



บริษัท ซีเอ็นพีซีเอชเค (ไทยแลนด์) จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ  
และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร  
ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567

### บทที่ 3

#### การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



### บทที่ 3

## การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีเอ็นพีซีเอชเค (ไทยแลนด์) จำกัด ได้ดำเนินโครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ ส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร ภายใต้มาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ฯ (ครั้งที่ 1) ที่ได้รับความเห็นชอบจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ตามหนังสือเลขที่ พน 0308/793 ลงวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2567 ในระยะ ก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม) และระยะ ผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) โดยมีรายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมแสดงดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	ช่วงเวลาเก็บตัวอย่าง	บริษัทที่เก็บตัวอย่าง และรวบรวมข้อมูล	บริษัทที่ทำการ วิเคราะห์ตัวอย่าง
ระยะก่อสร้างและติดตั้ง			
1. คุณภาพอากาศ	15-18 มิถุนายน พ.ศ.2566	บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด	บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
2. ระดับเสียง	และ 25-28 เมษายน พ.ศ.2567		
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	17 มิถุนายน พ.ศ.2566 และ 28 เมษายน พ.ศ.2567		
4. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	มกราคม - มิถุนายน	บริษัท ซีเอ็นพีซีเอชเค (ไทยแลนด์) จำกัด	-
5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	พ.ศ.2567		
ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม			
1. ของเหลวและสารเคมีที่ใช้ใน การเจาะ	เมษายน พ.ศ.2567	บริษัท ซีเอ็นพีซีเอชเค (ไทยแลนด์) จำกัด	-
2. เศษหินจากการเจาะ (Cuttings)	3 มิถุนายน พ.ศ.2567	บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด	บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
3. คุณภาพอากาศ	18-21 เมษายน พ.ศ.2567		
4. ระดับเสียง	3 มิถุนายน พ.ศ.2567		
5. คุณภาพน้ำผิวดิน			
6. คุณภาพน้ำใต้ดิน	มกราคม - มิถุนายน	บริษัท ซีเอ็นพีซีเอชเค (ไทยแลนด์) จำกัด	-
7. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม			
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย			
ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)			
1. คุณภาพอากาศ	25-28 เมษายน พ.ศ.2567	บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด	บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
2. ระดับเสียง	และ 16-19 พฤษภาคม พ.ศ.2567		
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	28 เมษายน พ.ศ.2567 และ 18 พฤษภาคม พ.ศ.2567	บริษัท ซีเอ็นพีซีเอชเค (ไทยแลนด์) จำกัด	-
4. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	มกราคม - มิถุนายน		
5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	พ.ศ.2567		



### ตารางที่ 3-1 รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	ช่วงเวลาเก็บตัวอย่าง	บริษัทที่เก็บตัวอย่าง และรวบรวมข้อมูล	บริษัทที่ทำการ วิเคราะห์ตัวอย่าง
<b>ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)</b>			
1. คุณภาพอากาศ	18-21 เมษายน พ.ศ.2567	บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด	บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
2. ระดับเสียง			
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	22 เมษายน พ.ศ.2567	บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด	บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	19 และ 20 เมษายน พ.ศ.2567		
5. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	มกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567	บริษัท ซีเอ็นพีซีเอชเค (ไทยแลนด์) จำกัด	-
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย			
7. สภาพแวดล้อมในการทำงาน <sup>1/</sup>	กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567	บริษัท ซีเอ็นพีซีเอชเค (ไทยแลนด์) จำกัด	บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
8. การสาธารณสุข <sup>1/</sup>	กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567	บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรการกำหนดให้เก็บตัวอย่างและรวบรวมข้อมูลปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ บริษัทฯ มีแผนจะดำเนินการในช่วงเดือนสิงหาคมพ.ศ.2567  
ดังนั้นจะนำเสนอรายละเอียดในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567

สำหรับผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ในรายงานฉบับนี้ ได้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมใน  
ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ณ ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) และฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6) ระยะเจาะหลุม  
ปิโตรเลียม ณ ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)  
ณ ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) และฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6) และระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)  
ณ ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 1-2 (BY1-2) ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 1-20 (BY1-20) และฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2)

สำหรับวิธีการดำเนินงานและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังนี้

- ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างและติดตั้ง แสดงดังหัวข้อที่ 3.1
- ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม แสดงดังหัวข้อที่ 3.2
- ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม) แสดงดังหัวข้อที่ 3.3
- ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) แสดงดังหัวข้อที่ 3.4

