

4. สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาในการตรวจประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง – อี) ที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ ในปี พ.ศ. 2557

ทั้งนี้ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ดังกล่าว ประเมินจากการดำเนินงานของ ปตท. สผ. ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม บริเวณฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง – อี (HMG – E) เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานฯ ดังกล่าว

การตรวจประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนระดับความสอดคล้อง และประสิทธิภาพของมาตรการฯ ของโครงการฯ ซึ่งดำเนินการโดย ปตท. สผ. รวมถึงการรายงานปัญหา และอุปสรรคจากการดำเนินการตามมาตรการฯ ของโครงการ พร้อมทั้งเสนอแนวทางแก้ไข เพื่อให้บริษัทสามารถนำไปดำเนินการได้อย่างเหมาะสมต่อไป การตรวจประเมินของบริษัทที่ปรึกษาประกอบด้วย

- (1) การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง การจัดทำแผนการตรวจประเมินตามมาตรการฯ การปรึกษาหารือกับ ปตท. สผ. เพื่อขอรายการเอกสารข้อมูลเพื่อสนับสนุนการดำเนินการตามมาตรการฯ
- (2) การตรวจประเมินภาคสนาม เพื่อประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง การถ่ายภาพเพื่อประกอบการประเมินผล รวมถึงการทบทวนข้อมูล และเอกสารหลักฐานการดำเนินการตามมาตรการฯ

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

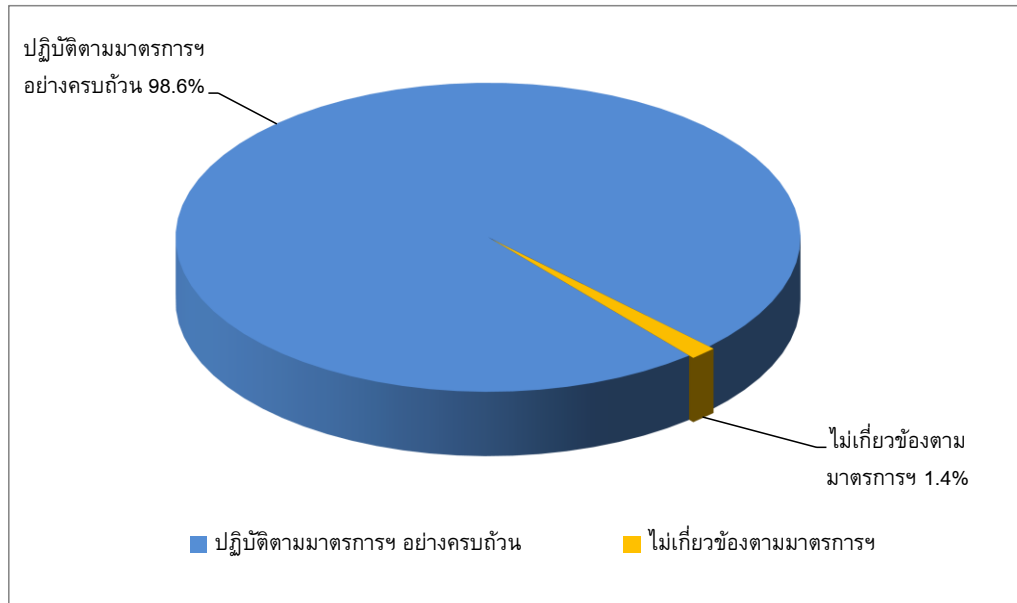
4.1 มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการ

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป ซึ่งมีจำนวนมาตรการฯ ทั้งหมด 9 รายการ โดยเป็นมาตรการฯ ปตท.สผ. สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างครบถ้วนทั้งหมด 9 รายการ

4.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีจำนวนมาตรการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียมทั้งสิ้น 69 รายการ โดยปตท. สผ. สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างครบถ้วน 68 รายการ (98.6%) และการดำเนินงานไม่เกี่ยวข้องตามมาตรการฯ 1 รายการ (1.4%)



รูปที่ 4-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียมของโครงการฯ

การบริหารจัดการที่ดี ของ ปตท. สผ. เพื่อให้สอดคล้องกับตามมาตรการฯ ที่ได้รับการอนุมัติจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

