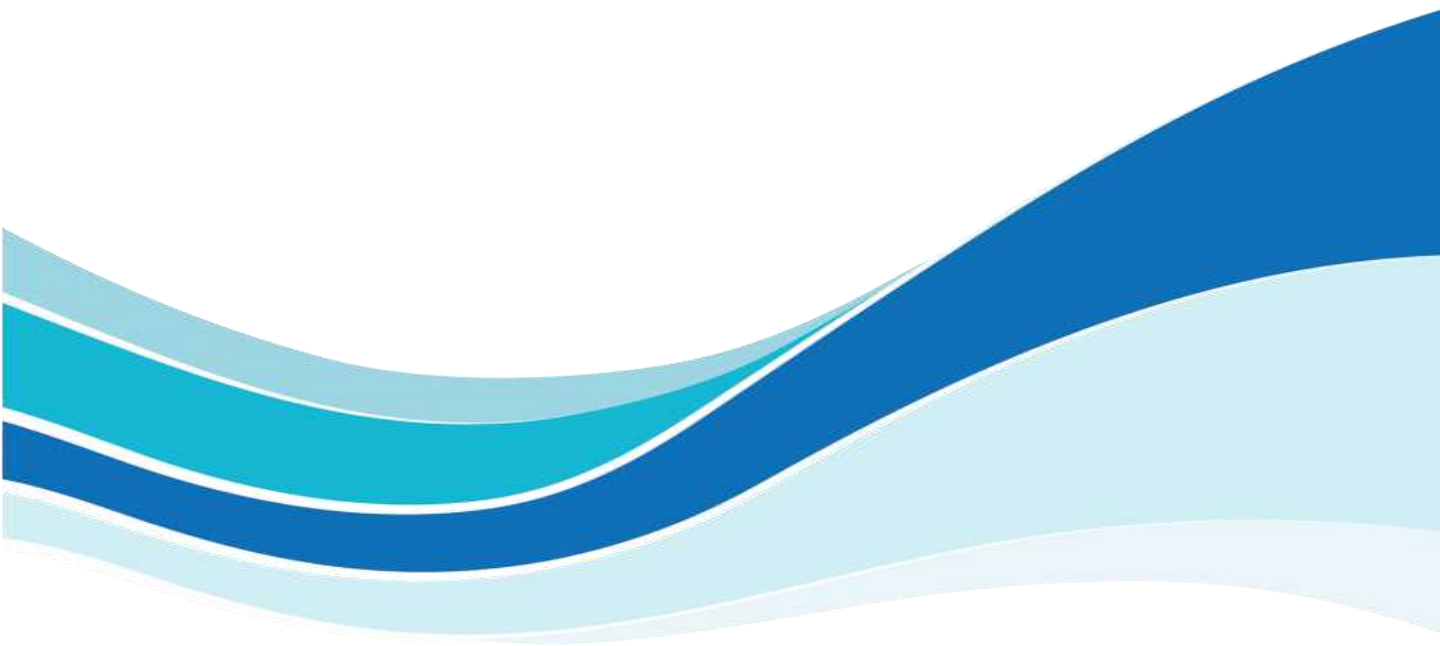


**บทที่ 1**  
**บทนำ**

---



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 บทนำ

บริษัท ปตท. สม (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้รับสัมปทานปิโตรเลียม เลขที่ 2/2547/68 จากกระทรวงพลังงาน เมื่อวันที่ 22 มกราคม พ.ศ. 2547 หลังจากนั้นในปี พ.ศ. 2550 คณะกรรมการผู้ชำนาญการมีมติเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี แหล่งหัวไม้ซุง แหล่งบ้านดอนสนวน และแหล่งบ้านดอนตะไล่ แปลง L53/43 และ L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (โครงการฯ) ของบริษัท ปตท. สม (ประเทศไทย) จำกัด ต่อมากรมเชื้อเพลิงธรรมชาติได้พิจารณาทราบถึงการโอนสิทธิประโยชน์ และพันธะในสัมปทานปิโตรเลียมในส่วนของบริษัท ปตท. สม (ประเทศไทย) จำกัด ให้แก่บริษัท ปตท. สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (ปตท. สม.) ในวันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2553

**ดงภาคผนวก 1**

สำหรับแปลงสำรวจบนบกหมายเลข L53/43 และ L54/43 คลอบคลุมพื้นที่ 3,968 และ 3,987 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ คลอบคลุมพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี กาญจนบุรี อุทัยฯ และอ่างทอง ซึ่งแหล่งที่มีการศึกษาข้อมูลโครงสร้างทางธรณีวิทยาและการสำรวจคลื่นไหวสะเทือนแบบสามมิติ ในปีพ.ศ. 2548 ในปีพ.ศ. 2554 และในปีพ.ศ. 2556 พบว่ามีแหล่งกักเก็บปิโตรเลียมที่มีศักยภาพในการพัฒนาเชิงพาณิชย์ ปตท. สม ได้วางแผนการผลิตปิโตรเลียมเพิ่มเติมในแปลง L54/43 โดยจะทำการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตใหม่ 10 แห่ง คือ ฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-เอ (HMG-A) ฐานผลิตหัวไม้ซุง-บี (HMG-B) ฐานผลิตหัวไม้ซุง-ดี (HMG-D) ฐานผลิตหัวไม้ซุง-อี (HMG-E) ฐานผลิตหัวไม้ซุง-เอฟ (HMG-F) ฐานผลิตหัวไม้ซุง-จี (HMG-G) ฐานผลิตหัวไม้ซุง-ไอ (HMG-I) ฐานผลิตหนองผักชี-ซี (NPI-C) ฐานผลิตหนองผักชี-ดี (NPI-D) และฐานผลิตหนองผักชี-อี (NPI-E) โดยจะเจาะหลุมปิโตรเลียมทั้งสิ้น 90 หลุม (5-10 หลุมต่อฐานหลุมการผลิต) นอกจากนี้ยังมีแผนจะก่อสร้างแนวท่อขนส่งปิโตรเลียมจำนวน 2 ท่อ ได้แก่ แนวท่อขนส่งปิโตรเลียมจากฐานการผลิตหนองผักชี-ดี (NPI-D) ไปยังฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ซี (NPI-C) และแนวท่อขนส่งปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ซี (NPI-C) ไปยังฐานหลุมผลิตหนองผักชี-บี (NPI-B) เพื่อสนับสนุนการผลิตที่ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-บี (NPI-B)

ปัจจุบันการดำเนินการของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี) อยู่ในช่วงดำเนินการระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566 มีกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียมที่ ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี จำนวน 2 หลุม ได้แก่ NPI-D04 และ NPI-D05 โดยเริ่มดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียมตั้งแต่เดือน 10 มีนาคม พ.ศ. 2566 และเจาะหลุมปิโตรเลียมแล้วเสร็จในวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2566 ซึ่ง ปตท. สม. ได้มอบหมายให้บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (บริษัทที่ปรึกษา) เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ เพื่อให้ ปตท. สม. นำเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงาน

วัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ มีดังนี้

- 1) เพื่อสรุปผลการดำเนินงานกิจกรรมของโครงการฯ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ของฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี รวมถึงสภาพปัญหาของการทำงาน และตรวจประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้รับการอนุมัติจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
- 2) เพื่อนำเสนอผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งวิเคราะห์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันจะเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการตลอดจนการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยรอบโครงการ
- 3) เพื่อศึกษาสำรวจความเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ได้แก่ คุณภาพอากาศในบรรยากาศระดับเสี่ยง คุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง รวมถึงเสนอแนวทางแก้ไข และให้ข้อคิดเห็นในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

## 1.3 รายละเอียดโดยสังเขปของโครงการ

รายละเอียดโดยสังเขปของโครงการประกอบด้วย รายละเอียดทั่วไป และความเป็นมา กิจกรรมของโครงการ และสถานะการดำเนินการโครงการ

### 1.3.1 รายละเอียดทั่วไปและความเป็นมา

ชื่อโครงการ:	โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี) ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม
ประเภทโครงการ:	โครงการเหมืองแร่และสำรวจผลิตปิโตรเลียม
สถานที่ตั้งโครงการ:	หมู่ที่ 10 บ้านวัดโบสถ์ ตำบลมะขามล้ม อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี
ชื่อเจ้าของโครงการ:	บริษัท ปตท. สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร A ชั้น 6 และ ชั้น 19 - 36 เลขที่ 555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์ 0 2537 4000 โทรสาร 0 2537 4444
ผู้จัดทำรายงาน:	บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางนา เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260 โทรศัพท์ 0 2762 2828 โทรสาร : 0 2763 2860

**วันที่รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ:**

29 ธันวาคม 2557 อ้างอิงตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ พส 1009.2/13291 ลงวันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557

**วันที่รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1 ผ่านการพิจารณาจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ:**

หนังสือกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ที่ พน 0308/5306 ลงวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2557

**วันที่รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 ผ่านการพิจารณาจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ:**

หนังสือกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ที่ พน 0308/30 ลงวันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2560

**วันที่ได้รับสัมปทาน และวันที่เริ่มกิจกรรมโครงการ :**

วันที่ได้รับสัมปทาน วันที่ 22 มกราคม พ.ศ. 2547

วันที่เริ่มกิจกรรมโครงการ วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2560

### **1.3.2 องค์ประกอบของโครงการ**

โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี) ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ประกอบด้วย ฐานหลุมผลิต และแนวท่อขนส่งปิโตรเลียมเพื่อรวมศูนย์ไปผลิตที่ฐานผลิตหนองผักชี-บี (NPI-B) มีรายละเอียด ดังนี้

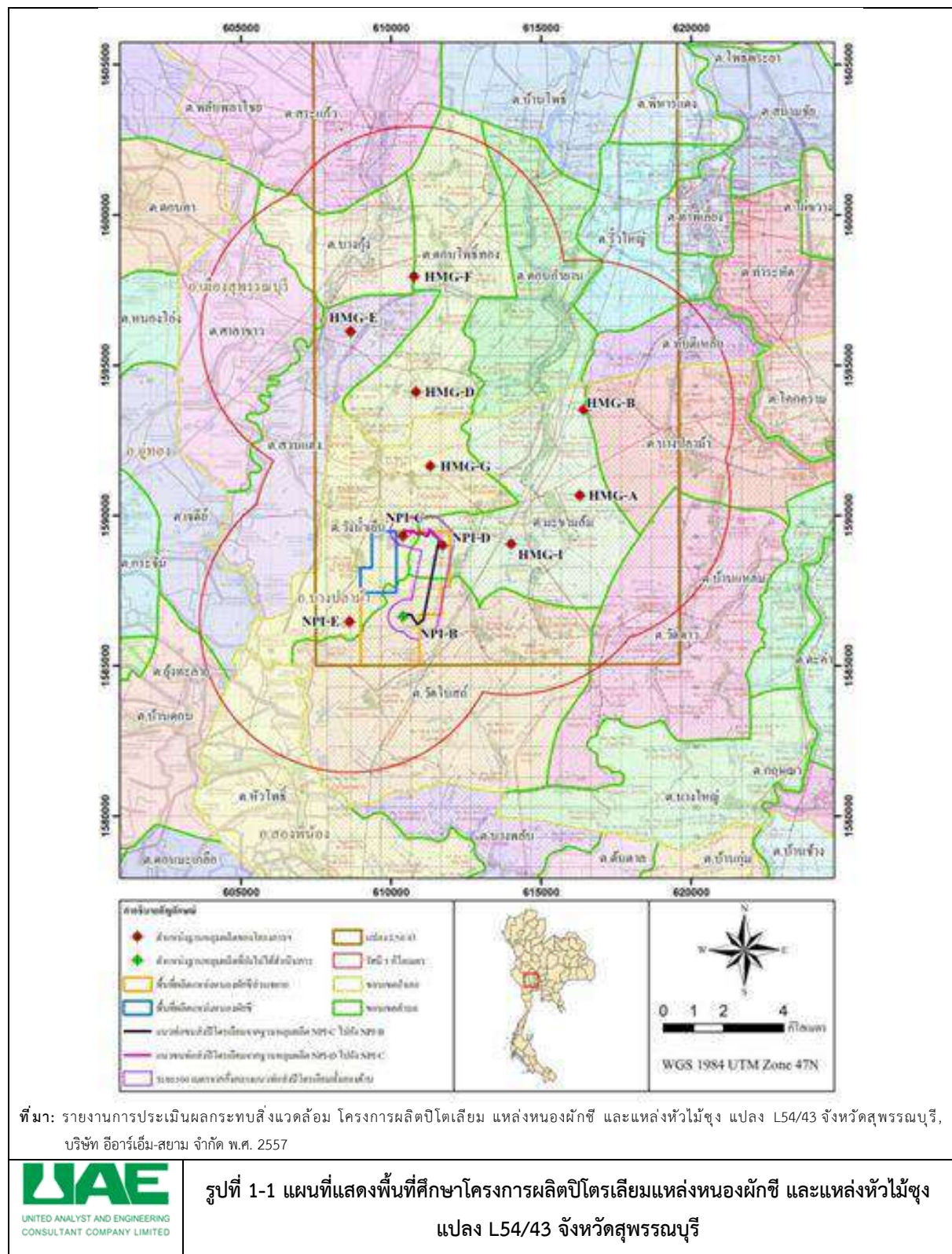
#### **1.3.2.1 ฐานหลุมผลิต**

ฐานหลุมผลิตของโครงการฯ ประกอบด้วยฐานหลุมผลิตใหม่จำนวน 10 ฐาน รายละเอียดสามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 1-1 และ แสดงในรูปที่ 1-1

### ตารางที่ 1-1 ฐานหลุมผลิตที่จะดำเนินการก่อสร้างใหม่

ที่	ฐานหลุมผลิต	จำนวนหลุมเจาะต่อ ฐานหลุมผลิต	ที่ตั้งฐานหลุมผลิต
1.	หัวไม้ซุง – เอ (HMG - A) <sup>1/</sup>	10	หมู่ที่ 3 บ้านมะขามล้ม ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี
2.	หัวไม้ซุง – บี (HMG - B) <sup>1/</sup>	5	หมู่ที่ 8 บ้านปากบาง ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี
3.	หัวไม้ซุง – ดี (HMG - D) <sup>1/</sup>	10	หมู่ที่ 3 บ้านทองเสือข่วน ต.ดอนโพธิ์ทอง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี
4.	หัวไม้ซุง – อี (HMG - E) <sup>1/</sup>	10	หมู่ที่ 4 บ้านสวนแตง ต.สวนแตง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี
5.	หัวไม้ซุง – เอฟ (HMG - F) <sup>1/</sup>	10	หมู่ที่ 1 ชุมชนย่อยบ้านมะขามเรียง ต.บางกุ้ง อ.เมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี
6.	หัวไม้ซุง – จี (HMG - G) <sup>1/</sup>	5	หมู่ที่ 1 บ้านไผ่เง ต.วังน้ำเย็น อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี
7.	หัวไม้ซุง – ไอ (HMG - I) <sup>1/</sup>	10	หมู่ที่ 1 บ้านโคกโก ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี
8.	หนองผักชี – ซี (NPI - C) <sup>1/</sup>	10	หมู่ที่ 1 บ้านไผ่เง ต.วังน้ำเย็น อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี
9.	หนองผักชี – ดี (NPI - D) <sup>1/</sup>	10	หมู่ที่ 10 บ้านวัดโบสถ์ ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี
10.	หนองผักชี – บี (NPI - B) <sup>1/</sup>	10	หมู่ที่ 5 บ้านดอนยอ ต.วังน้ำเย็น อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี

ที่มา: <sup>1/</sup> รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี แหล่งหัวไม้ซุง แหล่งบ้านดอนสนวน และแหล่งบ้านดอตะไค้ แปลง L53/43 และ L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี, บริษัท วัชรัน อี คอนซัลแทนท์ จำกัด พ.ศ. 2556



## 1.4 ขอบเขตการศึกษารายละเอียดโครงการ

การศึกษารายละเอียดโครงการฯ ประกอบด้วย การทบทวนข้อมูลรายละเอียดการดำเนินการในแต่ละกิจกรรมตามแผนพัฒนาโครงการฯ ดังนี้

### การก่อสร้างและติดตั้ง (Well Site and Access Road Construction)

รายละเอียดที่น่าเสนอ เช่น เกณฑ์การคัดเลือกตำแหน่งที่ตั้งฐานหลุมผลิต สภาพแวดล้อมโดยรอบฐานหลุมผลิต วิธีการก่อสร้างฐานหลุมผลิต การจัดสรรแรงงานและเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง การจัดวาง องค์ประกอบของฐานหลุมผลิต เป็นต้น

### การเจาะหลุมปิโตรเลียม (Drilling Operations)

ภายหลังจากการดำเนินการก่อสร้างฐานหลุมผลิตแล้วเสร็จ ปตท.สผ. ได้ดำเนินการเจาะหลุมผลิต ด้วยแท่นเจาะ E05 โดย Elite Drilling Company Limited ซึ่งเจาะหลุมผลิตจำนวน 1 หลุม คือ หลุมผลิตบ้านดอนตะไล – ดีเอ (BTI-DA) โดยเริ่มดำเนินกิจกรรมตั้งแต่วันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2558 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2558 เป็นระยะเวลา 23 วัน ต่อมาในปี 2559 ปตท.สผ. ได้ดำเนินการเจาะหลุมผลิต จำนวน 1 หลุม คือ หลุมผลิตบ้านดอนตะไล – ดีบี (BTI - DB) ด้วยแท่นเจาะ GWT 11 โดย Elite Drilling Company Limited ซึ่งเริ่มดำเนินกิจกรรมตั้งแต่วันที่ 25 มีนาคม 2559 ถึงวันที่ 13 เมษายน 2559 เป็นระยะเวลาประมาณ 19 วัน ต่อมาในปี 2560 ปตท.สผ. ได้ดำเนินการเจาะหลุมผลิตเพิ่มเติมจำนวน 2 หลุม คือ หลุมผลิตบ้านดอนตะไล – ดีซี (BTI - DC) และหลุมผลิตบ้านดอนตะไล – ดีดี (BTI - DD) ต่อมาในปี 2565 ปตท.สผ. ได้ดำเนินการเจาะหลุมผลิตเพิ่มเติมจำนวน 6 หลุม คือ ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ซี (NPI - C) จำนวน 5 หลุม ซึ่งเริ่มดำเนินกิจกรรมตั้งแต่วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2565 ถึงวันที่ 7 เมษายน 2565 เป็นระยะเวลาประมาณ 43 วัน และฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี (NPI - D) จำนวน 1 หลุม ซึ่งเริ่มดำเนินกิจกรรมตั้งแต่วันที่ 12 เมษายน 2565 ถึงวันที่ 19 เมษายน 2565 และต่อมาในปี 2566 ปตท.สผ. ได้ดำเนินการเจาะหลุมผลิตเพิ่มเติมที่ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี (NPI - D) จำนวน 2 หลุม คือ NPI-D04 และ NPI-D05 เป็นระยะเวลาประมาณ 18 วัน ซึ่งดำเนินการเจาะหลุมผลิต ด้วยแท่นเจาะ GW - 80 โดย Greatwall Drilling Company (Thailand) Limited ทั้งนี้รายละเอียดโดยสังเขปของการเจาะหลุมผลิตแสดงดังต่อไปนี้

#### 1) การเจาะหลุมผลิต

การเจาะหลุมผลิตจะดำเนินการเจาะเป็น 2 ช่วงคือ 1. การเปิดหลุมเจาะและการเจาะช่วงบน และ 2. การเจาะช่วงกลางและช่วงผ่านแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม

##### 1.1 การเปิดหลุมเจาะและการเจาะช่วงบน

การเปิดหลุมเจาะดำเนินการโดยฝังท่อเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 20 นิ้ว เพื่อกันดินรอบบ่อถล่ม จากนั้นเริ่มเจาะช่วงบนโดยเปิดหลุมให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 ¼ นิ้ว โดยจะใช้น้ำเป็นของเหลวช่วยเจาะ จากนั้นจะใส่ท่อกรุขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 ¾ นิ้ว พร้อมกรุบดด้วยซีเมนต์

##### 1.2 การเจาะช่วงกลางและช่วงผ่านแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม

การเจาะในขั้นนี้ดำเนินการต่อจากการเจาะในช่วงบนจนถึงความลึกเป้าหมาย ซึ่งเป็นแหล่งกักเก็บปิโตรเลียมหรือระดับความลึกเป้าหมาย โดยเจาะหลุมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 ¾ นิ้ว ผ่านท่อกรุ 7 นิ้ว โดยใช้โคลนสังเคราะห์ (Synthetic Based Mud: SBM) เป็นของเหลวช่วยเจาะ จากนั้นจึงอัดซีเมนต์จนถึงก้นหลุมเจาะ

อย่างไรก็ตามในการเจาะแต่ละครั้งทาง ปตท.สผ. ได้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการไหลทะลัก (Blow Out Preventer, BOP) สวมที่ปากบ่อเหนือท่อโคลน เพื่อปิดหลุมป้องกันความดันสูงจากหลุมเจาะมิให้ไหลทะลักออกสู่ภายนอก

นอกจากนี้ในบริเวณหัวหลุมเจาะจะติดตั้ง Fusible Plugs และ Subsurface Value เพื่อป้องกันการไหลทะลัก และในแต่ละฐานเจาะจะติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมความดัน (Manifold) เพื่อใช้กรณีฉุกเฉินปิดหลุมน้ำมัน

## 2) การหยั่งธรณีหลุมเจาะ

เมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นการเจาะในช่วงกลางหรือก่อนที่จะลงท่อกู้ 7 นิ้ว จะดำเนินการหยั่งธรณีหลุมเจาะ (Wireline Logging Operation) โดยใช้เครื่องหยั่งธรณี (Wireline Logging) ซึ่งเชื่อมติดกับสายเคเบิลและกว้านหย่อนลงไป ในหลุมเจาะ เพื่อตรวจสอบคุณสมบัติของชั้นหินและของเหลวในชั้นหินทุกระดับที่เครื่องผ่านขึ้นมา เพื่อประเมินศักยภาพของ แหล่งกักเก็บปิโตรเลียม ภายหลังเสร็จสิ้นการหยั่งธรณีหลุมเจาะ จะใส่ท่อกรุขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7 นิ้วจนถึงก้นหลุมแล้วอัดซีเมนต์ผสมลงไประหว่างท่อกรุและผนังบ่อให้มีความแข็งแรง จากนั้นจะใช้ Water Based “Cement Spacer” เป็นของเหลว ผสมประเภทสารลดแรงตึงผิว เพื่อใช้ทำความสะอาดและล้างคราบน้ำมันที่ติดอยู่ตามผนังท่อกรูรวมทั้งแท่งที่ และชะพาของเหลวช่วยเจาะ (SBM) ที่ตกค้างอยู่ก้นหลุมและผนังบ่อ

## 3) ระบบของเหลวและการจัดการ

### 3.1 ของเหลวช่วยเจาะช่วงบน

ของเหลวที่ใช้ในเจาะช่วงบน คือ น้ำประปาผสมกับดินเหนียว เมื่อของเหลวเหล่านี้ขึ้นมาจากหลุมเจาะ จะถูกนำไปผ่านเครื่องแยกเพื่อแยกของเหลวกับเศษหินที่ติดมากับของเหลว โดยของเหลวที่แยกได้จะถูกนำกลับไปใช้ใหม่ ส่วนเศษหินที่ติดมากับของเหลวจากการเจาะจะถูกนำไปพักยังบ่อกักเก็บเศษหิน (Top Hole Cutting Pit) ทั้งนี้จะมีการตรวจสอบระดับน้ำในบ่อกักไม่ให้เกิดระยะ Free board โดยมีการสูบน้ำออกจากบ่อเพื่อนำไปอัดกลับยังสถานีผลิตอุทก 1 -3 สำหรับเศษหิน/ดินที่อยู่ในบ่อกักจะถูกเก็บตัวอย่างเพื่อนำไปวิเคราะห์ค่าการนำไฟฟ้าและโลหะหนักเพื่อหาแนวทางจัดการ ในกรณีที่ค่าการนำไฟฟ้าน้อยกว่า 4,000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  เศษหิน/ดินเหล่านั้นจะถูกนำไปใช้ประโยชน์ในงานก่อสร้าง (ถมที่) หรือฝังกลบตามความเหมาะสมต่อไป หากค่าการนำไฟฟ้ามากกว่า 4,000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  เศษหิน/ดินจะถูกผสมด้วยดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้ค่าการนำไฟฟ้าน้อยกว่า 4,000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ก่อนนำไปใช้ประโยชน์ในการก่อสร้าง (ถมที่) หรือฝังกลบตามความเหมาะสม ในกรณีของค่าโลหะหนัก หากผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าปริมาณโลหะหนักในเศษหิน/ดินมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เพื่อการอยู่อาศัย และการเกษตรกรรมเศษหิน/ดินเหล่านั้นจะถูกนำไปใช้ประโยชน์ในงานก่อสร้าง (ถมที่) หรือฝังกลบตามความเหมาะสมต่อไป หากปริมาณโลหะหนักในเศษหิน/ดินมีค่าสูงกว่ามาตรฐานคุณภาพดิน เศษหิน/ดินจะถูกส่งบริษัทผู้รับเหมากำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้จากผลการวิเคราะห์เศษหิน/หินจากการเจาะช่วงบน พบว่าค่าการนำไฟฟ้าน้อยกว่า 4,000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  และโลหะหนักในเศษหิน/ดิน มีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพดิน ซึ่ง ปตท.สผ. ได้นำเศษหิน/หินจากการเจาะช่วงบนมาทำเป็นคันดินในพื้นที่โครงการ

### 3.2 ของเหลวช่วงกลางและช่วงผ่านแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม

ของเหลวที่ใช้ในเจาะช่วงกลางและช่วงผ่านแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม คือ โคลนสังเคราะห์ (Synthetic Based Mud: SBM) เมื่อของเหลวเหล่านี้ ขึ้นมาจากหลุมเจาะ จะถูกนำไปผ่านเครื่องแยก เพื่อแยกเศษหินขนาดใหญ่และเศษหินขนาดเล็กที่ติดมากับของเหลว โดยเศษหินขนาดเล็กจะถูกแยกออกจากของเหลวในส่วนคัดแยกละเอียด เมื่อผ่านกระบวนการแยก ของเหลวจากส่วนนี้จะถูกนำกลับมาใช้ใหม่ ส่วนเศษหินขนาดเล็กจะนำเข้าสู่ถังเก็บของเสียอันตรายสำหรับเศษหินขนาดใหญ่ที่ได้จากการแยกจะถูกนำไปเก็บยังถังกักเก็บเช่นเดียวกับเศษหินขนาดเล็ก ก่อนที่เศษหินเหล่านั้น



จะถูกรวบรวมและขนส่งโดยบริษัท เอ็ม เอ็ม โลจิสติกส์ จำกัด นำไปกำจัดยังบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด จ.สระบุรี

#### 4) การจัดการของเสีย

##### 4.1 น้ำเสีย

- น้ำเสียที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย ของเหลวช่วยเจาะ น้ำเสียจากกิจกรรมของพนักงาน และน้ำเสียปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมี
- น้ำเสียจากพนักงานที่เกิดขึ้นทั้งพื้นที่ฐานผลิตและบ้านพักคนงานจะถูกบำบัดด้วยบ่อเกรอะ ซึ่งมีอยู่ทั้งพื้นที่ฐานผลิตและบ้านพักคนงาน
- น้ำเสียปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมี เกิดขึ้นเนื่องจากน้ำฝนตกลงบริเวณพื้นที่ฐานคอนกรีต อาจเกิดการปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมี โดยน้ำเสียปนเปื้อนเหล่านั้นจะไหลผ่านรางระบายน้ำรอบฐานผลิตลงบ่อคอนกรีต (Concrete Liner Pit) และถูกนำไปอัดกลับยังหลุมอัดน้ำสถานะที่ 1-7

##### 4.2 มูลฝอยและของเสียต่างๆ

ของเสียไม่อันตราย คือ มูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยรีไซเคิลจะถูกรวบรวมเพื่อส่งไปกำจัดยังเทศบาลเมืองสุพรรณบุรีหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการส่วนของเสียอันตรายจะถูกรวบรวมและขนส่งโดยบริษัท เอ็ม เอ็ม โลจิสติกส์ จำกัด นำไปกำจัดยังบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด จ.สระบุรี

#### การทดสอบหลุม (Well Testing Operations)

นำเสนอรายละเอียดวิธีการทดสอบอัตราการไหลของหลุมเจาะ การจัดวางอุปกรณ์ต่างๆ ของเสีย ที่เกิดขึ้นและมาตรการจัดการ เป็นต้น

#### การผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (Production Operations via Well Site)

นำเสนอรายละเอียดการเตรียมการผลิต กระบวนการผลิตผ่านอุปกรณ์การผลิต การจัดการของเสีย ต่างๆ ที่เกิดขึ้น การขนส่งปิโตรเลียม เป็นต้น

#### การติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อขนส่งปิโตรเลียม (Flowline Installation and Operations)

นำเสนอรายละเอียดการติดตั้งระบบท่อขนส่งปิโตรเลียม และการผลิตผ่านระบบท่อ เช่น แนวท่อ ทางเลือก รายละเอียดแนววางท่อ ขั้นตอนการวางท่อ การควบคุมความปลอดภัย การตรวจสอบและซ่อม บำรุง เป็นต้น

#### ระยะสิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง และปรับสภาพพื้นที่

ประกอบด้วยรายละเอียดในการปิดหลุมหรือการสละหลุม การยกเลิกการผลิต การรื้อถอนอุปกรณ์ การเจาะ และการปรับสภาพพื้นที่

### เหตุการณ์ไม่ปกติ (Unplanned Event)

- การพลุ่ (Blow Out)
- อัคคีภัยและการระเบิด
- อุบัติเหตุจากการขนส่ง
- อุทกภัย
- พายุฤดูร้อน
- การรั่วไหลของสารเคมีและของเสียอันตราย

### 1.5 แผนการดำเนินงานของโครงการ

แผนการติดตามตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี – ดี) ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม แสดงดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-1 แผนการติดตามตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	จุดตรวจวัด	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ช่วงเวลาทำการติดตามตรวจสอบ					
				2566 <sup>1/</sup>					
				ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย
1. ของเหลวสารเคมีที่ใช้ในการเจาะ	หลุมเจาะทุกหลุมที่เจาะผ่านฐานหลุมผลิตของโครงการฯ	ปริมาณและชนิดสารเคมีที่ใช้ในการเจาะ	ทุกวันที่มีการเจาะและรายงานผลหลังเสร็จสิ้นการเจาะ			↔			
2. เศษดิน/หินจากการเจาะ (Cutting)	หลุมเจาะทุกหลุมที่เจาะผ่านฐานหลุมผลิตของโครงการฯ	— ปริมาณเศษดิน/หินจากการเจาะ (Cutting) ที่เกิดจากการเจาะในช่วงบน (ใช้น้ำประปา) และช่วงล่าง (ใช้ Synthetic Based Mud (SBM)) ของทุกหลุมเจาะ โดยรวบรวมหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	ทุกวันที่มีการเจาะและรายงานผลหลังเสร็จสิ้นการเจาะ			↔			
	บ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษดิน/หินจากการเจาะในช่วงบน ของฐานหลุมผลิตของโครงการฯ	— ดัชนีวิเคราะห์เศษดิน/หิน <ul style="list-style-type: none"> <li>● ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>● ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>● ค่าความเค็ม (Salinity)</li> <li>● คลอไรด์ (Cl)</li> <li>● โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As ) แคดเมียม (Cd) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr<sup>6+</sup>) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg)</li> </ul>	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ			✓			

ตารางที่ 1-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	จุดตรวจวัด	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการติดตามตรวจสอบ					
				2566 <sup>1/</sup>					
				ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย
3. เสียง	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (<math>L_{eq}</math> 24 hr.)</li> <li>ค่าระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>)</li> <li>ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (<math>L_{dn}</math>)</li> <li>ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 (<math>L_{90}</math>)</li> <li>ระดับการรบกวน</li> </ul>	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง ในระหว่างที่มีกิจกรรมการเจาะ			✓			
4. คุณภาพดิน	บริเวณเหนือ และใต้ทิศทางน้ำไหลบ่า ที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง ในระยะทางประมาณ 500 ม. จากขอบเขตรั้วของโครงการฯ จำนวนตัวอย่างฐานหลุมผลิตละ 2 สถานี	<ul style="list-style-type: none"> <li>คุณภาพทางเคมี <ul style="list-style-type: none"> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>ค่าความเค็ม (Salinity)</li> <li>ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>คลอไรด์ (Cl)</li> <li>ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> <li>BTE X</li> <li>Polycyclic Aromatics Hydrocarbon (PAH)</li> </ul> </li> </ul>	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการเจาะไม่เกิน 2 สัปดาห์			✓			

ตารางที่ 1-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	จุดตรวจวัด	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ช่วงเวลาทำการติดตามตรวจสอบ					
				2566 <sup>1/</sup>					
				ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย
4. คุณภาพดิน (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As ) แคดเมียม และสารประกอบ แคดเมียม (Cd and Cd Compound) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr6+) ตะกั่ว (Pb )ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีสและสารประกอบแมงกานีส (Mn and Mn Compound)</li> </ul>							
5. คุณภาพน้ำผิวดิน	เก็บตัวอย่างน้ำผิวดินจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>คุณภาพทางกายภาพ <ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> </ul> </li> <li>คุณภาพทางเคมี <ul style="list-style-type: none"> <li>ของแข็งแขวนลอย (ss)</li> <li>ความนำไฟฟ้า (Conduativity)</li> <li>ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> <li>ความเค็ม (Salinity)</li> <li>ออกซิเจนละลาย (DO)</li> <li>บีโอดี (BOD)</li> </ul> </li> </ul>	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการเจาะ ไม่เกิน 2 สัปดาห์			✓			

ตารางที่ 1-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	จุดตรวจวัด	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการติดตามตรวจสอบ					
				2566 <sup>1/</sup>					
				ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย
5. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> <li>• โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)</li> <li>— คุณภาพทางชีวภาพ</li> <li>• ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)</li> </ul>							

ตารางที่ 1-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	จุดตรวจวัด	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ช่วงเวลาทำการติดตามตรวจสอบ					
				2566 <sup>1/</sup>					
				ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย
6. คุณภาพน้ำใต้ดิน	1. บ่อสังเกตการณ์ จำนวน 1 บ่อ ในทิศทางท้ายบ่อน้ำของบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) เพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>คุณภาพทางกายภาพ <ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> </ul> </li> <li>คุณภาพทางเคมี <ul style="list-style-type: none"> <li>ความนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> <li>ความเค็ม (Salinity)</li> <li>ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> <li>BTE X</li> <li>โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)</li> </ul> </li> </ul>	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะหลุมปิโตรเลียมแต่ละแห่งไม่เกิน 2 สัปดาห์			✓	✓		
	2. บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนที่อยู่ในทิศทางด้านน้ำ (Up gradient well) และท้ายน้ำ (Down gradient well) จากที่ตั้งฐานหลุมการผลิตจำนวน 2 บ่อ/ฐาน บ่อละ 1 ตัวอย่าง					✓	✓		

ตารางที่ 1-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	จุดตรวจวัด	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการติดตามตรวจสอบ					
				2566 <sup>1/</sup>					
				ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย
7. สังคม	พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ข้อร้องเรียนจากชุมชน</li> <li>การดำเนินการตรวจสอบ และแก้ไข</li> </ul>	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม			↔			
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>สถิติการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>สาเหตุที่เกิดขึ้น</li> <li>การแก้ไข</li> </ul>	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม			↔			

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ดำเนินการเจาะหลุมแล้วเสร็จในวันที่ 28 มีนาคม 2566



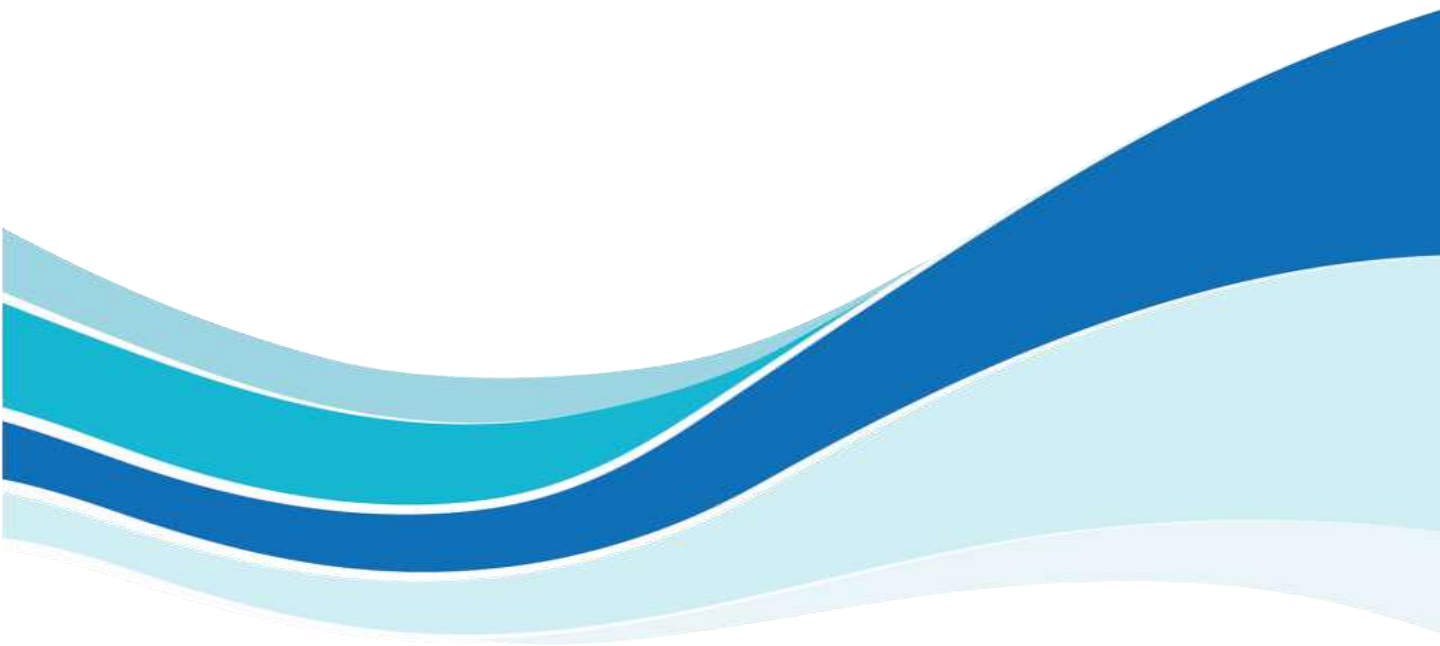
## 1.6 การนำเสนอรายงาน

บริษัทที่ปรึกษาจะนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม) พร้อมจัดส่งรายงานให้กับ ปตท. สผ. เพื่อนำส่งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณา

บทที่ 2

ผลการดำเนินการ  
ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

---



## บทที่ 2

### ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 2.1 วิธีการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566 ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฉบับล่าสุด (หนังสือที่ ทส 1009.2/13291 ลงวันที่ 26 พฤศจิกายน 2557) ซึ่งได้ดำเนินการตรวจสอบหน้างานและเก็บรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยการสำรวจภาคสนามของพื้นที่โครงการ การตรวจสอบจากเอกสาร การสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น และการแก้ไขปรับปรุงปัญหาดังกล่าว พร้อมทั้งทำการถ่ายภาพการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่างๆ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงาน

#### 2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566 แสดงได้ดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-3 และรูปที่ 2-1 ถึงรูปที่ 2-31

**ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>1. มาตรการทั่วไป</b> 1) นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญา รับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการ อย่างละเอียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ	ปตท.สผ. ได้กำหนดรายละเอียดในสัญญาให้ผู้รับเหมาดำเนินงาน สอดคล้องกับการดำเนินงานด้านความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของ ปตท.สผ.	-	<b>ภาคผนวกที่ 1</b> หนังสือเห็นชอบอนุมัติโครงการจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ในระยะเวลาที่กำหนด	ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด โดยได้ดำเนินการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ครึ่งล่าสุดเมื่อวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2566	-	<b>ภาคผนวกที่ 2</b> สำเนาหนังสือส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2/2565
3) จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มดำเนินโครงการฯ อย่างน้อย 15 วัน โดยชี้แจงรายละเอียดกำหนดการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการฯ ระยะเวลา ผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ	ปตท.สผ. ได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์กิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม ต่อองค์การบริหารส่วนตำบลวังน้ำเย็น ผู้นำชุมชน รวมทั้งได้ดำเนินการจัดประชุมประชาสัมพันธ์ให้กับชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้วในวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2566	-	<b>ภาคผนวกที่ 3</b> การจัดประชุมประชาสัมพันธ์รายละเอียดการเจาะหลุมปิโตรเลียม
4) จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชน ที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ โดยผู้รับสัมปทานจะทำการตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนผ่านเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต และเจ้าหน้าที่ชุมชน โดยประชาชนสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนโดยกรอกแบบฟอร์มร้องเรียนที่เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยซึ่งประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิต เมื่อทาง ปตท.สผ. ได้รับเรื่องร้องเรียนจะดำเนินการเข้าตรวจสอบและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาและให้ความช่วยเหลือ เพื่อบรรเทาความเดือดร้อน กรณีที่ประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากโครงการฯ	-	<b>รูปที่ 2-1</b> เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต <b>ภาคผนวกที่ 4</b> แผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน

**ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5) หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการฯ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และ/หรือ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่าผู้รับนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่าผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินการจนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นให้เสร็จสิ้น	จากการดำเนินงานที่ผ่านมา ปตท.สผ. ไม่มีเรื่องร้องเรียนจากประชาชน ทั้งนี้หาก ปตท.สผ. ได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนจะดำเนินการตามที่มาตรการฯกำหนด	-	-
6) หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหายซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ระบุว่า เกิดจากกิจกรรมโครงการฯ ผู้รับสัมปทานจะระงับเหตุและแก้ไขผลกระทบให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด	จากการดำเนินงานที่ผ่านมา ปตท.สผ. ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบหรือความเสียหายใดๆ ทั้งนี้หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหาย ปตท.สผ. จะดำเนินการตามที่มาตรการฯกำหนด	-	-
7) ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการฯ หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินการทันที และรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อประสานขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เข้าตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ หากพิสูจน์ได้ว่าเป็นแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัมปทานจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ และกรณีที่พบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ ผู้รับสัมปทานจะแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบภายใน 7 วันนับแต่วันที่พบ	จากการดำเนินงานของ ปตท.สผ. ที่ผ่านมาไม่พบวัตถุโบราณหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ทั้งนี้หากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ปตท.สผ. จะดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด	-	-
8) การดำเนินการใดๆ ในที่ดินที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบก่อน รวมถึงการปรับปรุงหรือการก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการฯ ผู้รับสัมปทานจะ	ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด	-	-

**ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ดำเนินการที่ต่อเนื่องเมื่อได้รับอนุญาตจากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นและ/หรือผู้ถือครองก่อน ทั้งนี้จะอยู่ในการควบคุมดูแลของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ			
<p>9) ในกรณีที่ผู้รับสัมปทานมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตให้ดำเนินโครงการตามกฎหมายเป็นผู้พิจารณา ดังนี้</p> <p>9.1 หากเห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับผิดชอบการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับการจัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับผิดชอบแจ้งไว้ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ</p>	<p>ปตท.สผ. ไม่มีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	-	-

**ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9.2 แต่หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาตมีความเห็นว่า การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในการให้ความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ หน่วยงานที่อนุมัติ หรืออนุญาต จะต้องจัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการฯ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในด้านนั้น ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาตแล้วแต่กรณี ให้แจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบด้วย และให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประสานคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แต่ละชุด เพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในเรื่องดังกล่าวต่อไป			

**ตารางที่ 2-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี**  
**ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2565**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. สภาพภูมิอากาศและอากาศ 1. ควบคุมผู้รับเหมา ให้จัดการบรรทุกน้ำและทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณถนนลูกรังทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตของโครงการฯ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ตามความเหมาะสม หากเป็นช่วงฤดูฝน และสำหรับฐานหลุมผลิตหัวไม้ซุง-บี (HMG-B) ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำเพิ่มขึ้นเป็นอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในช่วงการขนส่งน้ำประปาที่ใช้ในการเจาะหลุมช่วงบนที่มีปริมาณการจราจรของโครงการฯ มากกว่าช่วงเวลาปกติ	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีรถบรรทุกน้ำและทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณถนนลูกรังทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตของโครงการฯ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	-	รูปที่ 2-2 รถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำบริเวณถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต ภาคผนวกที่ 5 แบบบันทึกเวลาการฉีดพรมน้ำ
2. ควบคุมผู้รับเหมาในการขนส่งแท่นเจาะ/เครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ประกอบการเจาะ ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งไม่เกิน 30 กม./ชม. ขณะวิ่งผ่านถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตที่เป็นถนนลูกรัง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งไม่เกิน 30 กม./ชม. ขณะวิ่งผ่านถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตที่เป็นถนนลูกรัง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	-	รูปที่ 2-3 ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.
3. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการดูแลและบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	-	ภาคผนวกที่ 6 เอกสารแสดงการบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์
4. จัดทำโครงการภายใต้ความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) เพื่อเป็นการชดเชยต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการฯ ได้แก่ โครงการโลกสวยด้วยต้นไม้จากปตท.สผ. เป็นต้น	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีโครงการภายใต้ความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) เพื่อเป็นการชดเชยต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการฯ	-	ภาคผนวกที่ 31 แผนงานส่งเสริมด้านสังคมในพื้นที่ชุมชน
5. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	-	ภาคผนวกที่ 6 เอกสารแสดงการบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์



ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. เสียง 1. กรณีที่มีประชาชนร้องเรียนเรื่องเสียงรบกวน เจ้าของโครงการต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข และแจ้งความคืบหน้าผลการแก้ไขตามข้อร้องเรียนที่ได้รับเป็นระยะ และเมื่อแก้ไขตามข้อร้องเรียนแล้วเสร็จ ต้องมีการชี้แจง/แจ้งผลดำเนินการแก้ไขแก่ผู้ร้องเรียนต่อไป โดยดำเนินการตามแผนผังการรับและดำเนินการตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีเอกสารข้อร้องเรียนจากประชาชน กรณีเกิดข้อร้องเรียนต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข และแจ้งความคืบหน้าผลการแก้ไขแก่ผู้ร้องเรียนต่อไป โดยดำเนินการตามแผนผังการรับและดำเนินการตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน		ภาคผนวกที่ 4 แผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน
2. ให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงแบบแผ่นเหล็ก (Steel) ชั้นเดียว หนา 0.64 มม. (0.025 นิ้ว) มีความสูง 2.5 เมตร ซึ่งสามารถลดระดับเสียงทะลุผ่าน (Transmission Loss) ลงได้ 18 เดซิเบลเอ โดยติดตั้งตลอดแนวความยาวของขอบฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี (NPI-D) ในด้านทิศใต้ของฐานหลุมผลิต ความยาว 153 ม.	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีกำแพงกันเสียงแบบแผ่นเหล็ก (Steel) ชั้นเดียว โดยติดตั้งตลอดแนวความยาวของขอบฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี (NPI-D) ในด้านทิศใต้ของฐานหลุมผลิต		รูปที่ 2-4 กำแพงกันเสียงแบบแผ่นเหล็ก (Steel) ชั้นเดียว
3. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน		ภาคผนวกที่ 6 เอกสารแสดงการบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์
4. พิจารณาติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม หรือวางไว้ในตู้คอนเทนเนอร์ที่มีวัสดุดูดซับเสียงปิดล้อมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าวางไว้ในตู้คอนเทนเนอร์ที่มีวัสดุดูดซับเสียงปิดล้อมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า		รูปที่ 2-5 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีวัสดุดูดซับเสียงปิดล้อมรอบ
5. เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังให้ทำการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ดี และหมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการซ่อมแซมแก้ไขและหมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักรกลที่มีเสียงดังให้อยู่ในสภาพที่ดี		รูปที่ 2-6 การซ่อมบำรุงเครื่องเจาะ ภาคผนวกที่ 6 เอกสารแสดงการบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์

**ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. จำกัดความเร็วของยานพาหนะขนส่งแท่นเจาะและอุปกรณ์ต่าง ๆ ไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. โดยเฉพาะเมื่อวิ่งผ่านพื้นที่อ่อนไหวตามเส้นทางขนส่ง เช่น วัด โรงเรียน ชุมชน เป็นต้น	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีป้ายจำกัดความเร็วในการขนส่งไม่เกิน 30 กม./ชม.	-	รูปที่ 2-3 ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.
<b>3. อุทกธรณีวิทยา และคุณภาพน้ำใต้ดิน</b> 1. การใช้ของเหลวช่วยเจาะในแต่ละระดับความลึกของการเจาะ ต้องปฏิบัติ ดังนี้ 1.1 การเจาะช่วงบน (ระดับความลึกไม่เกิน 1,200 ม.) - ใช้น้ำประปาในการเจาะหลุมช่วงบน เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อการใช้น้ำใต้ดินของชุมชน - การก่อสร้างบ่อกักเก็บเศษดิน/เศษหินจากการเจาะช่วงบน ต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง 1.2 การเจาะช่วงล่าง (ระดับความลึกตั้งแต่ 1,200 ม. ลงไป จนถึงแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม) - ใช้โคลนเจาะชนิด SBM ซึ่งต้องมี SDS ของสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบของโคลนเจาะอยู่ด้วยเสมอในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติการเจาะ	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการใช้ของเหลวช่วยเจาะในแต่ละระดับความลึกของการเจาะตามมาตรการกำหนด	-	รูปที่ 2-7 การใช้ของเหลวช่วยเจาะ <b>ภาคผนวกที่ 7</b> เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) ของสารเคมี