ทั้งนี้ หากบริษัทฯ ไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบฯ ที่กำหนด บริษัทที่ปรึกษาจะระบุปัญหา  
อุปสรรคและแนวทางแก้ไขไว้ในรายละเอียด สำหรับการสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม แสดงดังนี้

#### 3.1 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างและติดตั้ง

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง ดำเนินการตรวจวัดตามรายละเอียด  
ที่ได้ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โดยผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างและติดตั้ง แสดงดังตารางที่ 3.1-1



**ตารางที่ 3.1-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64  
พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43  
จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567**

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (PM10)</li> <li>ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)</li> </ul>	<p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวใกล้พื้นที่ ฐานหลุมผลิตใหม่ บริเวณเดียวกับสถานีเก็บ ตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) ดังนี้</p> <p><u>ฐานหลุมผลิต BM3</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี</li> <li>- A9 : โรงเรียนบ้านบึงมาลัย</li> </ul> <p><u>ฐานหลุมผลิต BM6</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A6 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1)</li> <li>- A7 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2)</li> </ul>	<p>ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วัน ต่อเนื่อง (ครอบคลุมวัน ธรรมดาและวันหยุดสุด สัปดาห์) ในช่วงที่มีการ ก่อสร้างไปแล้วไม่น้อย กว่าร้อยละ 50 ของ กิจกรรมการก่อสร้าง ฐานหลุมผลิตและถนน ทางเข้าโครงการแต่ละ แห่ง</p>	<p><b>ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3)</b> ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1) A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี และ 2) A9 : โรงเรียน บ้านบึงมาลัย ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 15-18 มิถุนายน พ.ศ.2566 ซึ่งพบว่า ทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน โดยที่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละออง ขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป</li> </ul> <p><b>ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6)</b> ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1) A6 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1) และ 2) A7 : หมู่ที่ 11 บ้าน บึงม่วง (2) ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 25-28 เมษายน พ.ศ.2567 ซึ่งพบว่า ทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน โดยที่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละออง ขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป</li> </ul> <p>โดยรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังหัวข้อ 3.1.1</p>	-





ตารางที่ 3.1-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 (ต่อ-1)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
2. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)</li> <li>- ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)</li> <li>- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)</li> <li>- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90)</li> <li>- ระดับเสียงรบกวน</li> </ul>	<p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวใกล้พื้นที่ฐานหลุมผลิตใหม่ บริเวณเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) ดังนี้</p> <p><u>ฐานหลุมผลิต BM3</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- N5 : หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย (1)</li> </ul> <p><u>ฐานหลุมผลิต BM6</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- N8 : หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย (3)</li> </ul>	<p>ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วัน ต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดสุดสัปดาห์) ในช่วงที่มีการก่อสร้างไปแล้วไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของกิจกรรมการก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าโครงการแต่ละแห่ง</p>	<p><b>ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3)</b></p> <p>ผลการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 1 สถานี ได้แก่ N5 : หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย (1) ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 15-18 มิถุนายน พ.ศ.2566 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป</p> <p><b>ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6)</b></p> <p>ผลการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 1 สถานี ได้แก่ N8 : หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย (3) ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 25-28 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป</p> <p>โดยรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังหัวข้อ 3.1.2</p>	-