- (1) การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดำเนินการในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง – อี) รวมถึงมีระบบการจัดการเรื่องร้องเรียนจากชุมชน
- (2) การป้องกันผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการในการดำเนินกิจกรรมเจาะหลุมปิโตรเลียม อาทิเช่น การติดตั้งระบบวาล์วหัวบ่อซึ่งเป็นการควบคุมความดันปิโตรเลียมให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม รวมทั้งการดำเนินการกิจกรรมของโครงการตามมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง การปฏิบัติตามแผนการดำเนินงานของบริษัทฯ การบำรุงรักษาเครื่องจักรต่างๆ
- (3) การป้องกันผลกระทบต่างๆ ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการทางด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย อาทิเช่น การจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล การจัดเตรียมระบบสาธารณสุขไปภาค เช่น สุขาน้ำดื่ม อุปกรณ์ปฐมพยาบาลที่จำเป็น และมีการรณรงค์เรื่องความปลอดภัยเพื่อป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงาน นอกจากนี้ยังมีระบบการจัดการเหตุฉุกเฉิน แผนการดำเนินการ

เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและการซ่อมแผนฉุกเฉิน ระบบป้องกันอัคคีภัยต่างๆ รวมทั้งแผนการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกที่เหมาะสม

- (4) การป้องกันผลกระทบต่างๆ ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรการฯ การติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่เหมาะสม ได้มาตรฐานเพื่อป้องกันการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม การคัดแยกขยะและการกำจัดของเสียทั่วไปและของเสียอันตรายที่เหมาะสมตามกฎหมาย ไม่ให้เกิดการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม

อย่างไรก็ตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ซึ่งการดำเนินการของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้องกับมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ รายละเอียดดังนี้

- (1) มาตรการฯ ด้านเสียง ให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงแบบแผ่นเหล็ก (Steel) ชั้นเดียว หนา 0.64 มม. (0.025 นิ้ว) มีความสูง 2.5 ม. ซึ่งสามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ลงได้ 18 เดซิเบลเอ โดยติดตั้งตลอดแนวความยาวของขอบฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง – อี (HMG-E) ในด้านทิศใต้ของฐานหลุมผลิต ความยาว 153 ม. ซึ่งการดำเนินงานของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้องกับมาตรการฯ เนื่องจาก ปัจจุบัน ปตท.สผ. ดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียมที่ฐานผลิตหัวไม้ซุง – อี (HMG-E) ซึ่งมีได้อยู่ในข้อกำหนดของ มาตรการฯ อย่างไรก็ตามจากการดำเนินงานที่ผ่านมาไม่มีเรื่องร้องเรียนเรื่องเสียงรบกวนจากประชาชน

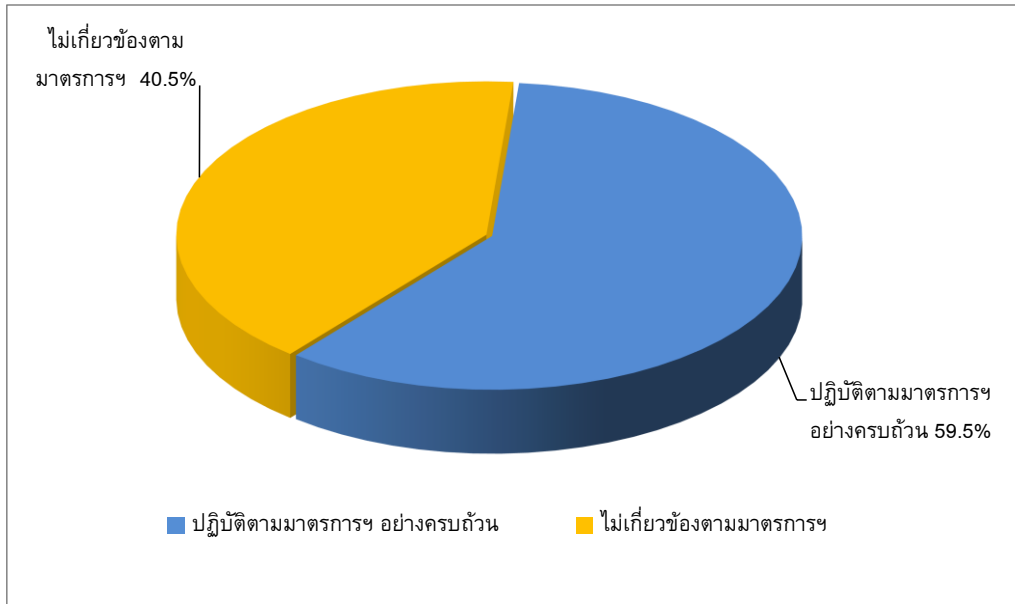
ทั้งนี้รายการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ซึ่งการดำเนินการของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้องกับมาตรการฯ แสดงดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ซึ่งการดำเนินการของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้องกับ มาตรการฯ ที่กำหนดไว้