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>3. อุทกธรณีวิทยา และคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)</p> <p>2. การจัดการเศษหินที่ปนเปื้อนของเหลวช่วยเจาะ ที่เกิดขึ้นจากการเจาะในแต่ละระดับความลึก ต้องการดำเนินการดังนี้</p> <p>2.1 เศษหินที่เกิดจากการเจาะช่วงบน ซึ่งมีน้ำประปาช่วยเจาะ (จากระดับผิวดินถึงความลึก 1,200 ม.)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- นำไปพักที่บ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit) ซึ่งต้องแยกเป็น 2 ส่วน เพื่อแยกกักเก็บเศษหินจากการเจาะส่วนที่เป็นของเหลวออกจากกัน</li><li>- ควบคุมระดับการกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน ให้มีระยะห่างจากขอบบ่อ (Freeboard) อย่างน้อย 0.30 ม.</li><li>- จัดให้มีรถสูบน้ำ ขนาด 30 ลบ.ม. ทำการสูบน้ำไว้ในบ่อเก็บกักเศษหินจากการเจาะช่วงบนเมื่อมีระดับการกักเก็บเข้าใกล้ระยะห่างจากขอบบ่อที่กำหนดไว้ที่อย่างน้อย 0.30 ม. เพื่อป้องกันน้ำเอ่อล้นบ่อ ละส่งไปกำจัดที่ฐานหลุมผลิตอุโมงค์ 1-7 หรือฐานหลุมผลิตกำแพงแสน เป็นต้น โดยมีวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก</li><li>- เก็บตัวอย่างเศษหินจากการเจาะช่วงบน ละส่งไปวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการภายนอก เพื่อตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า สารหนู และโลหะหนักอื่น ๆ ในเศษหินการเจาะช่วงบน</li></ul>	<p>ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการจัดการเศษหินที่ปนเปื้อนของเหลวช่วยเจาะ ที่เกิดขึ้นจากการเจาะให้เป็นไปตามมาตรการกำหนดอย่างเคร่งครัด</p>	-	<p>รูปที่ 2-8</p> <p>บ่อชั่วคราว (Top Hole Cuttings Pit)</p> <p>รูปที่ 2-9</p> <p>รถสูบน้ำ ขนาด 30 ลบ.ม.</p>

**ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี**  
**ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>3. อุทกธรณีวิทยา และคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)</b> 2.2 เศษหินจากการเจาะช่วงล่าง (ระดับความลึกตั้งแต่ 1,200 ม. ลงไปจนถึงแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม) ที่ใช้โคลนเจาะชนิด SBM เป็นของเหลวช่วยเจาะ - เศษหินจากการเจาะในช่วงนี้ มีการปนื้อนโคลนเจาะชนิด SBM ที่ติดมาด้วยบางส่วน ต้องรวบรวมใส่ในกล่องเหล็ก (Lugger Box) ปิดคลุมด้วยผ้าใบ และส่งไปกำจัดโดยการเผา (Incineration) ที่เตาเผาอุณหภูมิสูง ณ โรงงานปูนซีเมนต์ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตามประเภทโรงงาน 101 (รง.101) ซึ่งบริษัทที่ทำหน้าที่รวบรวมขนส่งและกำจัด ต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมด้วยเช่นเดียวกัน	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการจัดการเศษหินที่ปนื้อนของเหลวช่วยเจาะที่เกิดขึ้นจากการเจาะให้เป็นไปตามมาตรการกำหนดอย่างเคร่งครัด	-	<b>รูปที่ 2-10</b> กล่องเหล็ก (Lugger Box) รวบรวมเศษหินจากการเจาะ <b>ภาคผนวกที่ 8</b> เอกสารใบอนุญาต ขนส่ง และกำจัดของเสีย
3. ตรวจสอบการคั่นสภาพพื้นที่บริเวณบ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit) 3.1 ก่อนการคั่นสภาพพื้นที่ ต้องสูบน้ำในคันดินให้แห้ง และส่งน้ำไปกำจัดที่ฐานหลุมผลิตอยู่ท้อง 1-7 หรือฐานหลุมผลิตกำแพงแสน เป็นต้น โดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการตรวจสอบการคั่นสภาพพื้นที่บริเวณบ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit) ให้เป็นไปตามที่มาตรการกำหนด	-	<b>รูปที่ 2-8</b> บ่อชั่วคราว (Top Hole Cuttings Pit) <b>ภาคผนวกที่ 9</b> เอกสารนำน้ำจากบ่อคอนกรีตเก็บน้ำสู่บ่อกำจัด

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2565

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. อุทกธรณีวิทยา และคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ) 3.2 รวบรวมละขุ่นดินจากการเจาะช่วงบน เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ เช่น การถมที่ โดยให้พิจารณาผลการวิเคราะห์ดิน ดังนี้ - ผลการวิเคราะห์ค่า EC ต้องไม่เกิน 4,000 µs/cm และโลหะหนัก ไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ส่วนสารหนู ต้องไม่เกินค่า Baseline ของพื้นที่ที่นำไปใช้ประโยชน์ - หากผลการวิเคราะห์ค่า EC สูงเกิน 4,000 µs/cm หรือโลหะหนักสูงเกินมาตรฐาน หรือสารหนูสูงกว่า Baseline ให้ทำการผสมกับดินสะอาดตามสัดส่วนที่กำหนดจนกว่าค่า EC ต่ำกว่า 4,000 µs/cm และโลหะหนักไม่เกินมาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม และสารหนู เมื่อผสมแล้วต้องไม่เกินค่า Baseline ของพื้นที่นำไปใช้ประโยชน์	ปตท.สผ. ได้รวบรวมดินจากการเจาะ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่โดยการใช้ถมที่บริเวณบ่อชั่วคราว และไม่ได้มีการนำออกจากพื้นที่แต่อย่างใด และได้ทำการวิเคราะห์คุณภาพดินจากการเจาะตามมาตรการกำหนด	-	รูปที่ 2-8 บ่อชั่วคราว (Top Hole Cuttings Pit) ภาคผนวก 36 (ภาคผนวก ข) ใบรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
4. ถังเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะชนิด SBM ต้องวางอยู่บนลานคอนกรีตหรือบริเวณที่ไม่มีการรั่วซึม	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีถังเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะชนิด SBM ต้องวางอยู่บนลานคอนกรีต หรือบริเวณที่ไม่มีการรั่วซึม	-	รูปที่ 2-11 ถังเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะชนิด SBM
5. ใช้ถังรองน้ำมันเมื่อทำการซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมบำรุงพื้นคอนกรีต	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีถังรองน้ำมันเมื่อทำการซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมบำรุงพื้นคอนกรีต	-	รูปที่ 2-12 ถังรองน้ำมันขณะซ่อมบำรุง

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. อุทกธรณีวิทยา และคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ) 6. กรณีเกิดน้ำมันดิบหรือสารเคมีรั่วไหล ต้องรีบทำความสะอาดทันทีตามแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมี โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิตตลอดช่วงการเจาะ	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมันประจำหลุมผลิต และกรณีเกิดน้ำมันดิบหรือสารเคมีรั่วไหล จะรีบทำความสะอาดทันทีตามแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมี	-	รูปที่ 2-13 เครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน ภาคผนวกที่ 18 คู่มือการจัดการเหตุฉุกเฉิน
7. น้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณหลุมฐานผลิตภายหลังการเจาะแล้วเสร็จต้องสูบไปกำจัดที่ฐานหลุมผลิตอุทก 1-7 หรือฐานหลุมผลิตกำแพงแสน เป็นต้น โดยวิธีการปนปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณหลุมฐานผลิตภายหลังการเจาะและสูบไปกำจัดที่ฐานหลุมผลิตอุทก1-7	-	รูปที่ 2-14 บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit)
8. จัดให้มีการทำความสะอาดบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ภายหลังการเจาะแล้วเสร็จ และให้มีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บกัก อย่างน้อยเดือนละครั้ง หรือมากกว่านั้นในช่วงฤดูฝน โดยถ้าระดับน้ำเพิ่มขึ้นถึง 3 ใน 4 ของปริมาตรบ่อ ให้จัดหารถน้ำมาสูบน้ำออกเพื่อนำไปกำจัดโดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีทำความสะอาดบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ภายหลังการเจาะแล้วเสร็จ และให้มีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บกัก และจัดหารถน้ำมาสูบน้ำออกเพื่อนำไปกำจัดโดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก	-	รูปที่ 2-14 บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) รูปที่ 2-9 รถสูบน้ำ ขนาด 30 ลบ.ม. ภาคผนวกที่ 10 เอกสารการตรวจสอบระดับน้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>3. อุทกธรณีวิทยา และคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)</b> 9. กำหนดให้ติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 2 บ่อ ในพื้นที่ของโครงการฯ ในทิศทางเหนือน้ำและทิศทางท้ายน้ำของบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) เพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยก่อนการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ดังกล่าว ให้เจ้าของโครงการดำเนินการตรวจสอบทิศทางไหลของน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต โดยทำการเจาะและสุบทดสอบบ่อจำนวน 3 บ่อ ในบริเวณพื้นที่โครงการฯ หรือพิจารณาจากบ่อของชุมชนในพื้นที่รัศมี 200 ม. จากโครงการฯ พร้อมทั้งดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์ทั้ง 2 บ่อ ก่อนเริ่มดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียม เพื่อเป็นฐานข้อมูลคุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการฯ	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 2 บ่อ ในพื้นที่ของโครงการฯ ในทิศทางเหนือน้ำและทิศทางท้ายน้ำของบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) เพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน พร้อมทั้งดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์ทั้ง 2 บ่อ ก่อนเริ่มดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียม เพื่อเป็นฐานข้อมูลคุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการฯ	-	รูปที่ 2-15 บ่อสังเกตการณ์
<b>4. คุณภาพน้ำผิวดิน</b> 1. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วม ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) และบ่อซึม (Soak Away Pit)	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) และบ่อซึม (Soak Away Pit)	-	รูปที่ 2-16 ระบบบำบัดน้ำเสียจากส้วม
2. ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย เคมี น้ำมัน หรือขยะต่าง ๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะรวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย เคมี น้ำมัน หรือขยะต่าง ๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะรวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำ	-	ภาคผนวกที่ 1 สำเนาหนังสือเห็นชอบอนุมัติโครงการจาก สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. จัดแบ่งพื้นที่ที่มีโอกาสปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนให้ปูด้วยคอนกรีตและมีรางระบายน้ำล้อมรอบเพื่อรวบรวมไปสู่บ่อคอนกรีตเก็บน้ำอย่างเคร่งครัด	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการปูพื้นคอนกรีตและมีรางระบายน้ำเพื่อรวบรวมไปสู่บ่อคอนกรีตเก็บน้ำอย่างเคร่งครัดบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสปนเปื้อน	-	รูปที่ 2-17 รางระบายน้ำ รูปที่ 2-14 บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit)

**ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี**  
**ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน ในด้านการจัดการเศษหินและโคลนจากการเจาะอย่างเคร่งครัด	ปตท.สผ. ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน ในด้านการจัดการเศษหินและโคลนจากการเจาะอย่างเคร่งครัด	-	รูปที่ 2-18 ทำความสะอาดบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ
<b>5. นิเวศวิทยาทางน้ำ</b> 1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	ปตท.สผ. ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	-	รูปที่ 2-7 ถึงรูปที่ 2-18 ภาคผนวกที่ 7 ถึงภาคผนวกที่ 10
<b>6. การคมนาคมขนส่ง</b> 1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งแท่นเจาะ อุปกรณ์ และเครื่องจักรตามที่กฎหมายกำหนด คือไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวงและไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรังทางเข้าฐานหลุมผลิตและขณะขับผ่านชุมชนเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการขนส่ง	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งแท่นเจาะ อุปกรณ์ และเครื่องจักรตามที่กฎหมายกำหนด	-	รูปที่ 2-3 ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.
2. ควบคุมรถบรรทุกของผู้รับเหมา มิให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการควบคุมรถบรรทุกมิให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน	-	ภาคผนวกที่ 16 Land Transport Management Procedure
3. กำหนดระยะเวลาในการขนส่งโดยหลีกเลี่ยงช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า ตั้งแต่เวลา 07.00-09.00 น. ละช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ตั้งแต่เวลา 17.00-19.00 น.	ปตท.สผ. ได้กำหนดระยะเวลาในการขนส่งโดยหลีกเลี่ยงช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า ตั้งแต่เวลา 07.00-09.00น. ละช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ตั้งแต่เวลา 17.00-19.00 น. ตามมาตรการกำหนด	-	ภาคผนวกที่ 1 สำเนาหนังสือเห็นชอบอนุมัติโครงการจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่าง ๆ และสัญลักษณ์ไฟกระพริบให้ผู้ใช้เส้นทางเห็นได้ชัดเจน โดยมีระยะติดตั้งที่เหมาะสม ในบริเวณทางร่วม-ทางแยก และทางเข้าพื้นที่ฐานหลุมผลิต	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่าง ๆ และสัญลักษณ์ไฟกระพริบ ในบริเวณทางร่วม-ทางแยก และทางเข้าพื้นที่ฐานหลุมผลิต	-	รูปที่ 2-19 สัญลักษณ์ ป้ายเตือน สัญลักษณ์ไฟกระพริบ บริเวณทางเข้าพื้นที่ฐานหลุมผลิต



ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรอยู่ประจำบริเวณทางร่วมทางแยก หรือปากทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรในช่วงที่รถบรรทุกลำเลียงแท่นเจาะผ่านถนนทางเข้าออกฐานหลุมผลิต	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรอยู่ประจำบริเวณทางร่วม ทางแยก หรือปากทางเข้า-ออกเพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรในช่วงที่รถบรรทุกลำเลียงแท่นเจาะผ่านถนนทางเข้าออกฐานหลุมผลิต	-	รูปที่ 2-20 เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร
7. การจัดการของเสีย 1. ควบคุมผู้รับเหมาทุกรายให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการจัดการของเสียของเจ้าของโครงการฯ และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมีการตรวจสอบการทำงานของ ผู้รับเหมาเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดนโยบายการจัดการของเสียของเจ้าของโครงการฯ และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมีการตรวจสอบการทำงานของ ผู้รับเหมาเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน	-	ภาคผนวกที่ 23 Chemical Management Procedure
2. ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียอันตรายไปกำจัดตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	ปตท.สผ. ได้ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียอันตรายไปกำจัดตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	-	ภาคผนวกที่ 8 เอกสารใบอนุญาต ขนส่ง และกำจัดของเสีย
3. การจัดการเศษดิน/เศษหินที่เกิดขึ้นจากการเจาะ (Cuttings) ในแต่ละระดับความลึก ต้องดำเนินการดังนี้ 3.1 เศษดิน/เศษหินที่เกิดจากการเจาะช่วงบน ในส่วนที่เป็นของแข็งให้นำไปพักที่บ่อกักเก็บชั่วคราว และทำการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ค่าการนำไฟฟ้า (EC) โลหะต่าง ๆ และสารหนู (As) ก่อนนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้ - ค่าการนำไฟฟ้า (EC) <ul style="list-style-type: none"><li>หากผลการวิเคราะห์ค่าการนำไฟฟ้า มีค่าไม่เกิน 4,000 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math> ซึ่งเป็นค่าที่พบได้ตามธรรมชาติของดินทั่วไป ถือว่าเศษดิน/เศษหินจากการเจาะของโครงการฯ ไม่มีการปนเปื้อนในแง่ของความเค็ม จึงสามารถนำไปใช้ประโยชน์ เช่นการถมพื้นที่ต่อไป</li></ul>	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการจัดการเศษดิน/เศษหินที่เกิดขึ้นจากการเจาะ (Cuttings) ในแต่ละระดับความลึกตามมาตรการกำหนดอย่างเคร่งครัด และทำการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์เศษดิน/เศษหินที่เกิดจากการเจาะ (Cuttings) ในแต่ละระดับความลึก และรายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	-	ภาคผนวก 36 ใบรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ภาคผนวกที่ 11 เอกสารการนำของเสียจากการเจาะช่วงล่างไปกำจัด และเอกสารปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการเจาะ

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
 ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>7. การจัดการของเสีย (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• กรณีมีค่าความนำไฟฟ้าเกิน 4,000 <math>\mu\text{s}/\text{cm}</math> ให้ผสมด้วยดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้มีค่าต่ำกว่า 4,000 <math>\mu\text{s}/\text{cm}</math> ก่อนนำไปใช้ประโยชน์ เช่น การถมพื้นที่โครงการฯ เป็นต้น</li> <li>- โลหะต่าง ๆ และสารหนู (As)</li> <li>• หากผลการวิเคราะห์ พบปริมาณโลหะต่าง ๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรมของประเทศไทย และมีปริมาณสารหนูต่ำกว่าที่พบในดินในพื้นที่ที่นำเศษดิน/เศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ (ค่า Baseline) จึงสามารถนำไปใช้ประโยชน์ เช่น การถมพื้นที่ได้ เป็นต้น</li> <li>• กรณีที่ปริมาณโลหะต่าง ๆ สูงเกินมาตรฐานในข้างต้น หรือสารหนูมีปริมาณสูงกว่าค่า Baseline ของพื้นที่ที่นำเศษดิน/เศษหินจากการเจาะผสมกับดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อมีปริมาณโลหะต่าง ๆ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และมีปริมาณสารหนูต่ำกว่าค่า Baseline ของพื้นที่ที่นำเศษดิน/เศษหินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์</li> </ul>		-	-

**ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี**  
**ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>7. การจัดการของเสีย (ต่อ)</b> 3.2 เศษหิน/เศษหินจากการเจาะในช่วงล่างที่ใช้โคลนเจาะชนิด SBM (ระดับความลึกตั้งแต่ 1,200 ม. ลงไปจนถึงแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม) ซึ่งจัดอยู่ในประเภทของเสียอันตราย ต้องรวบรวมใส่กล่องเหล็ก (Lugger Box) ปิดคลุมด้วยผ้าใบและนำไปกำจัดตามวิธีในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 โดยโครงการฯ ต้องขนส่งไปกำจัดที่เตาเผาอุณหภูมิสูง ณ โรงรับเหมาที่ทำหน้าที่รวบรวมขนส่ง และกำจัด ต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเช่นกัน		-	<b>รูปที่ 2-10</b> กล่องเหล็ก (Lugger Box) รวบรวมเศษหินจากการเจาะ <b>ภาคผนวกที่ 11</b> เอกสารการนำของเสียจากการเจาะช่วงล่างไปกำจัด และเอกสารปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการเจาะ
<b>4. ของเสียที่เกิดขึ้น ให้มีการคัดแยกตามประเภทและมีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้</b> - ของเสียอันตราย ประเภท ผ้าปนเปื้อนน้ำมัน และขยะอันตรายอื่น ๆ ของโครงการฯ ซึ่งรวบรวมไว้ที่ฐานหลุมผลิตอยู่ทอง 1-3 ต้องเก็บขนโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตขนของเสียอันตราย และกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามประเภท รง.101 105 หรือ 106 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีภาชนะรองรับของเสียจำแนกตามประเภท มีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสียตามมาตรการกำหนด	-	<b>รูปที่ 2-21</b> ภาชนะรองรับของเสียจำแนกตามประเภทของเสีย <b>ภาคผนวกที่ 11</b> เอกสารการนำของเสียจากการเจาะช่วงล่างไปกำจัด และเอกสารปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการเจาะ

**ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี**  
**ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>7. การจัดการของเสีย (ต่อ)</b> - ของเสียไม่อันตราย (ของเสียไม่อันตรายที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ขยะมูลฝอยทั่วไป และของเสียไม่อันตรายที่สามารถใช้ซ้ำหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก เป็นต้น) ซึ่งรวบรวมไว้ที่ฐานหลุมผลิตส่งขาย ต้องเก็บขนไปกำจัดยังหลุมฝังกลบของเทศบาลเมืองสุพรรณบุรี หรือหลุมฝังกลบแห่งอื่น ที่ได้รับอนุญาตจากราชการส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ตั้งของฐานหลุมผลิต ทั้งนี้การจัดการของเสียไม่อันตรายของโครงการฯ ต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ละข้อบัญญัติของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด		-	-
5. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนของเสีย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้าง	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนของเสีย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้าง	-	ภาคผนวกที่ 8 เอกสารใบอนุญาต ขนส่ง และกำจัดของเสีย
6. การขนส่งของเสียไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น	ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-	ภาคผนวกที่ 8 เอกสารใบอนุญาต ขนส่ง และกำจัดของเสีย
7. จัดเตรียมภาชนะรองรับของเสีย จำแนกตามประเภทของของเสีย ให้มีจำนวนเพียงพอกับปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีภาชนะรองรับของเสีย จำแนกตามประเภทของของเสียให้มีจำนวนเพียงพอกับปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น	-	รูปที่ 2-21 ภาชนะรองรับของเสียจำแนกตามประเภทของเสีย
8. หมั่นตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตรายให้มีสภาพที่ต้อยู่เสมอ และบริเวณที่ตั้งภาชนะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการหกรั่วไหล	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตรายให้มีสภาพที่ต้อยู่เสมอ และบริเวณที่ตั้งภาชนะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการหกรั่วไหล	-	รูปที่ 2-21 ภาชนะรองรับของเสียจำแนกตามประเภทของเสีย

**ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. การจัดการของเสีย (ต่อ) 9. จัดทำบันทึกข้อมูลประเภทของเสียและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น (Inventory) จากโครงการฯ เพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการจัดเก็บ รวมถึงวิธีการจัดการ และการขนส่งของเสียตามประเภทของเสียที่เกิดขึ้น	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการบันทึกข้อมูลประเภทของเสียและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น (Inventory) จากโครงการฯ เพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการจัดเก็บ รวมถึงวิธีการจัดการ และการขนส่งของเสียตามประเภทของเสียที่เกิดขึ้น	-	ภาคผนวกที่ 11 เอกสารการนำของเสียจากการเจาะช่วงล่างไปกำจัด และเอกสารปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการเจาะ
10. จัดทำเอกสารกับการขนส่งของเสียอันตราย ตามข้อกำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการจัดทำเอกสารกับการขนส่งของเสียอันตราย ตามกฎหมายฯ	-	ภาคผนวกที่ 8 เอกสารใบอนุญาต ขนส่ง และกำจัดของเสีย
11. น้ำในบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Line Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานหลุมผลิต ต้องสูบไปกำจัดที่ฐานหลุมผลิตอยู่ทอง 1-7 หรือฐานหลุมผลิตกำแพงแสน เป็นต้น โดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Line Pit) เพื่อใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานหลุมผลิต ต้องสูบไปกำจัดที่ฐานหลุมผลิตอยู่ทอง 1-7 โดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม	-	รูปที่ 2-14 บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit)
12. จัดให้มีการทำความสะอาดบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Line Pit) หลังจากการเจาะแล้วเสร็จ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บกัก อย่างน้อยเดือนละครั้ง หรือมากกว่านั้นในช่วงฤดูฝน โดยถ้าระดับน้ำเพิ่มขึ้นถึง 3 ใน 4 ของปริมาณบ่อ ให้จัดการให้น้ำสูบออกไปกำจัด	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการทำความสะอาดบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Line Pit) หลังจากการเจาะแล้วเสร็จ และมีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บกักอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	-	รูปที่ 2-14 บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit)
13. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วม ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) และบ่อซึม (Soak Away Pit)	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) และบ่อซึม (Soak Away Pit)	-	รูปที่ 2-16 ระบบบำบัดน้ำเสียจากส้วม
14. ห้ามระบายหรือทิ้งของเสียต่าง ๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	ปตท.สผ. ห้ามระบายหรือทิ้งของเสียต่าง ๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	-	-

**ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี**  
**ในระยะเวลาหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>8. สภาพเศรษฐกิจและสังคม</b> 1. กรณีที่โครงการฯ ต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น แม่บ้าน ฯลฯ ประจําฐานหลุมผลิตให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้ามาทำงานก่อน	ปตท.สผ. ได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-	<b>ภาคผนวกที่ 13</b> เอกสารการจ้างแรงงานท้องถิ่น
2. พิจารณาให้ผู้รับเหมา/พนักงานเจาะสนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม	ปตท.สผ. ได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-	-
3. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการเจาะหลุมปิโตรเลียม ได้แก่ กำหนดการและระยะเวลาการเจาะ มาตรการความปลอดภัยและมาตรการป้องกันแบบแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยสังเขปให้ประชาชนที่อยู่ใกล้กับฐานหลุมผลิตแต่ละแห่งได้รับทราบ อย่างน้อย 1 เดือน ก่อนการเจาะในแต่ละฐานหลุมผลิต หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการเจาะหลุมปิโตรเลียม โดยสังเขปให้ประชาชนที่อยู่ใกล้กับฐานหลุมผลิตแต่ละแห่งได้รับทราบ ได้เริ่มการประชุมการประชาสัมพันธ์แผนงานเข้าดำเนินการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียมในวันพุธที่ 9 กุมภาพันธ์ 2566	-	<b>รูปที่ 2-22</b> ประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการเจาะหลุมปิโตรเลียม <b>ภาคผนวกที่ 4</b> หนังสือแจ้งประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการเจาะหลุมปิโตรเลียม
4. จัดให้มีแผนงานในการส่งเสริมด้านสังคม เช่น Corporate Social Responsibility (CSR) ในพื้นที่ชุมชนโดยรอบโครงการฯ	ปตท.สผ. ได้จัดให้มี แผนงานในการส่งเสริมด้านสังคม ในพื้นที่ชุมชนโดยรอบโครงการฯ	-	<b>รูปที่ 2-23</b> กิจกรรมส่งเสริมด้านสังคม (CSR) <b>ภาคผนวกที่ 31</b> แผนงานโครงการภายใต้ความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR)
5. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมการเจาะของโครงการฯ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภคสาธารณะ โครงการฯ ต้องมีมาตรการจ่ายชดเชยที่เหมาะสม	ปตท.สผ. จัดให้มีมาตรการจ่ายค่าชดเชย กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมการเจาะของโครงการฯ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภคสาธารณะ	-	<b>ภาคผนวกที่ 4</b> แผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>8. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)</b> 6. ควบคุมผู้รับเหมาเจาะให้ปฏิบัติงานโดยสอดคล้องกับนโยบายด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน นอกจากนี้ต้องตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน และทำการคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น	ปตท.สผ. จัดให้มีการควบคุมผู้รับเหมาเจาะให้ปฏิบัติงานนโยบายด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด และมีการตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน และทำการคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่	-	<b>ภาคผนวกที่ 20</b> นโยบายความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
7. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปในเรื่องการรับเรื่องร้องเรียนอย่างเคร่งครัด	จากการดำเนินการที่ผ่านมา ทาง ปตท.สผ. ยังไม่ได้รับข้อร้องเรียนใดๆ	-	<b>ภาคผนวกที่ 4</b> แผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน
<b>9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน</b> 1. ควบคุมผู้รับเหมาเจาะหลุมปิโตรเลียม ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม พ.ศ.2519</li> <li>- กฎกระทรวงเรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2549</li> <li>- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ สภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับรังสีชนิดก่อกัมมันตรังสี พ.ศ. 2547</li> </ul>	ปตท.สผ. ได้ควบคุมผู้รับเหมาเจาะหลุมปิโตรเลียม ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	-	<b>ภาคผนวกที่ 20</b> นโยบายความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p><b>9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)</b></p> <p>2. ควบคุมผู้รับเหมาเจาะ ให้ปฏิบัติตามระบบการบริหารด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work System)</li><li>- ให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) อย่างเหมาะสมตามลักษณะงาน</li><li>- กฎข้อบังคับต่าง ๆ เรื่องการจัดเก็บเชื้อเพลิงและการจัดการของเสีย</li><li>- ปฏิบัติตามระบบติดตาม รวมทั้งเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย</li><li>- การขนย้ายแท่นเจาะ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าพื้นที่โครงการฯ ต้องควบคุมความเร็วยานพาหนะ ไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนหลวง และไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อผ่านถนนลูกรัง หรือผ่านพื้นที่ชุมชน</li><li>- การตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ที่ใช้ในการยกของหนักโดยผู้ให้การตรวจสอบที่มีใบรับรอง (Certified Inspector)</li><li>- จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือนโดยคณะผู้บริหาร</li><li>- วิธีปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ</li><li>- มีการประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการ จนถึงคณะผู้บริหาร</li></ul>	ปตท.สผ. ได้ควบคุมผู้รับเหมาเจาะ ให้ปฏิบัติตามระบบการบริหารด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของโครงการ	-	<p><b>รูปที่ 2-24</b> พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)</p> <p><b>รูปที่ 2-3</b> ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.</p> <p><b>รูปที่ 2-19</b> สัญลักษณ์ ป้ายเตือน สัญญาณไฟกระพริบบริเวณทางเข้าพื้นที่ฐานหลุมผลิต</p> <p><b>ภาคผนวกที่ 14</b> เอกสารกฎระเบียบการทำงานของพนักงาน</p> <p><b>ภาคผนวกที่ 15</b> ตัวอย่างเอกสาร Work Permit</p> <p><b>ภาคผนวกที่ 8</b> เอกสารใบอนุญาต ขนส่ง และกำจัดของเสีย</p> <p><b>ภาคผนวกที่ 11</b> เอกสารการนำของเสียจากการเจาะช่วงล่างไปกำจัด และเอกสารปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการเจาะ</p> <p><b>ภาคผนวกที่ 16</b> Land Transport Management Procedure</p>



ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)			ภาคผนวกที่ 17 Suphanburi asset Emergency Flow Chart
3. จัดทำป้าย สัญลักษณ์ สัญญาณไฟ ป้ายจำกัดความเร็ว และป้าย/สัญลักษณ์แสดงแนวเขตฐานหลุมผลิตให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีกิจกรรมการเจาะ โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม ทางแยกเข้าฐานหลุมผลิต เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ และระมัดระวัง	ปตท.สผ. ได้จัดทำป้าย สัญลักษณ์ สัญญาณไฟ ป้ายจำกัดความเร็ว และป้าย/สัญลักษณ์แสดงแนวเขตฐานหลุมผลิตให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีกิจกรรมการเจาะ	-	รูปที่ 2-19 สัญลักษณ์ ป้ายเตือน สัญญาณไฟกระพริบบริเวณทางเข้าพื้นที่ฐานหลุมผลิต รูปที่ 2-22 ประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการเจาะหลุมปิโตรเลียม
4. ควบคุมและป้องกันการฟุ้งกระจายละออง ดังนี้ - ฉีดพรมน้ำบนถนนลูกรังทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต ตามมาตรการด้านคุณภาพอากาศ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังไม่เกิน 30 กม./ชม.	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำบริเวณถนนลูกรังทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต และมีป้ายจำกัดความเร็ว เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายละออง	-	รูปที่ 2-2 รถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำบริเวณถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต รูปที่ 2-3 ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ภาคผนวกที่ 5 แบบบันทึกเวลาการฉีดพรมน้ำ
5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วมทางแยก หรือ ปากทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงลำเลียงอุปกรณ์ผ่านเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วมทางแยก เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงลำเลียงอุปกรณ์ผ่านเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	-	รูปที่ 2-20 เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร
6. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่องคุณภาพอากาศ และเสียงอย่างเคร่งครัด	ปตท.สผ. ได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-	รูปที่ 2-2 ถึงรูปที่ 2-6 ภาคผนวกที่ 4 ถึงภาคผนวกที่ 6 และภาคผนวกที่ 31

**ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี**  
**ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ) 7. กำหนดระยะเวลาการทำงานบริเวณที่มีเสียงดังตามที่กฎหมายกำหนด และควบคุมผู้รับเหมาจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังให้พนักงานสวมใส่ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง	ปตท.สผ. ได้กำหนดระยะเวลาการทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังตามที่กฎหมายกำหนด และควบคุมผู้รับเหมาจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังให้พนักงานสวมใส่ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง	-	รูปที่ 2-24 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)
8. ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่การเจาะก่อนได้รับอนุญาต	ปตท.สผ. ได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-	รูปที่ 2-19 สัญลักษณ์ ป้ายเตือน สัญญาณไฟกระพริบ บริเวณทางเข้าพื้นที่ฐานหลุมผลิต
9. จัดเก็บสารเคมีในภาชนะที่ปิดมิดชิด ในสถานที่เฉพาะในการจัดเก็บสารเคมีและมีอากาศถ่ายเทดี	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการจัดเก็บสารเคมีในภาชนะที่ปิดมิดชิด ในสถานที่เฉพาะในการจัดเก็บสารเคมีและมีอากาศถ่ายเทดี	-	รูปที่ 2-25 สารเคมีในภาชนะที่ปิดมิดชิด
10. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและคู่มือการจัดการเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ประจำฐานหลุมผลิตและต้องมีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามคู่มือดังกล่าว อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและคู่มือการจัดการเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ประจำฐานหลุมผลิตและต้องมีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามคู่มือ	-	รูปที่ 2-26 อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ภาคผนวกที่ 18 คู่มือการจัดการเหตุฉุกเฉิน ภาคผนวกที่ 19 รายงานการซ้อมแผนฉุกเฉิน/อัคคีภัย

**ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>11.จัดให้มีการบริการด้านสาธารณสุขที่เพียงพอและเหมาะสม ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ในบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต</li> <li>- มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วยกรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน</li> <li>- จัดให้มีบุคลากรที่ผ่านการอบรมปฐมพยาบาลประจำพื้นที่โครงการฯ สำหรับดูแลสุขภาพด้วยตนเอง (Self-Care Level)</li> </ul>	<p>ปตท.สผ. ได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด</p>	-	<p><b>รูปที่ 2-27</b></p> <p>อุปกรณ์ปฐมพยาบาล</p> <p><b>ภาคผนวกที่ 20</b></p> <p>นโยบายความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม</p> <p><b>ภาคผนวกที่ 21</b></p> <p>เอกสารแสดงเบอร์ดิตต่อสถานพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p><b>ภาคผนวกที่ 12</b></p> <p>สถิติการเกิดอุบัติเหตุ</p>

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. สุขภาพอนามัยของประชาชน 1. กำหนดให้ผู้รับเหมา มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้ารับปฏิบัติงาน คนงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาดจากโรคดังกล่าว	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้ารับปฏิบัติงาน คนงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาดจากโรคดังกล่าว	-	ภาคผนวกที่ 22 เอกสารการตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงานของพนักงาน
2. กำหนดให้ผู้รับเหมา เจาะจัดเตรียมที่พักอาศัย ระบบการจัดการสุขอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอกับจำนวนพนักงาน เช่น น้ำดื่มสะอาด ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการจัดการมูลฝอย เป็นต้น เพื่อป้องกันการเกิดโรคระบาด	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีที่พักอาศัย ระบบการจัดการสุขอนามัยและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอกับจำนวนพนักงาน เพื่อป้องกันการเกิดโรคระบาด	-	รูปที่ 2-28 บ้านพักพนักงาน ระบบการจัดการสุขาภิบาลอนามัย ภาคผนวกที่ 33 ระเบียบบ้านพักของพนักงาน
3. ควบคุมผู้รับเหมา เจาะให้ปฏิบัติงานโดยสอดคล้องกับระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน นอกจากนี้ต้องตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการควบคุมผู้รับเหมา เจาะให้ปฏิบัติงานโดยสอดคล้องกับระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) อย่างเคร่งครัด	-	ภาคผนวกที่ 20 นโยบายความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ภาคผนวกที่ 34 แผนการจัดอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงาน

**ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี**  
**ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. สุขภาพอนามัยของประชาชน (ต่อ) 4. หากมีการร้องเรียนจากชุมชน เกี่ยวกับปัญหาจากคนงานซึ่งเป็นคนงานซึ่งเป็นแรงงานจากต่างถิ่นหรือโครงการฯ มีการจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เจ้าของโครงการต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข ละแจ้งความก้าวหน้าในการดำเนินงานต่อผู้ร้องเรียนตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีเอกสารข้อร้องเรียนจากประชาชน กรณีเกิดข้อร้องเรียนต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข และแจ้งความคืบหน้าผลการแก้ไขแก่ผู้ร้องเรียนต่อไป โดยดำเนินการตามแผนผังการรับและดำเนินการตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน	-	ภาคผนวกที่ 4 แผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน
5. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและจำกัดความเร็วในการขนส่งแท่นเจาะ อุปกรณ์ เครื่องจักร ตามที่กฎหมายกำหนด คือไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรัง ทางเข้าฐานหลุมผลิตและขณะขับผ่านชุมชน	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและจำกัดความเร็วในการขนส่งแท่นเจาะ อุปกรณ์ และเครื่องจักร ตามที่กฎหมายกำหนด บนถนนลูกรัง ทางเข้าฐานหลุมผลิตและขณะขับผ่านชุมชน	-	รูปที่ 2-3 ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. รูปที่ 2-19 สัญลักษณ์ ป้ายเตือน สัญญาณไฟกระพริบบริเวณทางเข้าพื้นที่ฐานหลุมผลิต
6. กำหนดระยะเวลาในการขนส่งโดยหลีกเลี่ยงช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า ตั้งแต่เวลา 07.00-09.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ตั้งแต่เวลา 17.00-19.00 น.	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีกำหนดระยะเวลาในการขนส่งโดยหลีกเลี่ยงช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า ตั้งแต่เวลา 07.00-09.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ตั้งแต่เวลา 17.00-19.00 น.	-	-
7. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนเกี่ยวกับการขนส่งแท่นเจาะและอุปกรณ์ต่าง ๆ เจ้าของโครงการต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข และต้องแจ้งความก้าวหน้าในการดำเนินงานต่อผู้ร้องเรียน ตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน	ปตท.สผ. ได้จัดให้มีเอกสารข้อร้องเรียนจากประชาชน กรณีเกิดข้อร้องเรียนต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข และแจ้งความคืบหน้าผลการแก้ไขแก่ผู้ร้องเรียนต่อไป โดยดำเนินการตามแผนผังการรับและดำเนินการตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน	-	ภาคผนวกที่ 4 แผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน

**ตารางที่ 2-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม) ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด</b> <b>บริเวณฐานหลุมผลิต</b> 1) จัดเก็บสารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่นทุกชนิดในพื้นที่ปลอดภัย	ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด โดยให้เป็นไปตาม Chemical Management Procedure	-	<b>รูปที่ 2-25</b> สารเคมีในภาชนะที่ปิดมิดชิด <b>ภาคผนวกที่ 23</b> Chemical Management Procedure
2) จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิง และบริหารจัดการน้ำมันตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Chemical Spill Plan) ประจําฐานหลุมผลิตแต่ละแห่ง	ปตท.สผ. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์จัดการน้ำมันประจําฐานหลุมผลิต	-	<b>รูปที่ 2-13</b> เครื่องมือ/อุปกรณ์ในการจัดการน้ำมัน <b>รูปที่ 2-26</b> อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย
3) ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Chemical Spill Plan) อย่างเคร่งครัด ทั้งในระหว่างการผลิตและการขนส่ง และฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอตามแผนการซ้อมประจำปีของโครงการฯ	ปตท.สผ. ได้จัดเตรียม Chemical Spill Plan for Production Site กรณีที่เกิดการรั่วไหลระหว่างการผลิตและการขนส่ง รวมทั้งจัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี โดยครั้งล่าสุดทาง ปตท.สผ. ได้ดำเนินการฝึกซ้อมตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหล, เหตุการณ์ฉุกเฉิน, การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ในวันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2566, วันที่ 14-15 และ 19 มีนาคม พ.ศ. 2566 เป็นที่เรียบร้อย	-	<b>รูปที่ 2-13</b> เครื่องมือ/อุปกรณ์ในการจัดการน้ำมัน <b>รูปที่ 2-26</b> อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย <b>ภาคผนวกที่ 24</b> Chemical Spill Response Plan For Suphanburi Asset Procedure <b>ภาคผนวกที่ 25</b> วิธีปฏิบัติการเมื่อน้ำมันหกรั่วไหล

**ตารางที่ 2-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม) ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4) จัดสร้างคันคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บ โดยพื้นที่ภายในคันต้องมีปริมาตรเพียงพอในการรองรับของเหลวภายในถัง เพื่อป้องกันกรณีเกิดเหตุการณ์รั่วไหล	ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด โดยได้จัดทำวางระบายคอนกรีตที่ใช้สำหรับการรองรับของเหลวในถังล้อมรอบถังกักเก็บต่างๆ	-	รูปที่ 2-30 วางระบายคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บสารเคมี
5) ดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่าง อย่างสม่ำเสมอ (Preventive Maintenance)	ปตท.สผ. ได้ดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตต่างๆตามแผนการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ โดยมีโปรแกรมเพื่อแจ้งเตือนเมื่อเครื่องจักร/อุปกรณ์ถึงระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องมือ โดยจะเตือนจนกว่าเครื่องจักร/อุปกรณ์ได้ดำเนินการบำรุงรักษาแล้วเสร็จ	-	ภาคผนวกที่ 6 เอกสารแสดงการบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์
6) จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับการเกิดอัคคีภัยและการระเบิดของโครงการฯ และมีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ	ปตท.สผ. ได้จัดเตรียม Suphanburi Emergency Response Plan รวมทั้งเบอร์ดิตต่อประสานงานกับสถานพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต และได้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟเป็นประจำทุกปี โดยได้ดำเนินการฝึกซ้อมตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหล, เหตุการณ์ฉุกเฉิน, การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ในวันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2566, วันที่ 14-15 และ 19 มีนาคม พ.ศ. 2566 เป็นที่เรียบร้อย	-	ภาคผนวกที่ 19 รายงานการซ้อมแผนฉุกเฉิน/อัคคี ภัย ภาคผนวกที่ 26 Suphanburi Emergency Response Plan ภาคผนวกที่ 21 เอกสารแสดงเบอร์ดิตต่อสถานพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม) ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>บริเวณท่อขนส่งปิโตรเลียม</b> <b>มาตรการในการป้องกันเหตุฉุกเฉิน</b> 1) เลือกใช้ท่อที่เป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน ASME/ANSI 31.4 สำหรับท่อน้ำมัน	เนื่องจากเป็นกิจกรรมการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวางท่อขนส่งปิโตรเลียมแต่อย่างใด	-	-
2) กรณีที่มีกิจกรรมการเชื่อมท่อหรือตัดท่อในบริเวณใกล้เคียงท่อที่วางอยู่ในปัจจุบันต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันไม่ให้มีเศษวัสดุหรือสะเก็ดเปลวไฟ/ความร้อนกระเด็นไปโดนท่อที่อยู่ใกล้เคียง รวมทั้งให้มีการตรวจสอบท่อดังกล่าว	เนื่องจากเป็นกิจกรรมการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวางท่อขนส่งปิโตรเลียมแต่อย่างใด	-	-
3) ท่อทุกเส้นต้องได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อยตามแนวเชื่อมต่อด้วยการ X-ray และทดสอบการรั่วไหลด้วยวิธีชลสถิตย (Hydrostatic Test)	เนื่องจากเป็นกิจกรรมการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวางท่อขนส่งปิโตรเลียมแต่อย่างใด	-	-
4) ให้มีการตรวจสอบบำรุงรักษาท่ออย่างสม่ำเสมอเพื่อให้มั่นใจว่าแนวท่อมีสภาพดี 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	เนื่องจากเป็นกิจกรรมการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวางท่อขนส่งปิโตรเลียมแต่อย่างใด	-	-
5) กรณีเป็นท่อที่ถูกปิดไว้ชั่วคราวและต้องการเปิดใช้งานใหม่ ก่อนเปิดใช้งานฝ่ายก่อสร้างและซ่อมบำรุงต้องตรวจสอบรอยรั่วและความหนาของผนังท่อ ด้วยวิธี Magnetic Flux Leakage (MFL) ถ้าพบว่ามีความหนาที่ผนังท่อบาง หรือมีรอยรั่ว ต้องทำการตัดท่อบริเวณนั้นออกและติดตั้งท่อใหม่ จากนั้นให้ทดสอบรอยรั่วบริเวณรอยต่อ ก่อนดำเนินการขนส่งปิโตรเลียมผ่านระบบท่อ	เนื่องจากเป็นกิจกรรมการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวางท่อขนส่งปิโตรเลียมแต่อย่างใด	-	-
6) ปฏิบัติตามมาตรการในการป้องกันและลดอุบัติเหตุจากยานพาหนะชนท่อของโครงการฯ ได้แก่	เนื่องจากเป็นกิจกรรมการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆที่เกี่ยวข้องกับการวางท่อขนส่งปิโตรเลียมแต่อย่างใด	-	-



**ตารางที่ 2-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม) ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งป้ายต่าง ในบริเวณใกล้เคียงแนวท่อ ได้แก่ ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายเตือนและป้ายสะท้อนแสง ตามความเหมาะสมโดยพิจารณาความจำเป็นในการติดตั้งจากลักษณะของพื้นที่</li> <li>- ติดตั้งระบบเตือนตามความเหมาะสมโดยพิจารณาความจำเป็นในการติดตั้งจากลักษณะของพื้นที่</li> <li>- ติดตั้งคันชะลอความเร็ว และติดตั้งรั้วกันชนในบริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ตามความเหมาะสมโดยพิจารณาความจำเป็นในการ ติดตั้งจากลักษณะของพื้นที่</li> </ul>			
7) ให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการขับขี่ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ อย่างต่อเนื่อง	ปตท.สผ. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการขับขี่ตามแผนของบริษัทฯ	-	<b>รูปที่ 2-3</b> ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. <b>ภาคผนวกที่ 16</b> Land Transport Management Procedure
<b>มาตรการจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</b> 8) จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันประจำฐานผลิตที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออัคคีภัย	ปตท.สผ. ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และขจัดคราบน้ำมันไว้ประจำฐานหลุมผลิต และมีการตรวจสอบเพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างสม่ำเสมอ	-	<b>รูปที่ 2-13</b> เครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน <b>รูปที่ 2-26</b> อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย
9) เตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉินของเจ้าของโครงการฯ รวมถึงพนักงาน และบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องทุกคน ในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน โดยพนักงานทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่าง ๆ รวมถึงการซักซ้อมปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	ปตท.สผ. ได้จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (Suphanburi Emergency Response Plan) และมีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งมีการประสานงานกับสถานพยาบาล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องบริเวณพื้นที่โครงการด้วย	-	<b>ภาคผนวกที่ 19</b> รายงานการซ้อมแผนฉุกเฉิน/อัคคีภัย <b>ภาคผนวกที่ 26</b> Suphanburi Emergency Response Plan

**ตารางที่ 2-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม) ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
			<p>ภาคผนวกที่ 17</p> <p>Suphanburi asset Emergency Flow Chart</p> <p>ภาคผนวกที่ 21</p> <p>เอกสารแสดงเบอร์ดิตต่อสถานพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>
10) จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชนบริเวณแนวท่อที่อยู่ในระยะ 50 ม. จากกึ่งกลางแนวท่อทั้ง 2 ฝั่ง เป็นประจำทุกปี โดยเชิญตัวแทนครัวเรือนละ 1 คนเข้าร่วม	เนื่องจากเป็นกิจกรรมการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับแนวท่อขนส่งปิโตรเลียมแต่อย่างใด	-	-
11) ให้เจ้าของโครงการประสานงานกับหน่วยงานและตัวแทนประชาชนในพื้นที่เพื่อกำหนดพื้นที่ปลอดภัยสำหรับใช้เป็นจุดรวมพลที่เหมาะสม สำหรับแต่ละสถานการณ์ และกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่จำเป็นต้องอพยพประชาชนไปยังพื้นที่ปลอดภัย ต้องดำเนินการกับประชากรกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ เด็ก คนพิการ คนเจ็บ คนชรา ที่อยู่ใกล้กับแนวท่อเป็นอันดับแรก	เนื่องจากเป็นกิจกรรมการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับแนวท่อขนส่งปิโตรเลียมแต่อย่างใด	-	-
<p><b>2. การรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน</b></p> <p><b>บริเวณท่อขนส่งปิโตรเลียม</b></p> <p>12) จัดทำฐานข้อมูลจำนวนครัวเรือนและจำนวนประชากรที่อยู่ในระยะ 50 ม. จากกึ่งกลางแนวท่อทั้ง 2 ฝั่ง ก่อนเริ่มการผลิตผ่านท่อขนส่งปิโตรเลียมและทำการปรับปรุงฐานข้อมูล ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะผลิตผ่านระบบท่อขนส่งปิโตรเลียม รวมทั้งดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน หากพบว่ามีข้อห่วงกังวลเพิ่มเติม ให้ทางทีมงานชุมชนสัมพันธ์ของโครงการลงพื้นที่เพื่อรวบรวมประเด็นข้อห่วงกังวลต่าง และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไข รวมถึงชี้แจงกลับไปยังประชาชนโดยเร็วที่สุด</p>	เนื่องจากเป็นกิจกรรมการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับแนวท่อขนส่งปิโตรเลียมแต่อย่างใด	-	-

