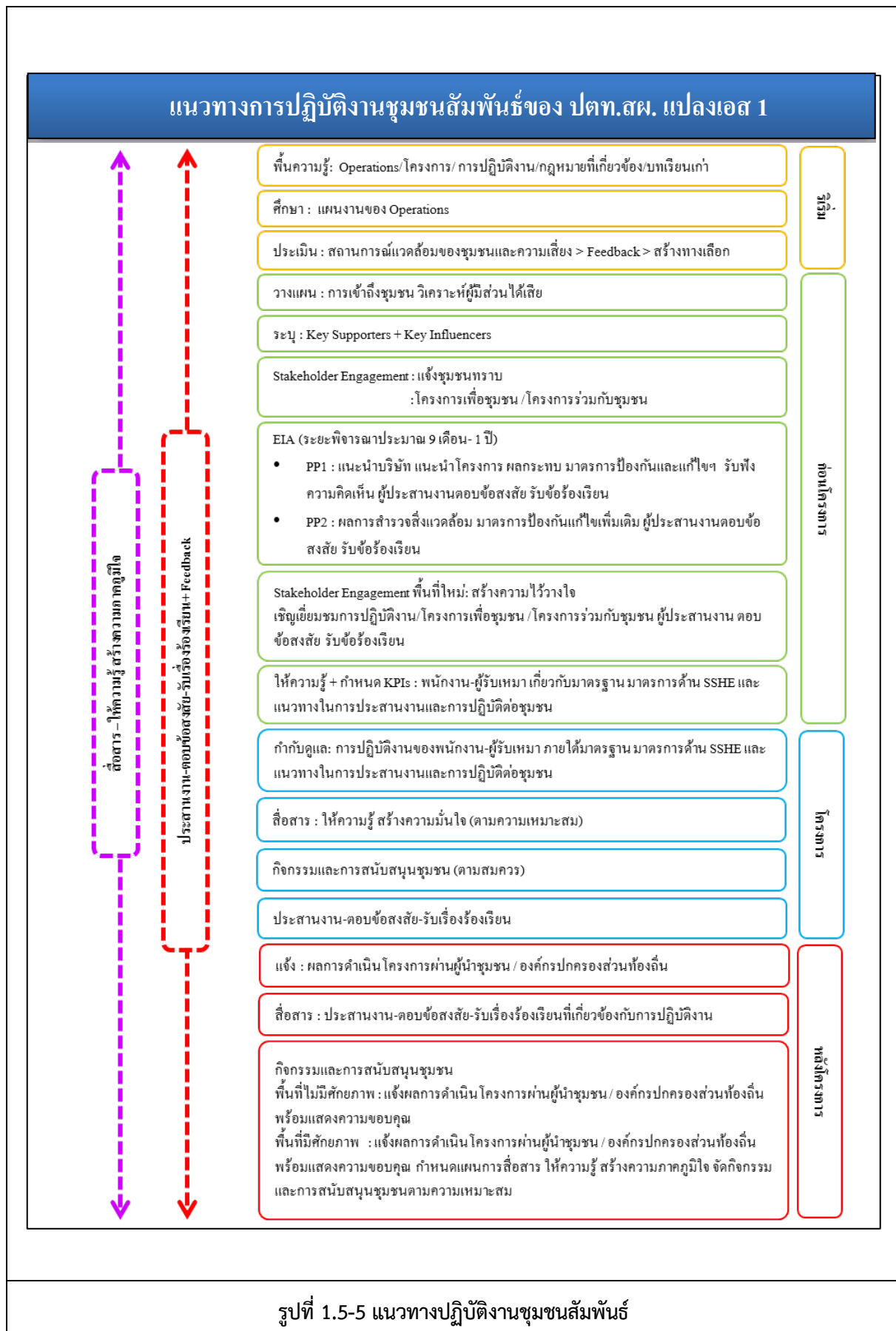
บริษัทฯ จัดให้มีระบบการจัดการด้านสุขภาพอนามัย เพื่อให้พนักงานทุกคนมีสุขภาพอนามัยที่ดี มีความพร้อมในการปฏิบัติงานและลดอุบัติเหตุ ความเสียหายจากการทำงานอันเนื่องมาจากปัญหาด้านสุขภาพ โดยจะครอบคลุมระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสุขภาพอนามัยของผู้รับเหมาและผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กำหนดให้พนักงานทุกคนต้องปราศจากสารเมาน์ทุกชนิดในขณะปฏิบัติงาน การกำหนดพื้นที่สูบบุหรี่ การกำหนดมาตรฐานของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และมาตรการรักษาความสะอาดในเรื่องการจัดเก็บอาหารและการกำจัดขยะจากอาหาร