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ	รายละเอียดตามมาตรการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตาม มาตรการฯ ที่ไม่ได้ดำเนินการ	ปัญหา และอุปสรรค และ แนวทางการแก้ไข	การดำเนินงานทดแทน ของ ปตท. สผ./ ความก้าวหน้า	ข้อเสนอแนะ
2. เสียง	2. ให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงแบบแผ่นเหล็ก (Steel) ชั้น เดียว หนา 0.64 มม. (0.025 นิ้ว) มีความสูง 2.5 ม. ซึ่ง สามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ลงได้ 18 เดซิเบลเอ โดยติดตั้งตลอดแนวความยาวของ ขอบฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี (NPI-D) ในด้านทิศใต้ ของฐานหลุมผลิต ความยาว 153 ม.	ปัจจุบัน ปตท.สผ. ดำเนินการเจาะ หลุมปิโตรเลียมที่ฐานผลิตหัวไม้ซุง - อี (HMG - E) ซึ่งมีได้อยู่ในข้อ กำหนดของมาตรการฯ อย่างไรก็ตาม จากการดำเนินงานที่ผ่านมาไม่มีเรื่อง ร้องเรียนเรื่องเสียงรบกวนจาก ประชาชน	-	-	-

4.2.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ มีจำนวน มาตรการฯ ทั้งสิ้น 42 รายการ โดย ปตท. สผ. สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างครบถ้วน 25 รายการ (59.5%) และการดำเนินงานไม่เกี่ยวข้องตามมาตรการฯ 17 รายการ (40.5%)



รูปที่ 4-2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ ของโครงการฯ

การบริหารจัดการที่ดี ของ ปตท. สผ. เพื่อให้สอดคล้องกับตามมาตรการฯ ในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ ที่ได้รับการอนุมัติจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

- (1) การจัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับการเกิดอัคคีภัย รวมทั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิง และสัญญาณเตือนภัยต่างๆ
- (2) การป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีและของเสียอันตราย ได้แก่ การใช้งานสารเคมีตามระเบียบการใช้งานสารเคมี รวมทั้งได้จัดเตรียมเครื่องมือ/อุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันและสารเคมี สำหรับกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล
- (3) การป้องกันการเกิดการพลุ่ง โดยการจัดเตรียมคู่มือแผนปฏิบัติการฉุกเฉินและ Blow Out Contingency Plan รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง และมีการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์นั้นๆ
- (4) การป้องกันผลกระทบต่างๆ ที่เกิดจากอุทกภัย ได้แก่ การออกแบบพื้นที่ฐานหลุมผลิตให้สูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่ รวมทั้งการจัดเตรียมแผนการปฏิบัติสำหรับการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินต่างๆ

ทั้งนี้ ปตท.สผ. ได้มีการดำเนินการจัดการในรูปแบบที่เทียบเคียงมาตรการฯ ในด้านการเกิดอัคคีภัยและการระเบิด ที่เกี่ยวข้องกับการจัดให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บ โดยพื้นที่ภายในคันต้องมีปริมาตรเพียงพอในการ

รองรับของเหลวภายในถัง เพื่อป้องกันกรณีเกิดเหตุการณ์รั่วไหล เนื่องจากการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะ
เจาะหลุมผลิต จึงไม่มีการสร้างถังกักเก็บน้ำมันและคั่นคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บ อย่างไรก็ตาม ปตท.สผ. ได้จัดวาง
ถังเก็บสารเคมีและถังผสมของเหลวช่วยเจาะที่เป็น SBM บนพื้นที่ฐานหลุมผลิตที่มีรั้วรอบข้างของเหลว
จากแรงระบายน้ำจะลงบ่อเก็บน้ำคอนกรีตและไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกพื้นที่โครงการ