**ตารางที่ 2-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม) ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
13) ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ทราบรายละเอียดข้อมูลในแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม และแผนการอพยพกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม โดยเฉพาะครัวเรือนที่อยู่ในระยะ 50 ม. จากแนวท่อ โดยดำเนินการผ่านกิจกรรมในการพบปะผู้นำและประชาชนของทีมงานมวลชนสัมพันธ์ของบริษัทฯ และการจัดการฝึกอบรมให้แก่กลุ่มประชาชนหรือตัวแทนในพื้นที่ เช่น กลุ่ม อสม. รวมทั้งการแจกเอกสารเผยแพร่เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับแผนการตอบสนองเหตุฉุกเฉินและแผนการอพยพ เป็นต้น	ปตท.สผ. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ทราบรายละเอียดข้อมูลในแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม และแผนการอพยพกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียมอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามเนื่องจากเป็นกิจกรรมการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับแนวท่อขนส่งปิโตรเลียมแต่อย่างใด	-	-
14) ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลโครงการฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัดและต้องตรวจสอบการปนเปื้อนของบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปตท.สผ. ได้จัดเตรียมแผน Chemical Spill Plan for Production Site กรณีที่น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล รวมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมันประจำฐานหลุมผลิตไว้ โดยหากเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล ปตท.สผ. จะดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้และมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด	-	รูปที่ 2-13 เครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน ภาคผนวกที่ 24 Chemical Spill Response Plan
15) น้ำมันที่หกรั่วไหล และดินที่ปนเปื้อน ต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น น้ำดินที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมากำจัดของเสียอันตรายนำไปกำจัดเตาปูนซีเมนต์ เป็นต้น	ปตท.สผ. ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์การผลิตที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนน้ำมันบนพื้นที่คอนกรีตซึ่งมีรางระบายน้ำล้อมรอบ ทั้งนี้ของเสียอันตรายจะถูกขนส่งโดย บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด ไปกำจัดที่ บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด	-	รูปที่ 2-14 บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) รูปที่ 2-17 ร่างรายงานน้ำ ภาคผนวกที่ 11 เอกสารการนำของเสียจากการเจาะช่วงล่างไปกำจัด และเอกสารปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการเจาะ ภาคผนวกที่ 27 บันทึกปริมาณการขนส่งมูลฝอยอันตราย

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม) ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
			ภาคผนวกที่ 28 ใบเสร็จรับเงินการกำจัดขยะทั่วไปโดยเทศบาลเมืองสุพรรณบุรี ภาคผนวกที่ 29 ใบเสร็จรับเงินการซื้อสินค้าท้องถิ่น
<b>มาตรการขดเชยกรณีเกิดความเสียหาย</b>  16) กรณีเกิดเหตุที่ทำให้ผู้ได้รับความเสียหายหรือผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่ว/การระเบิดของท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการฯ ต้องมีการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรม	ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-	ภาคผนวกที่ 4 แผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน
<b>3. การรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิต (การพลูง)</b>  1) ปิโตรเลียมและการออกแบบ Casing ในแต่ละหลุมเจาะอย่างเหมาะสม จะช่วยควบคุมความดันในหลุมเจาะให้สมดุลกับความดันในชั้นหิน เพื่อป้องกันการพลูงของปิโตรเลียมระหว่างการเจาะ	ปตท.สผ. จัดให้มีการออกแบบ Casing ในแต่ละหลุมเจาะอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันการพลูงของปิโตรเลียมระหว่างการเจาะ	-	รูปที่ 2-29 อุปกรณ์ป้องกันการพลูง (Blowout Preventer, BOP)
2) ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพลูง (Blowout Preventer, BOP) เมื่อทำการเจาะก่อนถึงระดับชั้นโครงสร้างที่คาดว่าจะเป็แหล่งปิโตรเลียม	ปตท.สผ. จัดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพลูง (Blowout Preventer, BOP) เมื่อทำการเจาะก่อนถึงระดับชั้นโครงสร้างที่คาดว่าจะเป็แหล่งปิโตรเลียม	-	รูปที่ 2-29 อุปกรณ์ป้องกันการพลูง (Blowout Preventer, BOP) ภาคผนวกที่ 30 เอกสารรายละเอียดของ BOP และการตรวจสอบ BOP
3) ตรวจสอบและทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการพลูง (BOP) และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	ปตท.สผ. จัดให้มีการตรวจสอบและทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการพลูง (BOP) และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	-	รูปที่ 2-29 อุปกรณ์ป้องกันการพลูง (Blowout Preventer, BOP)

**ตารางที่ 2-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม) ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4) จัดให้มีคู่มือแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (Emergency Response Procedure) และ Blow Out contingency Plan ไว้ประจำหลุมเจาะทุกแห่ง เพื่อเป็นหลักปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจริง ทั้งนี้พนักงานต้องได้รับการฝึกอบรมในการปฏิบัติตามแผนดังกล่าวก่อนการปฏิบัติงานเจาะ โดยผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินคือ Drilling Supervisor ของเจ้าของโครงการฯ ร่วมกับ Contractor Rig Superintendent ของฝ่ายผู้รับเหมาการเจาะ	ปตท.สผ. ได้จัดเตรียม Suphanburi Emergency Response Plan รวมทั้งเบอร์ติดต่อประสานงานกับสถานพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่บริเวณพื้นที่โครงการและได้มีการฝึกซ้อมร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี โดยได้ดำเนินการฝึกซ้อมตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหล, เหตุการณ์ฉุกเฉิน, การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ในวันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2566, วันที่ 14-15 และ 19 มีนาคม พ.ศ. 2566 เป็นที่เรียบร้อย	-	ภาคผนวกที่ 19 รายงานการซ้อมแผนฉุกเฉิน/อัคคีภัย ภาคผนวกที่ 26 Suphanburi Emergency Response Plan ภาคผนวกที่ 17 Suphanburi asset Emergency Flow Chart ภาคผนวกที่ 21 เอกสารแสดงเบอร์ติดต่อสถานพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
5) สัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงต้องมีอยู่ประจำระหว่างการเจาะทุกครั้งและต้องตรวจสอบให้มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ	ปตท.สผ. จัดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และผจญเพลิงต้องมีอยู่ประจำระหว่างการเจาะทุกครั้งและต้องตรวจสอบให้มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ	-	รูปที่ 2-26 อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย
6) จัดทำ Fire/Muster Drill ร่วมกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยของท้องถิ่นเป็นประจำ โดยเจ้าของโครงการฯ ต้องบรรยายให้ความรู้ในเรื่องระบบความปลอดภัย สัญญาณฉุกเฉินต่าง พื้นที่รวมพลเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน และการปฏิบัติจริงเพื่อให้ความช่วยเหลือ โดยการจำลองสถานการณ์ฉุกเฉินในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ ไฟไหม้ การเกิด Blow Out เป็นต้น	ปตท.สผ. ได้จัดเตรียม Suphanburi Emergency Response Plan รวมทั้งเบอร์ติดต่อประสานงานกับสถานพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต และได้มีการฝึกซ้อมร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี โดยได้ดำเนินการฝึกซ้อมตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหล, เหตุการณ์ฉุกเฉิน, การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ในวันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2566, วันที่ 14-15 และ 19 มีนาคม พ.ศ. 2566 เป็นที่เรียบร้อย	-	ภาคผนวกที่ 19 รายงานการซ้อมแผนฉุกเฉิน/อัคคีภัย ภาคผนวกที่ 26 Suphanburi Emergency Response Plan ภาคผนวกที่ 17 Suphanburi asset Emergency Flow Chart ภาคผนวกที่ 21 เอกสารแสดงเบอร์ติดต่อสถานพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

**ตารางที่ 2-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม) ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7) กรณีเกิดการพุ่งของปิโตรเลียมในท่อแตกหรือท่อระเบิด โครงการฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan อย่างเคร่งครัดโดยเฉพาะความปลอดภัยต่อชุมชนใกล้เคียง โดยให้มีการประสานงานระหว่างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของเจ้าของโครงการและหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง	ปตท.สผ. จัดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพุ่ง (Blowout Preventer, BOP) เมื่อทำการเจาะจนถึงระดับชั้นโครงสร้างที่คาดว่าจะเปื้อนหลุมปิโตรเลียม	-	<b>รูปที่ 2-29</b> อุปกรณ์ป้องกันการพุ่ง (Blowout Preventer, BOP) <b>ภาคผนวกที่ 30</b> เอกสารรายละเอียดของ BOP และการตรวจสอบ BOP
8) กำหนดให้มีจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรมต่อเจ้าของที่ดินที่ได้รับความเสียหายหรือผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ	ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-	<b>ภาคผนวกที่ 4</b> แผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน
<b>4. การเกิดอุทกภัย</b>			
1) ปรับถมพื้นที่ฐานหลุมผลิตให้สูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่	ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-	-
2) ตรวจสอบสภาพขอบฐานหลุมผลิต และคันดิน อยู่เสมอ หากพบว่ามีการชะล้างพังทลายต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมทันที	ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-	<b>รูปที่ 2-31</b> สภาพขอบฐานหลุมผลิต และคันดิน
3) สนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานท้องถิ่น เช่น อำเภอ เทศบาล ตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น ในการให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ เช่น การมอบถุงยังชีพและน้ำดื่มเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนผู้ประสบภัยน้ำท่วมในพื้นที่ผ่านทางหน่วยงานราชการต่างๆ	เนื่องจากในปี พ.ศ.2566 บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตไม่เกิดอุทกภัย อย่างไรก็ตาม ปตท.สผ. ได้จัดกิจกรรมส่งเสริมด้านสังคม (CSR) แก่ชุมชนโดยรอบตามแผนงานส่งเสริมด้านสังคมในพื้นที่ชุมชน	-	<b>รูปที่ 2-23</b> กิจกรรมส่งเสริมด้านสังคม (CSR) <b>ภาคผนวกที่ 31</b> แผนงานส่งเสริมด้านสังคมในพื้นที่ชุมชน
4) ให้ผู้ดูแลฐานหลุมผลิตแจ้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของเจ้าของโครงการฯ ถึงระดับน้ำท่วมฐาน โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สผ. ต้องเข้าไปดูพื้นที่ฐานหลุมผลิตนั้น และตัดสินใจสั่งการขั้นตอนปฏิบัติการขั้นถัดไป	เนื่องจากในปี พ.ศ.2566 บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตไม่เกิดอุทกภัย ทั้งนี้หากเกิดเหตุ น้ำท่วมฐานหลุมผลิต ปตท.สผ. จะดำเนินการตามมาตรการฯ กำหนด	-	-
5) หากระดับน้ำท่วมสูงจนมีแนวโน้มเข้ามาในพื้นที่ฐานหลุมผลิต เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท. สผ. จะหยุดดำเนินการผลิตจากหลุมผลิตในฐานนั้น และสั่งให้รถบรรทุกน้ำเข้ามาสูบน้ำใน Well Cellar และบ่อคอนกรีตเก็บน้ำทั้งหมด	จากการดำเนินงานที่ผ่านมาไม่เกิดเหตุการณ์อุทกภัยในฐานหลุมผลิต ทั้งนี้หากเกิดเหตุการณ์ น้ำท่วมฐานหลุมผลิต ปตท.สผ. จะดำเนินการตามมาตรการฯ กำหนด	-	-

**ตารางที่ 2-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม) ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ออกไปจากพื้นที่ฐานหลุมผลิต เพื่อป้องกันการเอ่อล้นสู่พื้นที่โดยรอบ และงดการเดินทางเข้า-ออก พื้นที่ฐานหลุมผลิตในพื้นที่นั้น เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน เว้นแต่ได้รับการอนุญาตจากหัวหน้างานอนุญาตเป็นกรณีไป			
6) จัดทำแนวเรียงกระสอบทรายกันน้ำโดยรอบ Well Cellar อย่างน้อย 1 ม. เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของคราบน้ำมันจากบ่อออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยรอบ ถ้าระดับน้ำท่วมสูงขึ้นให้เพิ่มระดับแนวกันกระสอบทรายโดยต้องมีระดับสูงกว่าระดับน้ำท่วมอย่างน้อย 0.5 ม. 7) ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์เข้าพื้นที่เพื่อสอบถามและช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับข้อกังวลของประชาชนที่อยู่โดยรอบฐานหลุมผลิต	จากการดำเนินงานที่ผ่านมาไม่เกิดเหตุการณ์อุทกภัยในพื้นที่ฐานหลุมผลิต อย่างไรก็ตาม ปตท.สผ. ได้จัดให้มีขั้นตอนป้องกันและระงับเหตุอุทกภัย  เนื่องจากในปี พ.ศ.2566 บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตไม่เกิดอุทกภัย อย่างไรก็ตาม ปตท.สผ. ได้จัดกิจกรรมส่งเสริมด้านสังคม (CSR) แก่ชุมชนโดยรอบตามแผนงานส่งเสริมด้านสังคมในพื้นที่ชุมชน	-  -	<b>ภาคผนวกที่ 32</b> ขั้นตอนการปฏิบัติงานการป้องกันและระงับอุทกภัย  <b>รูปที่ 2-23</b> กิจกรรมส่งเสริมด้านสังคม (CSR) <b>ภาคผนวกที่ 31</b> แผนงานส่งเสริมด้านสังคมในพื้นที่ชุมชน
<b>5. การเกิดวาทภัย (พายุฤดูร้อน)</b> 1) พิจารณาเลือกแท่นเจาะที่ได้รับการออกแบบภายใต้มาตรฐานสถาบันปิโตรเลียมแห่งสหรัฐอเมริกา (American Petroleum Institute : API) ซึ่งตาม API 4F กำหนดการออกแบบให้สามารถต้านทานลมสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 138.96 กิโลเมตร/ชั่วโมง	ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-	-
2) ปฏิบัติตามแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน PTTEP1 Emergency and Crisis Management	เนื่องจากในปี พ.ศ.2566 บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตไม่เกิดวาทภัย แต่ในกรณีฉุกเฉิน เกิดอุทกภัย จะปฏิบัติตามแผนป้องกันอุทกภัย ทั้งนี้หากเกิดวาทภัย ปตท.สผ. จะดำเนินการตามที่มาตรการกำหนด	-	<b>ภาคผนวกที่ 32</b> ขั้นตอนการปฏิบัติงานการป้องกันและระงับอุทกภัย
3) ในกรณีที่เกิดพายุฤดูร้อน เจ้าของโครงการฯ และผู้รับเหมาต้องดำเนินการตามนโยบาย Stop Work Authority	เนื่องจากในปี พ.ศ.2566 บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตไม่เกิดวาทภัย ทั้งนี้หากเกิดวาทภัย ปตท.สผ. จะดำเนินการตามที่มาตรการกำหนด	-	-

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม) ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4) หลบเข้าที่กำบังโดยทันที เพื่อป้องกันลมพายุและลูกเห็บหรือวัสดุอื่นใดที่อาจโดนลมพายุพัดมาและก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้	เนื่องจากในปี พ.ศ.2566 บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตไม่เกิดวาตภัย ทั้งนี้ หากเกิดวาตภัย ปตท.สผ. จะดำเนินการตามที่มาตรการกำหนด	-	-
5) งดเว้นการใช้อุปกรณ์ทุกชนิดและโทรศัพท์มือถือชั่วคราว ในช่วงที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง	เนื่องจากในปี พ.ศ.2566 บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตไม่เกิดวาตภัย ทั้งนี้ หากเกิดวาตภัย ปตท.สผ. จะดำเนินการตามที่มาตรการกำหนด	-	-





ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี (NPI-D)

รูปที่ 2-1 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต



รูปที่ 2-2 รถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำบริเวณถนนทางเข้า-ออก ฐานหลุมผลิต



รูปที่ 2-3 ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.



รูปที่ 2-4 กำแพงกันเสียงแบบแผ่นเหล็ก (Steel) ชั้นเดียว



รูปที่ 2-5 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีวัสดุติดขัดบริเวณสายพานลำเลียง



รูปที่ 2-6 การซ่อมบำรุงเครื่องเจาะ



รูปที่ 2-7 การใช้ของเหลวช่วยเจาะ



รูปที่ 2-8 บ่อชั่วคราว (Top Hole Cuttings Pit)



รูปที่ 2-9 รถสูบน้ำ ขนาด 30 ลบ.ม.



รูปที่ 2-10 กล่องเหล็ก (Lugger Box)  
รวบรวมเศษหินจากการเจาะ



รูปที่ 2-11 ถังเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะชนิด SBM



รูปที่ 2-12 ถังรองน้ำมันขณะซ่อมบำรุง



Sand box and shovel



Spill kits and secondary containment

รูปที่ 2-13 เครื่องมือ/อุปกรณ์ในการจัดคราบน้ำมัน





รูปที่ 2-14 บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit)



รูปที่ 2-15 บ่อสังเกตการณ์



รูปที่ 2-16 บำบัดน้ำเสียจากส้วม



รูปที่ 2-17 รางระบายน้ำ



รูปที่ 2-18 ทำความสะอาดบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ



ป้ายจำกัดความเร็ว

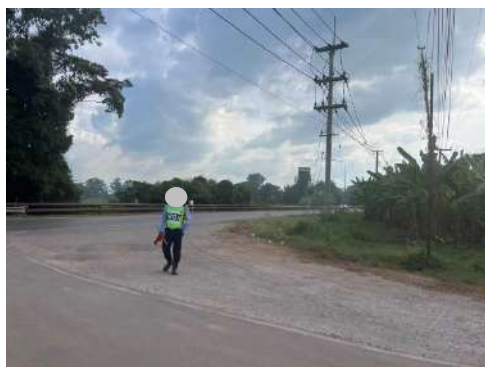


ป้ายเตือน



สัญญาณไฟกระพริบ

**รูปที่ 2-19 สัญลักษณ์ ป้ายเตือน สัญญาณไฟกระพริบ บริเวณทางเข้าพื้นที่ฐานหลุมผลิต**



รูปที่ 2-20 เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกการจราจร



รูปที่ 2-21 ภาชนะรองรับของเสียจำแนกตามประเภทของเสีย



รูปที่ 2-22 ประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการเจาะหลุมปิโตรเลียม



รูปที่ 2-23 กิจกรรมส่งเสริมด้านสังคม (CSR)



รูปที่ 2-24 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)



รูปที่ 2-25 สารเคมีในภาชนะที่ปิดมิดชิด



รูปที่ 2-26 อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย



รูปที่ 2-27 อุปกรณ์ปฐมพยาบาล





ที่พักสำหรับพนักงาน



ห้องน้ำสำหรับพนักงาน

### รูปที่ 2-28 บ้านพักพนักงาน ระบบการจัดการสุขอนามัย



รูปที่ 2-29 อุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง  
(Blowout Preventer, BOP)



รูปที่ 2-30 รางระบายคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บสารเคมี

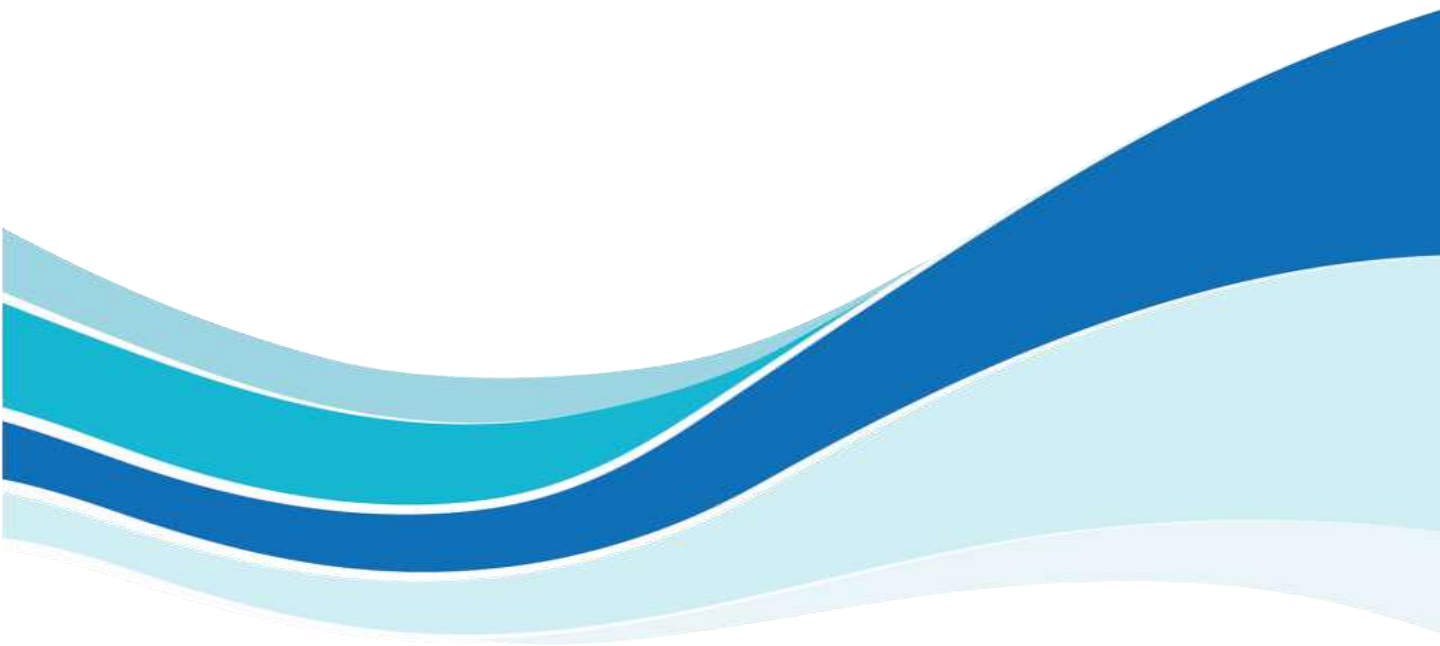


รูปที่ 2-31 สภาพขอบฐานหลุมผลิต และคันดิน

## บทที่ 3

# วิธีการและผลการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

---





## บทที่ 3

### วิธีการและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 3.1 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานด้านมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี – ดี) ได้ทำการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการตามแนวทางการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ได้แสดงไว้ในบทที่ 1 แสดงดัง ตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 แผนดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี

(ฐานหลุมผลิตหนองผักชี – ตี) ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

รายละเอียด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	วันที่ <sup>1/</sup>
1. ของเหลวสารเคมีที่ใช้ในการเจาะ	หลุมเจาะทุกหลุมที่เจาะผ่านฐานหลุมผลิตของโครงการฯ	ปริมาณและชนิดสารเคมีที่ใช้ในการเจาะ	ทุกวันที่มีการเจาะ และรายงานผล หลังเสร็จสิ้นการเจาะ	23-31 มี.ค. 66 และ 1 เม.ย. 66
2. เศษดิน/หินจากการเจาะ (Cutting)	หลุมเจาะทุกหลุมที่เจาะผ่านฐานหลุมผลิตของโครงการฯ	— ปริมาณเศษดิน/หินจากการเจาะ (Cutting) ที่เกิดจากการเจาะในช่วงบน (ใช้น้ำประปา) และช่วงล่าง (ใช้ Synthetic Based Mud (SBM)) ของทุกหลุมเจาะ โดยรวบรวมหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	ทุกวันที่มีการเจาะ และรายงานผล หลังเสร็จสิ้นการเจาะ	23-31 มี.ค. 66 และ 1 เม.ย. 66
	บ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษดิน/หินจากการเจาะในช่วงบน ของฐานหลุมผลิตของโครงการฯ	— ดัชนีวิเคราะห์เศษดิน/หิน <ul style="list-style-type: none"><li>• ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li><li>• ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)</li><li>• ค่าความเค็ม (Salinity)</li><li>• คลอไรด์ (Cl)</li><li>• โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As )แคดเมียม (Cd)โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนท์ (Cr6+) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg)</li></ul>	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	<b>NPI-D</b>  10 มี.ค. 66 23 มี.ค. 66
3. เสียง	<b>NPI-D</b> <ul style="list-style-type: none"><li>— NPI-D: N9 หมู่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี</li></ul>	— ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (L <sub>Aeq</sub> 24 hr.) <ul style="list-style-type: none"><li>— ค่าระดับเสียงสูงสุด (L<sub>Amax</sub>)</li><li>— ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L<sub>Adn</sub>)</li><li>— ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L<sub>A90</sub>)</li><li>— ระดับการรบกวน</li></ul>	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง ในระหว่างที่มีกิจกรรม การเจาะ	<b>NPI-D</b>  17-21 มี.ค. 66
4. คุณภาพดิน	<b>NPI-D</b> <ul style="list-style-type: none"><li>— NPI-D: S17 นาข้าว ต.วังน้ำเย็น อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี</li><li>— NPI-D: S18 นาข้าว ต.วังน้ำเย็น อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี</li></ul>	— คุณภาพทางเคมี <ul style="list-style-type: none"><li>• ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li><li>• ค่าความเค็ม (Salinity)</li><li>• ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)</li><li>• คลอไรด์ (Cl)</li><li>• ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li><li>• BTEX</li><li>• Polycyclic Aromatics Hydrocarbon (PAH)</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>— โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As )แคดเมียม และสารประกอบแคดเมียม (Cd and Cd Compound)โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนท์ (Cr<sup>6+</sup>) ตะกั่ว (Pb )ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีสและสารประกอบแมงกานีส (Mn and Mn Compound)</li></ul>	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการเจาะ ไม่เกิน 2 สัปดาห์	<b>NPI-D</b>  30 มี.ค. 66
5. คุณภาพน้ำผิวดิน	<b>NPI-D</b> <ul style="list-style-type: none"><li>— NPI-D: SW16 หมู่ 7 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี</li><li>— NPI-D: SW17 หมู่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี</li></ul>	— คุณภาพทางกายภาพ <ul style="list-style-type: none"><li>• อุณหภูมิ (Temperature)</li><li>• ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>— คุณภาพทางเคมี<ul style="list-style-type: none"><li>• ของแข็งแขวนลอย (ss)</li><li>• การนำไฟฟ้า (Conductivity)</li><li>• ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li><li>• ความเค็ม (Salinity)</li><li>• ออกซิเจนละลาย (DO)</li><li>• บีโอดี (BOD)</li><li>• ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li><li>• โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd)โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)</li></ul></li><li>— คุณภาพทางชีวภาพ<ul style="list-style-type: none"><li>• ฟิโคไลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)</li></ul></li></ul>	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการเจาะ ไม่เกิน 2 สัปดาห์	<b>NPI-D</b>  30 มี.ค. 66

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) แผนดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43  
จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี – ตี) ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

รายละเอียด	สถานิติตตามตรวจสอบ	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	วันที่ <sup>1/</sup>
6. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<b>NPI-D</b> <ul style="list-style-type: none"><li>NPI-D: GW บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต (เหนือน้ำ)</li><li>NPI-D: GW บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต (ท้ายน้ำ)</li><li>NPI-D: GW14 หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>คุณภาพทางกายภาพ<ul style="list-style-type: none"><li>อุณหภูมิ (Temperature)</li><li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li></ul></li><li>คุณภาพทางเคมี<ul style="list-style-type: none"><li>ความนำไฟฟ้า (Conductivity)</li><li>ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li><li>ความเค็ม (Salinity)</li><li>ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li><li>BTEX</li><li>โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอท ( Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)</li></ul></li></ul>	เก็บตัวอย่าง 2 ครั้ง ก่อนดำเนินการเจาะหลุม และหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะหลุมปิโตรเลียม ไม่เกิน 2 สัปดาห์	<b>NPI-D</b>  4 มี.ค. 66 10 เม.ย. 66
7. สังคม	พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"><li>ข้อร้องเรียนจากชุมชน</li><li>การดำเนินการตรวจสอบ และแก้ไข</li></ul>	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	ก.พ.-เม.ย. 66
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"><li>สถิติการเกิดอุบัติเหตุ</li><li>สาเหตุที่เกิดขึ้น</li><li>การแก้ไข</li></ul>	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	ก.พ.-เม.ย. 66

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ดำเนินการเจาะหลุมแล้วเสร็จในวันที่ 28 มีนาคม 2566

## 3.2 วิธีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 3.2.1 วิธีการติดตามตรวจสอบด้านสารเคมีในการเจาะ และปริมาณเศษหิน/ดินจากการเจาะ

#### 1. การใช้สารเคมีในการเจาะ

การติดตามตรวจสอบการใช้สารเคมีในการเจาะ กำหนดให้ทำการบันทึกปริมาณ และชนิดสารเคมีที่ใช้ในการเจาะ ตลอดระยะเวลาการเจาะ

#### 2. เศษดิน/หินจากการเจาะ

การติดตามตรวจสอบเศษดิน/หินจากการขุดเจาะ กำหนดให้บันทึกปริมาณเศษดิน/หินที่เกิดขึ้นจากการเจาะในช่วงบน (ใช้น้ำประปา) และช่วงล่าง (ใช้ Synthetic Based Mud (SBM)) ตลอดระยะเวลาในการเจาะ ซึ่งระหว่างการทำนกิจกรรม โครงการฯ ได้ทำการบันทึกปริมาณเศษดิน/หินที่เกิดขึ้นจากการเจาะในช่วงบน และช่วงล่าง ตลอดระยะเวลาในการเจาะ

ทันทีที่การเจาะเสร็จสิ้น โครงการฯ จะทำการสุ่มปริมาณเศษดิน/หินที่เกิดจากการขุดเจาะในช่วงบน และช่วงล่าง และทำการติดตามตรวจสอบบ่อชั่วคราว เพื่อกักเก็บเศษดิน/หินจากการเจาะในช่วงบน และช่วงล่าง ของฐานหลุมผลิต โดยวิธีการเก็บตัวอย่างเศษดิน/หิน จากสถานประกอบการ ได้ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ทำการเก็บตัวอย่างจากบ่อชั่วคราวโดยตรง ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างทุกครั้งเจ้าหน้าที่จะสวมถุงมือสะอาดชนิดไม่มีแป้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่าง โดยการเก็บตัวอย่างจะเลือกใช้อุปกรณ์ตามความเหมาะสม ดำเนินการเก็บตัวอย่าง และนำตัวอย่างดินที่เจาะได้ใส่ลงในภาชนะรองรับ ผสมตัวอย่างให้เข้ากันแล้วจึงถ่ายแบ่งใส่ภาชนะบรรจุของแต่ละดัชนีต่อไป และขณะเก็บจะทำการวัดและบันทึกลักษณะทางกายภาพของตัวอย่าง และสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงจุดเก็บตัวอย่างลงในแบบฟอร์มการสำรวจ และรักษาสภาพตัวอย่างโดยจะดำเนินการตามวิธีที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน และนำส่งถึงห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จะเข้าสู่ระบบการรับตัวอย่างของห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025 เพื่อให้หมายเลขตัวอย่างก่อนเข้าสู่ระบบการตรวจวิเคราะห์มาตรฐานใน Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา และตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณภาพดิน

### 3.2.2 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั่วไป

ดำเนินการตามข้อกำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 27ง ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป โดยสถานีตรวจวัดระดับเสียงแสดงดังรูปที่ 3-1 ถึง รูปที่ 3-3 ดำเนินการติดตามตรวจสอบในรูประดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 1\ hour}$ ) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{Amax}$ ) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{A90}$ ) จากนั้นจะนำค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 1\ hour}$ ) ตลอด 24 ชั่วโมงอย่างต่อเนื่องมาคำนวณหาค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hours}$ ) ในหน่วยเดซิเบลเอ; dB(A)

การติดตามตรวจสอบใช้มาตรฐานระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter เป็นมาตรฐานระดับเสียงที่ได้มาตรฐานสากล IEC 60651 หรือ IEC 60804 (ปัจจุบันเปลี่ยนเป็น IEC61672) มีค่าความเที่ยงตรงสูงและมีค่าความคลาดเคลื่อนของการติดตามตรวจสอบอยู่ในช่วง +0.5 dB(A) มี Wind Screen ติดที่หัว Microphone เพื่อป้องกัน และกำบังลมที่เป็นปัจจัยให้เกิดการผิดพลาดขณะติดตามตรวจสอบ โดยติดตั้งมาตรฐานระดับเสียงบนขาตั้งให้ไมโครโฟนอยู่สูงจากพื้น 1.2 – 1.5 เมตร ภายในรัศมี 3.5 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนไม่มีกำแพงหรือสิ่งกีดขวางอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ ก่อนการติดตามตรวจสอบมีการสอบเทียบและตรวจสอบความถูกต้องด้วยเครื่อง Sound Level Calibrator ชนิด Acoustic Calibrator ที่ระดับเสียงมาตรฐาน 94.0 dB ความถี่ 1,000 Hz ที่ศูนย์ถ่วงน้ำหนัก C และปรับไปที่ศูนย์ถ่วงน้ำหนักก่อนทำการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hours}$ ) เพื่อตรวจสอบระดับความดังของเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน

### 3.2.3 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน

ดำเนินการโดยวิธีมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยสถานีตรวจวัดระดับเสียงแสดงดังรูปที่ 3-1 และ รูปที่ 3-2 และเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและการคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวนและแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 139 ตอนที่ 266ง ลงวันที่ 11 พฤศจิกายนพ.ศ. 2565 โดยการตรวจวัดจะใช้มาตรฐานระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter ซึ่งเป็นเครื่องที่ได้มาตรฐาน IEC 61672 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า ตามข้อกำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มาตรระดับเสียงนี้เป็นเครื่องประเภท Class 1 ที่มีส่วนประกอบ Outdoor Microphone ขนาด 0.5 นิ้ว มี Wind Screen ติดที่หัว Microphone เพื่อป้องกันและกำบังลมซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการผิดพลาดในกรณีที่มีลมพัด สำหรับระดับเสียงที่เข้ามายังมาตรฐานระดับเสียงจะผ่านวงจรขยายและผ่านตัวกลั่นกรองเสียงเพื่อให้เหมาะสมกับกรณีการใช้งาน ที่ศูนย์ถ่วงน้ำหนัก (Weighting Network) ที่ A, C และ F ซึ่งการตรวจวัดนี้จะใช้สเกลถ่วงน้ำหนัก A ก่อนและหลังการตรวจวัดจะต้องปรับเทียบมาตรฐานระดับเสียงด้วย Standard Noise Generator ซึ่งโดยทั่วไปเป็น Acoustic Calibrator ที่ผลิตคลื่นเสียงความถี่ 1,000 เฮิรตซ์ 94 เดซิเบล โดย Standard Noise Generator ที่มีการสอบเทียบความถูกต้องโดยสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติหรือหน่วยงานอื่นที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC

17025 พร้อมทั้งเอกสารรับรองการสอบเทียบ การตรวจวัดค่าระดับเสียงรบกวนจะประกอบด้วยพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้อง และใช้ในการคำนวณค่าระดับเสียงรบกวนดังนี้

**“ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน” (Residual Noise Level)** หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อม ในขณะที่ยังไม่เกิดเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะประชาชนจะได้รับการรบกวนเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level:  $L_{Aeq}$ )

**“ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” (Residual Level)** หมายความว่า ระดับเสียงที่ได้จากการคำนวณจากระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด และระดับขณะไม่มีการรบกวน รวมทั้งบวกเพิ่มระดับเสียงที่ก่อให้เกิดในช่วงเวลาระหว่าง 22.00-06.00 นาฬิกา และในกรณีแหล่งกำเนิดเสียงที่ทำให้เกิดเสียงกระทบ เสียงแหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนอย่างใดอย่างหนึ่ง

**“ระดับเสียงพื้นฐาน” (Background Noise Level)** หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะที่ยังไม่เกิดเสียงหรือยังไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะประชาชนจะได้รับการรบกวนเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (Percentile Level 90,  $L_{A90}$ )

**“เสียงรบกวน” (Annoyance Noise)** หมายความว่า ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดในขณะมีการรบกวนที่มีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน โดยมีระดับการรบกวนเกินกว่าระดับเสียงรบกวนที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่องค่าระดับเสียงรบกวน หรืออีกนัยหนึ่งคือมีระดับการรบกวนเกิน 10 เดซิเบลเอ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 124 ตอนพิเศษ 98ง ลงวันที่ 16 สิงหาคม 2550 ดังสมการต่อไปนี้

$$\text{ระดับเสียงรบกวน} = \text{ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน} - \text{ค่าระดับเสียงพื้นฐาน}$$

รายละเอียดในการตรวจวัดจะดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

### 1) การเลือกจุดตรวจวัด

การตรวจวัดเพื่อให้ได้ค่าระดับเสียงในการประมวลผลเสียงรบกวน จะต้องตรวจวัด 3 พารามิเตอร์ คือ ระดับเสียงพื้นฐาน เป็นค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{A90}$ ) ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย ( $L_{Aeq}$ ) และระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (หรือระดับเสียงขณะมีการรบกวน) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย ( $L_{Aeq}$ ) การจะได้ทั้ง 3 พารามิเตอร์ข้างต้นที่ดีที่สุดควรเป็นผลจากการตรวจวัด ณ จุดเดียวกันคือบริเวณที่ตั้งของผู้รับเสียงหรือจุดที่คาดว่าผู้รับเสียงจะได้รับการรบกวน อย่างไรก็ตามระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน สามารถตรวจวัดจุดอื่นที่ไม่ใช่จุดเดียวกับจุดที่ตรวจวัดระดับเสียงขณะมีการรบกวนได้ ซึ่งจะได้กล่าวต่อไป

### 2) การติดตั้งมาตรระดับเสียง

ควรเลือกบริเวณที่ประชาชนร้องเรียนหรือคาดว่าจะได้รับการรบกวน หรือจุดอื่นที่มีสภาพแวดล้อมใกล้เคียงสำหรับโครงการนี้ จะดำเนินการตรวจวัดบริเวณ Plant Boundary (West) โดยพิจารณา ดังนี้ ภายนอกอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร โดยในรัศมี 3.5 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

### 3) การปรับเทียบมาตรระดับเสียง

การปรับเทียบมาตรระดับเสียงก่อนและหลังการตรวจวัดเพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้วยอุปกรณ์ Acoustic Calibrator ที่ได้ผ่านการสอบเทียบจากสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ และมีใบรับรองผลการสอบเทียบ โดยมีการปรับเทียบก่อนและหลังการตรวจวัดระดับเสียง ซึ่งตั้งค่า Acoustic Calibrator ที่ 1000 Hz และ 94 เดซิเบล) โดยผลต่างของการปรับเทียบก่อนและหลังปรับเทียบต้องอยู่ในช่วง +0.3 เดซิเบล









N9: หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี

### รูปที่ 3-2 การตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป และระดับเสียงรบกวน ของฐานหลุมหนองผักชี-คี

#### 3.2.4 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพดิน

##### 1) วิธีการเก็บตัวอย่างดิน

การเก็บตัวอย่างดินมีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพดินเบื้องต้น โดยสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3-1 และ รูปที่ 3-3 สำหรับขั้นตอนการเก็บตัวอย่างดินนั้น เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างดินจะดำเนินการตามวิธีการ ดังนี้

- ผู้เก็บตัวอย่างดินต้องสวมถุงมือยางชนิดไม่มีแป้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากมือสู่ตัวอย่างดิน รวมถึงป้องกันอันตรายของมือจากการสัมผัสดินโดยตรง โดยเปลี่ยนถุงมือใหม่ทุกครั้งที่เปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่าง
- เมื่อได้ตำแหน่งที่จะทำการเก็บตัวอย่าง ทำการบันทึกพิกัดตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ด้วยเครื่อง GPS
- จัดเตรียมภาชนะบรรจุตัวอย่างดินที่ดำเนินการติดฉลากเรียบร้อยแล้ว โดยฉลากภาชนะบรรจุตัวอย่างดินระบุรายละเอียดเกี่ยวกับตัวอย่าง เช่น รหัสโครงการ ชื่อจุดเก็บ ชนิดตัวอย่าง วันและเวลาที่เก็บตัวอย่าง วิธีรักษาสภาพตัวอย่าง ดัชนีที่จะตรวจวิเคราะห์ และชนิดของภาชนะที่บรรจุตัวอย่าง เป็นต้น นำภาชนะบรรจุตัวอย่างทั้งหมดวางบนถาดรองภาชนะบรรจุตัวอย่าง และตรวจสอบจำนวนชนิดภาชนะบรรจุตัวอย่าง และชื่อจุดเก็บ ให้ตรงกับจุดเก็บตัวอย่างนั้นๆ ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่าง
- เลือกใช้อุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างให้เหมาะสมกับสภาพดิน และดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ เช่น ดินทรายใช้ Hand Auger หัวเก็บแบบปิด ดินเหนียวใช้ Hand Auger แบบผ่าด้านข้าง
- ในการเก็บตัวอย่างดิน จะทำการปรับหน้าดินและเอาเศษพืชพืชออกจากนั้นจึงดำเนินการเจาะเก็บตัวอย่างดินที่ระดับ 11-30 เซนติเมตร จากผิวดิน ด้วย Hand Auger โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างและนำตัวอย่างดินที่เจาะได้ใส่ลงในภาชนะรองรับ ผสมตัวอย่างให้เข้ากันแล้วจึงถ่ายแบ่งใส่ภาชนะบรรจุของแต่ละดัชนีต่อไป
- ดำเนินการติดตามตรวจสอบและบันทึกข้อมูลกายภาพของดินในภาคสนาม เช่น สี กลิ่น ลักษณะดิน และสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียง

- รักษาสภาพตัวอย่างตามรายละเอียดในตารางที่ 2-5 พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง
- ปิดหลุมที่เจาะโดยนำเศษดินกลับให้เรียบร้อย
- ทำความสะอาดเครื่องมือต่างๆ ที่สัมผัสกับตัวอย่างดินก่อนนำไปใช้ในการเก็บตัวอย่างของสถานีอื่นต่อไป

## 2) วิธีการรักษาสภาพตัวอย่างดิน

วิธีการรักษาตัวอย่างดิน มีการรักษาสภาพตามวิธีที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

## 3) การวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างดิน

ตัวอย่างดินที่ส่งถึงห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จะเข้าสู่ระบบการรับตัวอย่างของห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025 เพื่อให้หมายเลขตัวอย่างก่อนเข้าสู่ระบบการตรวจวิเคราะห์มาตรฐานใน Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา และตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณภาพดิน



S17: นาข้าว ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี



S18: นาข้าว ต.วัดโบสถ์ อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี

## รูปที่ 3-3 การเก็บตัวอย่างดิน ของฐานหลุมหนองผักชี-ดี

### 3.2.5 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

#### 1) วิธีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025: 2017 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างโดยการสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้ง รวมถึงการล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง จากนั้นดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำตามรายดัชนี สถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3-1 และแสดงดังรูปที่ 3-4

#### 2) วิธีรักษาสภาพตัวอย่างน้ำผิวดิน

วิธีการรักษาตัวอย่างน้ำผิวดิน มีการรักษาสภาพตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนด (ดังตารางที่ 3) แต่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิประมาณ  $\geq 0, \leq 6$  องศาเซลเซียส พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับ (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ภายใน 24-48 ชั่วโมง

#### 3) วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน

การตรวจสอบหรือวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินจะดำเนินการตามวิธีที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 ซึ่งเป็นไปตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017 ที่ APHA, AWWA and WEF ร่วมกันกำหนดไว้



SW16: หมู่ที่ 7 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี



SW17: หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี

**รูปที่ 3-4 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ของฐานหลุมหนองผักชี-ดี**



### 3.2.6 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

การดำเนินการเก็บตัวอย่างและรักษาตัวอย่างน้ำใต้ดิน ได้ดำเนินการตามวิธีการมาตรฐานตาม ประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน (พ.ศ. 2559) สถานีตรวจวัดแสดงดัง **รูปที่ 3-1** และแสดงดัง **รูปที่ 3-5**

#### 1) การวัดระดับน้ำภายในบ่อ

เป็นขั้นตอนแรกๆที่ดำเนินการก่อนการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน เนื่องจากมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการ กำหนดทิศทางและอัตราการไหลของน้ำ ทั้งนี้จะทำการตรวจวัดโดยใช้เวลาน้อยที่สุด เพื่อลดความเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดิน

#### 2) การถ่ายน้ำข้างออกจากบ่อ (Purging Technique)

เพื่อให้มั่นใจว่าตัวอย่างน้ำในบ่อดิตตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน เป็นตัวแทนน้ำที่จะนำไป วิเคราะห์หาปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย และโลหะหนัก ต้องสูบน้ำเก่าที่ค้างในบ่อทิ้งก่อนการเก็บตัวอย่าง น้ำเก่าที่ค้างในบ่อ อาจทำให้ผลการวิเคราะห์คุณภาพทางเคมีผิดพลาดได้ การสูบน้ำเก่าทิ้งสามารถดำเนินการได้โดยใช้เครื่องมือหลากหลายชนิด ขึ้นอยู่กับดัชนีที่จะวิเคราะห์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของบ่อ ระดับน้ำในบ่อ และสภาพสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ของบ่อ โดยปกติจะ สูบทิ้งประมาณ 3-5 เท่าของปริมาตรน้ำในบ่อ หรือจนกว่าค่าความเป็นกรดและด่าง ค่าการนำไฟฟ้า และอุณหภูมิคงที่ โดยมี ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อดิตตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ดังนี้

- เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมผู้เก็บตัวอย่างใส่ถุงมือสะอาดชนิดไม่มีแป้งก่อนสูบน้ำในบ่อ
- การเก็บตัวอย่างในภาชนะมาจะตรวจสอบความสะอาดของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างด้วย Equipment Blank โดยใช้น้ำกลั่นผ่านสายเก็บตัวอย่าง แล้วนำน้ำกลั่นที่ได้มาเก็บใส่ภาชนะแยกตรวจวิเคราะห์คุณภาพทุก ดัชนีที่จะตรวจวิเคราะห์ของแต่ละโครงการ ก่อนทำการสูบน้ำตัวอย่างในบ่อ
- เริ่มเก็บตัวอย่างน้ำใส่ขวด Amber Vial สำหรับตัวอย่างที่จะวิเคราะห์ปริมาณสารอินทรีย์ระเหย ง่ายก่อน และตามด้วยขวด LDPE สำหรับวิเคราะห์โลหะหนักอื่นๆ ตามลำดับ
- สำหรับภาชนะที่วิเคราะห์โลหะหนัก ต้องเติมตัวอย่างน้ำเกือบเต็มขวดเพื่อให้สามารถเขย่าได้ หลังเติมกรดไนตริก เพื่อรักษาสภาพตัวอย่างจนค่าความเป็นกรดและด่าง น้อยกว่า 2
- ติดฉลากแสดงรายละเอียดตัวอย่างน้ำ บันทึกรายละเอียดลงในใบกำกับตัวอย่าง และใบบันทึก ข้อมูลภาชนะ
- รักษาสภาพตัวอย่างน้ำโดยการแช่เย็นที่อุณหภูมิ  $4 \pm 2$  องศาเซลเซียส

### 3) วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดิน

ตัวอย่างน้ำใต้ดินในภาคสนามถูกนำส่งมาพร้อมกับใบกำกับตัวอย่าง ภายใน 24 – 48 ชั่วโมง ตามระยะเวลาเก็บรักษาสภาพที่กำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินและวิธีการมาตรฐานของ US.EPA เมื่อตัวอย่างน้ำใต้ดินถูกนำส่งถึงห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจะตรวจสอบสภาพตัวอย่าง ความถูกต้องของใบกำกับตัวอย่าง และใบบันทึกข้อมูลภาคสนามลงในใบบันทึกห้องปฏิบัติการ จากนั้นนำไปเก็บรักษาที่ห้องเย็น ซึ่งมีอุณหภูมิ 0 – 6 องศาเซลเซียส เพื่อนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการต่อไป

วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดิน ได้ดำเนินการตามวิธีมาตรฐานในการตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ซึ่งได้กำหนดวิธีการตรวจวิเคราะห์ตามวิธี US.EPA Method ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-4 และการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดินทุกดัชนีได้ดำเนินการตามมาตรฐานการประกัน และควบคุมคุณภาพของห้องปฏิบัติการ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC)

### 4) การควบคุมและรักษาคุณภาพ

การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการประกันและควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC) ของห้องปฏิบัติการ โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติดังต่อไปนี้

**ขั้นตอนที่ 1** เป็นการล้างภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกที่ห้องปฏิบัติการต้องดำเนินการ ก่อนดำเนินการออกภาคสนาม

**ขั้นตอนที่ 2** เป็นการเตรียมภาชนะบรรจุตัวอย่าง โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างต้องเตรียมภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากบอกรายละเอียด ได้แก่ จุดเก็บ วันที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ ดัชนีที่วิเคราะห์ รหัสโครงการ ชนิดตัวอย่าง และวิธีรักษาสภาพตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนภาชนะบรรจุต่อจุดเก็บ และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

**ขั้นตอนที่ 3** เป็นการควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำต้องสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง รวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสู่ตัวอย่างน้ำ ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่เปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่าง และล้างอุปกรณ์ ภาชนะบรรจุตัวอย่างด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้งก่อนการเก็บตัวอย่างน้ำ ยกเว้น ภาชนะบรรจุที่วิเคราะห์ดัชนีด้านแบคทีเรีย

**ขั้นตอนที่ 4** เป็นการควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การบันทึกข้อมูล วันเวลาที่เก็บ วิธีการเก็บ ผู้เก็บ และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บลงในใบกำกับ (Chain of Custody) พร้อมทั้งบันทึกค่าความเป็นกรดและด่าง อุณหภูมิ ออกซิเจนละลาย และสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบเช่น สี และกลิ่น เป็นต้น รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการจัดทำรายงาน ลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ซึ่งต้องนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่าง

สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำนั้นได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกดัชนีทุกขั้นตอน



GW14: หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี <sup>1/</sup>



บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต (เหนือน้ำ) <sup>1/</sup>



บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต (ท้ายน้ำ) <sup>1/</sup>

### รูปที่ 3-5 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ของฐานหลุมหนองผักชี-ตี

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินก่อนเจาะหลุมเมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 และหลังเจาะหลุมเมื่อวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2566

### 3.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 3.3.1 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณ และชนิดสารเคมีที่ใช้ในการเจาะ