1.5.4 การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัทฯ ได้รับการรับรองในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:1996, ISO 14001:2004 และในปี พ.ศ. 2560 บริษัทฯ ได้รับการรับรองระบบ ISO 14001:2015 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนให้น้อยที่สุด ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการประกอบด้วยมาตรฐาน ระเบียบปฏิบัติ/มาตรการต่าง ๆ สำหรับพนักงาน และผู้รับเหมา เช่น ขั้นตอนการจัดการและกำจัดของเสีย (S1 Waste Management Plan) ขั้นตอนการจัดการสารเคมี (S1 Chemical Management Procedure) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เป็นต้น

1.5.5 การมีส่วนร่วมต่อชุมชนและกิจกรรมการช่วยเหลือสังคม

บริษัทฯ ได้เปิดโอกาสให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ ผ่านทางช่องทาง/กิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ การพบปะผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งดำเนินการตั้งแต่ก่อนเริ่มโครงการและระหว่างดำเนินโครงการ ซึ่งแนวทางการดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ แสดงดังรูปที่ 1.5-5 นอกจากนี้ บริษัทฯ จัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนกรณีประชาชนได้รับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการ ซึ่งประชาชนสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนได้บริเวณที่ตั้งฐานหลุมผลิต ผู้นำชุมชน หรือสำนักงานของโครงการเอส 1 แหล่งน้ำมันสิริกิติ์ ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร หมายเลขโทรศัพท์ 0 5573 1150 เมื่อบริษัทฯ ได้รับเรื่องร้องเรียนจะดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขเรื่องร้องเรียนตามแผนผังการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ (แสดงดังรูปที่ 1.5-4)



รูปที่ 1.5-5 แนวทางปฏิบัติงานชุมชนสัมพันธ์

ในส่วนของกิจกรรมการช่วยเหลือสังคมตามแผนความรับผิดชอบต่อสังคม บริษัทฯ มีนโยบายสนับสนุนกิจกรรมเพื่อพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งส่งเสริมคุณภาพชีวิตของชุมชนในท้องถิ่น โดยได้ส่งเสริมกิจกรรมสาธารณะประโยชน์แก่ชุมชนที่ด้อยโอกาส ให้เป็นชุมชนที่เข้มแข็งพึ่งพาตนเองได้ภายใต้เศรษฐกิจพอเพียง โดยดำเนินการตามแผนความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility; CSR) ซึ่งจำแนกออกเป็น 5 แนวทางหลัก ได้แก่ 1) ด้านการศึกษา 2) ด้านศาสนาและวัฒนธรรม 3) ด้านสุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม 4) ด้านการส่งเสริมอาชีพ และ 5) ด้านสังคม

1.6 สถานะปัจจุบันของโครงการ

โครงการขุดเจาะน้ำมันบนฝั่งที่บ้านหนองจิกและบ้านโนนพลวง และโครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม พื้นที่แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย อยู่ในระยะผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม แนวท่อจากฐานหลุมผลิตยางเมือง-เอ (YMG-A) ไปยังฐานหลุมผลิตทับแรด-เอ (TRT-A) รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 1.4.1

1.7 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทฯ ได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยรายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดัง **บทที่ 2** และผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดัง **บทที่ 3**