อย่างไรก็ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ ซึ่งการดำเนินการ
ของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้องกับมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ รายละเอียดดังนี้

(1) มาตรการฯ ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอัคคีภัยและการระเบิด

• บริเวณฐานหลุมผลิต

- การจัดสร้างคั่นคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บ โดยพื้นที่ภายในคั่นต้องมีปริมาตรเพียงพอในการ
รองรับของเหลวภายในถัง เพื่อป้องกันกรณีเกิดเหตุการณ์รั่วไหล เป็นมาตรการที่การ
ดำเนินการของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้อง เนื่องจาก ปัจจุบัน ปตท.สผ. การดำเนินการของ
โครงการอยู่ในระยะเจาะหลุมผลิต จึงไม่มีการสร้างถังกักเก็บน้ำมันและคั่นคอนกรีตล้อมรอบถัง
กักเก็บ

• บริเวณท่อขนส่งปิโตรเลียม

- การเลือกใช้ท่อที่เป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6
นิ้ว กิจกรรมการเชื่อมท่อหรือตัดท่อ การตรวจสอบท่อตามแนวเชื่อมต่อด้วยการ X-ray และ
ทดสอบการรั่วไหลด้วยวิธีชลสถิตย (Hydrostatic Test) การตรวจสอบบำรุงรักษาท่อ และการ
ปฏิบัติตามมาตรการในการป้องกันและลดอุบัติเหตุจากยานพาหนะชนท่อ เป็นมาตรการที่การ
ดำเนินการของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้อง เนื่องจากการดำเนินงานของ ปตท.สผ. อยู่ในระยะเจาะ
หลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางท่อขนส่งปิโตรเลียม

- การจัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดครบน้ำมันประจำฐานผลิตที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อ
ความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออัคคีภัย และการเตรียมความพร้อมของทีม
ฉุกเฉิน เป็นมาตรการที่การดำเนินการของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้อง เนื่องจากการดำเนินงานของ
ปตท.สผ. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง
ปิโตรเลียมทางท่อ อย่างไรก็ตาม ปตท.สผ. ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดครบน้ำมัน
ประจำฐานหลุมผลิต ปตท.สผ. และผู้รับเหมาได้จัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉิน

(2) มาตรการฯ การรั่วไหลของสารเคมี และน้ำมัน บริเวณท่อขนส่งปิโตรเลียม

- การจัดทำฐานข้อมูลจำนวนครีวเรือนและจำนวนประชากรที่อยู่ในระยะ 50 ม. จากกึ่งกลางแนว
ท่อทั้ง 2 ฝั่ง ก่อนเริ่มการผลิตผ่านท่อขนส่งปิโตรเลียม การประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่
ทราบรายละเอียดข้อมูลในแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียง
ปิโตรเลียม และแผนการอพยพกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม เป็นมาตรการที่
การดำเนินการของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้อง เนื่องจากการดำเนินงานของ ปตท.สผ. อยู่ในระยะ
เจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งปิโตรเลียมทางท่อ

- การปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Response Plan) และ
การจ่ายค่าชดเชยความเสียหายกรณีเกิดเหตุที่ทำให้มีผู้ได้รับความเสียหายหรือผู้ได้รับ

ผลกระทบจากการรั่วไหล/การระเบิดของท่อลำเลียงปิโตรเลียม เป็นมาตรการที่การดำเนินการ
ของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้อง เนื่องจาก การดำเนินงานของ ปตท.สผ. อยู่ในระยะเจาะหลุม
ปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งปิโตรเลียมทางท่อ

ทั้งนี้รายการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ซึ่งการดำเนินการของ ปตท.สผ.
ไม่เกี่ยวข้องกับมาตรการฯ สรุปดังตารางที่ 4 – 2

ตารางที่ 4-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ ซึ่งการดำเนินการของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้องกับมาตรการฯ ที่กำหนดไว้