การติดตามตรวจสอบปริมาณ และชนิดสารเคมีที่ใช้ในการเจาะ กำหนดให้ทำการบันทึกปริมาณการใช้ ตลอดระยะเวลาการเจาะ ซึ่งระหว่างดำเนินการกิจกรรมที่ผ่านมา โครงการฯ ได้ใช้ปริมาณ และชนิดสารเคมีในงานเจาะหลุมผลิต โดยมีตัวอย่างเอกสารข้อมูลความปลอดภัยแสดงใน ภาคผนวกที่ 7

#### 3.3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพที่ดิน/หินจากการเจาะ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพที่ดิน/หินจากการเจาะ กำหนดให้ทำการบันทึกปริมาณที่ดิน/หินที่เกิดขึ้นจากการเจาะในช่วงบน และช่วงล่าง ในระหว่างการดำเนินการกิจกรรม โครงการฯ ได้ทำการบันทึกปริมาณที่ดิน/หินที่เกิดขึ้นทั้งจากการเจาะในช่วงบน และช่วงล่าง ดังแสดงใน ภาคผนวกที่ 11 ซึ่งจะถูกรวบรวมไว้บริเวณบ่อชั่วคราวของฐานหลุมผลิตของโครงการฯ และนำมาวิเคราะห์คุณภาพที่ดิน/หินจากการเจาะ โดยดัชนีการตรวจวิเคราะห์ประกอบด้วย ค่าความเป็นกรด-ด่าง, ค่าการนำไฟฟ้า, ค่าความเค็ม, คลอไรด์ และโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู, แคดเมียม, โครเมียมเฮกซะวาเลนท์, ตะกั่ว และปรอท โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### ฐานหลุมหนองผักชี-ดี

โดยผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพที่ดิน/หินจากการเจาะ บริเวณบ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษดิน/หิน ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบในวันที่ 10 และ 23 มีนาคม พ.ศ. 2566 เมื่อเทียบเคียงมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน พบว่า คุณภาพดิน/หินจากการเจาะในช่วงบน และช่วงล่างมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย และเกษตรกรรมดังแสดงใน ตารางที่ 3-2 และ รูปที่ 3-6 ถึง รูปที่ 3-14



### ตารางที่ 3-2 ผลการวิเคราะห์เศษดิน/หินจากการเจาะ บริเวณบ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษดิน/หิน

#### ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

โครงการ โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี

(ฐานหลุมผลิตหนองผักชี - ดี) ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

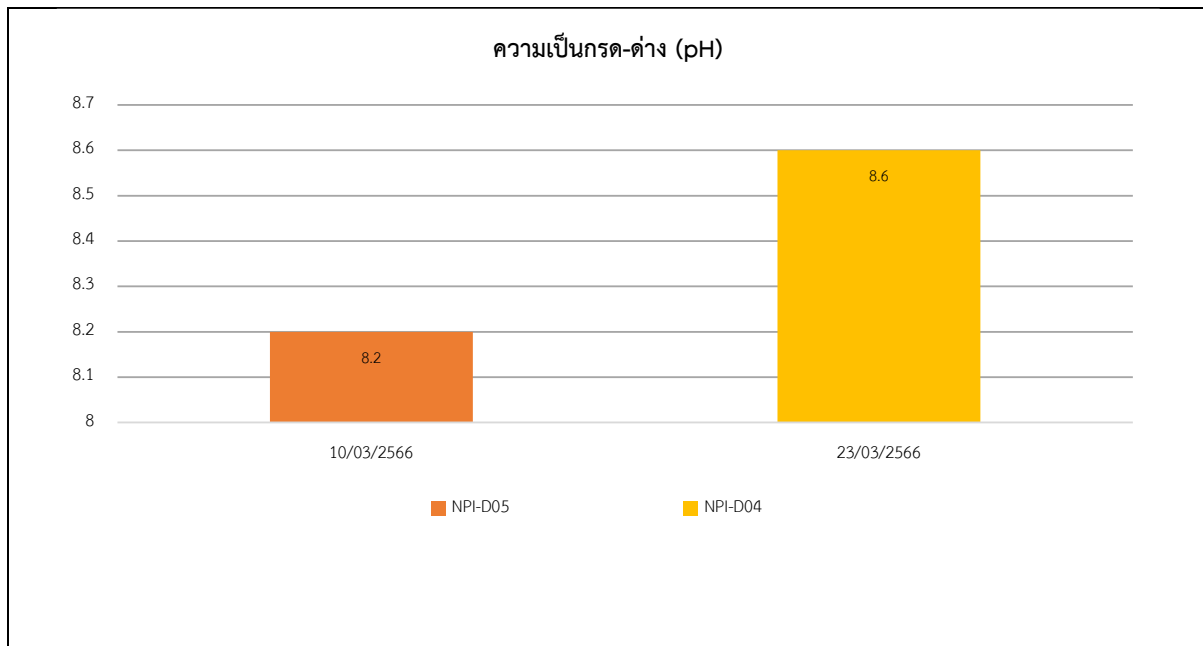
ดัชนี	หน่วย	ค่าต่ำสุดที่สามารถวัดได้	ผลการตรวจวัด		มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
			10 มี.ค. 66	23 มี.ค. 66	1	2
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	-	8.2	8.6	-	-
ความเค็ม (Salinity)	Ppt	-	<0.1	<0.1	-	-
ค่าการนำไฟฟ้า	dS/m	-	1.22	0.68	-	-
คลอไรด์ (Cl)	% w/w	0.01	<0.01	<0.01	-	-
สารหนู (As)	mg/kg	0.100	3.77	2.75	≤3.9	≤27
แคดเมียม (Cd)	mg/kg	0.300	<0.300	<0.300	≤37	≤810
โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	mg/kg	0.600	<0.600	<0.600	≤300	≤640
ปรอท (Hg)	mg/kg	0.100	0.189	<0.100	≤23	≤610
ตะกั่ว (Pb)	mg/kg	1.55	5.61	5.62	≤400	≤750

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

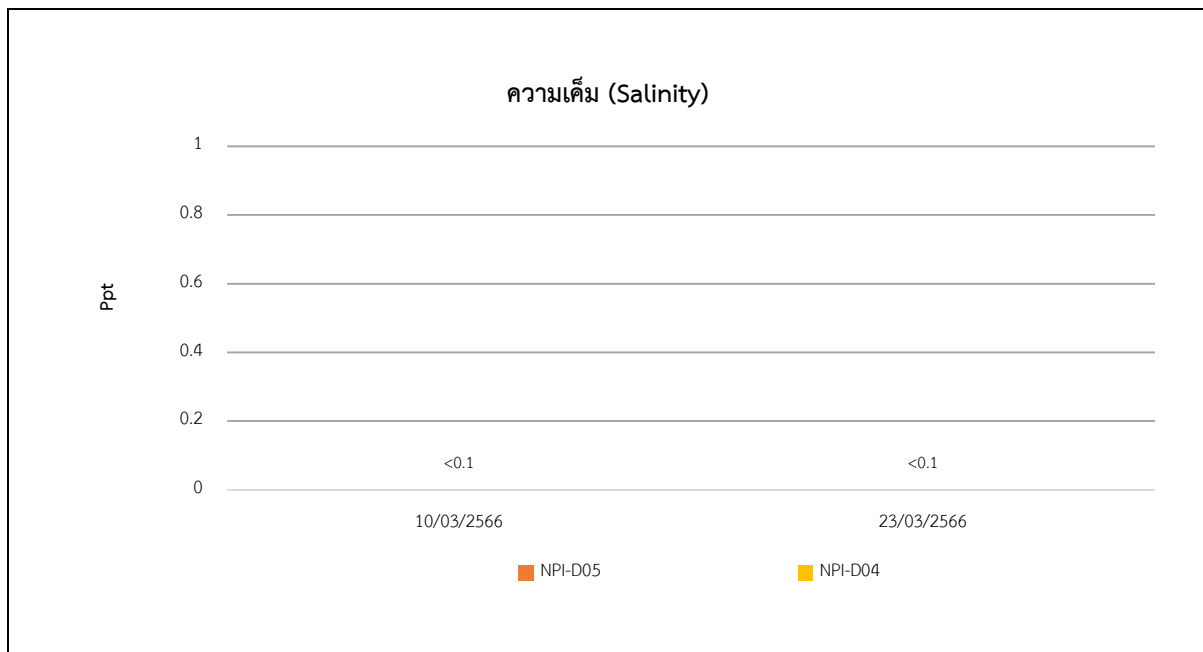
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน :

1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม

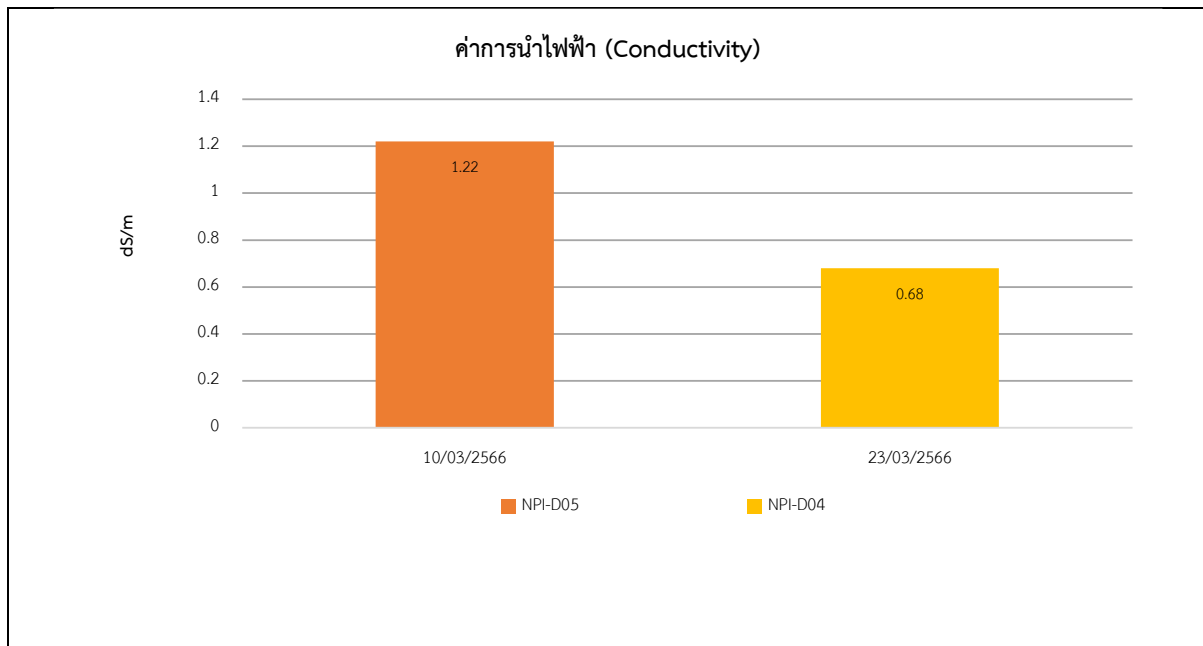
2 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจาก การอยู่อาศัยและเกษตรกรรม



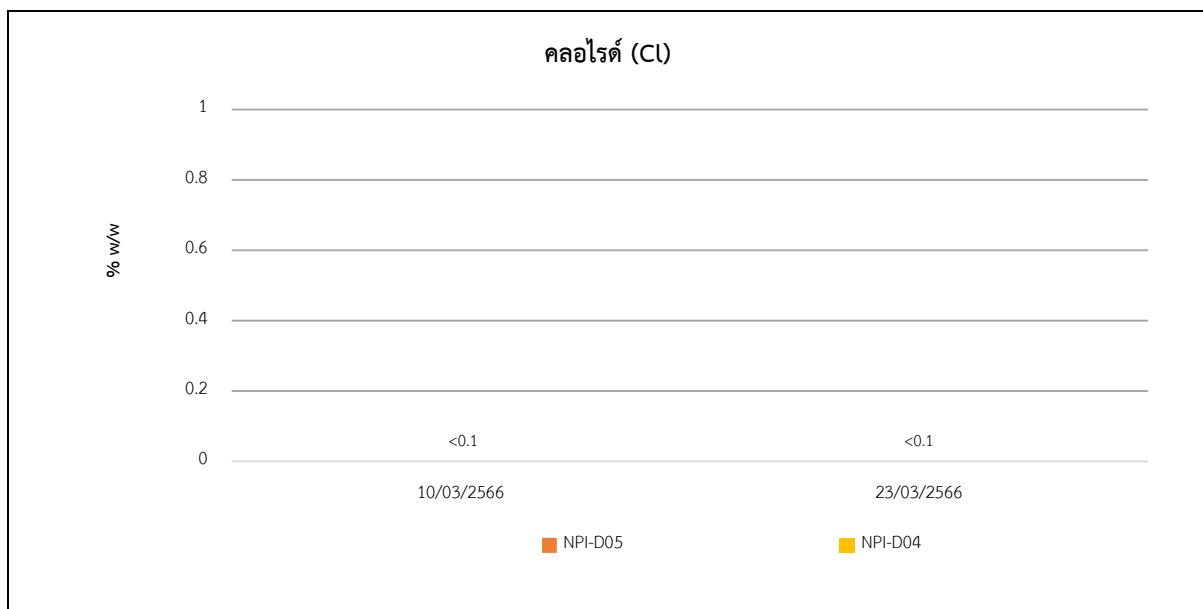
รูปที่ 3-6 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)



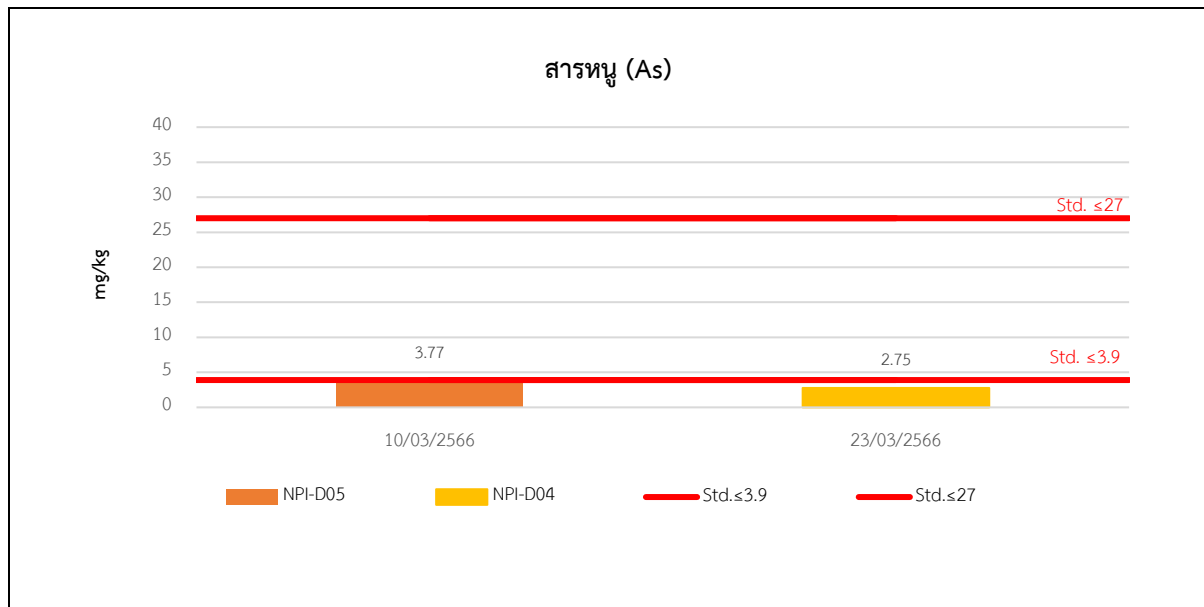
รูปที่ 3-7 ค่าความเค็ม (Salinity)



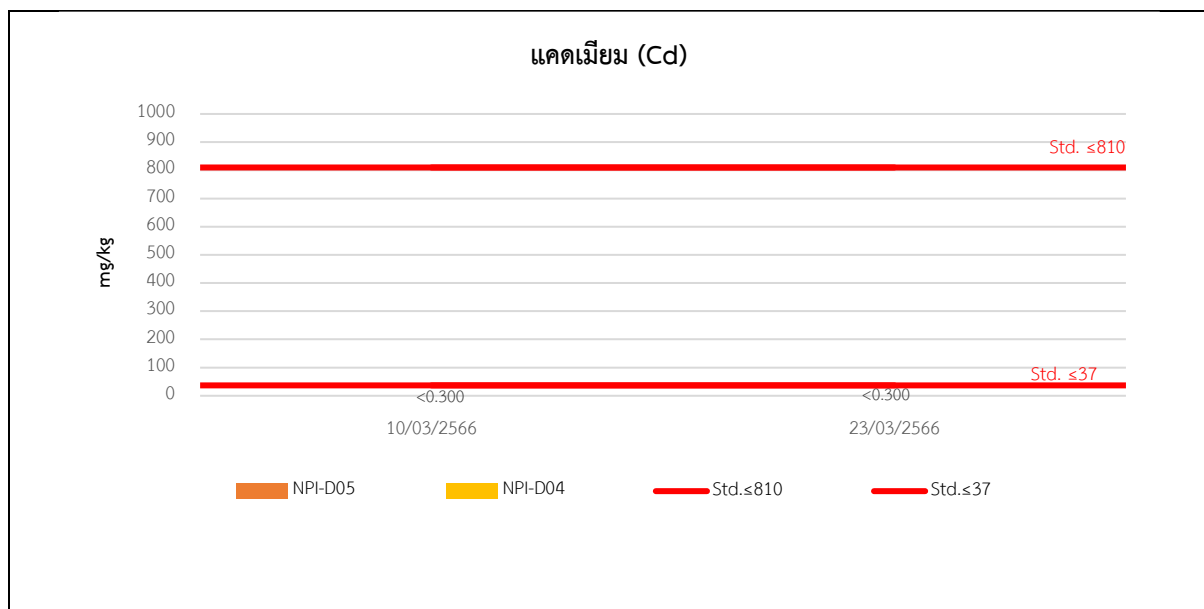
รูปที่ 3-8 ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)



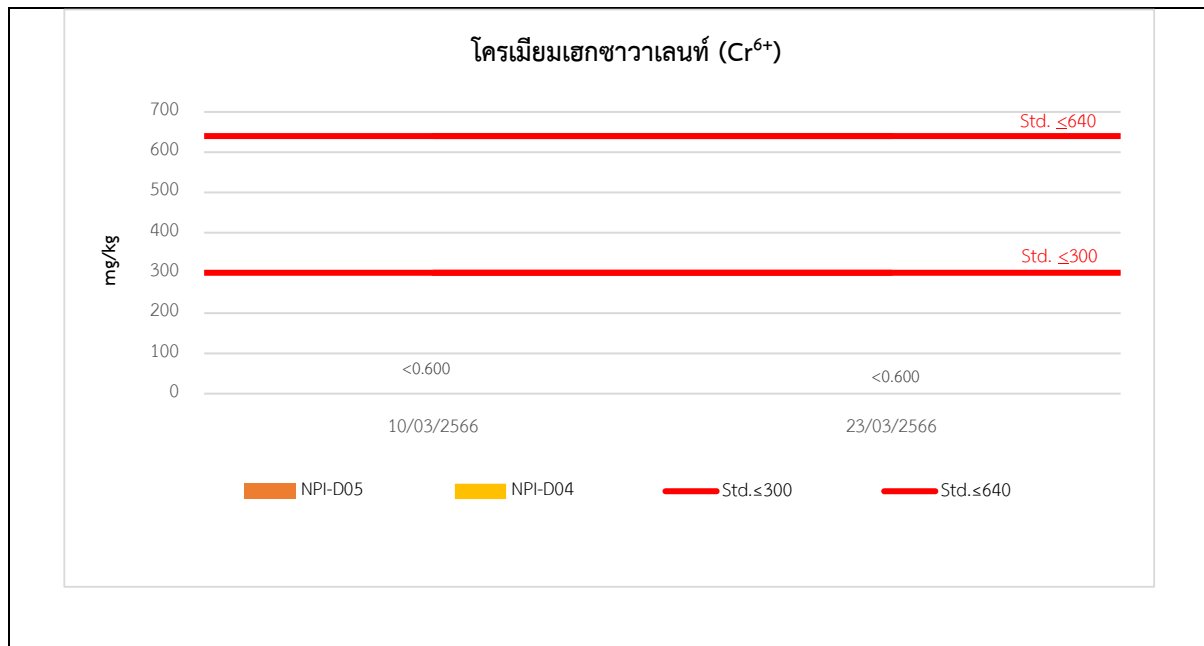
รูปที่ 3-9 ค่าคลอไรด์ (Cl)



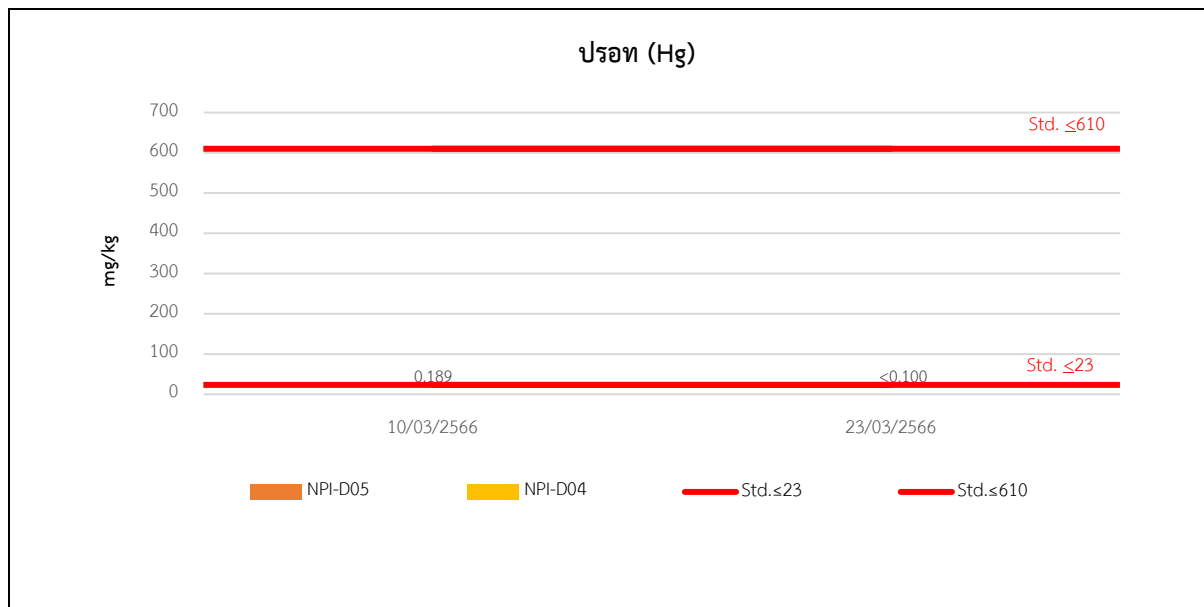
รูปที่ 3-10 ค่าสารหนู (As)



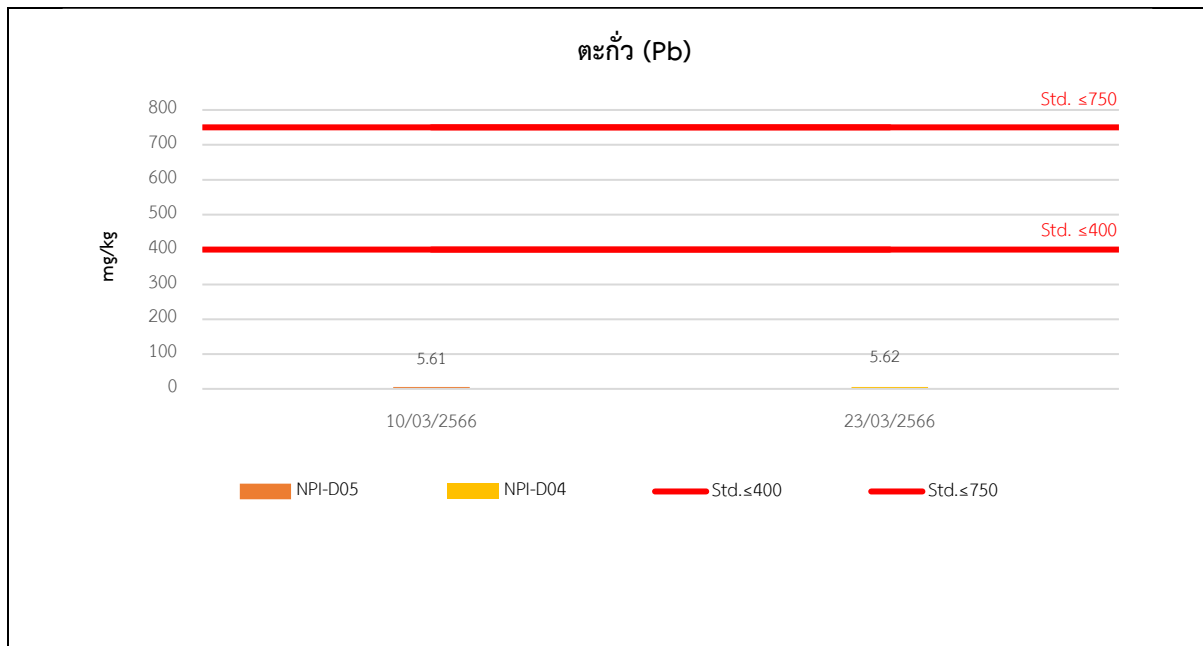
รูปที่ 3-11 ค่าแคดเมียม (Cd)



รูปที่ 3-12 ค่าโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $\text{Cr}^{6+}$ )



รูปที่ 3-13 ค่าปรอท (Hg)



รูปที่ 3-14 ค่าตะกั่ว (Pb)

### 3.3.3 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั่วไปและระดับเสียงรบกวน

#### 3.3.3.1 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั่วไปและระดับเสียงรบกวน

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั่วไปและระดับเสียงรบกวนของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี) ประกอบด้วยระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hours}$ ), ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{Amax}$ ), ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{A90}$ ), ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{Adn}$ ) และระดับเสียงรบกวน รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังนี้

#### ฐานหลุมหนองผักชี-ดี

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 บริเวณสถานีตรวจวัด N9 หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hour}$ ) อยู่ในช่วง 53.1 – 56.4 dB(A) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{Amax}$ ) ซึ่งอยู่ในช่วง 82.8 – 85.5 dB(A) และระดับเสียงกลางวัน -กลางคืน ( $L_{Adn}$ ) อยู่ในช่วง 58.3 – 61.6 dB(A) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และพบค่าระดับเสียงรบกวน อยู่ในช่วง <0.8– 8.5 dB(A) ถือว่าไม่เป็นเสียงรบกวน เมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน แสดงผลการตรวจวัดดัง ตารางที่ 3-3 และ ภาคผนวกที่ 36

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ตี

โครงการ : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
(ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ตี) ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ชื่อจุดตรวจวัด: N9 : หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี

ช่วงเวลา (น.)	ค่าระดับเสียง (Sound Pressure Level) dB(A)									มาตรฐาน
	18-19 มีนาคม 2566			19-20 มีนาคม 2566			20-21 มีนาคม 2566			
	L <sub>Aeq</sub> 1 hr	L <sub>Amax</sub>	L <sub>A90</sub>	L <sub>Aeq</sub> 1 hr	L <sub>Amax</sub>	L <sub>A90</sub>	L <sub>Aeq</sub> 1 hr	L <sub>Amax</sub>	L <sub>A90</sub>	
07:00-08:00 น.	61	82.9	45.7	58.4	89.2	42.8	57.6	82.8	47.9	-
08:00-09:00 น.	62.5	80.3	49.9	47.5	65.7	43.3	56.9	80.7	47.7	-
09:00-10:00 น.	53.9	73	46.1	47.5	70.2	43.7	50.3	68.6	43.5	-
10:00-11:00 น.	46.9	69.6	42.9	53.4	71.9	45.5	47.2	70	42.3	-
11:00-12:00 น.	43.8	62.3	41.3	55.9	75.7	46.6	44.7	64.9	42.1	-
12:00-13:00 น.	43.6	63.5	41.4	55.3	73.1	46.5	53.3	68	45.7	-
13:00-14:00 น.	45.1	62.5	42.7	54.3	71.5	48.5	47	63.6	44.7	-
14:00-15:00 น.	45	64.3	42.3	56.6	77	47.8	48.3	63.1	45.7	-
15:00-16:00 น.	48.9	67	44.9	56.1	82	49.4	50.9	76.7	47.3	-
16:00-17:00 น.	53.1	67.4	47.4	57.3	75.2	50.7	52.5	68.3	48.4	-
17:00-18:00 น.	55.5	71.8	50.9	54.1	74.1	47	53.9	71.4	49	-
18:00-19:00 น.	55.9	83.5	48.8	55.1	76.3	48	50.7	74.8	45	-
19:00-20:00 น.	55.1	82.7	46	49.3	64.7	44.9	54.2	73.5	49	-
20:00-21:00 น.	62.7	85.5	48	59.1	90.1	43.3	58	82.8	48.3	-
21:00-22:00 น.	61	79.2	47.6	47.3	64.8	43.1	56.3	79.4	47.4	-
22:00-23:00 น.	53.6	72.3	45.8	46.2	70.4	42.1	50.5	68.5	44.3	-
23:00-00:00 น.	54.1	71.7	45.7	52.7	67	45.7	52.5	72.5	45.7	-
00:00-01:00 น.	54.3	72.8	47.7	48.4	63.3	47	53	75.1	44.7	-
01:00-02:00 น.	56.8	77.5	48.5	47.9	61.7	46	54.1	75.1	45	-
02:00-03:00 น.	56.1	81.4	50.1	49.6	75.7	45.6	52.5	69.7	44.1	-
03:00-04:00 น.	56.2	73.2	49.5	50.6	67.1	46.5	51.3	70.9	44.6	-
04:00-05:00 น.	54.3	73.8	47.6	53.7	69.5	48.5	51.3	78.8	44.2	-
05:00-06:00 น.	54.2	74.5	47.8	50.9	75.2	45	48.6	71.4	42.9	-
06:00-07:00 น.	49.2	64.9	45.3	53.2	72	47.5	49.7	76.5	43.3	-
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง <sup>1/</sup> (L <sub>Aeq</sub> 24 hr)	56.4			54.0			53.1			70 <sup>1/</sup>
L <sub>Adn</sub>	61.6			58.3			58.5			-
L <sub>Amax</sub>	85.5			90.1			82.8			115
ระดับเสียงรบกวน	<0.8 – 8.5			<0.8 – 8.5			<0.8 – 8.5			≤10 <sup>2/</sup>
หน่วย	เดซิเบลเอ									

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป  
<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน (29 มิถุนายน พ.ศ. 2550) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 98 ง วันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2550

### 3.3.3.2 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการ

#### ฐานหลุมหนองผักชี-ดี

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป บริเวณสถานีตรวจวัด N9 หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี ประจำปี พ.ศ. 2566 พบว่าระดับเสียงทั่วไปที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงทั่วไปตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป โดยกำหนดค่าระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ โดยผลการเปรียบเทียบระดับเสียงทั่วไป พบว่าระดับเสียงมีแนวโน้มมีค่าสูงขึ้นเล็กน้อยจากผลการตรวจวัดล่าสุดเมื่อปี พ.ศ. 2556 แสดงดัง ตารางที่ 3-4 และ รูปที่ 3-15 ถึง รูปที่ 3-18

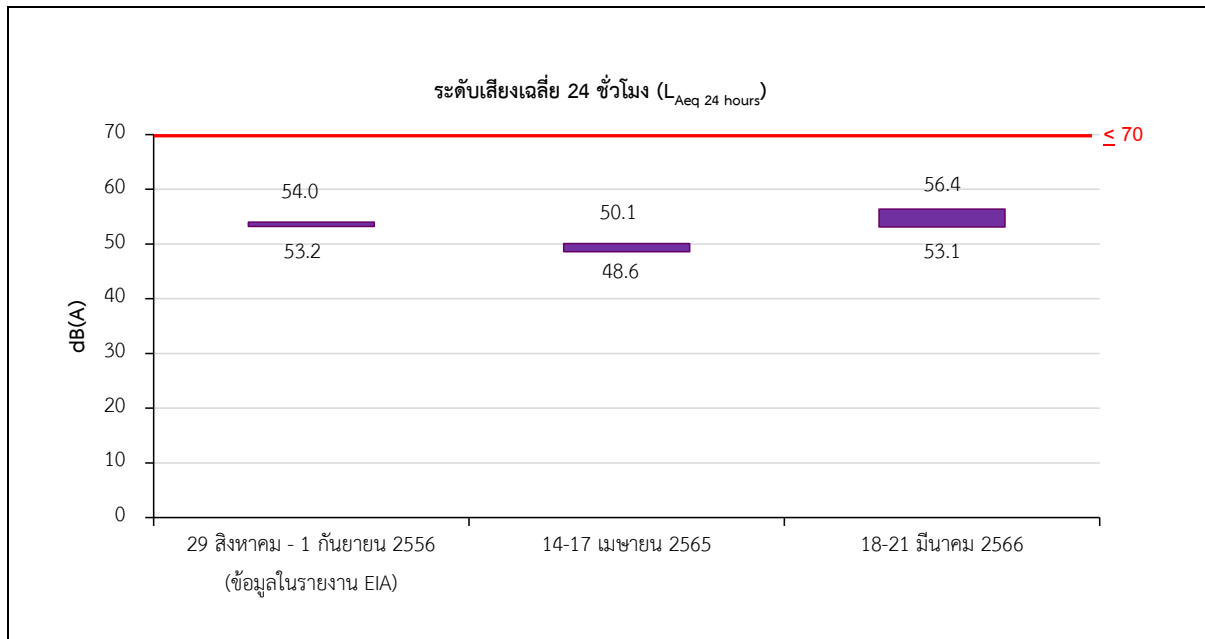
ตารางที่ 3-4 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป บริเวณ N9: หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี

ดัชนี	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)			ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>
	29 สิงหาคม - 1 กันยายน 2556 <sup>2/</sup>	14-17 เมษายน 2565	18-21 มีนาคม 2566	
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L <sub>Aeq</sub> 24 hours)	53.2 - 54.0	48.6 - 50.1	53.1 - 56.4	≤ 70
ระดับเสียงสูงสุด (L <sub>Amax</sub> )	74.1 - 86.5	76.8 - 79.2	82.8 - 90.1	≤ 115
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L <sub>Adn</sub> )	58.5 - 60.0	54.2 - 55.8	58.3 - 61.6	-
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ (L <sub>A90</sub> )	38.8 - 57.5	42.9 - 44.2	41.3 - 50.9	-

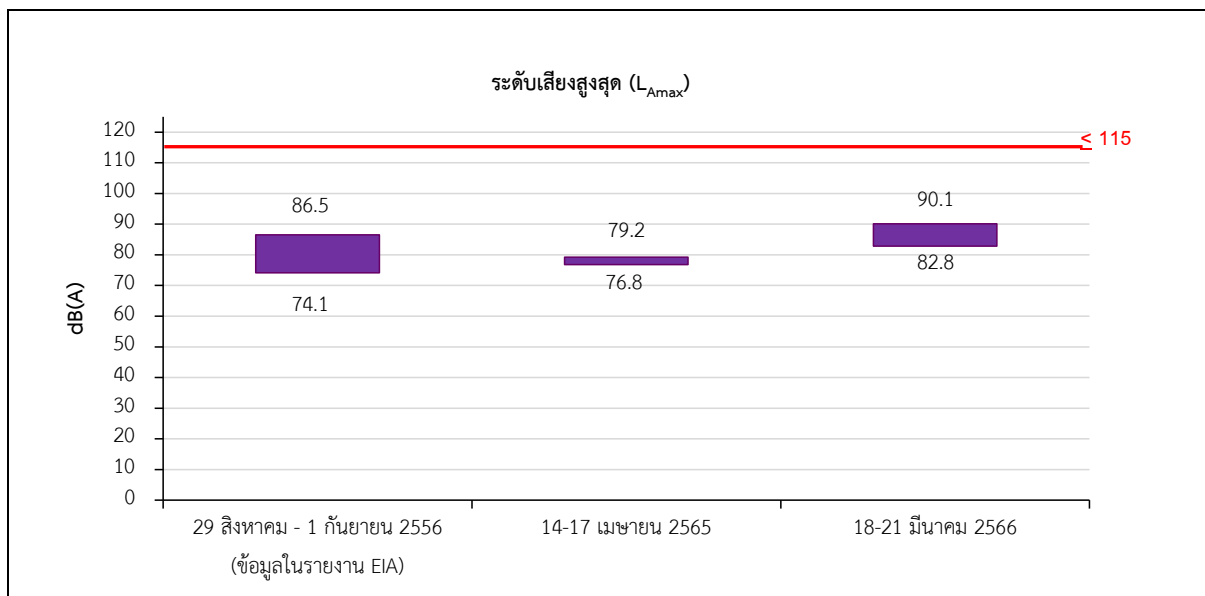
หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด

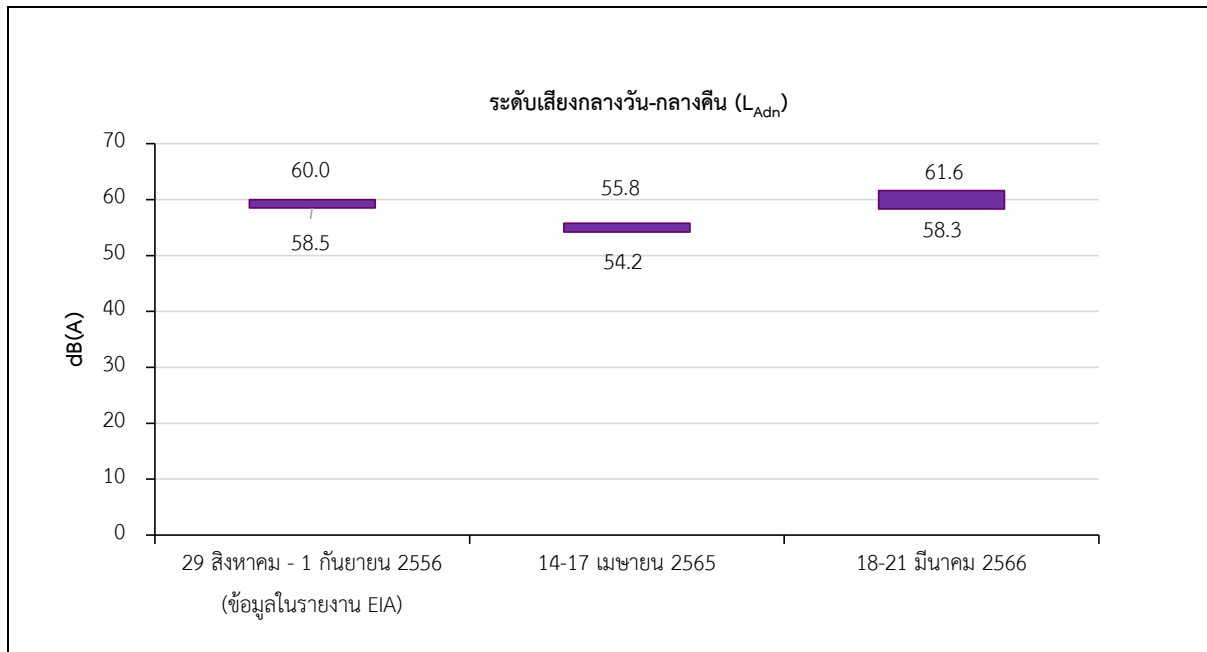




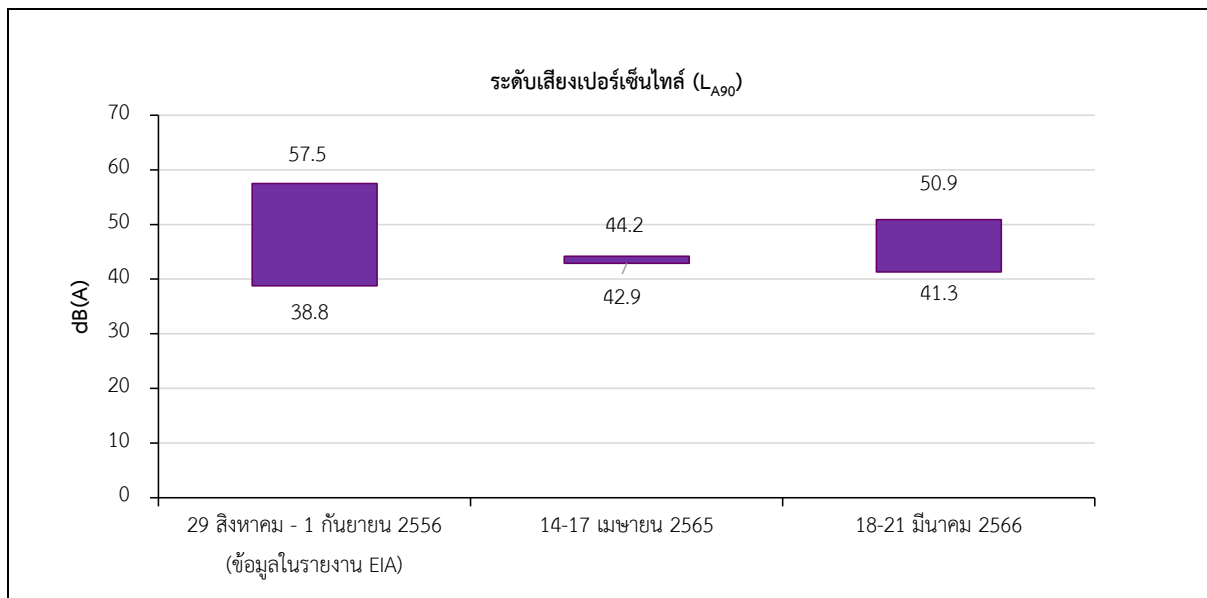
รูปที่ 3-15 เปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq}$  24 hour) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี  
บริเวณ N9: หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี



รูปที่ 3-16 เปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ( $L_{Amax}$ ) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี  
บริเวณ N9: หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี



รูปที่ 3-17 เปรียบเทียบระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{Adn}$ ) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี  
บริเวณ N9: หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี



รูปที่ 3-18 เปรียบเทียบระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{A90}$ ) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี  
บริเวณ N9: หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี

### 3.3.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดิน

#### 3.3.4.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดิน

โครงการได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี) ประกอบด้วยค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ความเค็ม (Salinity), ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity), คลอไรด์ (Cl), ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH), BTEX (Benzene, Toluene, Ethylbenzene and Xylene), Polycyclic Aromatics Hydrocarbon (PAH), โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As), แคดเมียม (Cd), โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ ( $Cr^{6+}$ ), ตะกั่ว (Pb), ปรอท (Hg), นิกเกิล (Ni), ซีลีเนียม (Se), แบเรียม (Ba), ทองแดง (Cu), สังกะสี (Zn), เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังนี้

#### ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

มาตรการกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณ S17 นาข้าว ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี และบริเวณ S18 นาข้าว ต.วัดโบสถ์ อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี จากผลการตรวจวัดพบว่า ทุกบริเวณมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ เกือบทั้งหมด ยกเว้นสารหนู (As) มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม แต่ไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน แสดงผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-5 ถึง ตารางที่ 3-6 โดยบริเวณที่เก็บตัวอย่างเป็นพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อทำเกษตรกรรม จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของสารกำจัดแมลงศัตรูพืชต่างๆ มักพบสารหนู เป็นองค์ประกอบ หากมีการใช้งานอย่างต่อเนื่องยาวนานอาจจะเป็นสาเหตุที่ทำให้คุณภาพดินตรวจพบปริมาณสารหนูเพิ่มสูงขึ้น

### ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพดิน ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี บริเวณ S17 นาข้าว ต.มะขามล้ม

#### อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไผ่ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี

(ฐานหลุมผลิตหนองผักชี – ดี) ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ดัชนี	หน่วย	ค่าต่ำสุดที่สามารถวัดได้	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
			30 มี.ค. 66	1	2
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	-	5.0	-	-
ความเค็ม (Salinity)	Ppt	-	0.3	-	-
ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	dS/m	-	3.58	-	-
คลอไรด์ (Cl)	% w/w	0.01	<0.1	-	-
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)	mg/kg	100	340	-	-
เบนซีน (Benzene)	mg/kg	0.01	<0.01	≤6.5	≤15
เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	mg/kg	0.01	<0.01	≤230	≤230
โทลูอีน (Toluene)	mg/kg	0.01	<0.01	≤520	≤520
ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene)	mg/kg	0.01	<0.01	≤210	≤210
Polycyclic Aromatics Hydrocarbon (PAH)	mg/kg	0.01	<0.01	-	-
สารหนู (As)	mg/kg	0.100	7.17	≤3.9	≤27
แคดเมียม (Cd)	mg/kg	0.300	<0.300	≤37	≤810
โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	mg/kg	0.600	<0.600	≤300	≤640
ตะกั่ว (Pb)	mg/kg	1.55	27.9	≤400	≤750
ปรอท (Hg)	mg/kg	0.100	<0.100	≤23	≤610
แมงกานีส (Mn)	mg/kg	0.250	75.3	≤1,800	≤32,000
นิกเกิล (Ni)	mg/kg	1.00	43.3	≤1,600	≤41,000
ซีลีเนียม (Se)	mg/kg	0.100	0.253	≤390	≤10,000
แบเรียม (Ba)	mg/kg	0.250	189	-	-
ทองแดง (Cu)	mg/kg	0.300	33.8	-	-
สังกะสี (Zn)	mg/kg	0.350	87.1	-	-
เหล็ก (Fe)	mg/kg	0.500	19,561	-	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน :

1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อ การอยู่อาศัยและเกษตรกรรม

2 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจาก การอยู่อาศัยและเกษตรกรรม

### ตารางที่ 3-6 ผลการตรวจวัดคุณภาพดิน ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี บริเวณ S18 นาข้าว ต.วัดโบสถ์

#### อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไผ่ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี

(ฐานหลุมผลิตหนองผักชี - ดี) ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ดัชนี	หน่วย	ค่าต่ำสุดที่สามารถวัดได้	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
			30 มี.ค. 66	1	2
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	-	6.9	-	-
ความเค็ม (Salinity)	Ppt	-	<0.1	-	-
ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	dS/m	-	0.59	-	-
คลอไรด์ (Cl)	% w/w	0.01	<0.1	-	-
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)	mg/kg	100	328	-	-
เบนซีน (Benzene)	mg/kg	0.01	<0.01	≤6.5	≤15
เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	mg/kg	0.01	<0.01	≤230	≤230
โทลูอีน (Toluene)	mg/kg	0.01	<0.01	≤520	≤520
ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene)	mg/kg	0.01	<0.01	≤210	≤210
Polycyclic Aromatics Hydrocarbon (PAH)	mg/kg	0.01	<0.01	-	-
สารหนู (As)	mg/kg	0.100	11.9	≤3.9	≤27
แคดเมียม (Cd)	mg/kg	0.300	<0.300	≤37	≤810
โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Cr <sup>6+</sup> )	mg/kg	0.600	<0.600	≤300	≤640
ตะกั่ว (Pb)	mg/kg	1.55	27.6	≤400	≤750
ปรอท (Hg)	mg/kg	0.100	<0.100	≤23	≤610
แมงกานีส (Mn)	mg/kg	0.250	135	≤1,800	≤32,000
นิกเกิล (Ni)	mg/kg	1.00	31.4	≤1,600	≤41,000
ซีลีเนียม (Se)	mg/kg	0.100	0.270	≤390	≤10,000
แบเรียม (Ba)	mg/kg	0.250	178	-	-
ทองแดง (Cu)	mg/kg	0.300	30.4	-	-
สังกะสี (Zn)	mg/kg	0.350	53.4	-	-
เหล็ก (Fe)	mg/kg	0.500	25,367	-	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน :

1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อ การอยู่อาศัยและเกษตรกรรม

2 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจาก การอยู่อาศัยและเกษตรกรรม

### 3.3.4.2 การเปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพดิน

#### ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

การตรวจวัดคุณภาพดิน จำนวน 2 บริเวณ หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการเจาะหลุมผลิต บริเวณฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี จะไม่สามารถนำไปเปรียบเทียบข้อมูลย้อนหลังในรายงาน EIA ในปี 2556 ได้ เนื่องจากไม่มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพดินในบริเวณนี้ในช่วงการจัดทำรายงาน EIA อย่างไรก็ตาม สามารถเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพดิน ระหว่างปี 2565 และปี 2566 ซึ่งผลการเปรียบเทียบคุณภาพดิน พบว่า ส่วนใหญ่แต่ละดัชนีมีค่าไม่แน่นอน โดยบริเวณ S17 นาข้าว ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าลดลง ยกเว้น ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) และสังกะสี (Zn) มีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย และบริเวณ S18 นาข้าว ต.วัดโบสถ์ อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าลดลง ยกเว้น สารหนู (As) แมงกานีส (Mn) และซีลีเนียม (Se) มีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ทั้งนี้ เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดินทั้ง 2 บริเวณ ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย และเกษตรกรรมตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน โดยเกือบทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นสารหนู (As) มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ทั้งนี้ เนื่องจากบริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่างมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการทำนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งแต่ละช่วงของการทำนามีหลายปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพดิน และส่งผลให้ปริมาณสารหนูมีค่าเพิ่มสูงขึ้น เช่น การใช้สารกำจัดแมลงศัตรูพืชต่างๆ เป็นต้น ดังแสดงในตารางที่ 3-7 ถึงตารางที่ 3-8 และรูปที่ 3-19 ถึงรูปที่ 3-32

### ตารางที่ 3-7 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพดิน ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี บริเวณ S17 นาข้าว ต.มะขามล้ม

#### อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
 (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี - ดี) ระยะเวลาหลุมปิโตรเลียม

ดัชนี	หน่วย	ค่าต่ำสุดที่สามารถวัดได้	ผลการตรวจวัด		มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
			28 เม.ย. 65	30 มี.ค. 66	1	2
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	-	7.0	5.0	-	-
ความเค็ม (Salinity)	Ppt	-	0.2	0.3	-	-
ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	dS/m	-	2.74	3.58	-	-
คลอไรด์ (Cl)	% w/w	0.01	<0.01	<0.01	-	-
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)	mg/kg	100	648	340	-	-
เบนซีน (Benzene)	mg/kg	0.01	<0.01	<0.01	≤6.5	≤15
เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	mg/kg	0.01	<0.01	<0.01	≤230	≤230
โทลูอีน (Toluene)	mg/kg	0.01	<0.01	<0.01	≤520	≤520
ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene)	mg/kg	0.01	<0.01	<0.01	≤210	≤210
Polycyclic Aromatics Hydrocarbon (PAH)	mg/kg	0.01	<0.01	<0.01	-	-
สารหนู (As)	mg/kg	0.100	9.03	7.17	≤3.9	≤27
แคดเมียม (Cd)	mg/kg	0.300	<0.300	<0.300	≤37	≤810
โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	mg/kg	0.600	<0.600	<0.600	≤300	≤640
ตะกั่ว (Pb)	mg/kg	1.55	23.5	27.9	≤400	≤750
ปรอท (Hg)	mg/kg	0.100	<0.100	<0.100	≤23	≤610
แมงกานีส (Mn)	mg/kg	0.250	130	75.3	≤1,800	≤32,000
นิกเกิล (Ni)	mg/kg	1.00	31.3	43.3	≤1,600	≤41,000
ซีลีเนียม (Se)	mg/kg	0.100	0.311	0.253	≤390	≤10,000
แบเรียม (Ba)	mg/kg	0.250	185	189	-	-
ทองแดง (Cu)	mg/kg	0.300	31.0	33.8	-	-
สังกะสี (Zn)	mg/kg	0.350	82.6	87.1	-	-
เหล็ก (Fe)	mg/kg	0.500	33,034	19,561	-	-

หมายเหตุ :

<sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน :

1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อ การอยู่อาศัยและเกษตรกรรม

2 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจาก การอยู่อาศัยและเกษตรกรรม

### ตารางที่ 3-8 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพดิน ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี บริเวณ S18 นาข้าว ต.วัดโบสถ์

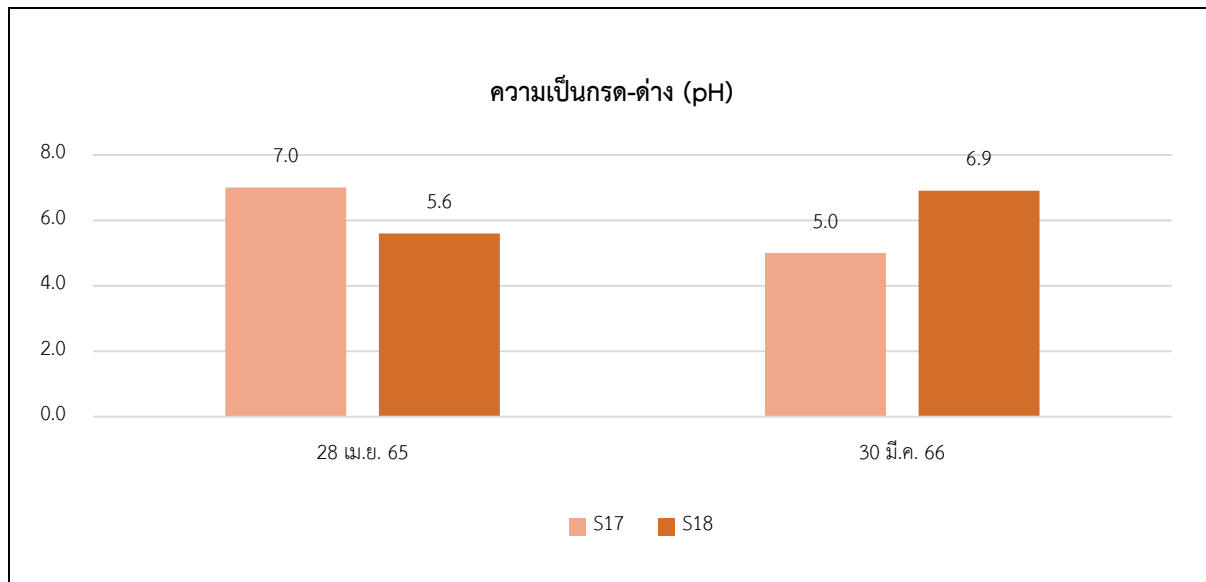
#### อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
 (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี - ดี) ระยะเวลาหลุมปิโตรเลียม

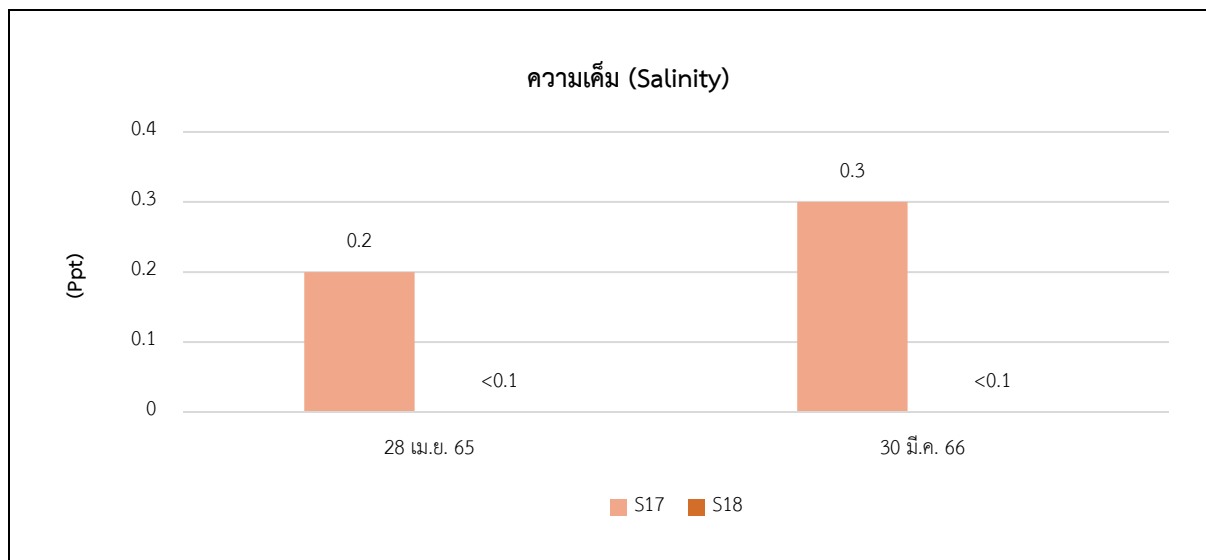
ดัชนี	หน่วย	ค่าต่ำสุดที่สามารถวัดได้	ผลการตรวจวัด		มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
			28 เม.ย. 65	30 มี.ค. 66	1	2
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	-	5.6	6.9	-	-
ความเค็ม (Salinity)	Ppt	-	<0.1	<0.1	-	-
ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	dS/m	-	0.92	0.59	-	-
คลอไรด์ (Cl)	% w/w	0.01	<0.01	<0.01	-	-
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)	mg/kg	100	590	328	-	-
เบนซีน (Benzene)	mg/kg	0.01	<0.01	<0.01	≤6.5	≤15
เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	mg/kg	0.01	<0.01	<0.01	≤230	≤230
โทลูอีน (Toluene)	mg/kg	0.01	<0.01	<0.01	≤520	≤520
ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene)	mg/kg	0.01	<0.01	<0.01	≤210	≤210
Polycyclic Aromatics Hydrocarbon (PAH)	mg/kg	0.01	<0.01	<0.01	-	-
สารหนู (As)	mg/kg	0.100	6.63	11.9	≤3.9	≤27
แคดเมียม (Cd)	mg/kg	0.300	<0.300	<0.300	≤37	≤810
โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	mg/kg	0.600	<0.600	<0.600	≤300	≤640
ตะกั่ว (Pb)	mg/kg	1.55	28.0	27.6	≤400	≤750
ปรอท (Hg)	mg/kg	0.100	<0.100	<0.100	≤23	≤610
แมงกานีส (Mn)	mg/kg	0.250	123	135	≤1,800	≤32,000
นิกเกิล (Ni)	mg/kg	1.00	39.9	31.4	≤1,600	≤41,000
ซีลีเนียม (Se)	mg/kg	0.100	0.238	0.270	≤390	≤10,000
แบเรียม (Ba)	mg/kg	0.250	222	178	-	-
ทองแดง (Cu)	mg/kg	0.300	33.7	30.4	-	-
สังกะสี (Zn)	mg/kg	0.350	97.8	53.4	-	-
เหล็ก (Fe)	mg/kg	0.500	25,457	25,367	-	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535  
 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน :  
 1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อ การอยู่อาศัยและเกษตรกรรม  
 2 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจาก การอยู่อาศัยและเกษตรกรรม

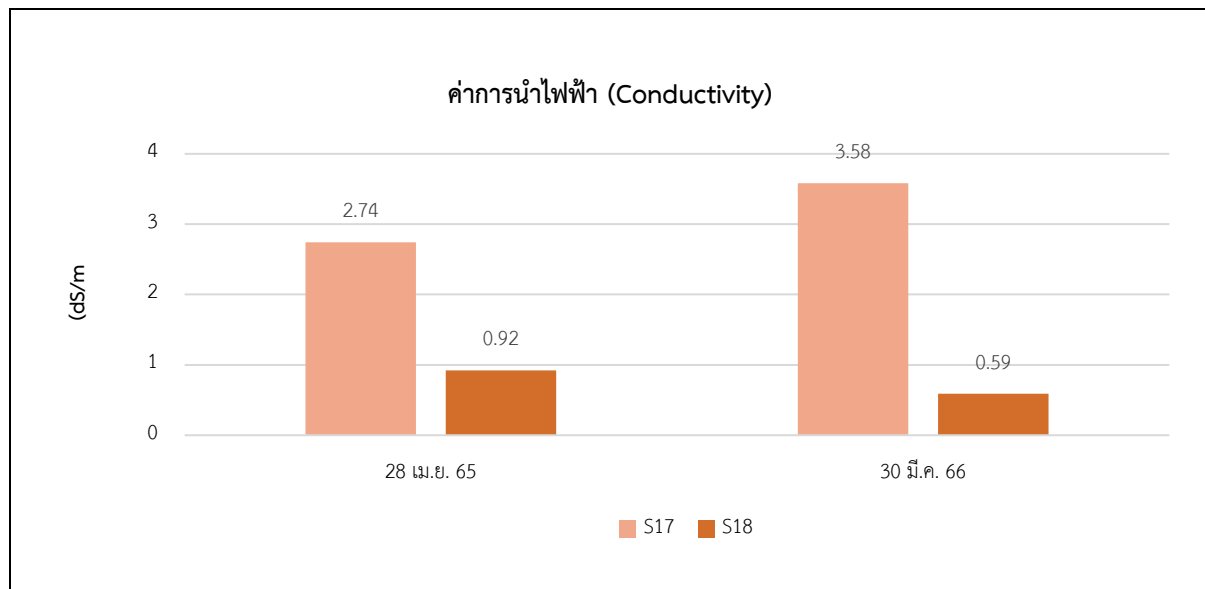




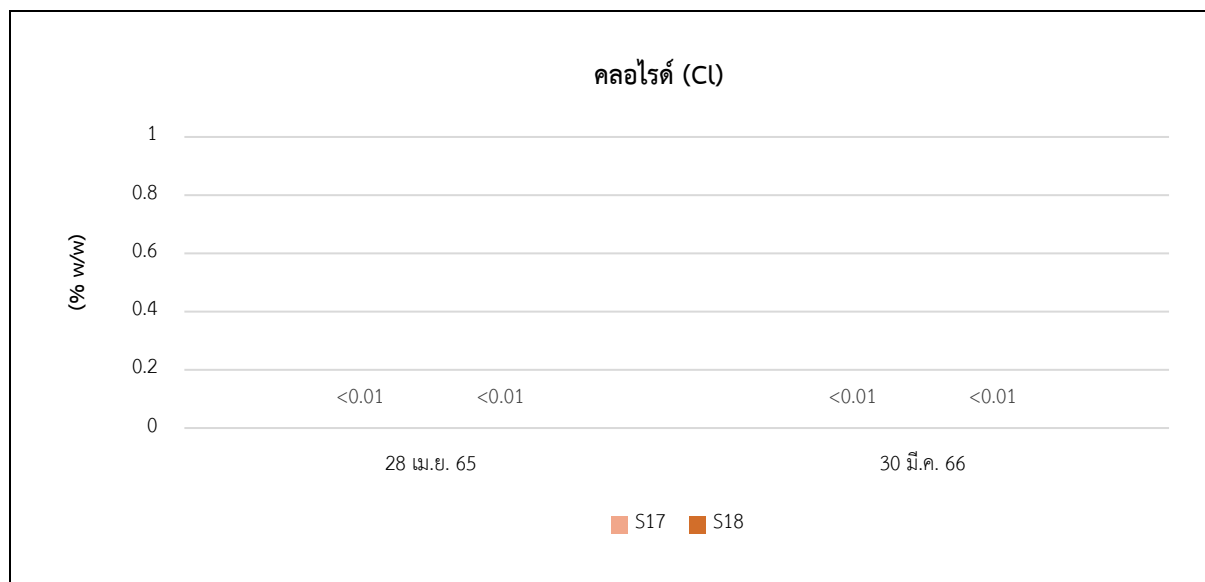
รูปที่ 3-19 เปรียบเทียบความเป็นกรด-ด่าง (pH) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี ระหว่างปี 2565 และปี 2566



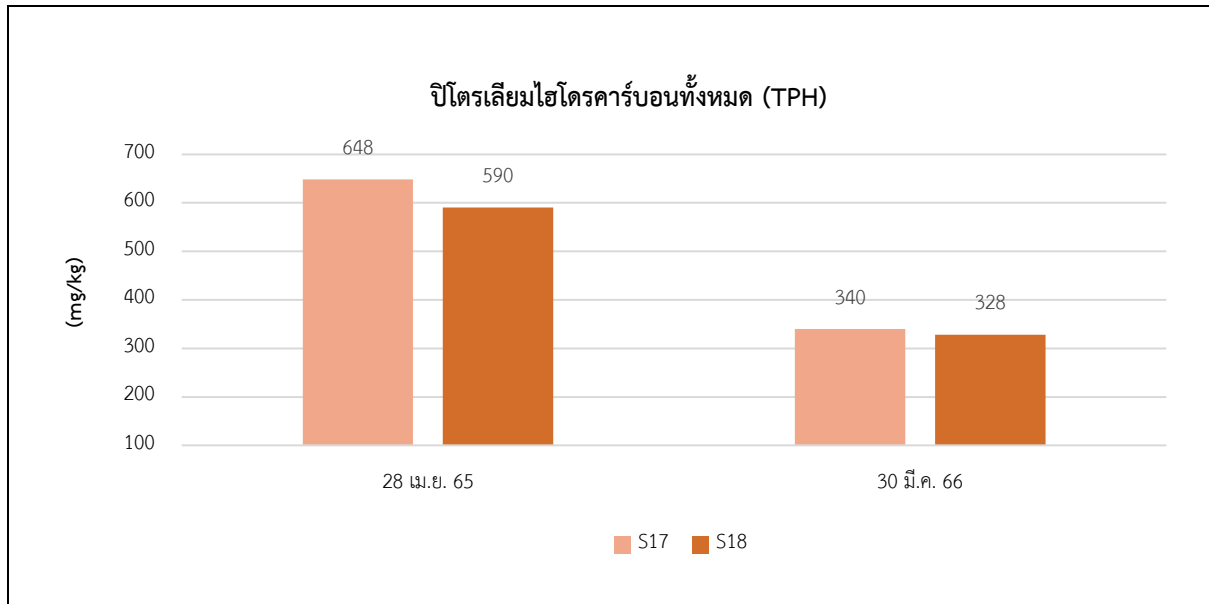
รูปที่ 3-20 เปรียบเทียบค่าความเค็ม (Salinity) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี ระหว่างปี 2565 และปี 2566



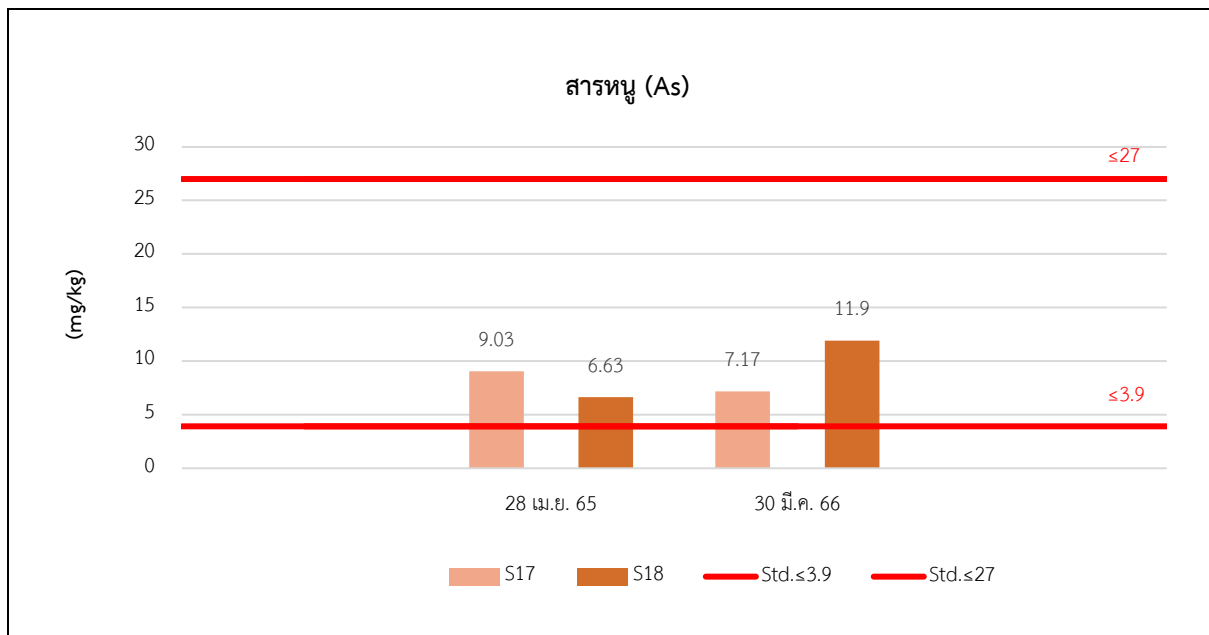
รูปที่ 3-21 เปรียบเทียบค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี ระหว่างปี 2565 และปี 2566



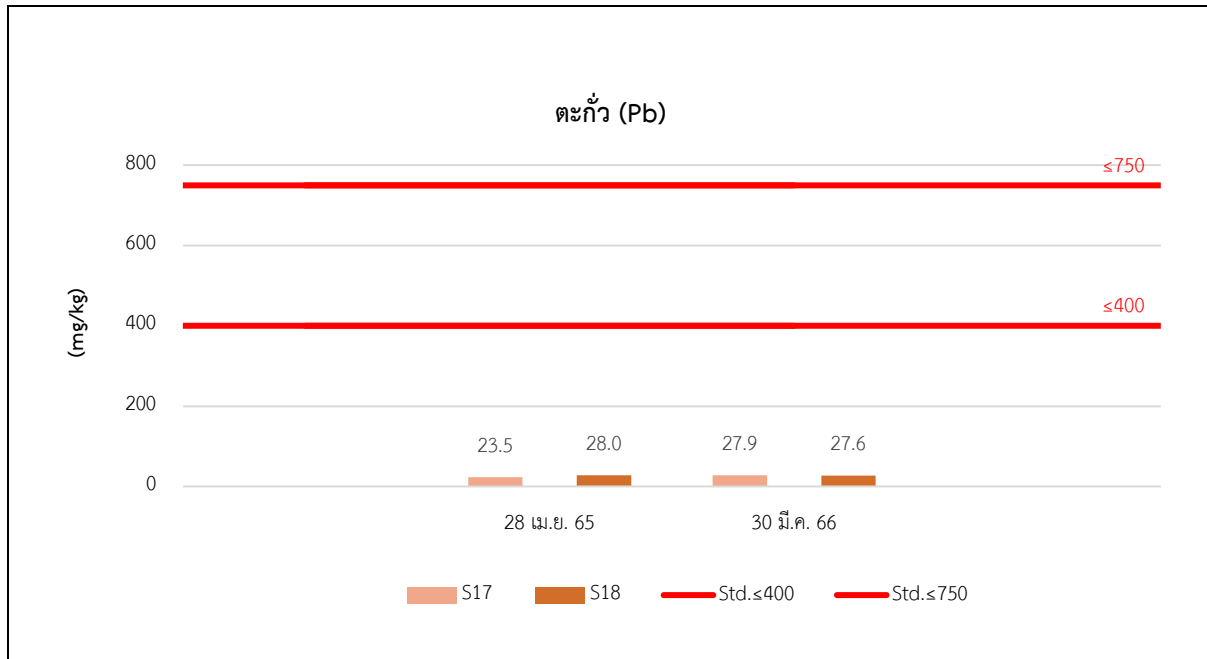
รูปที่ 3-22 เปรียบเทียบค่าคลอไรด์ (Cl) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี ระหว่างปี 2565 และปี 2566



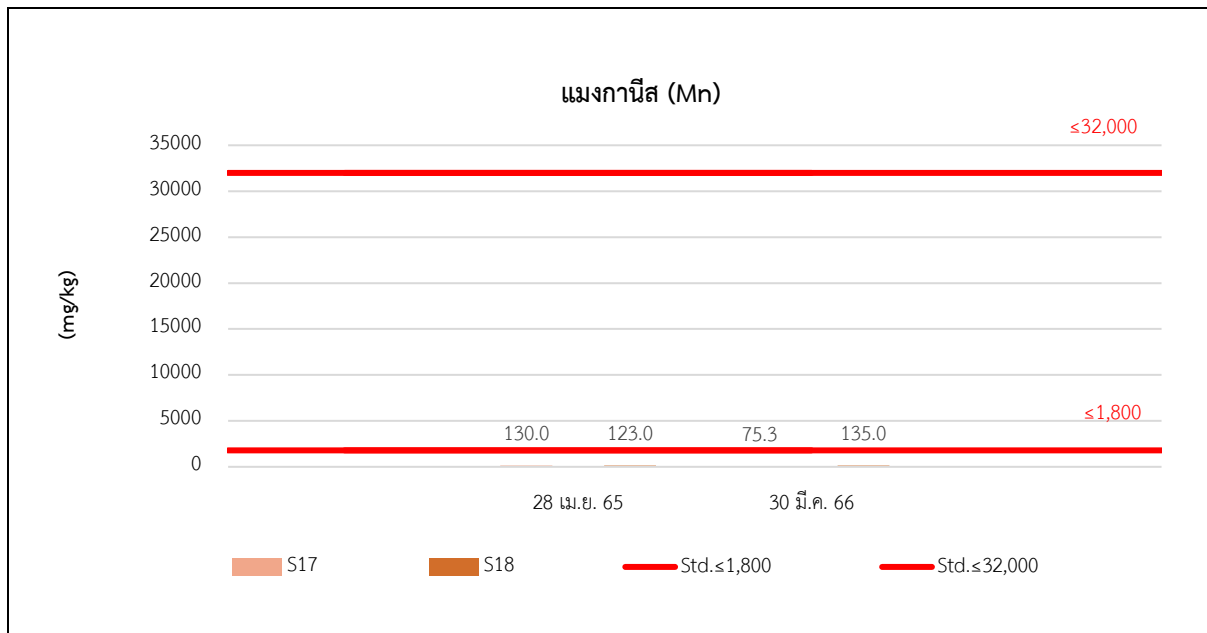
รูปที่ 3-23 เปรียบเทียบค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี  
ระหว่างปี 2565 และปี 2566



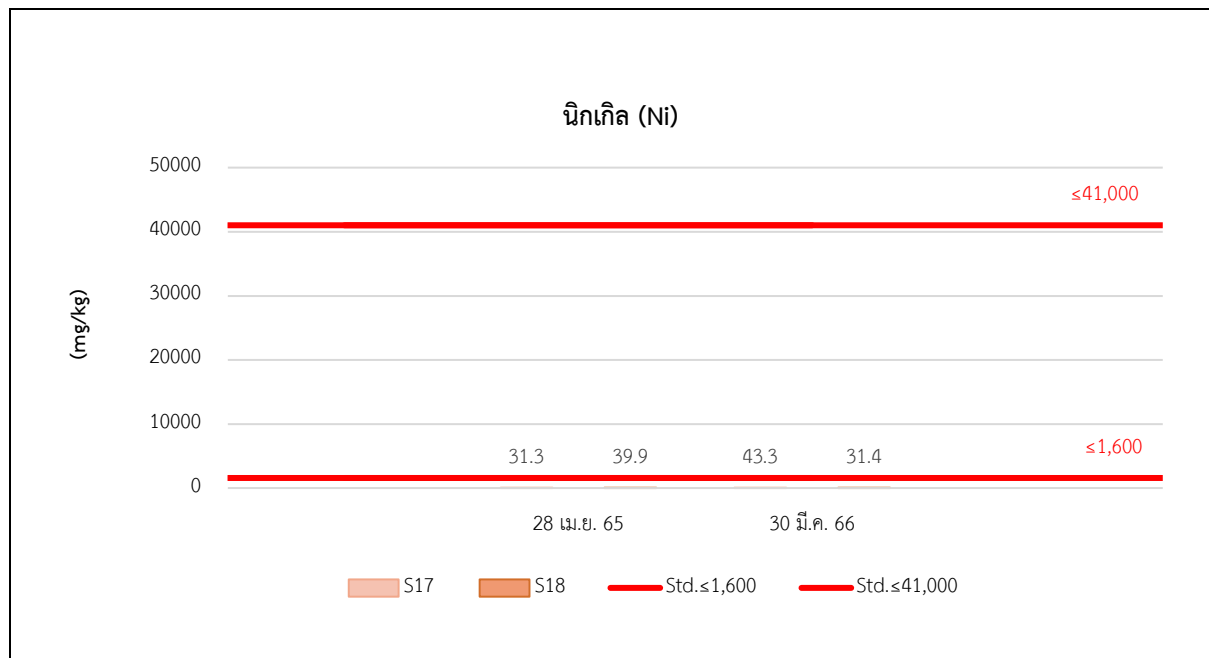
รูปที่ 3-24 เปรียบเทียบค่าสารหนู (As) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี ระหว่างปี 2565 และปี 2566



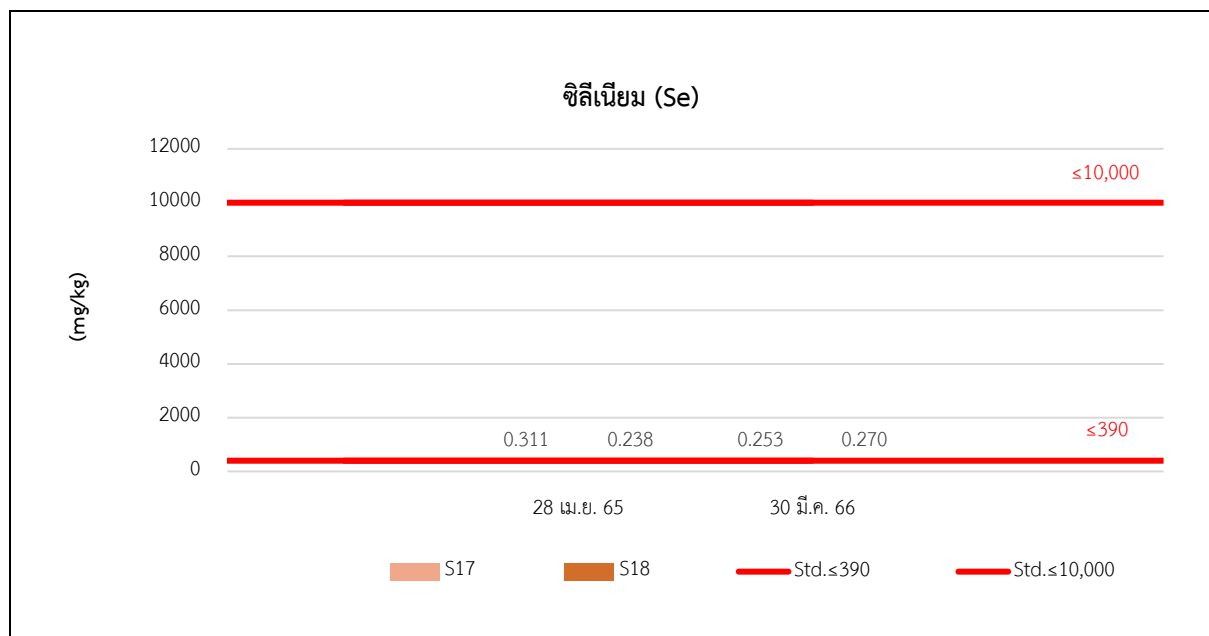
รูปที่ 3-25 เปรียบเทียบค่าตะกั่ว (Pb) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี ระหว่างปี 2565 และปี 2566



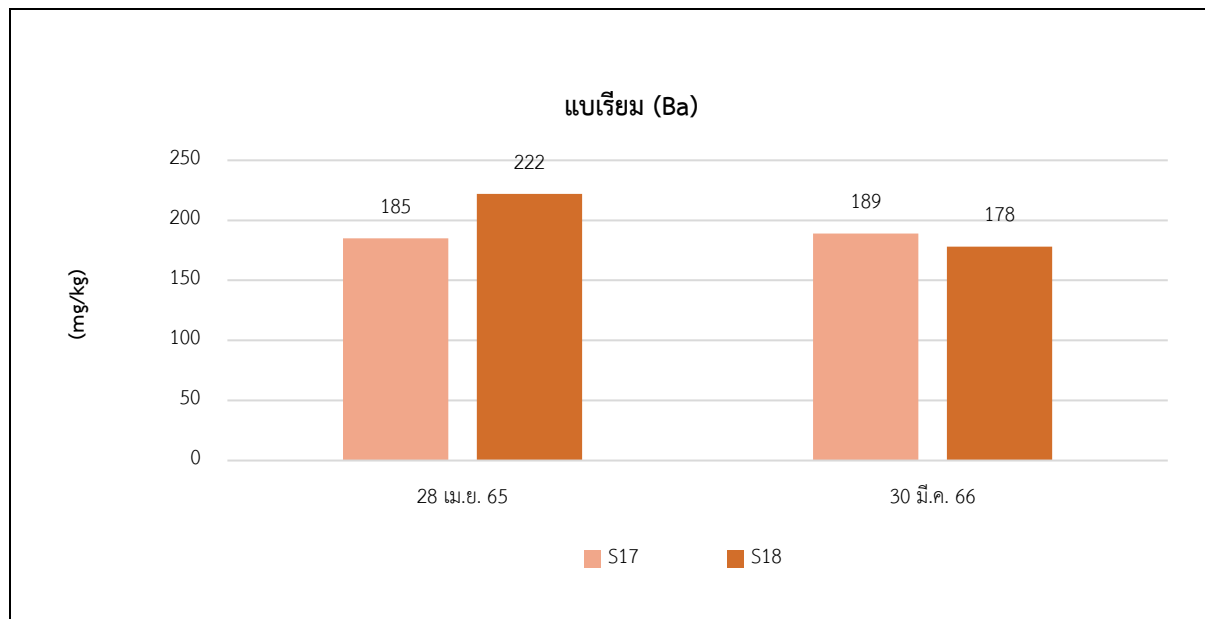
รูปที่ 3-26 เปรียบเทียบค่าแมงกานีส (Mn) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี ระหว่างปี 2565 และปี 2566



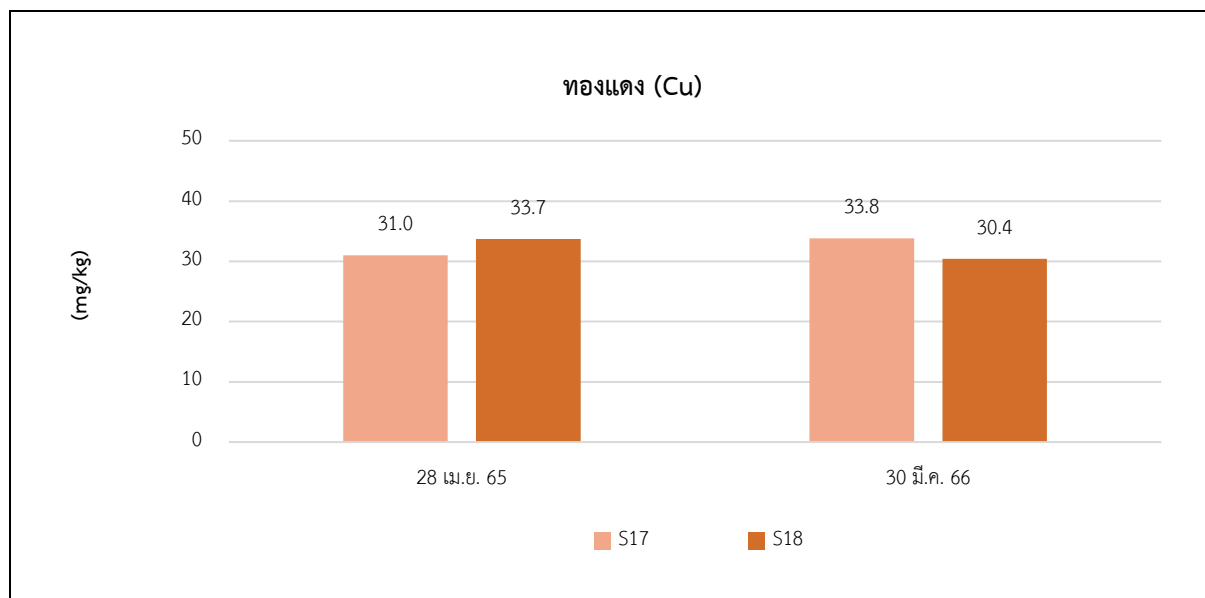
รูปที่ 3-27 เปรียบเทียบค่านิกเกิล (Ni) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี ระหว่างปี 2565 และปี 2566



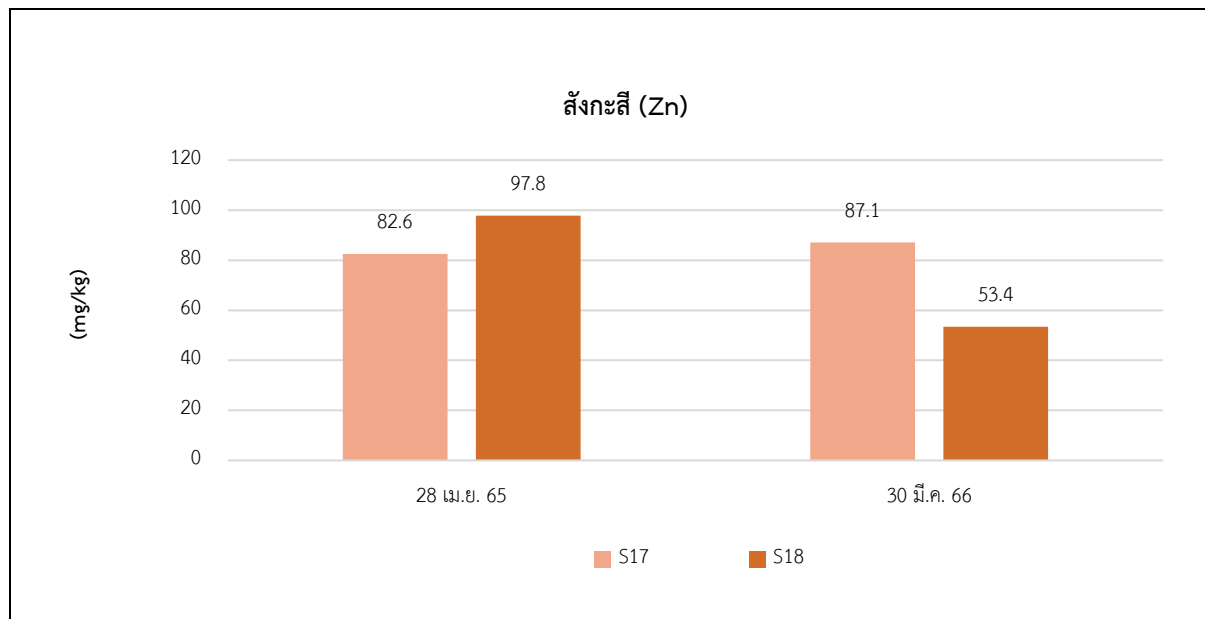
รูปที่ 3-28 เปรียบเทียบค่าซีลีเนียม (Se) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี ระหว่างปี 2565 และปี 2566



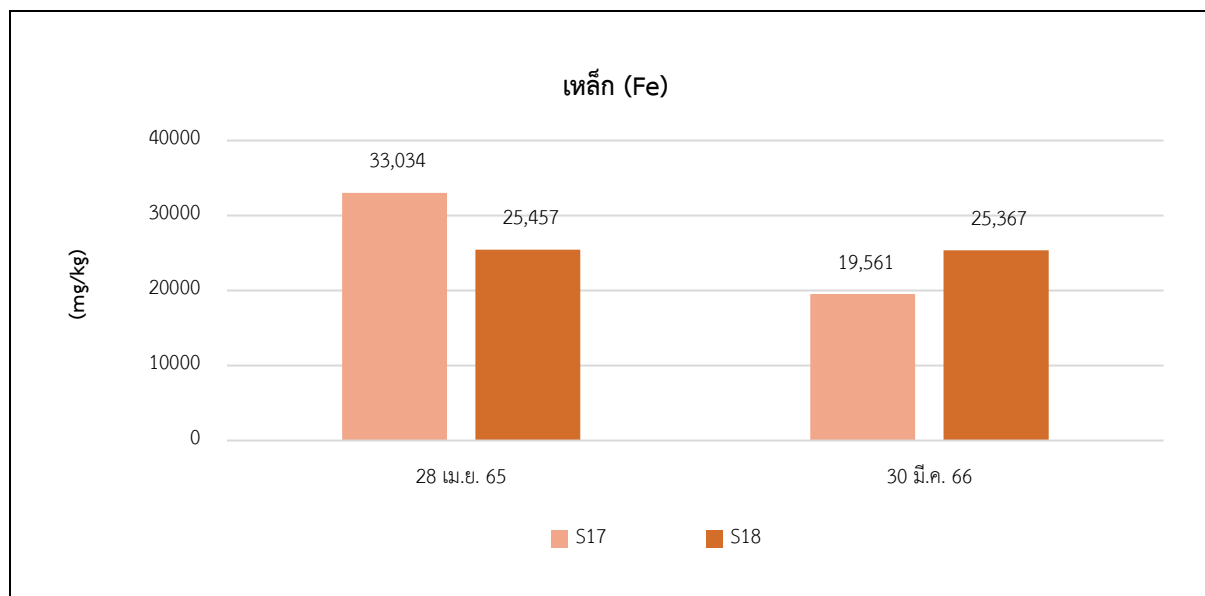
รูปที่ 3-29 เปรียบเทียบค่าแบเรียม (Ba) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี ระหว่างปี 2565 และปี 2566



รูปที่ 3-30 เปรียบเทียบค่าทองแดง (Cu) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี ระหว่างปี 2565 และปี 2566



รูปที่ 3-31 เปรียบเทียบค่าสังกะสี (Zn) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี ระหว่างปี 2565 และปี 2566



รูปที่ 3-32 เปรียบเทียบค่าเหล็ก (Fe) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี ระหว่างปี 2565 และปี 2566

### 3.3.5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

#### 3.3.5.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี) ประกอบด้วย อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ของแข็งแขวนลอย (ss), ความนำไฟฟ้า (EC), ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS), ความเค็ม (Salinity), ออกซิเจนละลาย (DO), บีโอดี (BOD), ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH), โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (AS), แคดเมียม (Cd), โครเมียมทั้งหมด (Total Cr), ตะกั่ว (Pb),ปรอททั้งหมด (Total Hg), นิกเกิล (Ni), ซีลีเนียม (Se), แบเรียม (Ba), ทองแดง (Cu), สังกะสี (Zn), เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) และ Faecal Coliform Bacteria รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังนี้

#### ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

มาตรการกำหนดให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 บริเวณ ได้แก่ บริเวณ SW16 หมู่ที่ 7 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี และบริเวณ SW17 หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 พบว่าในส่วนใหญ่ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เกือบทั้งหมด ยกเว้นค่าบีโอดี และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน บริเวณ SW16 หมู่ที่ 7 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี และค่าออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน บริเวณ SW16 หมู่ที่ 7 และ SW17 หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี แสดงดัง ตารางที่ 3-9 ถึง ตารางที่ 3-10



### ตารางที่ 3-9 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี บริเวณ SW16 หมู่ที่ 7 ต.มะขามล้ม

#### อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี

(ฐานหลุมผลิตหนองผักชี – ดี) ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ดัชนี	หน่วย	ค่าต่ำสุดที่สามารถวัดได้	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
			30 มี.ค. 66	
pH	-	-	7.6	5.0 – 9.0
Temperature	°C	-	30	-
Conductivity	µmhos/cm	0.1	219	-
Total Suspended Solids	mg/L	5.0	93.4	-
Total Dissolved Solids	mg/L	25	147	-
Salinity	ppt	0.1	0.1	-
Dissolved Oxygen	mg/L	0.5	3.6 *	≥ 4.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	1.0	2.3*	≤ 2.0
Arsenic	mg/L As	0.0003	0.0023	≤ 0.01
Cadmium	mg/L Cd	0.002	<0.002	≤ 0.005
Total Mercury	mg/L Hg	0.0001	<0.0001	≤ 0.002
Nickel	mg/L Ni	0.005	<0.005	≤ 0.1
Lead	mg/L Pb	0.003	<0.003	≤ 0.05
Copper	mg/L Cu	0.002	<0.002	≤ 0.1
Zinc	mg/L Zn	0.003	<LOQ	≤ 1.0
Manganese	mg/L Mn	0.002	0.070	≤ 1.0
Faecal Coliform Bacteria	MPN/100mL	1.8	4,600*	≤ 4,000
Barium	mg/L Ba	0.003	0.076	-
Iron	mg/L Fe	0.005	3.20	-
Selenium	mg/L Se	0.0005	<0.0005	-
Total Petroleum Hydrocarbons	mg/L	3	<3	-
Total Chromium	mg/L Cr	0.005	<0.005	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

SM: STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

\* มีค่าไม่เป็นไปตามที่มาตรฐานฯ กำหนด

<LOQ < LIMIT OF QUANTITION (ZINC ≥ 0.003 AND < 0.025 mg/L)

### ตารางที่ 3-10 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี บริเวณ SW17 หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม

#### อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไผ่ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี

(ฐานหลุมผลิตหนองผักชี – ซี และฐานหลุมผลิตหนองผักชี – ดี) ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ดัชนี	หน่วย	ค่าต่ำสุดที่สามารถวัดได้	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
			30 มี.ค. 66	
pH	-	-	7.7	5.0 – 9.0
Temperature	°C	-	30	-
Conductivity	µmhos/cm	0.1	262	-
Total Suspended Solids	mg/L	5.0	131	-
Total Dissolved Solids	mg/L	25	145	-
Salinity	ppt	0.1	0.1	-
Dissolved Oxygen	mg/L	0.5	3.0 *	≥ 4.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	1.0	1.9	≤ 2.0
Arsenic	mg/L As	0.0003	0.0027	≤ 0.01
Cadmium	mg/L Cd	0.002	<0.002	≤ 0.005
Total Mercury	mg/L Hg	0.0001	<0.0001	≤ 0.002
Nickel	mg/L Ni	0.005	<0.005	≤ 0.1
Lead	mg/L Pb	0.003	<0.003	≤ 0.05
Copper	mg/L Cu	0.002	<0.002	≤ 0.1
Zinc	mg/L Zn	0.003	<LOQ	≤ 1.0
Manganese	mg/L Mn	0.002	0.099	≤ 1.0
Faecal Coliform Bacteria	MPN/100mL	1.8	790	≤ 4,000
Barium	mg/L Ba	0.003	0.078	-
Iron	mg/L Fe	0.005	4.50	-
Selenium	mg/L Se	0.0005	<0.0005	-
Total Petroleum Hydrocarbons	mg/L	3	<3	-
Total Chromium	mg/L Cr	0.005	<0.005	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

SM: STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

\* มีค่าไม่เป็นไปตามที่มาตรฐานฯ กำหนด

<LOQ < LIMIT OF QUANTITION (ZINC ≥ 0.003 AND < 0.025 mg/L)

### 3.3.5.2 การเปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

#### ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 บริเวณ ได้แก่ บริเวณ SW16 หมู่ที่ 7 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี และบริเวณ SW17 หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี โดยผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากการตรวจวัดในรายงาน EIA เมื่อปี พ.ศ. 2556 และค่าออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงใน ตารางที่ 3-11 รูปที่ 3-33 ถึง รูปที่ 3-54 โดยสามารถเปรียบเทียบผลได้ดังนี้

บริเวณ SW16 หมู่ที่ 7 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี พบว่า ดัชนีที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามที่มาตรฐานฯ กำหนด ยกเว้นในดัชนีออกซิเจนละลาย บีโอดี และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม โดยอาจมีสาเหตุมาจาก บริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินมีวัชพืชปกคลุมบริเวณผิวน้ำ อีกทั้งช่วงที่ทำการตรวจวัดอยู่ในฤดูแล้ง และน้ำนิ่ง ทำให้ไม่มีการหมุนเวียน และแลกเปลี่ยนระหว่างออกซิเจนในอากาศกับน้ำ จึงอาจส่งผลให้ค่าออกซิเจนละลายมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่มาตรฐานฯ กำหนด สำหรับในดัชนีบีโอดี และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มที่มีค่าไม่เป็นไปตามที่มาตรฐานฯ กำหนดนั้น อาจเนื่องจากพื้นที่รอบข้างของบริเวณจุดตรวจวัดเป็นแหล่งพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งการทำเกษตรกรรมจะมีการใช้ปุ๋ย ทั้งปุ๋ยเคมี ปุ๋ยชีวภาพ และปุ๋ยอินทรีย์ จึงอาจเกิดโอกาสการชะน้ำจากพื้นที่เกษตรกรรมลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะได้ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงตามสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบสถานีตรวจวัด จากเหตุผลที่กล่าวมานั้น อาจส่งผลให้มีปริมาณบีโอดี และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มเพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม ผลกระทบที่เกิดขึ้นไม่ได้มีสาเหตุมาจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการแต่อย่างใด

บริเวณ SW17 หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี มีค่าออกซิเจนละลายน้ำที่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่มาตรฐานฯ กำหนด อาจมีสาเหตุมาจากพื้นที่รอบข้างของบริเวณตรวจวัดเป็นแหล่งพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งการทำเกษตรกรรมจะมีการใช้ปุ๋ย ทั้งปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งอาจเกิดโอกาสชะน้ำจากพื้นที่เกษตรกรรมลงสู่แหล่งน้ำ รวมถึงพบวัชพืชปกคลุมบริเวณผิวน้ำ จากเหตุผลข้างต้นนั้นจะสัมพันธ์กับค่าออกซิเจนละลายที่ลดลง เนื่องจากจุลินทรีย์แบบใช้อากาศ (Aerobic Bacteria) จะนำออกซิเจนในแหล่งน้ำไปใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในรูปแบบต่าง ๆ อีกทั้งในช่วงที่ทำการตรวจวัดอยู่ในฤดูแล้ง และน้ำนิ่ง ทำให้ไม่มีการหมุนเวียน และแลกเปลี่ยนระหว่างออกซิเจนในอากาศกับน้ำ อย่างไรก็ตาม ผลกระทบที่เกิดขึ้นไม่ได้มีสาเหตุมาจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการแต่อย่างใด

ตารางที่ 3-11 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด						มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		SW16			SW17			
		19 สิงหาคม 2556 <sup>2/</sup>	28 เมษายน 2565 <sup>3/</sup>	30 มีนาคม 2566 <sup>3/</sup>	19 สิงหาคม 2556 <sup>2/</sup>	28 เมษายน 2565 <sup>3/</sup>	30 มีนาคม 2566 <sup>3/</sup>	
pH	-	7.1	7.3	7.6	7.1	7.0	7.7	5.0 – 9.0
Temperature	°C	32.0	34	30	31.4	33	30	-
Conductivity	µmhos/cm	277	460	219	325	741	262	-
Total Suspended Solids	mg/L	21.7	13.0	93.4	8.3	12.8	131	-
Total Dissolved Solids	mg/L	164	256	147	222	404	145	-
Salinity	ppt	0.1	0.3	0.1	0.2	0.4	0.1	-
Dissolved Oxygen	mg/L	4.6	4.4	3.6*	2.7*	3.1*	3.0*	≥ 4.0
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	2.0	1.2	2.3*	1.5	1.0	1.9	≤ 2.0
Arsenic	mg/L As	0.0021	0.0033	0.0023	0.0026	0.0027	0.0027	≤ 0.01
Cadmium	mg/L Cd	<0.00005	<0.002	<0.002	<0.00005	<0.002	<0.002	≤ 0.005
Total Mercury	mg/L Hg	<0.00045	<0.0001	<0.0001	<0.00045	<0.0001	<0.0001	≤ 0.002
Nickel	mg/L Ni	0.0012	<0.005	<0.005	0.0017	<0.005	<0.005	≤ 0.1
Lead	mg/L Pb	<0.0020	<0.003	<0.003	<0.0020	<0.003	<0.003	≤ 0.05
Copper	mg/L Cu	<0.03	<0.002	<0.002	<0.03	<0.002	<0.002	≤ 0.1
Zinc	mg/L Zn	<0.02	<0.003	<LOQ <sup>4/</sup>	<0.02	<0.003	<LOQ <sup>4/</sup>	≤ 1.0