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดตามมาตรการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตาม มาตรการฯ ที่ไม่ได้ดำเนินการ	ปัญหา และอุปสรรค และ แนวทางการแก้ไข	การดำเนินงานทดแทน ของ ปตท สผ./ ความก้าวหน้า	ข้อเสนอแนะ
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด	4. จัดสร้างคันคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บ โดยพื้นที่ภายในคันต้องมีปริมาตรเพียงพอในการรองรับของเหลวภายในถัง เพื่อป้องกันกรณีเกิดเหตุการณ์รั่วไหล	การดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะเจาะหลุมผลิต จึงไม่มีการสร้างถังกักเก็บน้ำมันและคันคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บ	-	-	-
	มาตรการในการป้องกันเหตุฉุกเฉิน				
	1. เลือกใช้ท่อที่เป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน ASME/ANSI 31.4 สำหรับท่อน้ำมัน	การดำเนินงานของ ปตท.สผ. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางท่อน้ำมัน	-	-	-
	2. กรณีที่มีกิจกรรมการเชื่อมท่อหรือตัดท่อในบริเวณใกล้เคียงท่อที่วางอยู่ในปัจจุบันต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันไม่ให้มีเศษวัสดุหรือสะเก็ดเปลวไฟ/ ความร้อนกระเด็นไปโดนท่อที่อยู่ใกล้เคียง รวมทั้งให้มีการตรวจสอบท่อดังกล่าว	การดำเนินงานของ ปตท.สผ. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมการวางท่อและการเชื่อมท่อหรือตัดท่อในบริเวณใกล้เคียงท่อที่วาง	-	-	-
3. ท่อทุกเส้นต้องได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อยตามแนวเชื่อมต่อด้วยการ X-rayและทดสอบการรั่วไหลด้วยวิธีชลสถิตย (Hydrostatic Test)	การดำเนินงานของ ปตท.สผ. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางท่อน้ำมัน	-	-	-	

ตารางที่ 4-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ ซึ่งการดำเนินการของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้องกับมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดตามมาตรการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตาม มาตรการฯ ที่ไม่ได้ดำเนินการ	ปัญหา และอุปสรรค และ แนวทางการแก้ไข	การดำเนินงานทดแทน ของ ปตท สผ./ ความก้าวหน้า	ข้อเสนอแนะ
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)	4. ให้มีการตรวจสอบบำรุงรักษาท่ออย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าแนวท่อมีสภาพดี ทั้งการตรวจสอบด้วยสายตาจากภายนอก (External Visual Inspection) และการตรวจสอบโดยไม่ทำลาย (Non-Destructive Inspection) ตาม Greater S1 Assets Flowlines and Well Gas Lift lines S1. SMNT.MS.M.05 และ Greater S1 Assets Bulklines S1. SMNT.MS.M.06	การดำเนินงานของ ปตท.สผ. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางท่อขนส่งปิโตรเลียม	-	-	-
	5. กรณีเป็นท่อที่ถูกปิดไว้ชั่วคราวและต้องการเปิดใช้งานใหม่ ก่อนเปิดใช้งาน ฝ่ายก่อสร้างและซ่อมบำรุงต้องตรวจสอบรอยรั่วและความหนาของผนังท่อ ด้วยวิธี Magnetic Flux Leakage(MFL) ถ้าพบว่ามีบริเวณที่ผนังท่อบาง หรือมีรอยรั่วต้องทำการตัดท่อบริเวณนั้นออกและติดตั้งท่อใหม่ จากนั้นให้ทดสอบรอยรั่วบริเวณรอยต่อ ก่อนดำเนินการขนส่งปิโตรเลียมผ่านระบบท่อ	การดำเนินงานของ ปตท.สผ. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางท่อขนส่งปิโตรเลียม	-	-	-
	6. ปฏิบัติตามมาตรการในการป้องกันและลดอุบัติเหตุจากยานพาหนะชนท่อของโครงการฯ ได้แก่ - ติดตั้งป้ายต่าง ๆ ในบริเวณใกล้แนวท่อได้แก่ ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายเตือน และป้ายสะท้อนแสงตามความเหมาะสมโดยพิจารณาความจำเป็นในการติดตั้งจากลักษณะของพื้นที่	การดำเนินงานของ ปตท.สผ. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียมจึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งปิโตรเลียมทางท่อ	-	-	-

ตารางที่ 4-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ ซึ่งการดำเนินการของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้องกับมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดตามมาตรการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตาม มาตรการฯ ที่ไม่ได้ดำเนินการ	ปัญหา และอุปสรรค และ แนวทางการแก้ไข	การดำเนินงานทดแทน ของ ปตท. สผ./ ความก้าวหน้า	ข้อเสนอแนะ
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งระบบไฟเตือนตามความเหมาะสม โดยพิจารณาความจำเป็นในการติดตั้งจากลักษณะของพื้นที่ - ติดตั้งคันชะลอความเร็ว (Rumble Strip) และติดตั้งรั้วกันชนในบริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ตามความเหมาะสมโดยพิจารณาความจำเป็นในการติดตั้งจากลักษณะของพื้นที่ 				
	7. ให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการขับขี่ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ อย่างต่อเนื่อง	การดำเนินงานของ ปตท.สผ. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งปิโตรเลียมตามแนวท่อ	-	-	-
	<u>มาตรการจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</u>				
	8. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันประจำฐานผลิตที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออัคคีภัย	การดำเนินงานของ ปตท.สผ. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งปิโตรเลียมทางท่อ อย่างไรก็ตาม ปตท.สผ. ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันประจำฐานผลิต	-	-	-

ตารางที่ 4-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ ซึ่งการดำเนินการของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้องกับมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดตามมาตรการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตาม มาตรการฯ ที่ไม่ได้ดำเนินการ	ปัญหา และอุปสรรค และ แนวทางการแก้ไข	การดำเนินงานทดแทน ของ ปตท สผ./ ความก้าวหน้า	ข้อเสนอแนะ
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)	มาตรการจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน				
	9. เตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉินของเจ้าของโครงการ รวมถึงพนักงาน และบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องทุกคน ในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน โดยพนักงานทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่าง ๆ รวมถึงการซักซ้อมปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	การดำเนินงานของ ปตท.สผ. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งปิโตรเลียมทางท่อ อย่างไรก็ตาม ปตท.สผ. ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันประจำฐานหลุมผลิต ปตท.สผ. และผู้รับเหมาได้จัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉิน	-	-	-
	10. จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชนบริเวณแนวท่อที่อยู่ในระยะ 50 ม. จากกึ่งกลางแนวท่อทั้ง 2 ฝั่ง เป็นประจำทุกปี โดยเชิญตัวแทนครัวเรือนละ 1 คน เข้าร่วม	การดำเนินงานของ ปตท.สผ. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางท่อขนส่งปิโตรเลียม	-	-	-
11. ให้เจ้าของโครงการประสานงานกับหน่วยงานและตัวแทนประชาชนในพื้นที่ เพื่อกำหนดพื้นที่ปลอดภัยสำหรับใช้เป็นจุดรวมพลที่เหมาะสมสำหรับแต่ละสถานการณ์ และกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่จำเป็นต้องอพยพประชาชนไปยังพื้นที่ปลอดภัย ต้องดำเนินการกับประชากรกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ เด็ก คนพิการ คนเจ็บ คนชรา ที่อยู่ใกล้กับแนวท่อเป็นอันดับแรก	การดำเนินงานของ ปตท.สผ. อยู่ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางท่อขนส่งปิโตรเลียม	-	-	-	