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

<sup>2/</sup> ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (EIA)

<sup>3/</sup> ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

<sup>4/</sup> < LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (ZINC ≥ 0.003 AND < 0.025 mg/L)

ตารางที่ 3-11 (ต่อ) การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

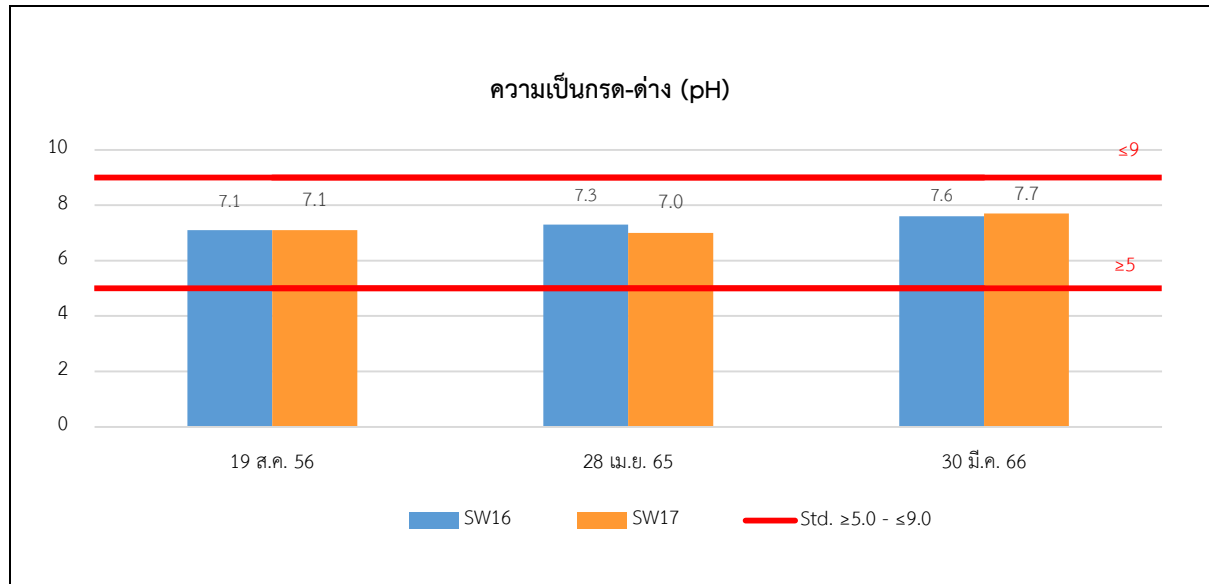
ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด						มาตรฐาน
		SW16			SW17			
		19 สิงหาคม 2556 <sup>2/</sup>	28 เมษายน 2565 <sup>3/</sup>	30 มีนาคม 2566 <sup>3/</sup>	19 สิงหาคม 2556 <sup>2/</sup>	28 เมษายน 2565 <sup>3/</sup>	30 มีนาคม 2566 <sup>3/</sup>	
Manganese	mg/L Mn	0.16	0.069	0.070	0.03	0.160	0.099	≤ 1.0
Faecal Coliform Bacteria	MPN/100mL	1,300	46	4,600*	3,500	110	790	≤ 4,000
Barium	mg/L Ba	<0.20	0.059	0.076	<0.20	0.077	0.078	-
Iron	mg/L Fe	1.15	0.849	3.20	0.42	1.09	4.50	-
Selenium	mg/L Se	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-
Total Petroleum Hydrocarbons	mg/L	-	<3	<3	-	<3	<3	-
Total Chromium	mg/L Cr	0.0013	<0.005	<0.005	0.0005	<0.005	<0.005	-

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

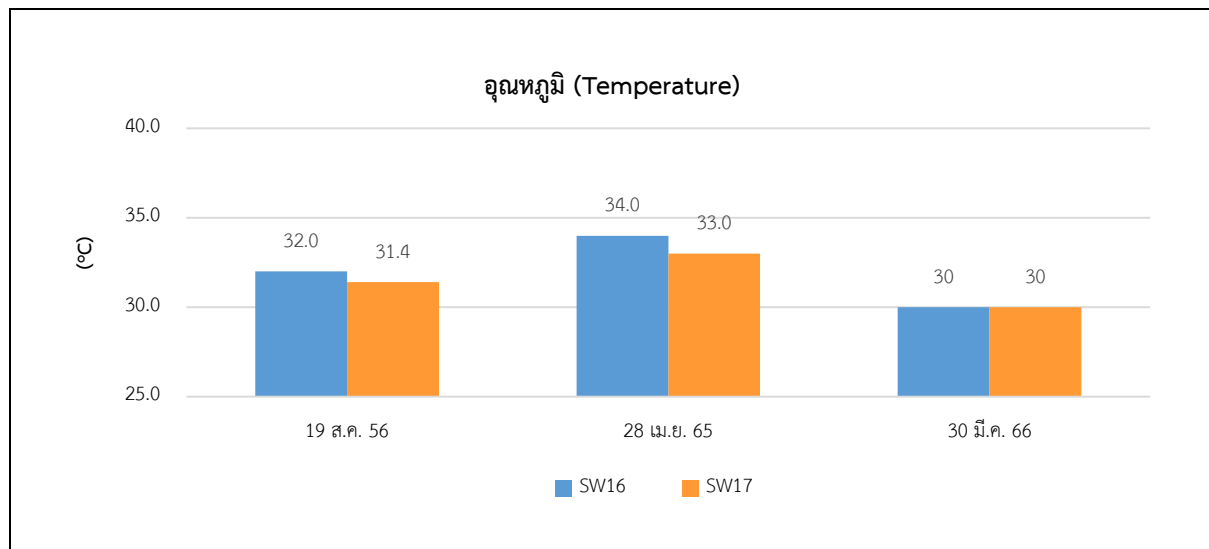
<sup>2/</sup> ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (EIA)

<sup>3/</sup> ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

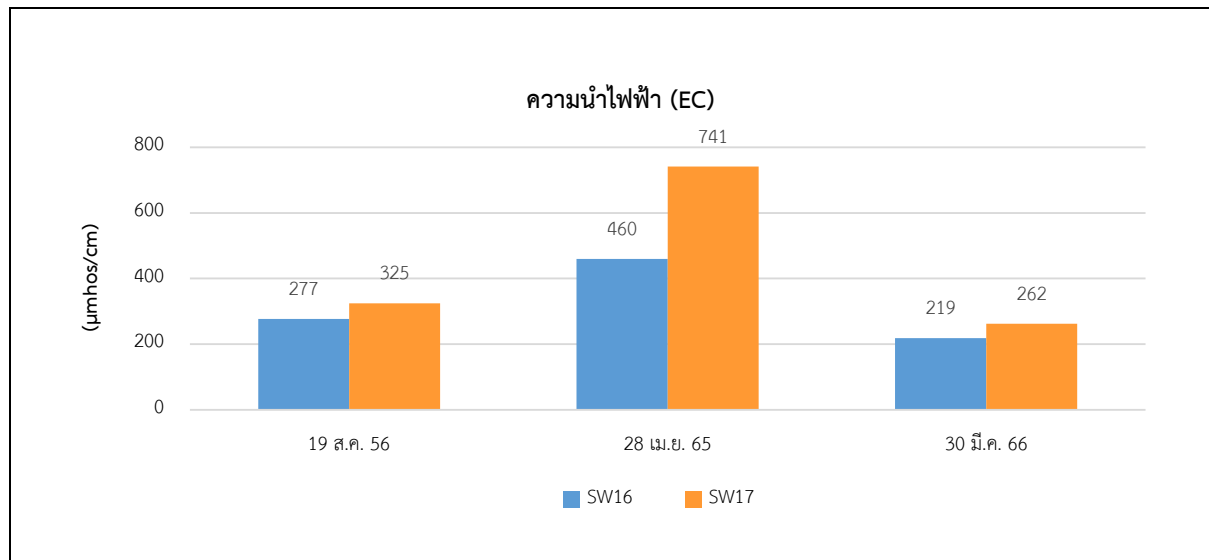
<sup>4/</sup> < LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (ZINC ≥ 0.003 AND < 0.025 mg/L)



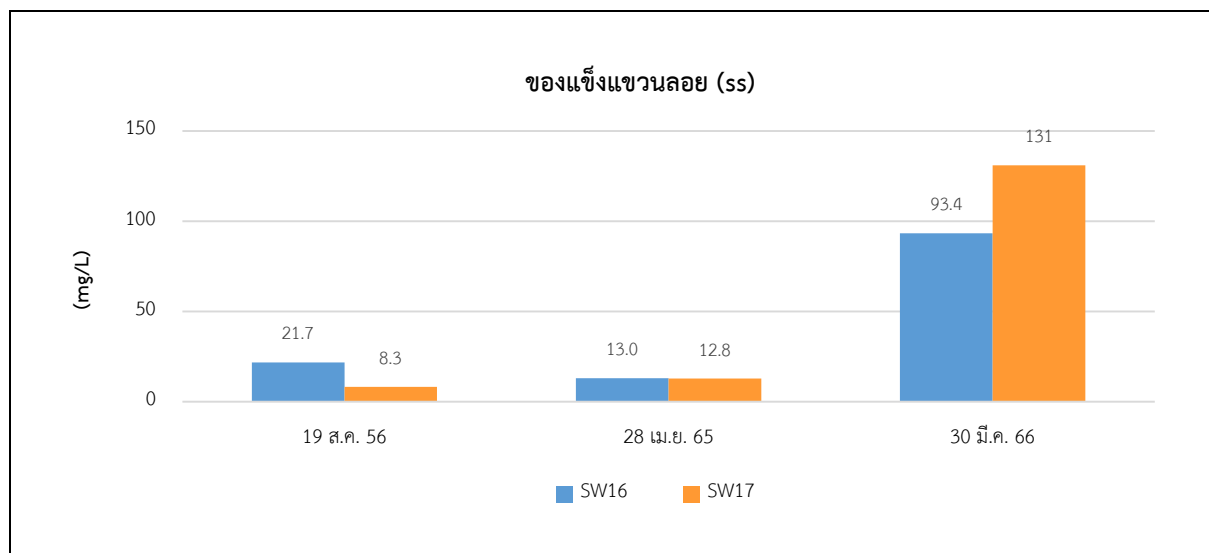
รูปที่ 3-33 เปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



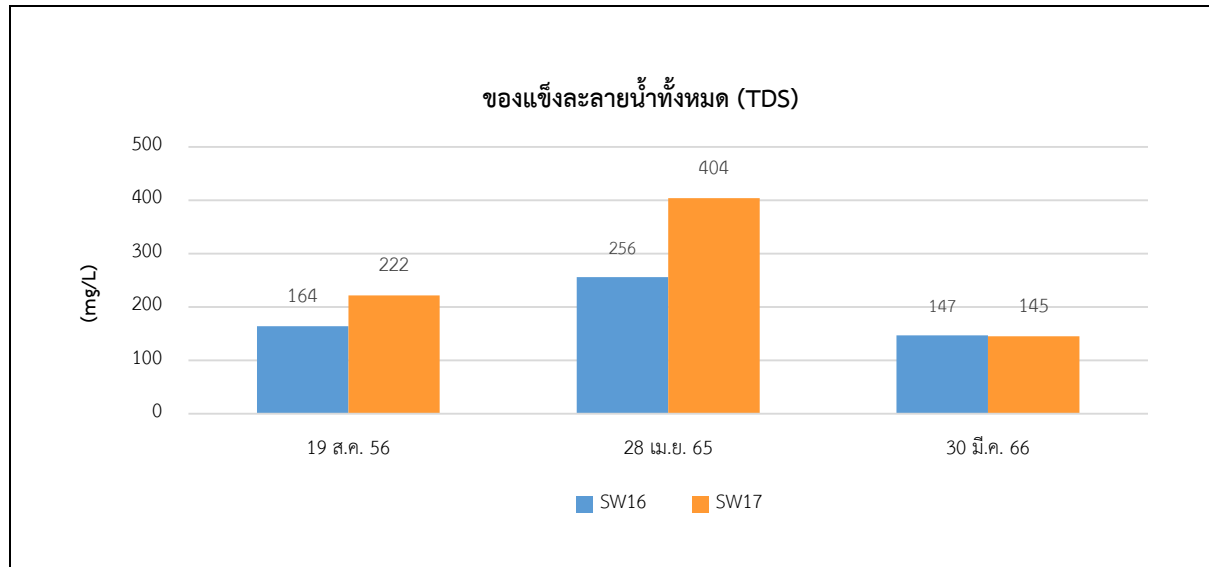
รูปที่ 3-34 เปรียบเทียบอุณหภูมิ (Temperature) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



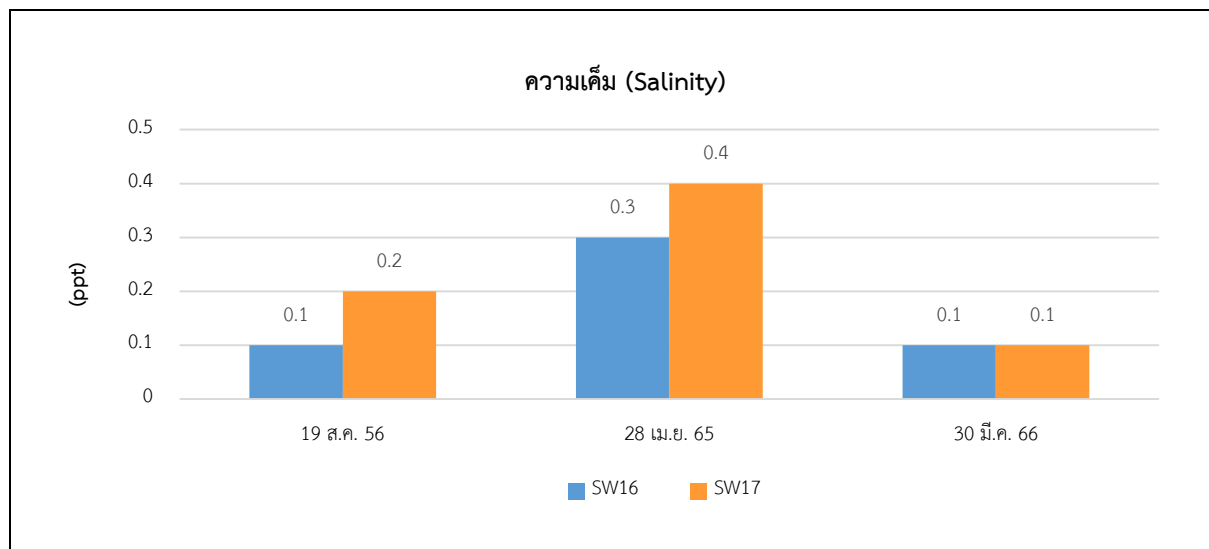
รูปที่ 3-35 เปรียบเทียบค่าความนำไฟฟ้า (EC) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



รูปที่ 3-36 เปรียบเทียบค่าของแข็งแขวนลอย (SS) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

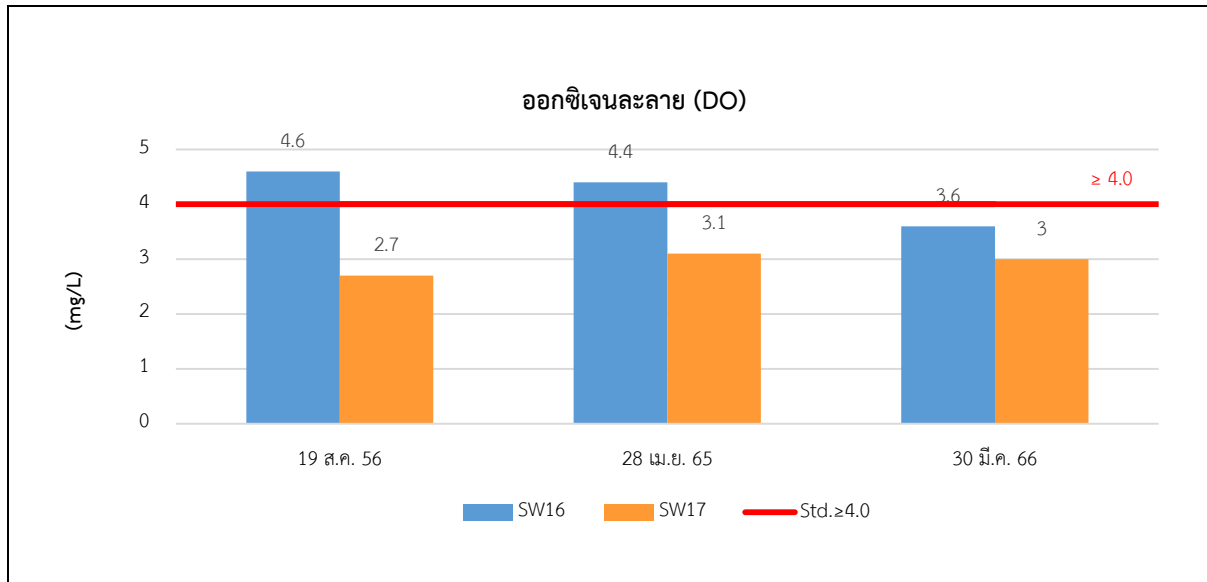


รูปที่ 3-37 เปรียบเทียบค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

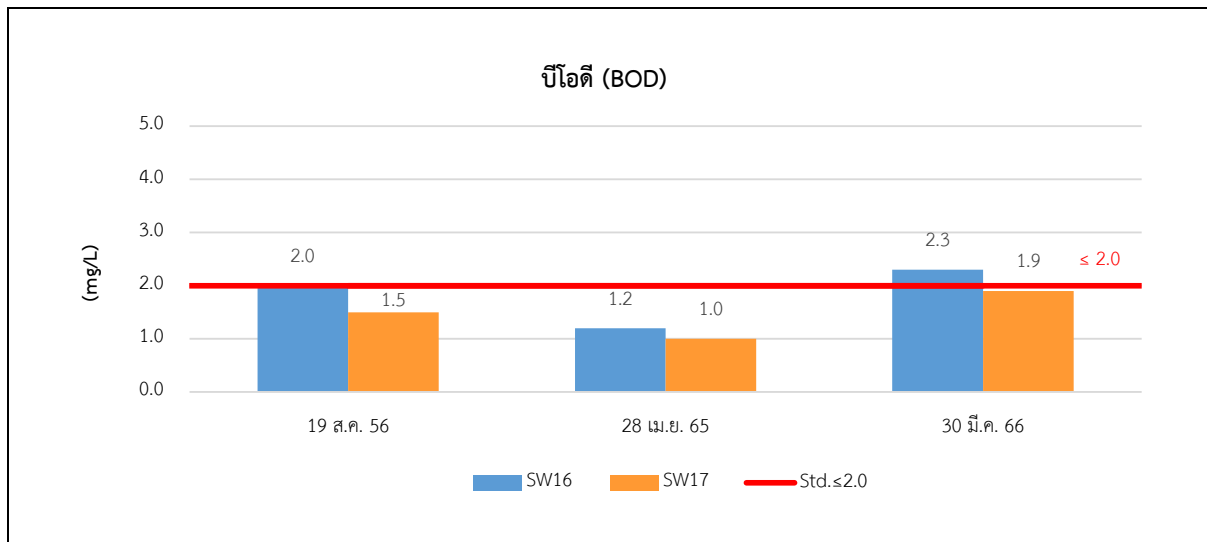


รูปที่ 3-38 เปรียบเทียบค่าความเค็ม (Salinity) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

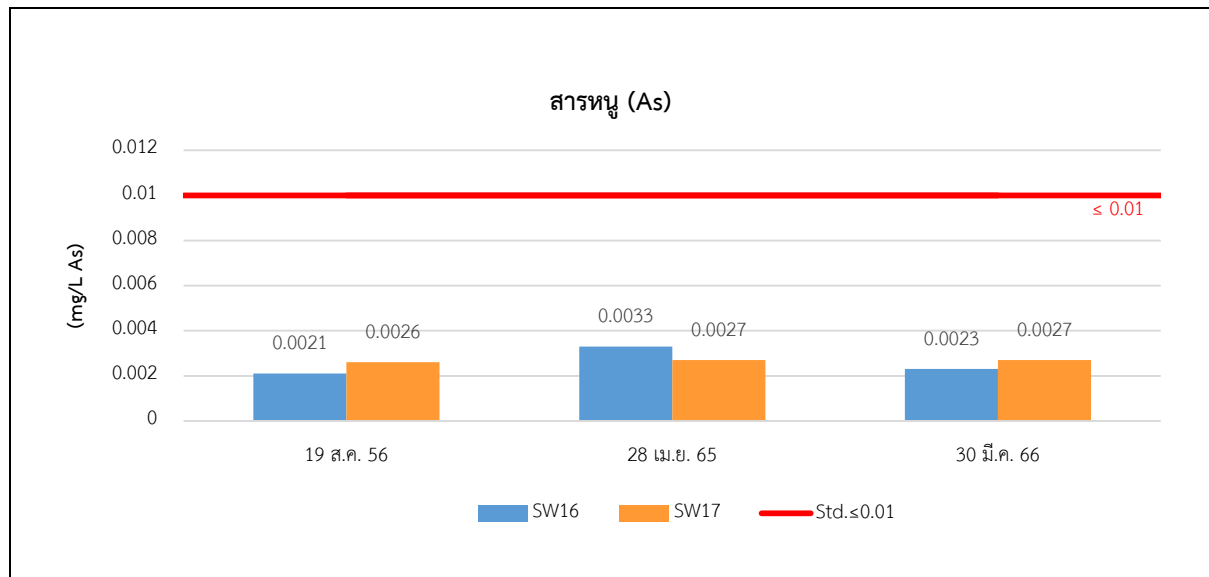




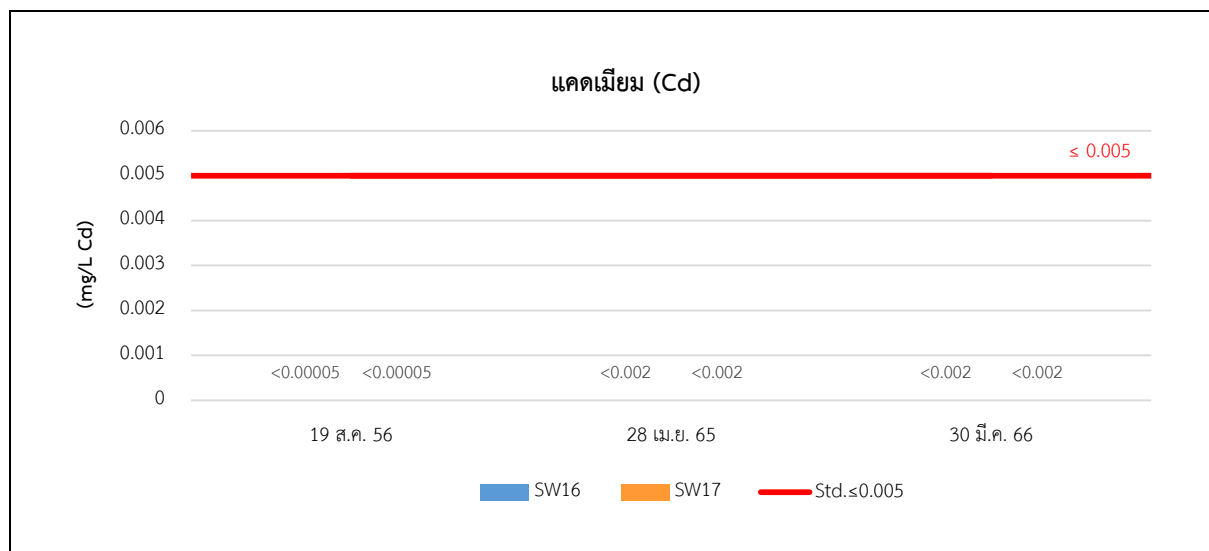
รูปที่ 3-39 เปรียบเทียบค่าออกซิเจนละลาย (DO) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



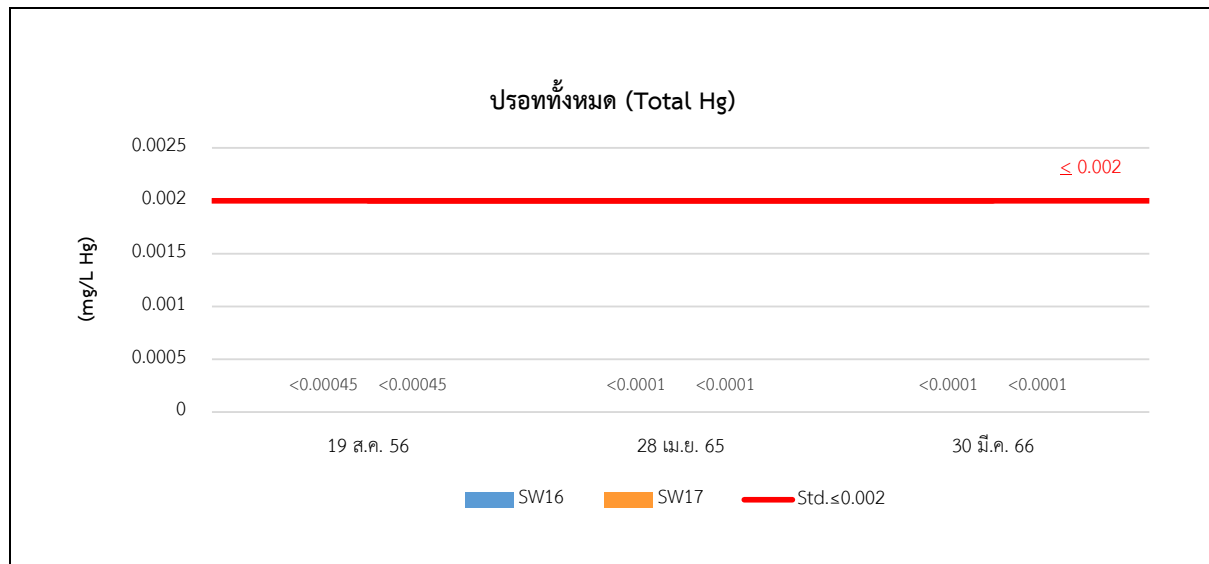
รูปที่ 3-40 เปรียบเทียบค่าบีโอดี (BOD) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



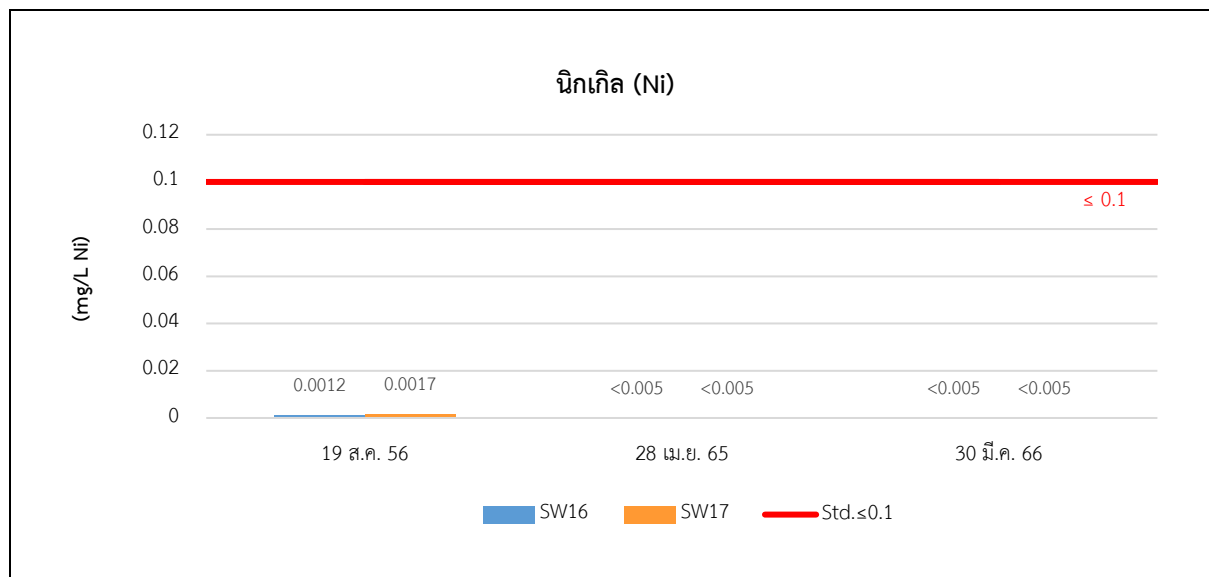
รูปที่ 3-41 เปรียบเทียบค่าสารหนู (As) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



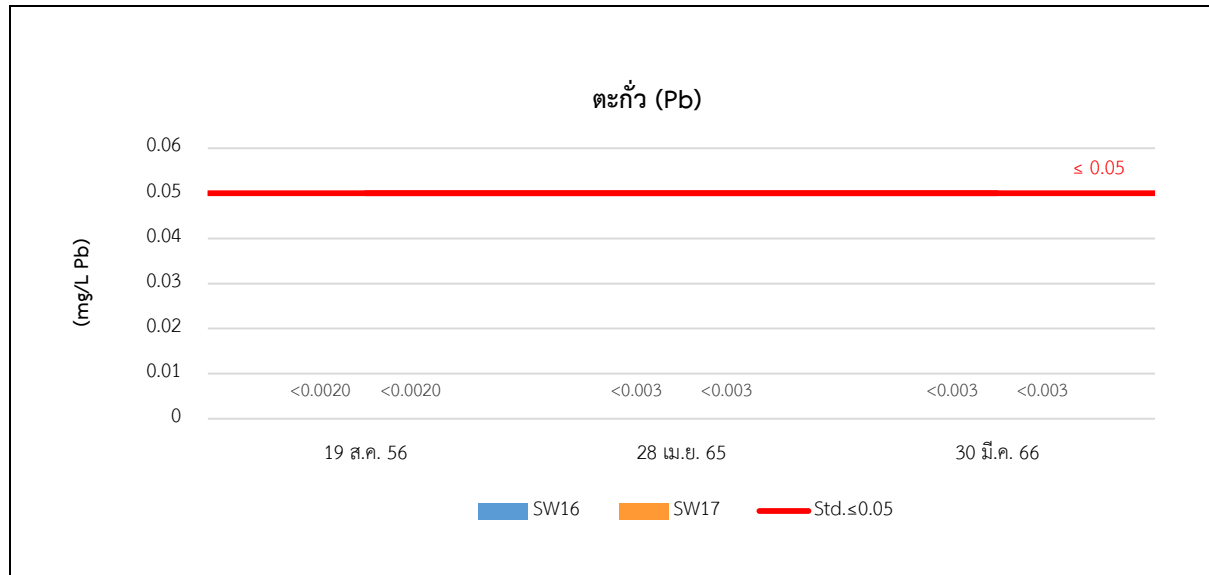
รูปที่ 3-42 เปรียบเทียบค่าแคดเมียม (Cd) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



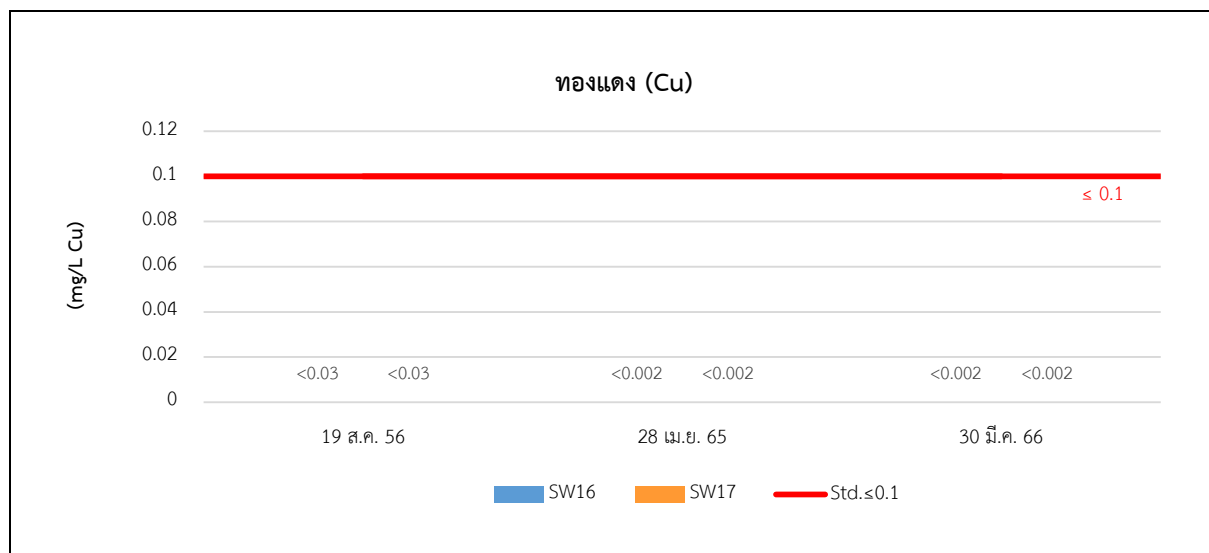
รูปที่ 3-43 เปรียบเทียบค่าปรอททั้งหมด (Total Hg) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



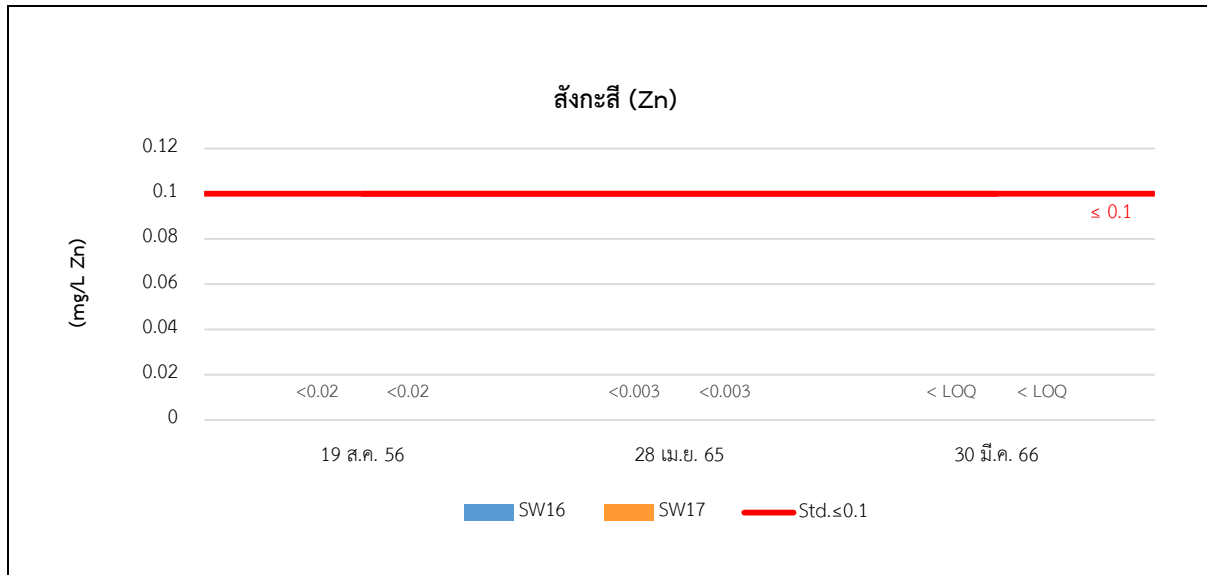
รูปที่ 3-44 เปรียบเทียบค่านิกเกิล (Ni) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



รูปที่ 3-45 เปรียบเทียบค่าตะกั่ว (Pb) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

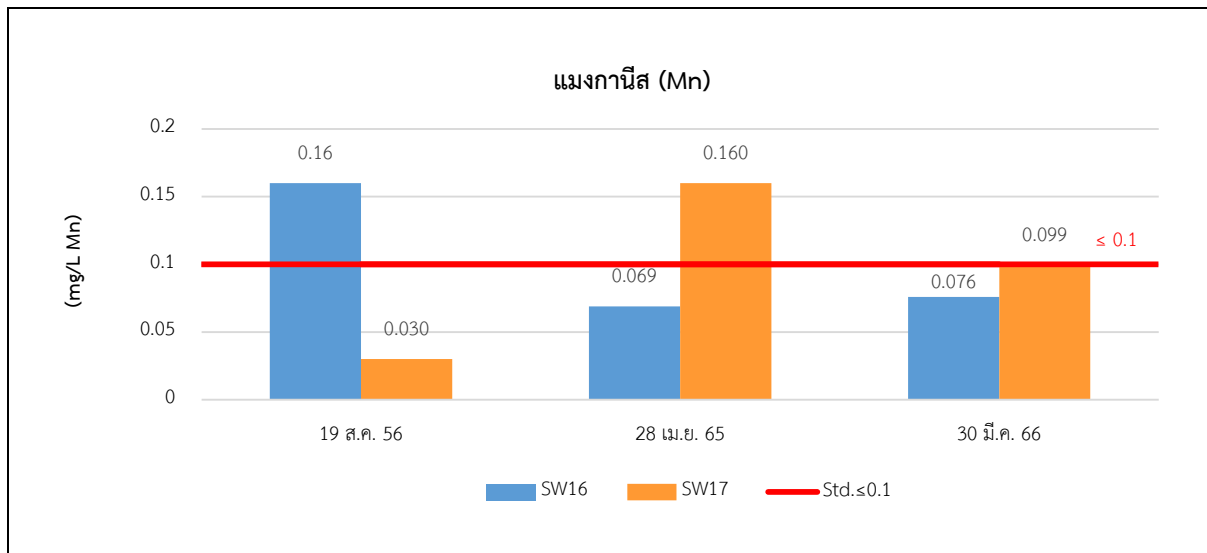


รูปที่ 3-46 เปรียบเทียบค่าทองแดง (Cu) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

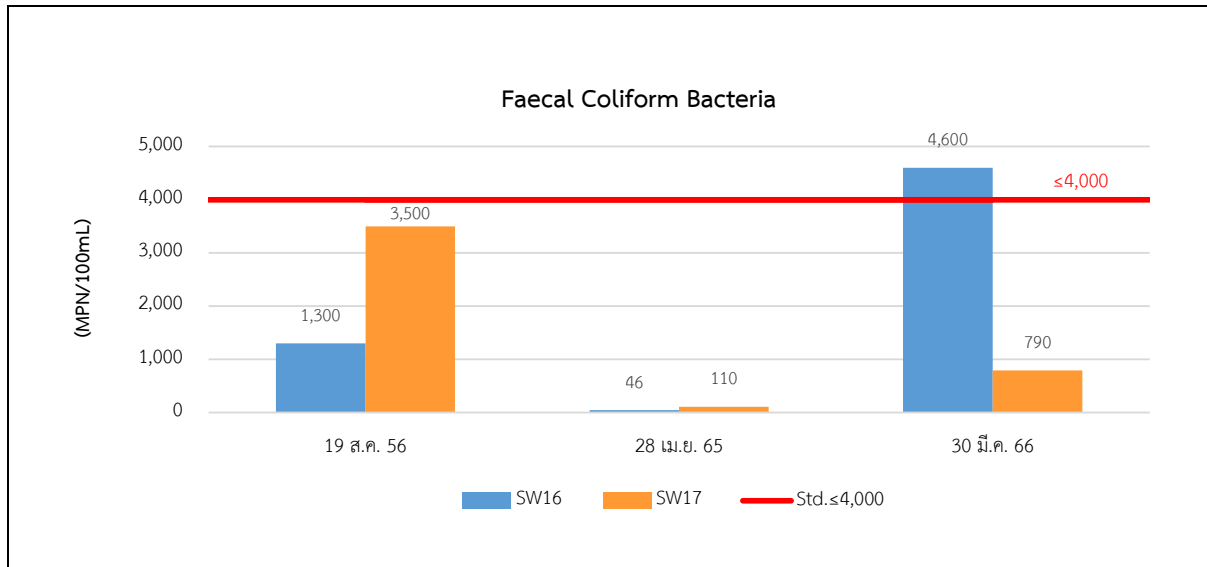


หมายเหตุ ; < LOQ : < LIMIT OF QUANTITATION (ZINC ≥ 0.003 AND < 0.025 mg/L)

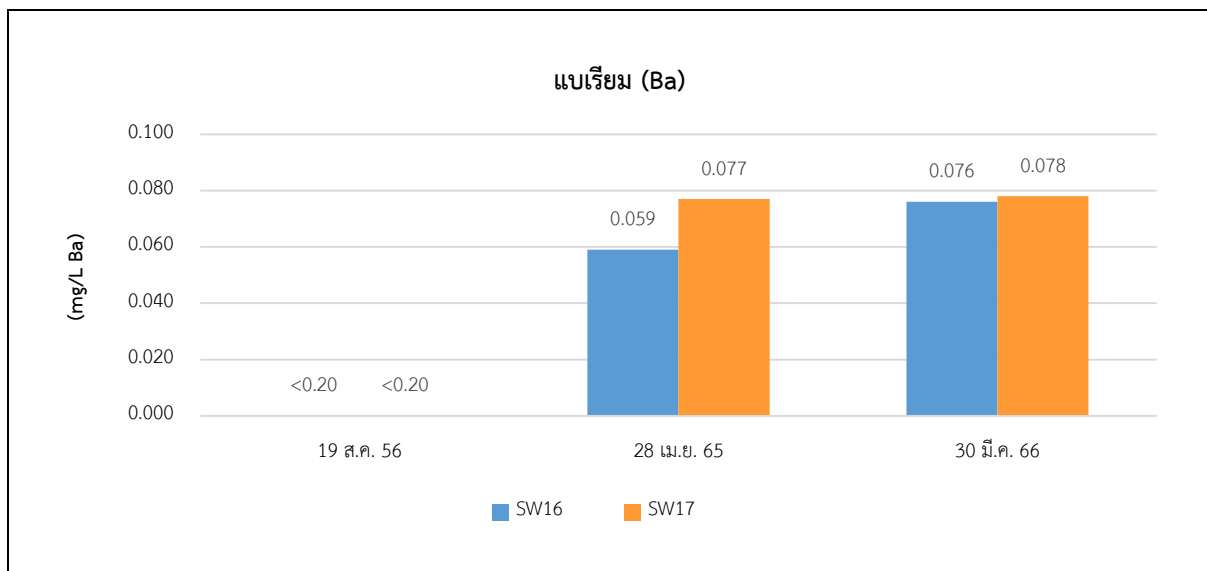
รูปที่ 3-47 เปรียบเทียบค่าสังกะสี (Zn) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



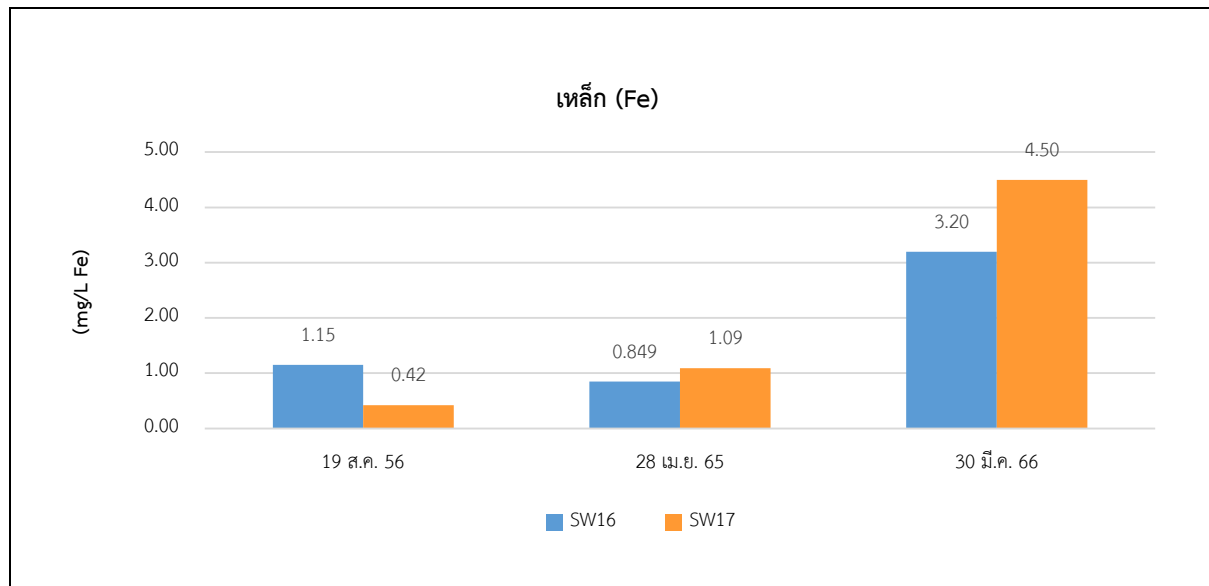
รูปที่ 3-48 เปรียบเทียบค่าแมงกานีส (Mn) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



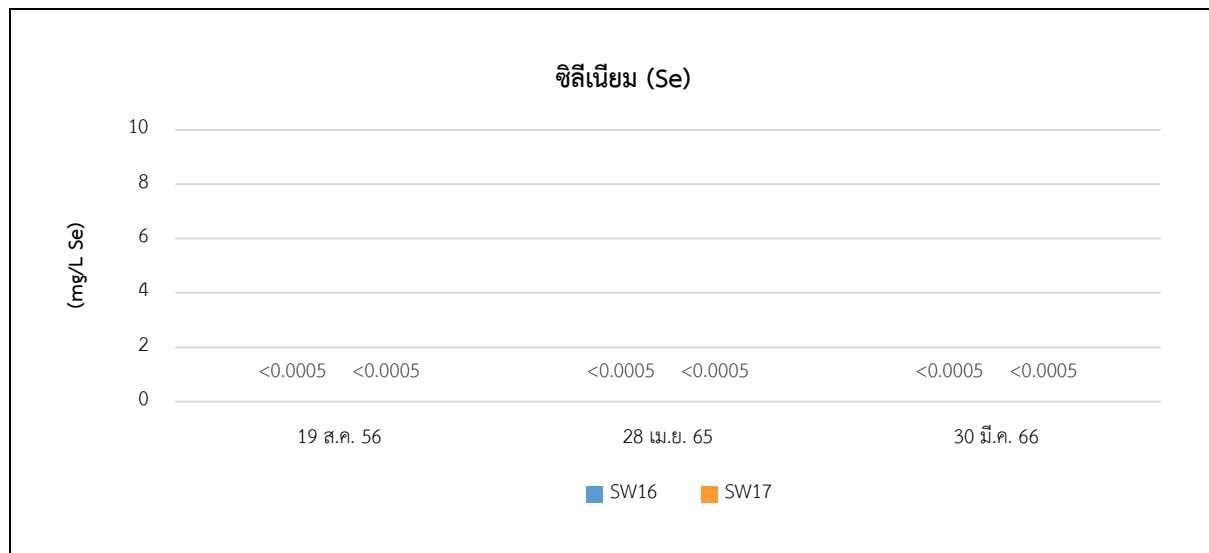
รูปที่ 3-49 เปรียบเทียบค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



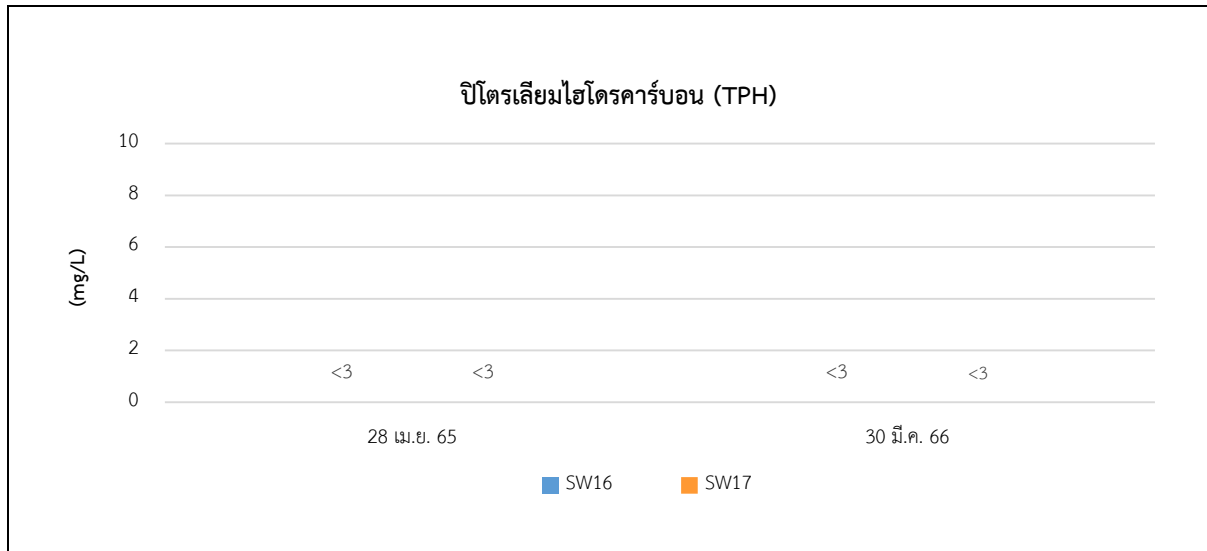
รูปที่ 3-50 เปรียบเทียบค่าแบเรียม (Ba) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