ตารางที่ 4-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ ซึ่งการดำเนินการของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้องกับมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดตามมาตรการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตาม มาตรการฯ ที่ไม่ได้ดำเนินการ	ปัญหา และอุปสรรค และ แนวทางการแก้ไข	การดำเนินงานทดแทน ของ ปตท สผ/ ความก้าวหน้า	ข้อเสนอแนะ
<p>2. การรั่วไหลของสารเคมี และน้ำมัน บริเวณท่อขนส่ง บิโตรเลียม</p>	<p>1. จัดทำฐานข้อมูลจำนวนครีวเรือและจำนวน ประชากรที่อยู่ในระยะ 50 ม. จากกึ่งกลางแนวท่อ ทั้ง 2 ฝั่ง ก่อนเริ่มการผลิตผ่านท่อขนส่งบิโตรเลียม และทำการปรับปรุงฐานข้อมูล ปีละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะผลิตผ่านระบบท่อขนส่งบิโตรเลียม รวมทั้ง ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน หาก พบว่ามีข้อห่วงกังวลเพิ่มเติม ให้ทางทีมงานชุมชน สัมพันธ์ของโครงการลงพื้นที่เพื่อรวบรวมประเด็น ข้อห่วงกังวลต่าง ๆ และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้อง ดำเนินการแก้ไข รวมถึงชี้แจงกลับไปยังประชาชน โดยเร็วที่สุด</p>	<p>การดำเนินงานของ ปตท.สผ. อยู่ใน ระยะเจาะหลุมบิโตรเลียม จึงไม่มี กิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการ ขนส่งบิโตรเลียมทางท่อ</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
	<p>2. ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ทราบ รายละเอียดข้อมูลในแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงบิโตรเลียม และ แผนการอพยพกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียง บิโตรเลียม โดยเฉพาะครีวเรือที่อยู่ในระยะ 50 ม. จากแนวท่อ โดยดำเนินผ่านกิจกรรมในการพบปะ ผู้นำและประชาชนของทีมงานมวลชนสัมพันธ์ของ บริษัทฯ และการจัดการฝึกอบรมให้แก่กลุ่ม ประชาชนหรือตัวแทนในพื้นที่ เช่น กลุ่ม อสม. รวมทั้งการแจกเอกสารเผยแพร่เพื่อให้ความรู้ เกี่ยวกับแผนการตอบสนองเหตุฉุกเฉินและ แผนการอพยพ เป็นต้น</p>	<p>การดำเนินงานของ ปตท.สผ. อยู่ใน ระยะเจาะหลุมบิโตรเลียม จึงไม่มี กิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการ ขนส่งบิโตรเลียมทางท่อ</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

ตารางที่ 4-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ ซึ่งการดำเนินการของ ปตท.สผ. ไม่เกี่ยวข้องกับมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดตามมาตรการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตาม มาตรการฯ ที่ไม่ได้ดำเนินการ	ปัญหา และอุปสรรค และ แนวทางการแก้ไข	การดำเนินงานทดแทน ของ ปตท. สผ./ ความก้าวหน้า	ข้อเสนอแนะ
2. การรั่วไหลของสารเคมี และน้ำมัน บริเวณท่อขนส่งปิโตรเลียม (ต่อ)	3. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัดและต้องตรวจสอบการปนเปื้อนของบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ตาม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การดำเนินงานของ ปตท.สผ. อยู่ใน ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มี กิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งปิโตรเลียมทางท่อ	-	-	-
	4. น้ำมันที่หกรั่วไหล และดินที่ปนเปื้อน ต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำดินที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมากำจัดของเสียอันตรายนำไปกำจัดในเตาเผาปูนซีเมนต์ เป็นต้น <u>มาตรการชดเชยกรณีเกิดความเสียหาย</u>	การดำเนินงานของ ปตท.สผ. อยู่ใน ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จึงไม่มี กิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางท่อขนส่งปิโตรเลียม	-	-	-
	5. กรณีเกิดเหตุที่ทำให้ผู้ได้รับความเสียหายหรือ ผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่ว/การระเบิดของท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการฯ ต้องมีการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรม	การดำเนินงานของโครงการที่ผ่านมาไม่เกิดเหตุการณ์รั่วไหล/การระเบิด	-	-	-

4.3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ เศษดิน/หินจากการเจาะระดับเสียง มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุกรายการยกเว้น คุณภาพดิน คุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน ดังนี้

- *คุณภาพดิน* ของสถานีเก็บตัวอย่างนาข้าว ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี (S2) มีค่าสารหนูเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรมฯ แต่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรมฯ โดยเมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์สารหนู ในอดีต (ระยะก่อนก่อสร้างและติดตั้ง) กับปัจจุบัน แสดงให้เห็นว่า สารหนูมีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต เนื่องจากสภาพของดินบริเวณสถานีเก็บตัวอย่างมีการเปลี่ยนแปลงตามการใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งมีการทำเกษตรกรรมบริเวณสถานีเก็บตัวอย่างในแต่ละช่วงเวลา

- *คุณภาพน้ำผิวดิน*

1) ค่าออกซิเจนละลายของทั้งสามสถานีเก็บตัวอย่างมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินฯ และค่าบีโอดี ของทั้งสามสถานีเก็บตัวอย่างที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินฯ เนื่องจากลักษณะสภาพน้ำบริเวณหมู่ 5 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี และหมู่ 4 ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี ขณะเก็บตัวอย่างเป็นน้ำนิ่ง มีผักบึงและพืชน้ำลอยปกคลุมทั่วไปบริเวณผิวน้ำ โดยสภาพแวดล้อมบริเวณสถานีเก็บตัวอย่างมีการทำเกษตรกรรม และมีบ้านเรือนริมฝั่งคลอง ซึ่งมีการระบายน้ำลงคลอง ส่วนสภาพน้ำบริเวณสถานีเก็บตัวอย่างหมู่ 1 ต.ศาลาขาว อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี เป็นน้ำนิ่ง มีกลิ่นน้ำเน่า มีผักตบชวา เศษขยะและพืชน้ำลอยปกคลุม โดยสภาพแวดล้อมบริเวณสถานีเก็บตัวอย่างมีบ้านเรือนอยู่ริมฝั่งคลอง ซึ่งมีการระบายน้ำและขยะลงคลอง ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ในอดีต (ระยะก่อนก่อสร้างและติดตั้ง) กับปัจจุบันของทั้งสามสถานีเก็บตัวอย่าง แสดงให้เห็นว่า ออกซิเจนละลายและบีโอดีมีค่าใกล้เคียงกับอดีต อย่างไรก็ตามสภาพของน้ำผิวดินของทั้งสองสถานีเก็บตัวอย่างมีการเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลาที่ทำเนิการเก็บตัวอย่างซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำขึ้นลงตามระยะเวลาและฤดูกาล รวมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงตามลักษณะสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบสถานีเก็บตัวอย่างในแต่ละช่วงเวลา

2) ค่าฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียของสถานีเก็บตัวอย่างหมู่ 1 ต.ศาลาขาว อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี มีค่ามากกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินฯ เนื่องจากสภาพน้ำเป็นน้ำนิ่ง มีกลิ่นน้ำเน่า มีผักตบชวา เศษขยะและพืชน้ำลอยปกคลุม โดยสภาพแวดล้อมบริเวณสถานีเก็บตัวอย่างมีบ้านเรือนอยู่ริมฝั่งคลอง ซึ่งมีการระบายน้ำและขยะลงคลอง โดยเมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ในอดีต (ระยะก่อนก่อสร้างและติดตั้ง) กับปัจจุบัน แสดงให้เห็นว่า ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต อย่างไรก็ตามสภาพของน้ำผิวดินของสถานีเก็บตัวอย่างหมู่ 1 ต.ศาลาขาว อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี มีการเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลาที่ทำเนิการเก็บตัวอย่างซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำขึ้นลงตามระยะเวลาและฤดูกาล รวมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงตามลักษณะสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบสถานีเก็บตัวอย่างในแต่ละช่วงเวลา

- *คุณภาพน้ำใต้ดิน* สถานีเก็บตัวอย่างบ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง – อี มีค่าแมงกานีสเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินฯ และเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ฯ สำหรับของแข็งละลายน้ำทั้งหมดมีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ฯ ตั้งแต่ระยะก่อนเจาะหลุมปิโตรเลียม โดยเมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์แมงกานีสและของแข็งละลายน้ำทั้งหมดตั้งแต่ระยะก่อนเจาะหลุมปิโตรเลียมกับปัจจุบัน (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม) แสดงให้เห็นว่า ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด

มีค่าใกล้เคียงกับอดีต ส่วนแมงกานีสมีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต ทั้งนี้ดัชนีดังกล่าวที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหรือลดลง เนื่องจากลักษณะทางธรณีเคมีในแต่ละช่วงเวลา

4.4 ข้อเสนอแนะ

บริษัทที่ปรึกษาเสนอแนะ ปตท. สผ. เพื่อให้เกิดความมั่นใจในกระบวนการดำเนินงานของโครงการจะไม่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคต รวมทั้งเป็นไปตามมาตรการฯ ที่ได้เสนอไว้ ดังนี้

- (1) ปตท. สผ. ควรทบทวนกิจกรรมของโครงการ ตามที่ระบุไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในแต่ละระยะการดำเนินการของโครงการ ฯ เพื่อให้สามารถดำเนินการกิจกรรมมีประสิทธิภาพสูงสุด
- (2) ปตท. สผ. ควรมีการปรับปรุงพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องเพื่อคงประสิทธิภาพและเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ดียิ่งขึ้นต่อไป