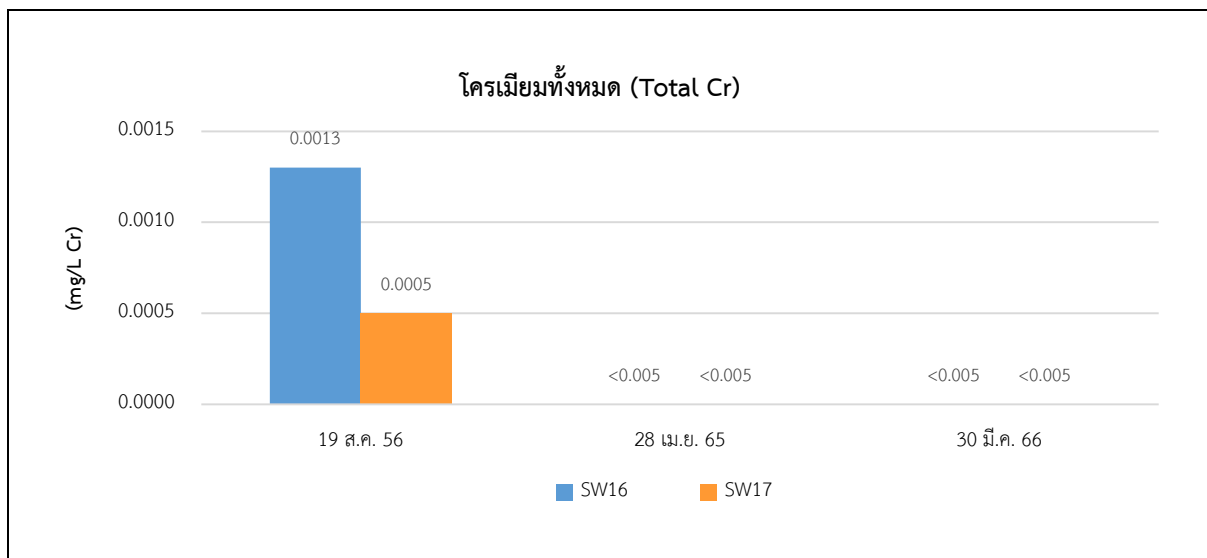
รูปที่ 3-51 เปรียบเทียบค่าเหล็ก (Fe) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



รูปที่ 3-52 เปรียบเทียบค่าซีลีเนียม (Se) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



รูปที่ 3-53 เปรียบเทียบค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



รูปที่ 3-54 เปรียบเทียบค่าโครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



### 3.3.6 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

#### 3.3.6.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี) ประกอบด้วยอุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity), ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS), ความเค็ม (Salinity), ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH), BTEX (Benzene, Toluene, Ethylbenzene and Xylene) และโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (AS), แคดเมียม (Cd), โครเมียมทั้งหมด (Total Cr), ตะกั่ว (Pb),ปรอท (Hg), นิกเกิล (Ni), ซีลีเนียม (Se), แบเรียม (Ba), ทองแดง (Cu), สังกะสี (Zn), เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)

#### ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณ GW14 หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี และบริเวณบ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต ของฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี (เหนือน้ำ และท้ายน้ำ) เทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ซึ่งโครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินก่อนเจาะหลุมปิโตรเลียมในวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2566 และหลังเจาะหลุมปิโตรเลียมในวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2566 แสดงผลการติดตามตรวจสอบแสดงดัง ตารางที่ 3-12 ถึง ตารางที่ 3-13 โดยมีรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบดังนี้

บริเวณ GW14 หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี พบว่า ทุกดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ มีค่าเป็นไปตามที่มาตรฐานฯ กำหนด ทั้งก่อนดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียม และภายหลังการเจาะหลุมปิโตรเลียมเสร็จสิ้น สำหรับบริเวณบ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต (เหนือน้ำ และท้ายน้ำ) พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามที่มาตรฐานฯ กำหนด ยกเว้นในดัชนีแมงกานีส (Mn) และตะกั่ว (Pb) ทั้งก่อนดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียม และภายหลังการเจาะหลุมปิโตรเลียมเสร็จสิ้น โดยสามารถสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในสถานีนี้นี้ได้ว่า คุณภาพน้ำใต้ดิน ภายหลังการเจาะหลุมปิโตรเลียมเสร็จสิ้นนั้น มีค่าใกล้เคียงกับก่อนดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียม แสดงให้เห็นว่า กิจกรรมการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียมของโครงการ ไม่ได้มีการปนเปื้อนสู่ น้ำใต้ดินแต่อย่างใด สำหรับโลหะหนักที่มีค่าไม่เป็นไปตามที่มาตรฐานฯ กำหนดนั้น อาจมีสาเหตุมาจากสภาพแวดล้อมเดิม เนื่องจากรายงานการสำรวจ และศึกษาค่าพื้นฐานโลหะหนักในน้ำบาดาล บริเวณอ่างน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ในปี พ.ศ. 2560 โดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่า น้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรีมีปริมาณโลหะหนักสะสมในตามธรรมชาติอยู่ก่อนแล้ว จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น เป็นข้อมูลสนับสนุนแสดงให้เห็นว่า บางพื้นที่ในจังหวัดสุพรรณบุรี มีการสะสมของโลหะหนักอยู่ในธรรมชาติก่อนที่จะมีการดำเนินกิจกรรมของโครงการ โดยผลกระทบสิ่งเกิดขึ้นนั้น ไม่ได้มีสาเหตุมาจากกิจกรรมของโครงการแต่อย่างใด

### ตารางที่ 3-12 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี – ดี) ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด				มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ก่อนเจาะหลุมปิโตรเลียม (4 มี.ค. 66)		หลังเจาะหลุมปิโตรเลียม (10 เม.ย. 66)		
		บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต (เหนือน้ำ)	บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต (ท้ายน้ำ)	บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต (เหนือน้ำ)	บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต (ท้ายน้ำ)	
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.4	7.1	7.5	7.3	-
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µmhos/cm	3,340	1,944	3,345	2,340	-
อุณหภูมิน้ำ (Water Temperature)	°C	34	32	31	30	-
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	mg/L	2,838	1,717	2,919	1,746	-
ความเค็ม (Salinity)	ppt	0.8	0.9	1.9	1.3	-
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)	mg/L	<3	<3	<3	<3	-
สารหนู (As)	mg/L As	0.0030	0.0011	0.0021	0.0004	0.01
แคดเมียม (Cd)	mg/L Cd	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.003
โครเมียมทั้งหมด (Total Cr)	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-
ซีลีเนียม (Se)	mg/L Se	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01
แบเรียม (Ba)	mg/L Ba	0.030	0.203	0.036	0.081	-
ทองแดง (Cu)	mg/L Cu	< LOQ <sup>2/</sup>	< LOQ <sup>2/</sup>	< LOQ <sup>2/</sup>	<0.002	1.0
สังกะสี (Zn)	mg/L Zn	0.068	0.111	0.047	0.032	5.0
แมงกานีส (Mn)	mg/L Mn	6.00	1.01*	6.82	0.952*	0.5
เหล็ก (Fe)	mg/L Fe	1.14	0.661	1.44	0.341	-
ตะกั่ว (Pb)	mg/L Pb	0.330	0.154*	0.314	0.030*	0.01
ปรอท (Hg)	mg/L Hg	<0.0001	<0.0001	< LOQ <sup>2/</sup>	< LOQ <sup>2/</sup>	0.001
นิกเกิล (Ni)	mg/L Ni	0.005	<0.005	0.008	<0.005	0.02

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 85 ง วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2543

<sup>2/</sup> <LOQ มีค่า Copper ≥ 0.002 และ < 0.025 mg/L Mercury ≥ 0.0001 และ < 0.0005 mg/L

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี – ดี)  
ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ.2566

ตารางที่ 3-12 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี – ดี) ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด				มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ก่อนเจาะหลุมปิโตรเลียม (4 มี.ค. 66)		หลังเจาะหลุมปิโตรเลียม (10 เม.ย. 66)		
		บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต (เหนือน้ำ)	บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต (ท้ายน้ำ)	บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต (เหนือน้ำ)	บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต (ท้ายน้ำ)	
เบนซีน (Benzene)	µg/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	5
โทลูอีน (Toluene)	µg/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	1,000
เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	µg/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	700
ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene)	µg/L	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	10,000

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนที่พิเศษ 85 ง วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2543

<sup>2/</sup> <LOQ มีค่า Copper ≥ 0.002 และ < 0.025 mg/L Mercury ≥ 0.0001 และ < 0.0005 mg/L

### ตารางที่ 3-13 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี GW14 หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม

#### อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี

(ฐานหลุมผลิตหนองผักชี - ดี) ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัด		มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ก่อนเจาะหลุมปิโตรเลียม (4 มี.ค. 66)	หลังเจาะหลุมปิโตรเลียม (10 เม.ย. 66)	
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.4	8.4	
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µmhos/cm	1,103	1,150	-
อุณหภูมิ (Water Temperature)	°C	32	33	-
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	mg/L	688	663	-
ความเค็ม (Salinity)	ppt	0.5	0.7	-
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)	mg/L	<3	<3	-
สารหนู (As)	mg/L As	0.0031	0.0028	0.01
แคดเมียม (Cd)	mg/L Cd	<0.002	<0.002	0.003
โครเมียมทั้งหมด (Total Cr)	mg/L	<0.005	<0.005	-
ซีลีเนียม (Se)	mg/L Se	<0.0005	<0.0005	0.01
แบเรียม (Ba)	mg/L Ba	0.006	0.010	-
ทองแดง (Cu)	mg/L Cu	< LOQ <sup>2/</sup>	ND	1.0
สังกะสี (Zn)	mg/L Zn	0.049	< LOQ <sup>2/</sup>	5.0
แมงกานีส (Mn)	mg/L Mn	< LOQ <sup>2/</sup>	< LOQ <sup>2/</sup>	0.5
เหล็ก (Fe)	mg/L Fe	< LOQ <sup>2/</sup>	< LOQ <sup>2/</sup>	-
ตะกั่ว (Pb)	mg/L Pb	<0.003	<0.003	0.01
ปรอท (Hg)	mg/L Hg	<0.0001	<0.0001	0.001
นิกเกิล (Ni)	mg/L Ni	<0.005	<0.005	0.02
เบนซีน (Benzene)	µg/L	< 0.20	< 0.20	5
โทลูอีน (Toluene)	µg/L	< 0.20	< 0.20	1,000
เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	µg/L	< 0.20	< 0.20	700
ไซลีนทั้งหมด (Xylene)	µg/L	< 0.60	< 0.60	10,000

หมายเหตุ <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 85 ง วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2543

<sup>2/</sup> <LOQ มีค่า Copper ≥ 0.002 และ < 0.025 mg/L, Manganese ≥ 0.002 และ < 0.025 mg/L, Iron ≥ 0.005 และ < 0.050 mg/L, Zinc ≥ 0.003 และ < 0.025 mg/L

ND : Non-Detectable

### 3.3.6.2 การเปรียบเทียบผลการตรวจคุณภาพน้ำใต้ดิน

#### ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณบ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิตของฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี (เหนือน้ำ และท้ายน้ำ) และบริเวณ GW14 หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี นั้นสามารถเปรียบเทียบกับข้อมูลในอดีตได้เพียง 1 จุดติดตามตรวจสอบ เนื่องจากมีข้อมูลผลการตรวจวัดในอดีตที่สามารถทำการเปรียบเทียบได้ คือ บริเวณ GW14 แสดงรายละเอียดดัง ตารางที่ 3-14 และ รูปที่ 3-55 ถึง รูปที่ 3-78 โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

จากการเปรียบเทียบข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณ GW14 หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี ในปัจจุบันกับผลการติดตามตรวจสอบที่ผ่านมาพบว่ามีค่าส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกัน โดยอาจมีค่าเพิ่มขึ้น หรือลดลงบ้างตามกาลเวลา และช่วงฤดูกาลที่แตกต่างกัน แต่ผลการติดตามตรวจสอบในปัจจุบันยังถือว่า มีค่าใกล้เคียงกับผลการติดตามตรวจสอบในอดีต อีกทั้งยังไม่มีแนวโน้มที่ค่าจะสูงขึ้น หรือลดลงอย่างมีนัยยะสำคัญ โดยจากผลการติดตามตรวจสอบที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันนั้นสามารถสรุปได้ว่า สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณ GW14 หมู่ที่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี นั้น ไม่มีการปนเปื้อนของมลสารในน้ำใต้ดินแต่อย่างใด เนื่องจากผลการติดตามตรวจสอบในปัจจุบันยังคงมีค่าใกล้เคียงกับช่วงที่ได้ตรวจวัดตอนจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2556)

ตารางที่ 3-14 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด					มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		GW14					
		4 กันยายน 2556 <sup>2/</sup>	14 กุมภาพันธ์ 2565	28 เมษายน 2565	4 มีนาคม 2566	10 เมษายน 2566	
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.5	8.4	8.3	8.4	8.4	
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µmhos/cm	1,122	1,193	1,119	1,103	1,150	-
อุณหภูมิ (Water Temperature)	°C	34.5	33	34	32	33	-
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	mg/L	648	736	666	688	663	-
ความเค็ม (Salinity)	ppt	0.5	0.5	0.7	0.5	0.7	-
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)	mg/L	-	<3	<3	<3	<3	-
สารหนู (As)	mg/L As	0.0023	0.0027	0.0028	0.0031	0.0028	0.01
แคดเมียม (Cd)	mg/L Cd	<0.00005	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.003
โครเมียมทั้งหมด (Total Cr)	mg/L	<0.0005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-
ซีลีเนียม (Se)	mg/L Se	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01
แบเรียม (Ba)	mg/L Ba	<0.20	0.012	0.007	0.006	0.010	-
ทองแดง (Cu)	mg/L Cu	<0.03	<LOQ <sup>4/</sup>	<0.002	< LOQ <sup>5/</sup>	<0.002	1.0
สังกะสี (Zn)	mg/L Zn	<0.02	0.077	0.081	0.049	< LOQ <sup>5/</sup>	5.0

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 85 ง วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2543  
<sup>2/</sup> ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (EIA)  
<sup>3/</sup> ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
<sup>4/</sup> <LOQ มีค่า Copper  $\geq 0.002$  และ < 0.025 mg/L, Manganese  $\geq 0.004$  และ < 0.050 mg/L, Iron  $\geq 0.005$  และ < 0.050 mg/L, Lead  $\geq 0.003$  และ < 0.100 mg/L  
<sup>5/</sup> <LOQ มีค่า Copper  $\geq 0.002$  และ < 0.025 mg/L, Manganese  $\geq 0.002$  และ < 0.025 mg/L, Iron  $\geq 0.005$  และ < 0.050 mg/L, Zinc  $\geq 0.003$  และ < 0.025 mg/L  
ND Non-Detectable

ตารางที่ 3-14 (ต่อ) การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด					มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		GW14					
		4 กันยายน 2556 <sup>2/</sup>	14 กุมภาพันธ์ 2565	28 เมษายน 2565	4 มีนาคม 2566	10 เมษายน 2566	
แมงกานีส (Mn)	mg/L Mn	<0.02	<LOQ <sup>4/</sup>	<LOQ <sup>4/</sup>	< LOQ <sup>5/</sup>	< LOQ <sup>5/</sup>	0.5
เหล็ก (Fe)	mg/L Fe	<0.05	<LOQ <sup>4/</sup>	0.073	< LOQ <sup>5/</sup>	< LOQ <sup>5/</sup>	-
ตะกั่ว (Pb)	mg/L Pb	<0.0020	<LOQ <sup>4/</sup>	<LOQ <sup>3/</sup>	<0.003	<0.003	0.01
ปรอท (Hg)	mg/L Hg	<0.00045	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.001
นิกเกิล (Ni)	mg/L Ni	<0.0005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02
เบนซีน (Benzene)	µg/L	<4.00	<0.20	<0.20	< 0.20	< 0.20	5
โทลูอีน (Toluene)	µg/L	<4.00	<0.20	<0.20	< 0.20	< 0.20	1,000
เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	µg/L	<4.00	<0.20	<0.20	< 0.20	< 0.20	700
ไซลีนทั้งหมด (Xylene)	µg/L	<12.0	<0.60	<0.60	< 0.60	< 0.60	10,000

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 85 ง วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2543

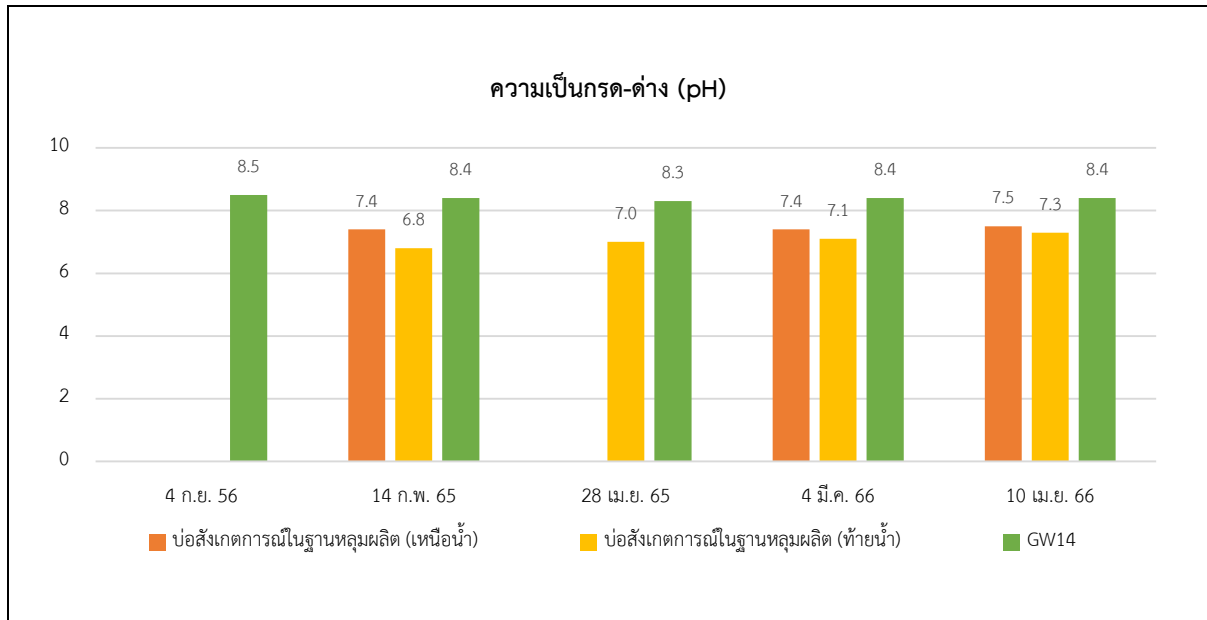
<sup>2/</sup> ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอส ที เอส กรีน จำกัด (EIA)

<sup>3/</sup> ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

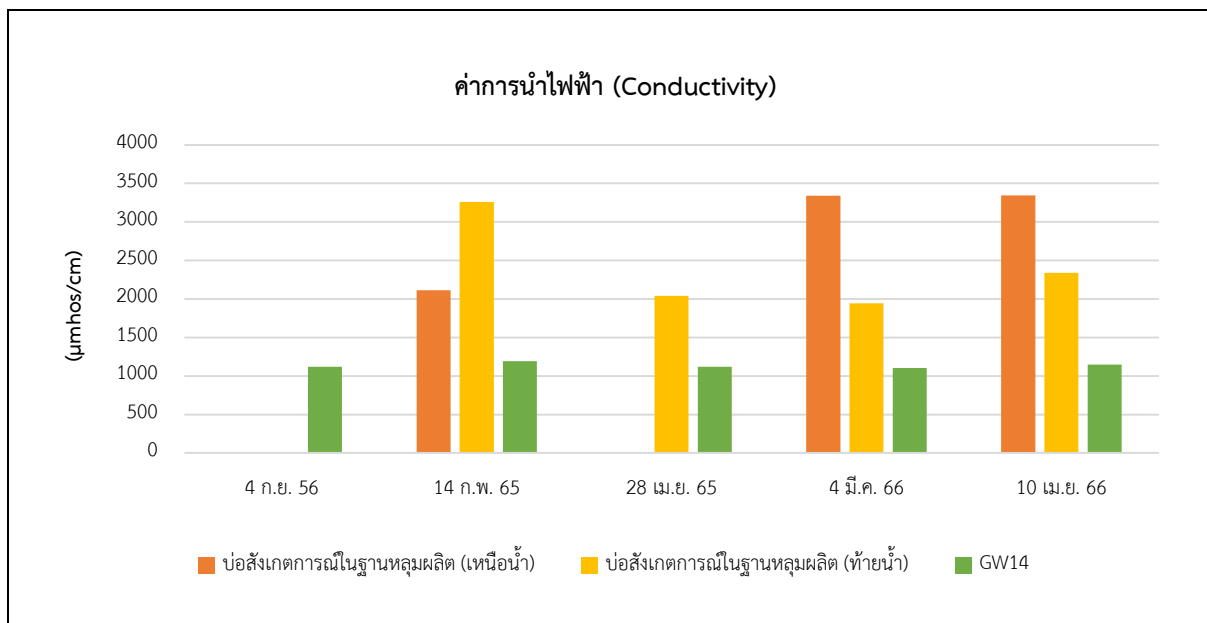
<sup>4/</sup> <LOQ มีค่า Copper  $\geq 0.002$  และ < 0.025 mg/L, Manganese  $\geq 0.004$  และ < 0.050 mg/L, Iron  $\geq 0.005$  และ < 0.050 mg/L, Lead  $\geq 0.003$  และ < 0.100 mg/L

<sup>5/</sup> <LOQ มีค่า Copper  $\geq 0.002$  และ < 0.025 mg/L, Manganese  $\geq 0.002$  และ < 0.025 mg/L, Iron  $\geq 0.005$  และ < 0.050 mg/L, Zinc  $\geq 0.003$  และ < 0.025 mg/L

ND Non-Detectable

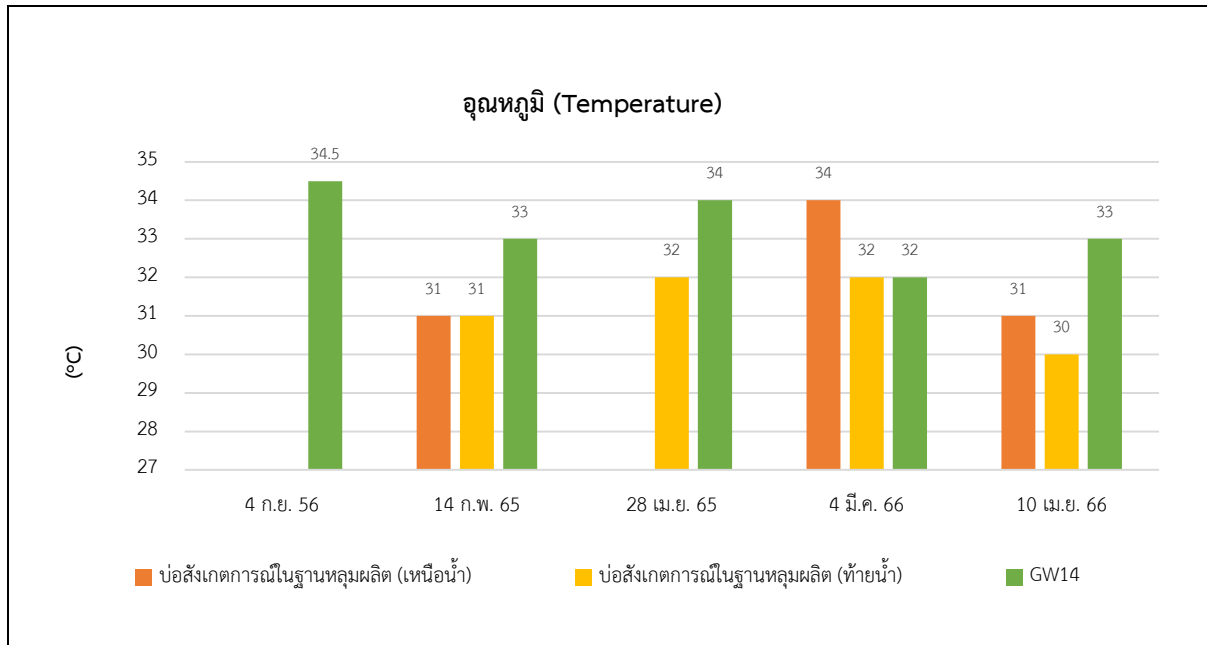


รูปที่ 3-57 เปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

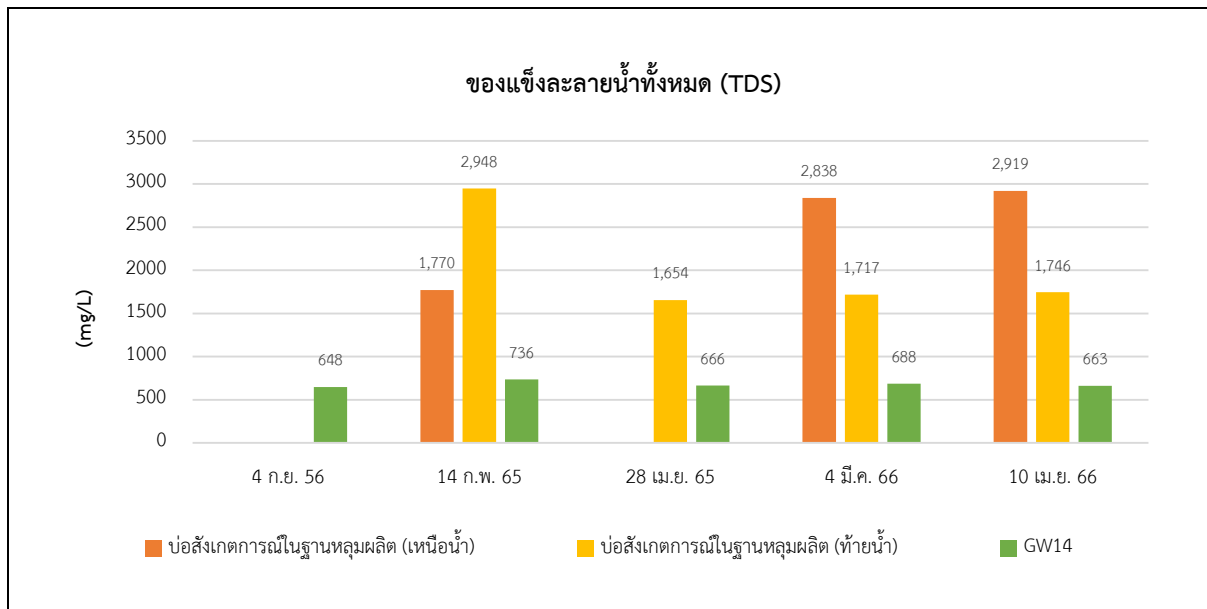


รูปที่ 3-58 เปรียบเทียบค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

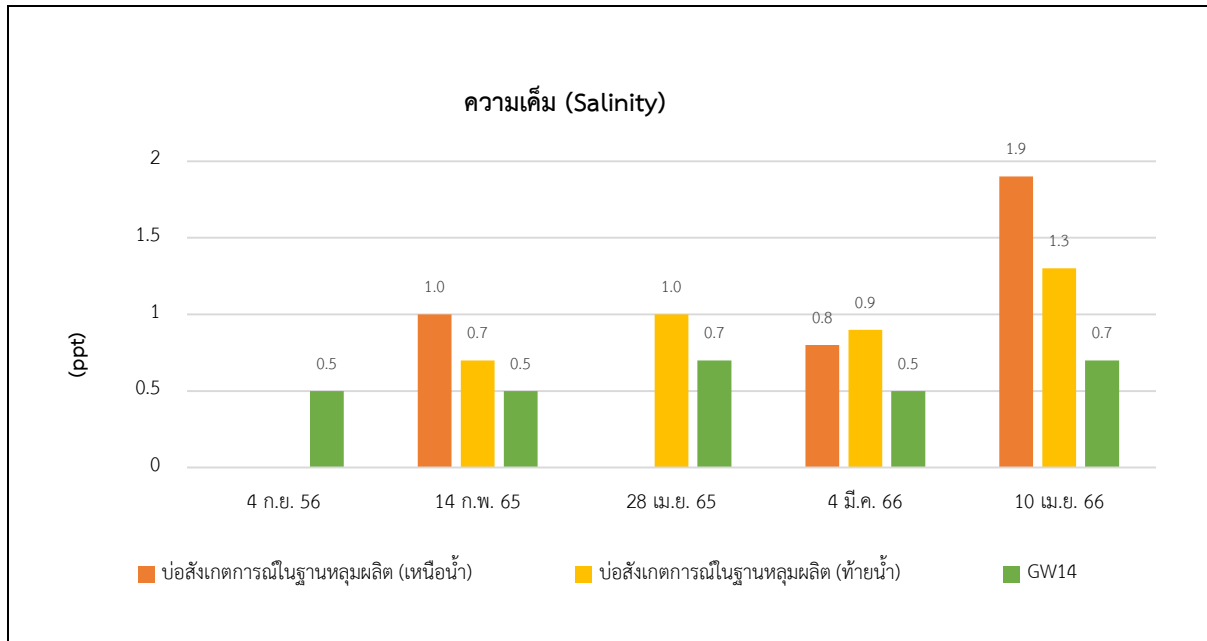




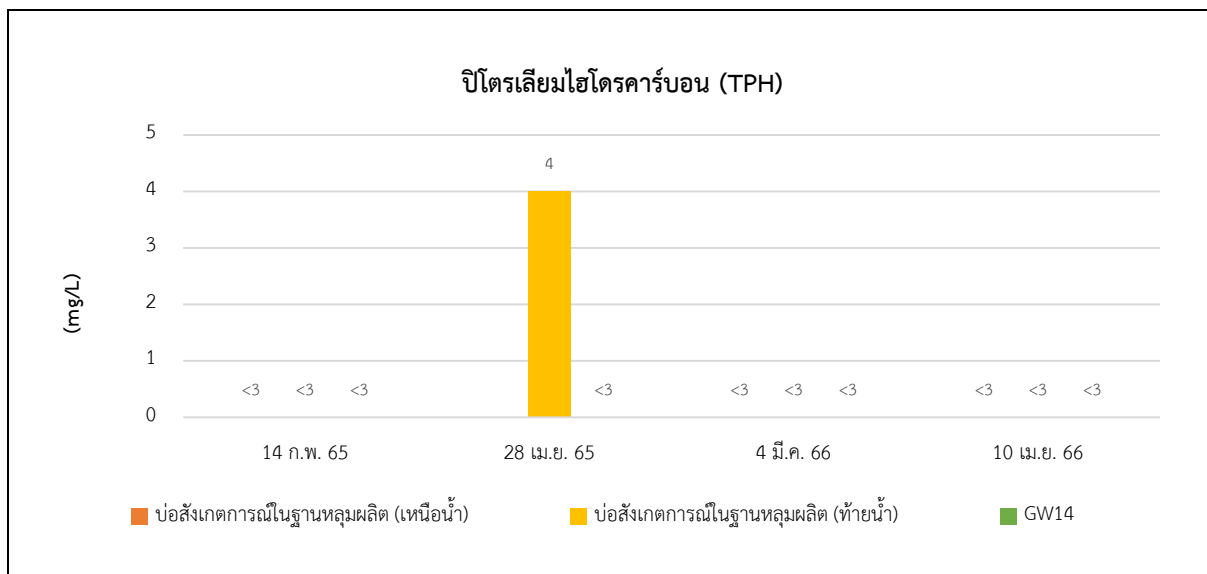
รูปที่ 3-59 เปรียบเทียบอุณหภูมิ (Temperature) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



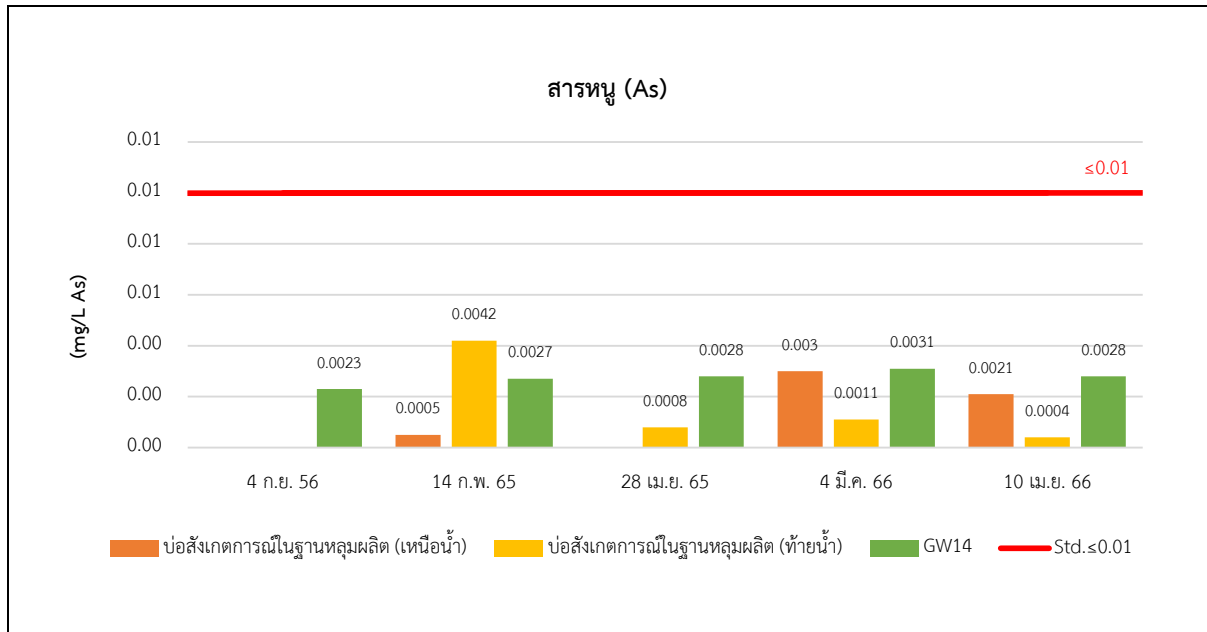
รูปที่ 3-60 เปรียบเทียบค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



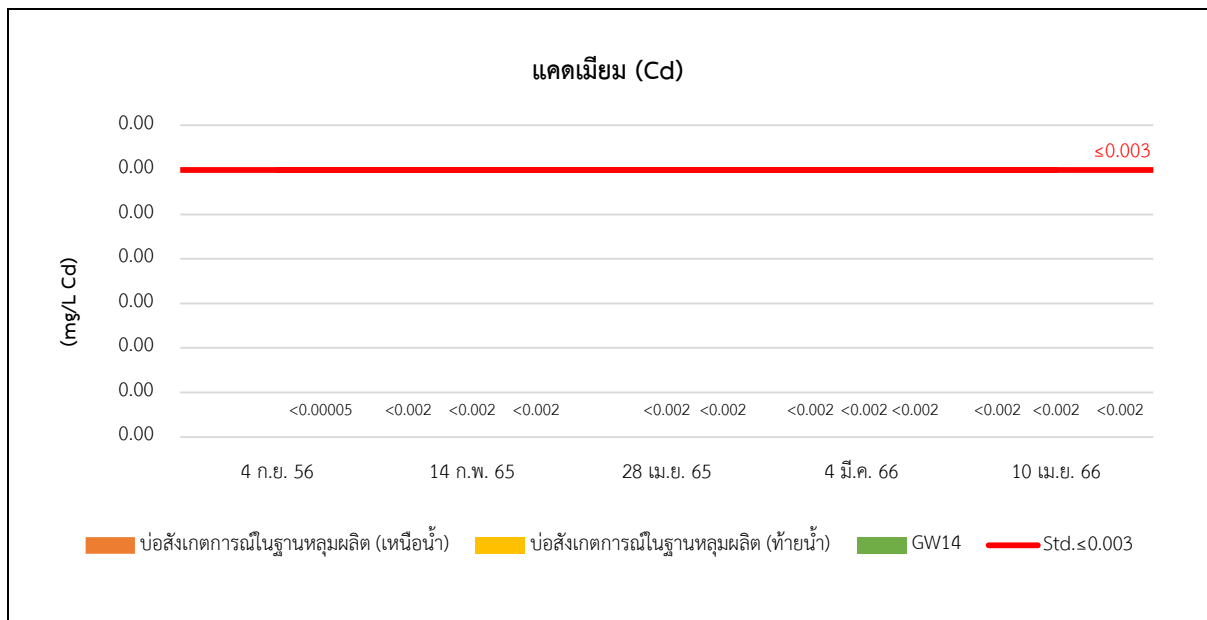
รูปที่ 3-61 เปรียบเทียบค่าความเค็ม (Salinity) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



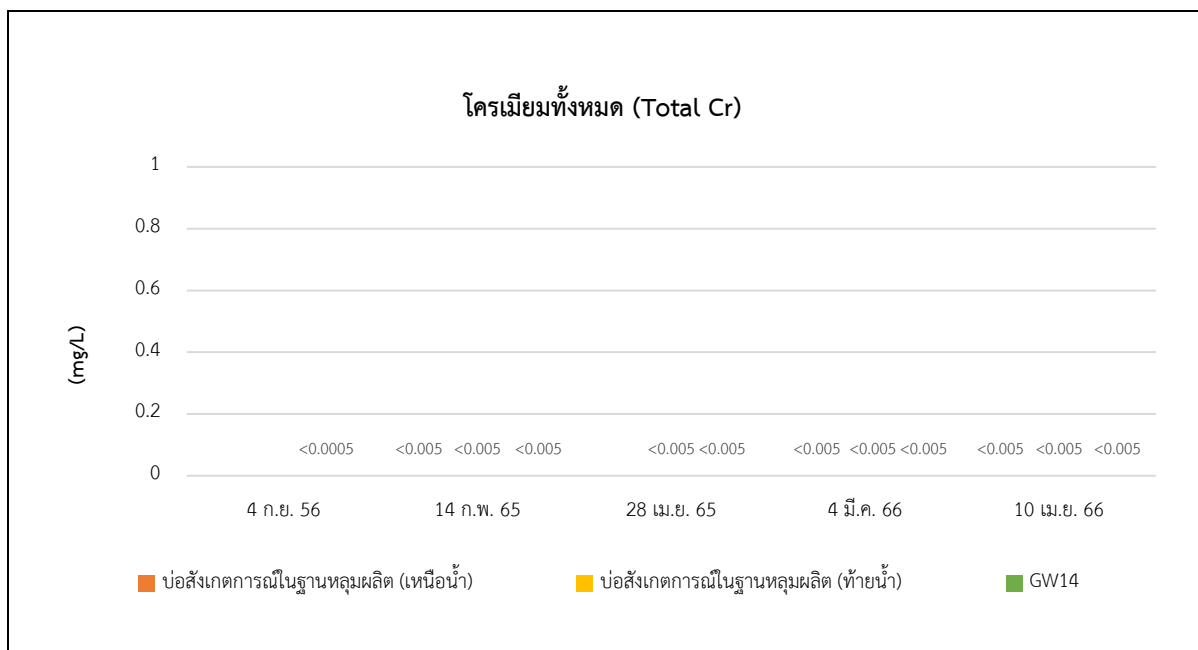
รูปที่ 3-62 เปรียบเทียบค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



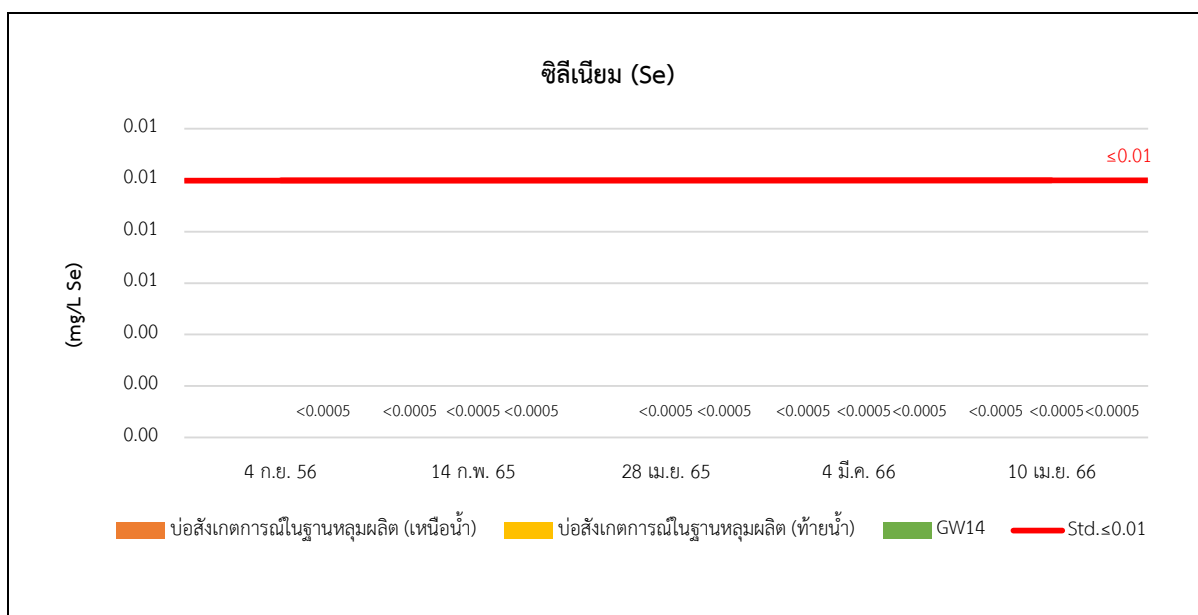
รูปที่ 3-63 เปรียบเทียบค่าสารหนู (As) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



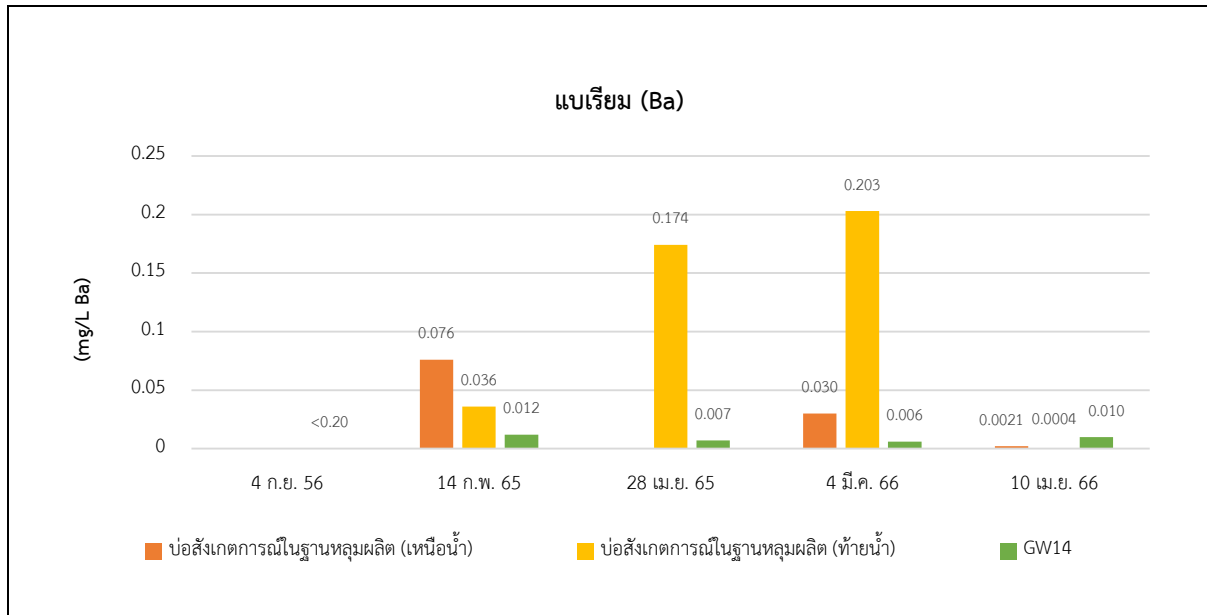
รูปที่ 3-64 เปรียบเทียบค่าแคดเมียม (Cd) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



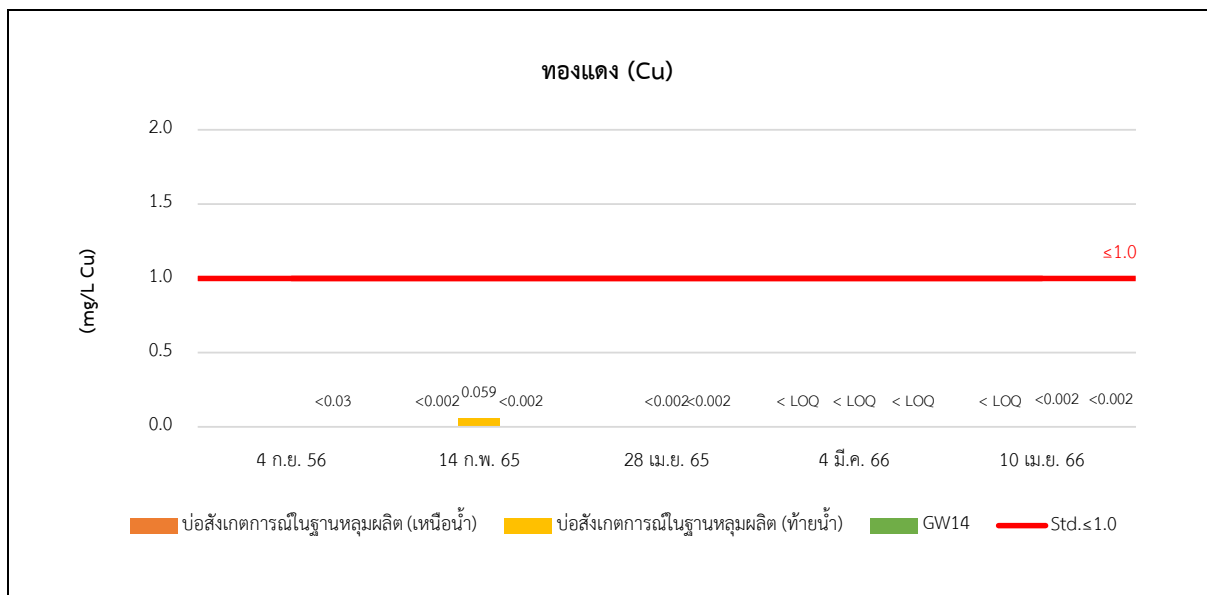
รูปที่ 3-65 เปรียบเทียบค่าโครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



รูปที่ 3-66 เปรียบเทียบค่าซีลีเนียม (Se) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

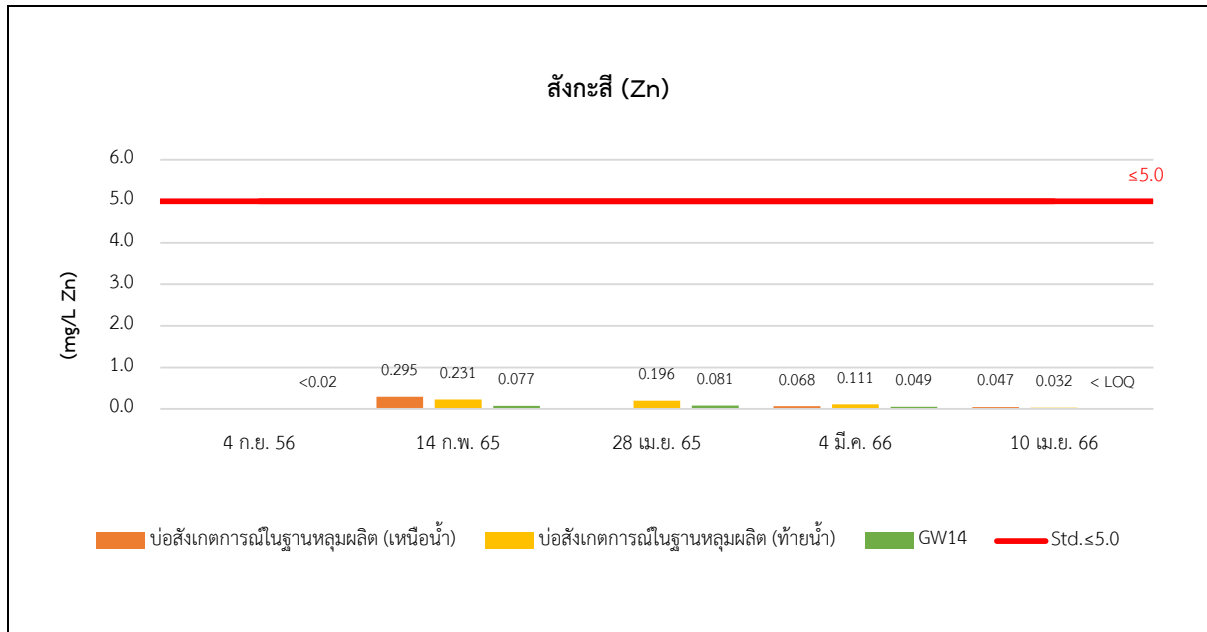


รูปที่ 3-67 เปรียบเทียบค่าแบเรียม (Ba) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

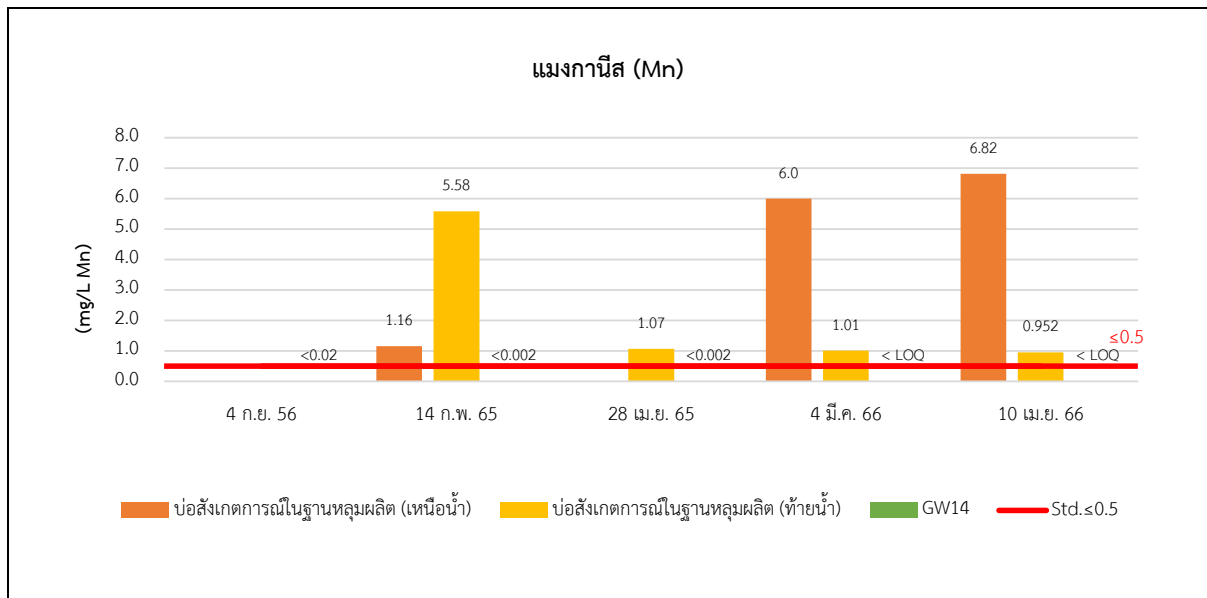


หมายเหตุ ; <LOQ มีค่า Copper ≥ 0.002 และ ≤ 0.025 mg/L

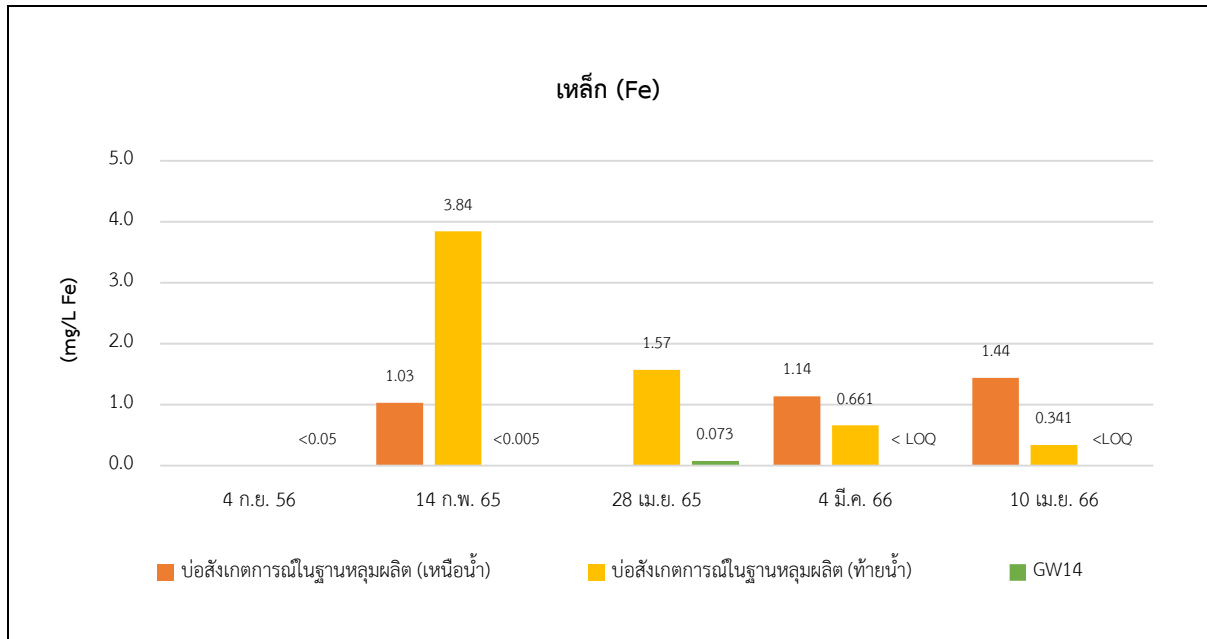
รูปที่ 3-68 เปรียบเทียบค่าทองแดง (Cu) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



รูปที่ 3-69 เปรียบเทียบค่าสังกะสี (Zn) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

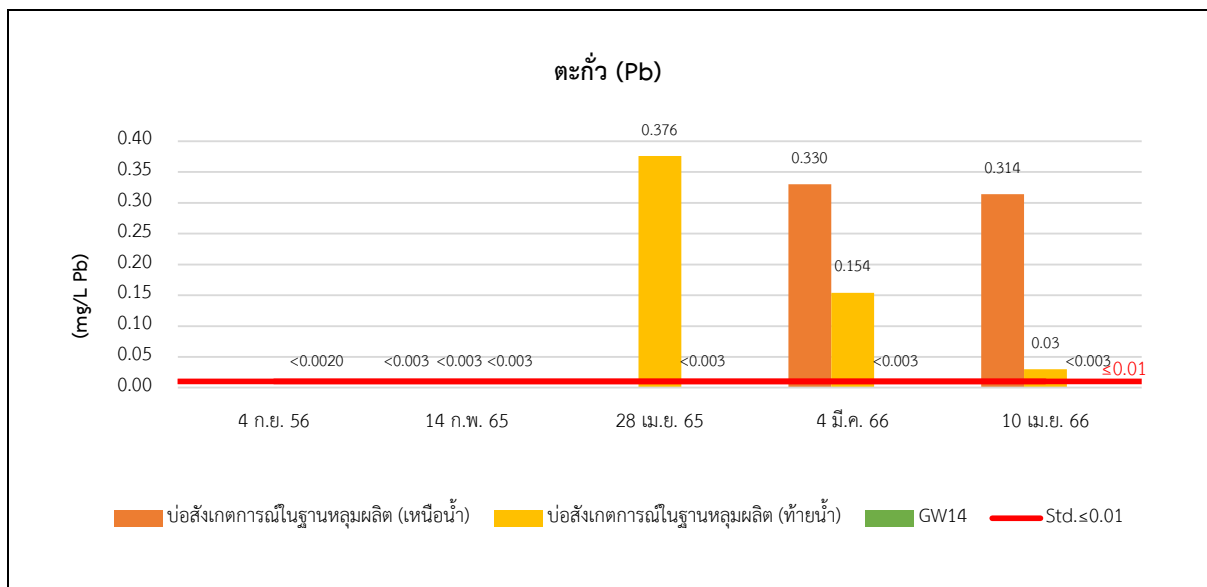


รูปที่ 3-70 เปรียบเทียบค่าแมงกานีส (Mn) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

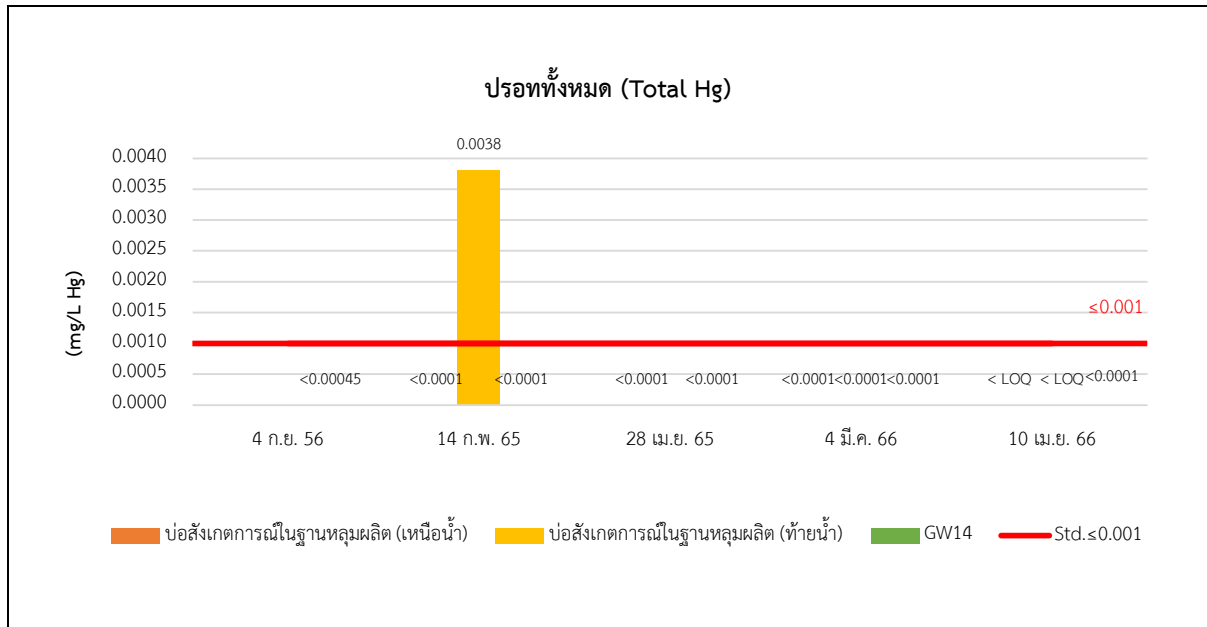


หมายเหตุ ; <LOQ มีค่า Iron  $\geq 0.005$  และ  $\leq 0.050$  mg/L

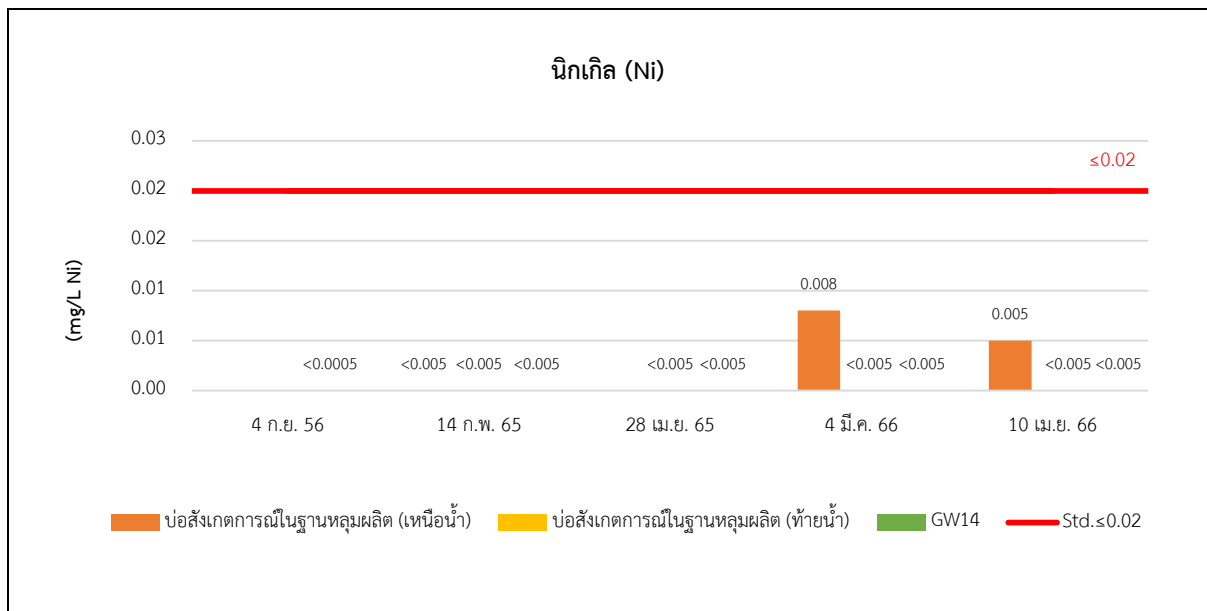
รูปที่ 3-71 เปรียบเทียบค่าเหล็ก (Fe) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



รูปที่ 3-72 เปรียบเทียบค่าตะกั่ว (Pb) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

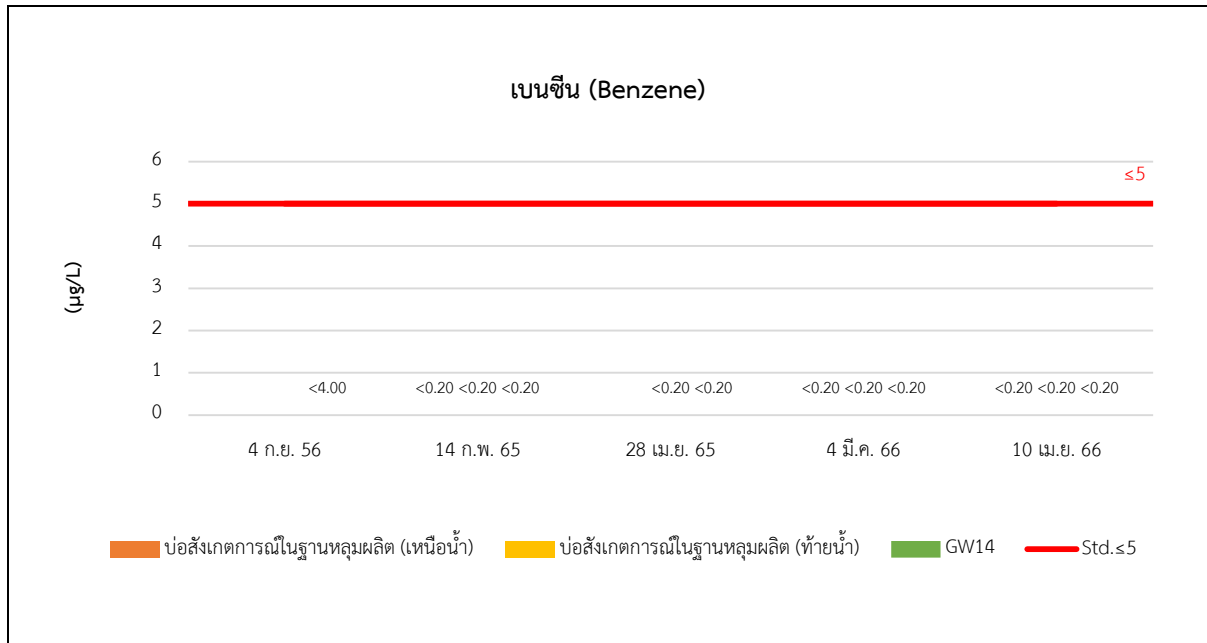


รูปที่ 3-73 เปรียบเทียบค่าปรอททั้งหมด (Total Hg) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

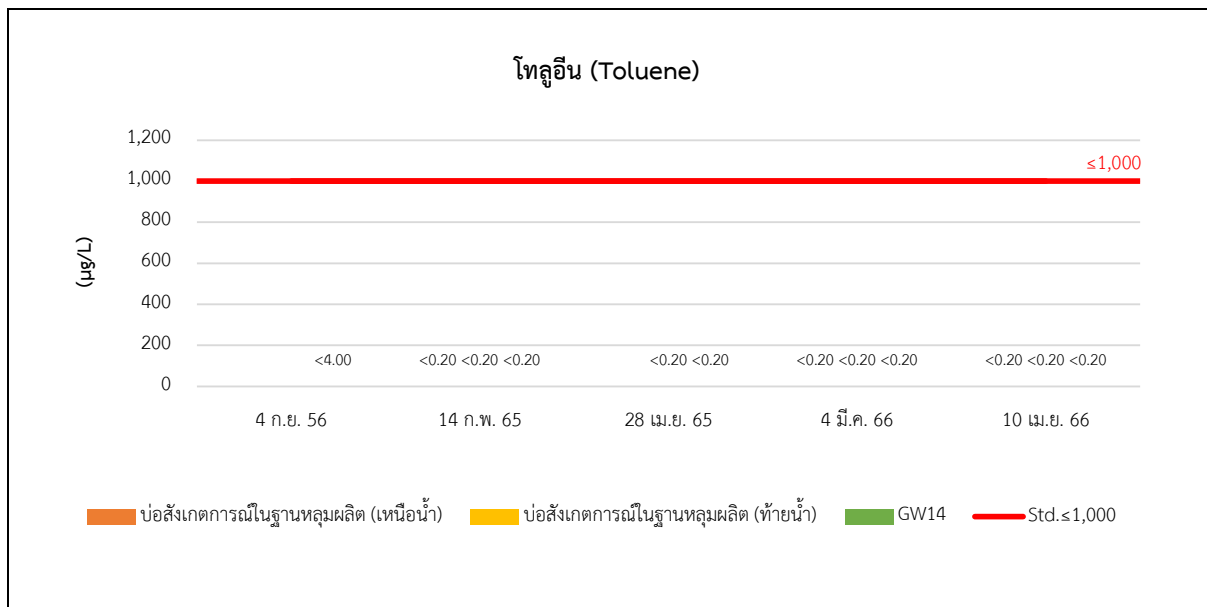


รูปที่ 3-74 เปรียบเทียบค่านิกเกิล (Ni) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

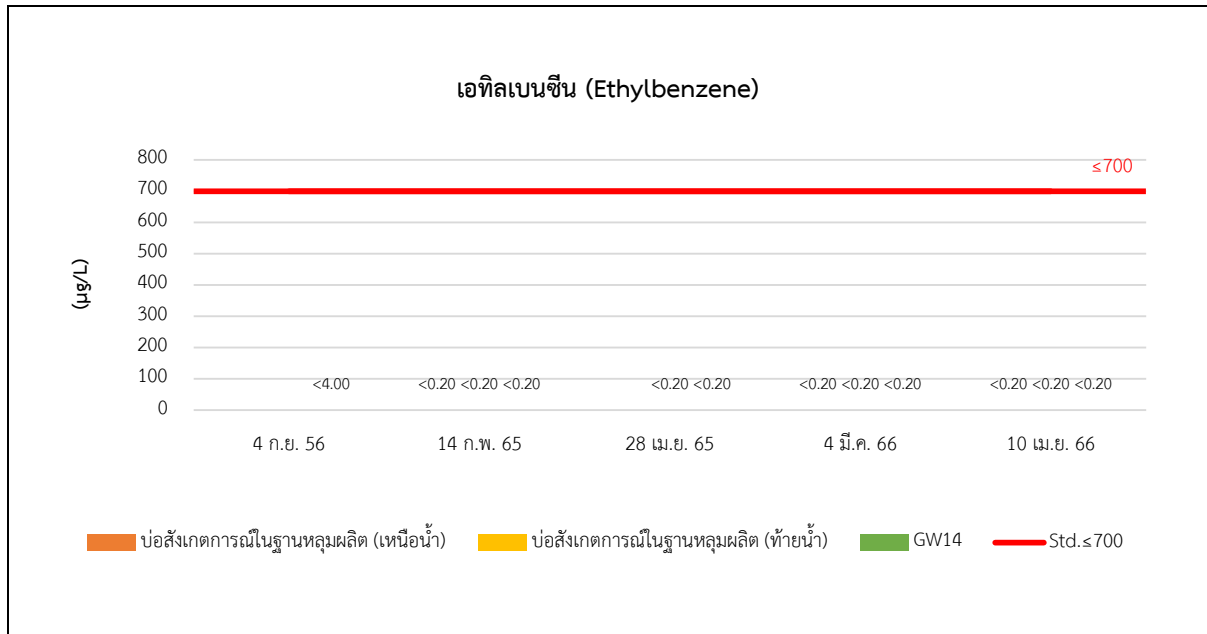




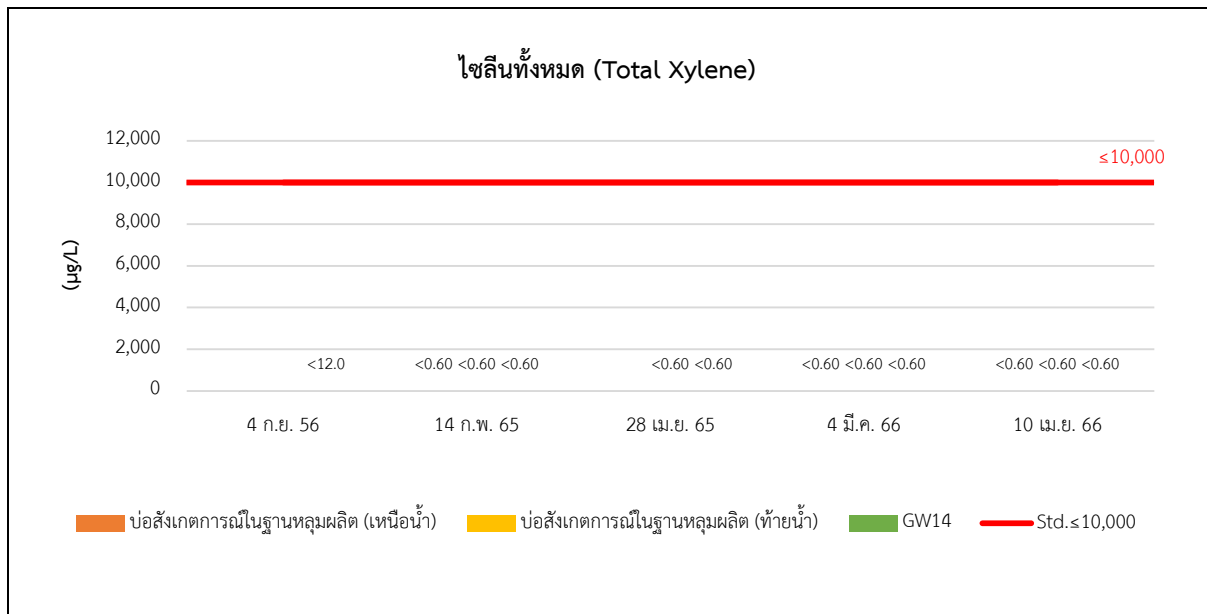
รูปที่ 3-75 เปรียบเทียบค่าเบนซีน (Benzene) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



รูปที่ 3-76 เปรียบเทียบค่าโทลูอีน (Toluene) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



รูปที่ 3-77 เปรียบเทียบค่าเอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี



รูปที่ 3-78 เปรียบเทียบค่าไซลีนทั้งหมด (Total Xylene) ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี

### 3.3.7 ผลการติดตามตรวจสอบด้านสังคมและสาธารณสุข

การติดตามตรวจสอบด้านสังคมและสาธารณสุข ของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี) ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ได้ดำเนินการจัดประชุมประชาสัมพันธ์ และแจ้งแผนการดำเนินโครงการให้กับชุมชนและกลุ่มผู้นำชุมชน ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการฯ ทั้งนี้ตามแผนการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยได้ดำเนินการจัดประชุมในวันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 แสดงดังภาคผนวกที่ 3

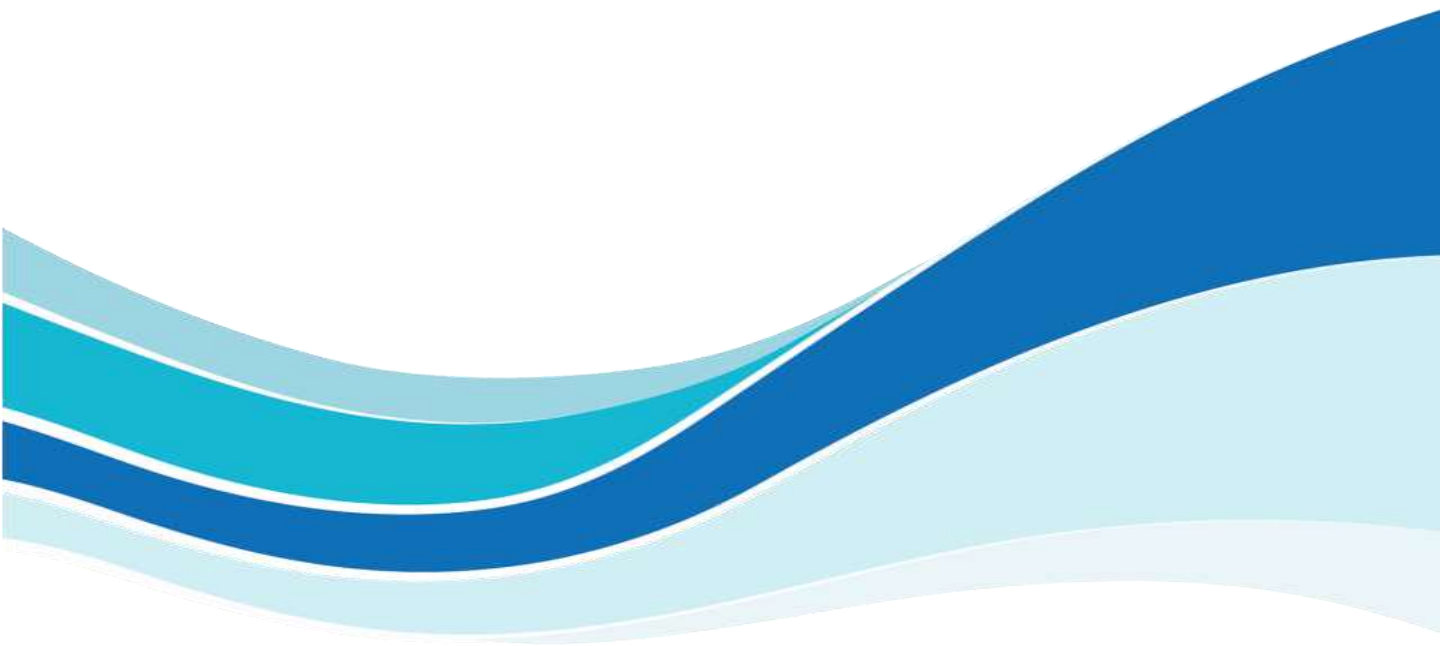
### 3.3.8 ผลการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

จากมาตรการกำหนดให้ติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัย และอนามัย โดยจัดให้มีการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุซึ่งจำแนกตามประเภทของอุบัติเหตุ แสดงดังภาคผนวกที่ 35 ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566 พบว่าไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นจากโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งหนองผักชีและแหล่งหัวไม้ซุง แปลง 54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี-ดี) สำหรับการฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติงานระงับเหตุฉุกเฉิน ได้ดำเนินการฝึกซ้อมตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหล, เหตุการณ์ฉุกเฉิน, การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ในวันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2566, วันที่ 14-15 และวันที่ 19 มีนาคม พ.ศ. 2566 ที่ผ่านมาเป็นที่เรียบร้อย แสดงดัง ภาคผนวกที่ 19

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

---



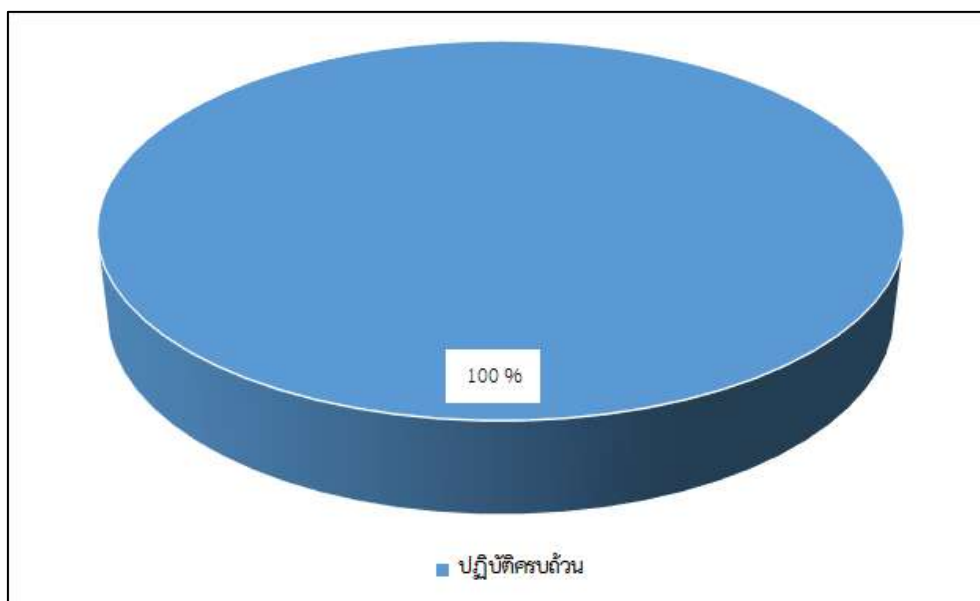
## บทที่ 4

### สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี – ดี) ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566 พบว่า บริษัท ปตท. สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสามารถสรุปผลการตรวจประเมินได้ดังต่อไปนี้

#### 4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบฯ พบว่าโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี – ดี) ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือที่ ทส 1009.2/13291 ลงวันที่ 26 พฤศจิกายน 2557 ซึ่ง ปตท.สผ. สามารถปฏิบัติได้อย่างครบถ้วน ประกอบด้วยมาตรการทั่วไป จำนวน 9 รายการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะหลุมเจาะปิโตรเลียม จำนวน 69 รายการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ จำนวน 42 รายการ ดังรูปที่ 4-1 และมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



รูปที่ 4-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 1) การปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการ

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ โดยมีการกำหนดรายละเอียดในสัญญาให้ผู้รับเหมาดำเนินการสอดคล้องกับการดำเนินงานด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม และได้ดำเนินการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และจัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนผ่านเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต และผ่านเจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ รวมทั้งได้จัดทำ Audit and Review Standard เพื่อดำเนินการตามกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการฯ ซึ่งจากการดำเนินงานที่ผ่านมาไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนและยังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบหรือความเสียหายใด ๆ

### 2) การปฏิบัติตามมาตรการด้านสภาพภูมิอากาศและอากาศ

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยควบคุมผู้รับเหมา ให้จัดการบรรทุกทุกน้ำ และทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณถนนลูกรังทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตของโครงการ และควบคุมในการขนส่งแท่นเจาะ/เครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ประกอบการเจาะ ปฏิบัติตามกฎหมายจราจรอย่างเคร่งครัด มีการดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง และได้จัดให้มีโครงการภายใต้ความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) เพื่อเป็นการชดเชยต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการฯ

### 3) การปฏิบัติตามมาตรการด้านเสียง

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยได้จัดให้มีเอกสารข้อร้องเรียนจากประชาชน กรณีเกิดข้อร้องเรียนต้องรับดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข และแจ้งความคืบหน้าผลการแก้ไขแก่ผู้ร้องเรียนต่อไป โดยดำเนินการตามแผนผังการรับและดำเนินการตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงแบบแผ่นเหล็ก (Steel) ชั้นเดียว โดยติดตั้งตลอดแนวความยาวของขอบฐานหลุมผลิต ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าวางไว้ในตู้คอนเทนเนอร์ที่มีวัสดุดูดซับเสียงปิดล้อมโดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มีการซ่อมแซมแก้ไขและหมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักรกลที่มีเสียงดังให้อยู่ในสภาพที่ดี และมีป้ายจำกัดความเร็วของยานพาหนะขนส่งแท่นเจาะและอุปกรณ์ต่าง ๆ

#### 4) การปฏิบัติตามมาตรการด้านอุทกธรณีวิทยา และคุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยได้จัดให้มีการใช้ของเหลวช่วยเจาะในแต่ละระดับความลึกของการเจาะตาม มาตรการกำหนดทั้งช่วงบน และช่วงล่าง ได้มีการจัดการเศษหินที่ปนเปื้อนของเหลวช่วยเจาะ ที่เกิดขึ้นจากการเจาะ และตรวจสอบการคืบสภาพพื้นที่บริเวณบ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit) ให้เป็นไปตามมาตรการกำหนดอย่างเคร่งครัด ในส่วนของ ถังเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะชนิด SBM จัดให้วางอยู่บน ลานคอนกรีต หรือบริเวณที่ไม่มีการรั่วซึม และหากเมื่อมีการซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมบำรุงพื้นคอนกรีตจะมีถังรอง น้ำมันทุกครั้ง มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการจัดการคราบน้ำมันประจำหลุมผลิต และกรณีเกิดน้ำมันดิบหรือสารเคมีรั่วไหล จะรีบทำความสะอาดทันทีตามแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมี มีบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณหลุมฐานผลิตภายหลังการเจาะ หากเจาะแล้วเสร็จ จะมีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บกัก และจัดหารถสูบน้ำสูบน้ำออกเพื่อนำไปกำจัดโดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก มีการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 2 บ่อ ในทิศทางเหนือน้ำและทิศทางท้ายน้ำของบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Liner Pit) เพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน พร้อมทั้งดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์ทั้ง 2 บ่อ ก่อนเริ่ม ดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียม เพื่อเป็นฐานข้อมูลคุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการฯ

#### 5) การปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยมีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) และบ่อซึม (Soak Away Pit) มีควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย เคมี น้ำมัน หรือขยะต่าง ๆ ลงสู่แหล่งน้ำ สาธารณะรวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำ และมีการปูพื้นคอนกรีตและมีรางระบายน้ำเพื่อ รวบรวมไปสู่บ่อคอนกรีตเก็บน้ำอย่างเคร่งครัดบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสปนเปื้อน

#### 6) การปฏิบัติตามมาตรการด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด

#### 7) การปฏิบัติตามมาตรการด้านการคมนาคมขนส่ง

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยมีการควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัด ความเร็วในการขนส่งแท่นเจาะ อุปกรณ์ และเครื่องจักรตามที่กฎหมายกำหนด ควบคุมรถบรรทุกมิให้บรรทุกน้ำหนักเกิน ข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน กำหนดระยะเวลาในการขนส่ง โดยหลีกเลี่ยงช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ตั้งแต่เวลา 17.00-19.00 น. จัดมีสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่าง ๆ และ สัญญาณไฟพรพริบ ในบริเวณทางร่วม-ทางแยก และทางเข้าพื้นที่ฐานหลุมผลิต และมีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้าน การจราจรอยู่ประจำบริเวณทางร่วม ทางแยก หรือปากทางเข้า-ออกเพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรในช่วงที่รถบรรทุก ลำเลียงแท่นเจาะผ่านถนนทางเข้าออกฐานหลุมผลิต

## 8) การปฏิบัติตามมาตรการด้านการจัดการของเสีย

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการจัดการของเสียของเจ้าของโครงการฯ และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมีการตรวจสอบการทำงานของผู้รับเหมาเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน และได้ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียอันตรายไปกำจัดตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีการจัดการเศษดิน/เศษหินที่เกิดขึ้นจากการเจาะ (Cuttings) ในแต่ละระดับความลึกตามมาตรการกำหนดอย่างเคร่งครัด และทำการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ เศษดิน/เศษหินที่เกิดจากการเจาะ (Cuttings) ในแต่ละระดับความลึก และรายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ มีภาชนะรองรับของเสียจำแนกตามประเภท มีวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย คอยตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตรายให้มีสภาพที่ต้อยู่เสมอ และบริเวณที่ตั้งภาชนะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการหก รั่วไหลและประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนของเสีย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้าง บันทึกข้อมูลประเภทของเสียและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น (Inventory) จากโครงการฯ เพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการจัดเก็บ รวมถึงวิธีการจัดการ และการขนส่งของเสียตามประเภทของเสียที่เกิดขึ้น จัดให้มีบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Line Pit) เพื่อใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานหลุมผลิต ต้องสูบล้างไปกำจัด โดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ชั้นใต้ดินลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม และความสะอาดบ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Line Pit) หลังจากการเจาะแล้วเสร็จ และมีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บกัก มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) และบ่อซึม (Soak Away Pit) และห้ามระบายหรือทิ้งของเสียต่าง ๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

## 9) การปฏิบัติตามมาตรการด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยมีการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่น สนับสนุนให้พนักงานเลือกใช้สินค้าอุปโภค-บริโภค ที่หาได้ในท้องถิ่น และมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนในชุมชนรอบๆ พื้นที่โครงการ มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการเจาะหลุมปิโตรเลียม โดยส่งเข้าไปให้ประชาชนที่อยู่ใกล้กับฐานหลุมผลิตแต่ละแห่งได้รับทราบ ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ มีมาตรการจ่ายค่าชดเชย กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมการเจาะของโครงการฯ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภคสาธารณะ มีการควบคุมผู้รับเหมาเจาะให้ปฏิบัติงานนโยบายด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด และมีการตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน และทำการคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่

## 10) การปฏิบัติตามมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยควบคุมผู้รับเหมาเจาะหลุมปิโตรเลียม ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และควบคุมให้ปฏิบัติตามระบบการบริหารด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการฯ อย่างเคร่งครัด ได้จัดทำป้ายสัญลักษณ์ สัญญาณไฟ ป้ายจำกัดความเร็ว และป้าย/สัญลักษณ์แสดงแนวเขตฐานหลุมผลิตให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีกิจกรรมการเจาะ จัดให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำบริเวณถนนลูกรังทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต และมีป้ายจำกัดความเร็ว เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายละออง มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม ทางแยก เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงลำเลียงอุปกรณ์ผ่านเข้า-ออกฐานหลุมผลิต กำหนดระยะเวลาการทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง



ตามที่กฎหมายกำหนด และควบคุมผู้รับเหมาจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังให้พนักงานสวมใส่ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง มีการจัดเก็บสารเคมีในภาชนะที่ปิดมิดชิด ในสถานที่เฉพาะในการจัดเก็บสารเคมีและมีอากาศถ่ายเทดี และมีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและคู่มือการจัดการเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ประจําฐานหลุมผลิตและต้องมีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามคู่มือ

### 11) การปฏิบัติตามมาตรการด้านสุขภาพอนามัยของประชาชน

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้ารับปฏิบัติงาน คนงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาดจากโรคดังกล่าว มีที่พักอาศัย ระบบการจัดการสุขภาพอนามัยและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอกับจำนวนพนักงาน เพื่อป้องกันการเกิดโรคระบาด และควบคุมให้ปฏิบัติงานโดยสอดคล้องกับระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) อย่างเคร่งครัด จัดให้มีเอกสารข้อร้องเรียนจากประชาชน กรณีเกิดข้อร้องเรียนต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข และแจ้งความคืบหน้าผลการแก้ไขแก่ผู้ร้องเรียนต่อไป โดยดำเนินการตามแผนผังการรับและดำเนินการตามแผนผังการรับและดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและจำกัดความเร็วในการขนส่งแท่นเจาะ อุปกรณ์ ละครื่องจักร ตามที่กฎหมายกำหนด บนถนนลกรัง ทางเข้าฐานหลุมผลิตและขณะขับผ่านชุมชน กำหนดระยะเวลาในการขนส่งโดยหลีกเลี่ยงช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า ตั้งแต่เวลา 07.00-09.00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ตั้งแต่เวลา 17.00-19.00 น.

### 12) การปฏิบัติตามมาตรการสำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการฯ สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ โดยให้เป็นไปตาม Chemical Management Procedure จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันประจําฐานหลุมผลิต จัดเตรียม Chemical Spill Plan for Production Site กรณีที่เกิดการรั่วไหลระหว่างการผลิตและการขนส่ง รวมทั้งจัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี เตรียม Suphanburi Emergency Response Plan โดยครั้งล่าสุดทาง ปตท.สผ. ได้ดำเนินการฝึกซ้อมตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหล, เหตุการณ์ฉุกเฉิน, การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ในวันที่ 10,14 และ 19 มีนาคม พ.ศ. 2566 เป็นที่เรียบร้อย จัดทำคั่นคอนกรีตที่มีปริมาตรเพียงพอในการรองรับของเหลวในถังล้อมรอบถังกักเก็บต่าง ๆ มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ ตามแผนการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ โดยมีโปรแกรมเพื่อแจ้งเตือนเมื่อเครื่องจักร/อุปกรณ์ถึงระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องมือ โดยจะเตือนจนกว่าเครื่องจักร/อุปกรณ์ได้ดำเนินการบำรุงรักษาแล้วเสร็จ มีการประชาสัมพันธ์ให้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการขับขี่ตามแผนของบริษัทฯ จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และขจัดคราบน้ำมันไว้ประจําฐานหลุมผลิต และมีการตรวจสอบเพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างสม่ำเสมอ การประสานงานกับหน่วยงานและตัวแทนประชาชนในพื้นที่ เพื่อกำหนดพื้นที่ปลอดภัยสำหรับใช้เป็นจุดรวมพลที่เหมาะสม กรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม และแผนการอพยพกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์การผลิตที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนน้ำมันบนพื้นที่คอนกรีตซึ่งมีวางระบายน้ำล้อมรอบ มีการออกแบบ Casing ในแต่ละหลุมเจาะอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันการพลุ่งของปิโตรเลียมระหว่างการเจาะ ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง (Blowout Preventer, BOP) เมื่อทำการเจาะก่อนถึงระดับชั้นโครงสร้างที่คาดว่าจะเป็แหล่งปิโตรเลียม และตรวจสอบและทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง (BOP) และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่าง ๆ ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ และได้จัดกิจกรรมส่งเสริมด้านสังคม (CSR) แก่ชุมชน

## 4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี – ดี) ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566 มีผลการติดตามตรวจสอบแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี  
 (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี – ดี) ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

แผนการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ	ปัญหา/อุปสรรค/ การแก้ไข
1. ของเหลวสารเคมี ที่ใช้ในการเจาะ	หลุมเจาะทุกหลุมที่เจาะผ่านฐาน หลุมผลิตของโครงการฯ	ปริมาณและชนิดสารเคมีที่ใช้ในการเจาะ	ทุกวันที่มีการเจาะ และรายงาน ผลหลังเสร็จสิ้นการเจาะ	การบันทึกปริมาณการใช้ ตลอด ระยะเวลาการเจาะ ซึ่งระหว่างการดำเนิน กิจกรรมที่ผ่านมา โครงการฯ ได้ใช้ ปริมาณ และชนิดสารเคมีในงานเจาะหลุม ผลิต โดยมีตัวอย่างเอกสารข้อมูลความ ปลอดภัยแสดงใน ภาคผนวกที่ 12	-
2. เศษดิน/หินจากการเจาะ (Cutting)	หลุมเจาะทุกหลุมที่เจาะผ่านฐาน หลุมผลิตของโครงการฯ	ปริมาณเศษดิน/หินจากการเจาะ (Cutting) ที่เกิดจากการเจาะในช่วงบน (ใช้น้ำประปา) และช่วงล่าง (ใช้ Synthetic Based Mud (SBM)) ของทุกหลุมเจาะ โดยรวบรวม หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	ทุกวันที่มีการเจาะ และรายงาน ผลหลังเสร็จสิ้นการเจาะ	ทำการบันทึกปริมาณเศษดิน/หินที่ เกิดขึ้นจากการเจาะในช่วงบน และช่วง ล่าง โดยระหว่างการดำเนินกิจกรรม โครงการฯ ได้ทำการบันทึกปริมาณเศษ ดิน/หินที่เกิดขึ้นทั้งจากการเจาะในช่วงบน และช่วงล่าง ซึ่งจะถูกรวบรวมไว้บริเวณบ่อ ชั่วคราวของฐานหลุมผลิตของโครงการฯ	-

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไผ่ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี – ดี) ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
2. เศษดิน/หินจากการเจาะ (Cutting) (ต่อ)	บ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษดิน/หินจากการเจาะในช่วงบน ของฐานหลุมผลิตของโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดัชนีวิเคราะห์เศษดิน/หิน</li> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>ค่าความเค็ม (Salinity)</li> <li>คลอไรด์ (Cl)</li> </ul> โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As )แคดเมียม (Cd) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr6+) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg)	บ่อชั่วคราวเพื่อกักเก็บเศษดิน/หินจากการเจาะในช่วงบน ของฐานหลุมผลิตของโครงการฯ	<b>NPI-D</b> คุณภาพเศษดิน/หินจากการเจาะในช่วงบน และช่วงล่างมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	-
3. เสียง	<b>NPI-D</b> NPI-D: N9 หมู่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลา ม้า จ.สุพรรณบุรี	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr.)</li> <li>ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)</li> <li>ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)</li> <li>ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90)</li> <li>ระดับการรบกวน</li> </ul>	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง ในระหว่างที่มีกิจกรรมการเจาะ	<b>NPI-D</b> ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L <sub>Aeq</sub> 24 hour) ระดับเสียงสูงสุด (L <sub>Amax</sub> ) ระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน และค่าระดับเสียงรบกวน และระดับเสียงสูงสุดเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ	-

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี – ดี) ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
4. คุณภาพดิน	<p><b>NPI-D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NPI-D: S17 นาข้าว ต.วังน้ำเย็น อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี</li> <li>NPI-D: S18 นาข้าว ต.วังน้ำเย็น อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี</li> </ul>	<p>— คุณภาพทางเคมี</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>ค่าความเค็ม (Salinity)</li> <li>ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>คลอไรด์ (Cl)</li> <li>ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> <li>BTE X</li> <li>Polycyclic Aromatics Hydrocarbon (PAH)</li> </ul> <p>— โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม และสารประกอบแคดเมียม (Cd and Cd Compound) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr6+) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba)</p>	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการเจาะ ไม่เกิน 2 สัปดาห์	<p><b>NPI-D</b></p> <p>จากผลการตรวจวัด พบว่า ทุกบริเวณมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ เกือบทั้งหมด ยกเว้นสารหนู (As) มีค่าเกินมาตรฐาน คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย และเกษตรกรรม แต่ไม่เกินค่ามาตรฐาน คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่น นอกเหนือจากการอยู่อาศัย และเกษตรกรรมตามมาตรฐานที่กำหนด โดยบริเวณที่เก็บตัวอย่างเป็นพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อทำเกษตรกรรม จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของสารก่อกำเนิดมลพิษต่างๆ มักพบสารหนู เป็นองค์ประกอบ หากมีการใช้งานอย่างต่อเนื่องยาวนานอาจจะเป็นสาเหตุที่ทำให้คุณภาพดินตรวจพบปริมาณสารหนูเพิ่มสูงขึ้น</p>	-

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิต  
หนองผักชี – ตี) ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

แผนการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ	ปัญหา/อุปสรรค/ การแก้ไข
4. คุณภาพดิน (ต่อ)		ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีสและ สารประกอบแมงกานีส (Mn and Mn Compound)			
5. คุณภาพน้ำผิวดิน	NPI-D — NPI-D: SW16 หมู่ 7 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี NPI-D: SW17 หมู่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี	— คุณภาพทางกายภาพ ● อุณหภูมิ (Temperature) ● ความเป็นกรด-ด่าง (pH) — คุณภาพทางเคมี ● ของแข็งแขวนลอย (ss) ● ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ● ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ● ความเค็ม (Salinity) ● ออกซิเจนละลาย (DO) ● บีโอดี (BOD) ● ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรม การเจาะ ไม่เกิน 2 สัปดาห์	NPI-D ผลการติดตามตรวจสอบเกือบทุกดัชนีมี ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น บริเวณ SW16 มีค่าบีโอดี และแบคทีเรียกลุ่มฟี คอลโคลิฟอร์ม มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน และบริเวณ SW16 และ SW17 มีค่า ออกซิเจนละลายน้ำต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน อาจมีสาเหตุมาจากพื้นที่รอบข้างของ บริเวณตรวจวัดเป็นแหล่งพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งการทำเกษตรกรรมจะมีการใช้ปุ๋ย ทั้งปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งอาจเกิด โอกาสชะน้ำจากพื้นที่เกษตรกรรมลงสู่ แหล่งน้ำ รวมถึงพบวัชพืชปกคลุมบริเวณ ผิวน้ำ	-

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิต  
หนองผักชี – ตี) ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

แผนการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ	ปัญหา/อุปสรรค/ การแก้ไข
5. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)</li> <li>คุณภาพทางชีวภาพ</li> <li>ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)</li> </ul>			
6. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<p><u>NPI-D</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NPI-D: GW บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต (ท้ายน้ำ)</li> <li>NPI-D: GW บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต (เหนือน้ำ)</li> </ul> <p><u>NPI-D</u></p> <p>NPI-D: GW14 หมู่ 10 ต.มะขามล้ม อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>คุณภาพทางกายภาพ <ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> </ul> </li> <li>คุณภาพทางเคมี <ul style="list-style-type: none"> <li>ความนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> <li>ความเค็ม (Salinity)</li> <li>ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> </ul> </li> </ul>	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะหลุมปิโตรเลียมแต่ละแห่งไม่เกิน 2 สัปดาห์	<p><u>NPI-D</u></p> <p>ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐาน โดยมีปริมาณแมงกานีส บริเวณบ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต (เหนือน้ำและท้ายน้ำ) และปริมาณตะกั่ว บริเวณบ่อสังเกตการณ์ (เหนือน้ำและท้ายน้ำ) ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้จากรายงานการสำรวจและศึกษาค่าพื้นฐานโลหะหนักในน้ำบาดาลบริเวณอ่างน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ในปี 2560 โดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาลพบว่าน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่จังหวัด</p>	-

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิต  
หนองผักชี – ตี) ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

แผนการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ	ปัญหา/อุปสรรค/ การแก้ไข
6. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>BTE X</li> <li>โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอท ( Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)</li> <li>คุณภาพทางชีวภาพ</li> <li>ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)</li> </ul>		สุพรรณบุรี มีปริมาณโลหะหนักสะสมอยู่ตามธรรมชาติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าดินโดยรอบบริเวณหลุมผลิตหนองผักชี-ตี มีปริมาณโลหะหนักสะสมอยู่ก่อนแล้ว และสามารถปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินได้	
7. สังคม	พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ข้อร้องเรียนจากชุมชน</li> <li>การดำเนินการตรวจสอบ และแก้ไข</li> </ul>	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	ได้ดำเนินการจัดประชุมประชาสัมพันธ์ และแจ้งแผนการดำเนินโครงการให้กับชุมชนและกลุ่มผู้นำชุมชน ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการฯ ทั้งนี้ตามแผนการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยได้ดำเนินการจัดประชุมในวันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566	-



**ตารางที่ 4-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองผักชี และแหล่งหัวไม้ซุง แปลง L54/43 จังหวัดสุพรรณบุรี (ฐานหลุมผลิตหนองผักชี – ดี) ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566**

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>— สถิติการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>— สาเหตุที่เกิดขึ้น</li> <li>— การแก้ไข</li> </ul>	ตลอดระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	จัดให้มีการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุซึ่งจำแนกตามประเภทของอุบัติเหตุระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566 พบว่าไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นจากโครงการฯ และฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติงานระงับเหตุฉุกเฉิน ได้ดำเนินการฝึกซ้อมตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหล, เหตุการณ์ฉุกเฉิน, การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ในวันที่ 10, 14-15 และ 19 มีนาคม พ.ศ. 2566	-