ตารางที่ 3.1-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 (ต่อ-2)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	<div><div>ลักษณะเฉพาะทางกายภาพ</div><div><div>อุณหภูมิ (Temperature)</div><div>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</div><div>ค่าการนำไฟฟ้า (EC)</div><div>ความเค็ม (Salinity)</div><div>ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)</div><div>ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</div></div><div>ลักษณะเฉพาะทางเคมี ได้แก่</div><div><div>ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)</div><div>บีโอดี (BOD)</div><div>ความกระด้าง (Total Hardness)</div><div>น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease)</div><div>ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ทั้งหมด (TPH)</div><div>สารกลุ่ม BTEX</div></div><div>โลหะหนัก ได้แก่</div><div><div>สารหนู (As) แบเรียม (Ba) แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr<sup>6+</sup>)</div><div>ทองแดง (Cu) เหล็ก (Fe) ปรอท(Hg)</div><div>แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni) ตะกั่ว (Pb) ซีลีเนียม (Se) และสังกะสี (Zn)</div></div></div>	<div>เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ที่อยู่ใกล้</div> <div>ฐานหลุมผลิตและอาจได้รับผลกระทบจากการ</div> <div>ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าโครงการ</div> <div>ดังนี้</div> <div><u>ฐานหลุมผลิต BM3</u></div> <div>- SW1 : บ่อน้ำใกล้ฐานหลุมผลิต BM3</div> <div><u>ฐานหลุมผลิต BM6</u></div> <div>- SW3 : คลองส่งน้ำชลประทาน (2)</div>	ตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วง ที่มีการก่อสร้างไปแล้ว ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของกิจกรรมการก่อสร้าง ฐานหลุมผลิตและ ถนน ทางเข้าโครงการแต่ ละ แห่ง	<div><b>ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3)</b></div> <div>ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 1</div> <div>สถานี ได้แก่ SW1 : บ่อน้ำใกล้ฐานหลุมผลิต BM3 พบว่า</div> <div>ช่วงที่ดำเนินการลงพื้นที่เก็บตัวอย่าง บริเวณสถานี SW1 :</div> <div>บ่อน้ำใกล้ฐานหลุมผลิต BM3 น้ำแห้ง ไม่สามารถทำการ</div> <div>เก็บตัวอย่างได้ บริษัทที่ปรึกษาจึงพิจารณาเก็บตัวอย่างที่</div> <div>คลองสาธารณะประโยชน์ใกล้ฐานหลุมผลิต BM3 ซึ่งอยู่</div> <div>ใกล้เคียงกันเพื่อเป็นตัวแทนของจุดเดิม โดยทำการเก็บ</div> <div>ตัวอย่างเมื่อวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ.2566 พบว่าทุกดัชนีที่</div> <div>ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพ น้ำใน</div> <div>แหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม</div> <div>แห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน</div> <div>คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และประเภท</div> <div>ที่ 4</div> <div><b>ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6)</b></div> <div>ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 1 สถานี</div> <div>ได้แก่ SW3 : คลองส่งน้ำชลประทาน (2) ดำเนินการเก็บ</div> <div>ตัวอย่างเมื่อวันที่ 28 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่า ดัชนีที่ทำ</div> <div>การตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</div> <div>คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการ</div> <div>สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนด</div> <div>มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และ</div>	-



**ตารางที่ 3.1-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64  
พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43  
จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 (ต่อ-3)**

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
<b>3. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะเฉพาะทางชีวภาพ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด (TCB)</li> <li>▪ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB)</li> </ul> </li> </ul>			<p>ประเภทที่ 4 ยกเว้น แมงกานีส (Mn) และบีโอดี (BOD) รวมถึงค่าออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ออกซิเจนละลายน้ำลดลง และมีค่าบีโอดีสูงขึ้น อีกทั้งจากสภาพทางธรณีเคมีของพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ซึ่งแมงกานีสเป็นแร่ธาตุที่มักพบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน จึงอาจเกิดการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติได้ อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการฯ ไม่มีการใช้สารเคมีที่มีองค์ประกอบของโลหะหนักในกิจกรรมแต่อย่างใด</p> <p>โดยรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังหัวข้อ 3.1.3</p>	
<b>4. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อร้องเรียนจากชุมชน</li> <li>- การดำเนินการตรวจสอบและ แก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน)</li> </ul>	พื้นที่ ก่อสร้างฐานหลุมผลิต ถนนทางเข้าโครงการ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	ตลอดระยะเวลา การก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้าโครงการ	<p>จากการตรวจสอบบันทึกสรุปสถิติอุบัติเหตุและข้อร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการก่อสร้างและติดตั้ง ฐานหลุมผลิต บึงม่วง 3 (BM3) และฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6) ตลอดช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ไม่พบเรื่องร้องเรียนจากชุมชนแต่อย่างใด</p>	-



ตารางที่ 3.1-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 (ต่อ-4)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<div>- สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงาน</div> <div>- สาเหตุและระดับความรุนแรงของผลกระทบ</div> <div>- การป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ</div>	พื้นที่ ก่อสร้างฐานหลุมผลิต ถนนทางเข้าโครงการ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	ตลอดระยะเวลา การก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนทางเข้าโครงการ	จากการตรวจสอบบันทึกสรุปสถิติอุบัติเหตุและข้อร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการก่อสร้างและติดตั้ง ณ ฐานหลุมผลิต บึงม่วง 3 (BM3) และฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6) ตลอดช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ไม่พบอุบัติเหตุแต่อย่างใด	-



### 3.1.1 การติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง

#### 3.1.1.1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและวิธีการตรวจวัด

บริษัทที่ปรึกษาได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 4 สถานี สำหรับตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังตารางที่ 3.1-2 และรูปที่ 3.1-1 โดยตรวจวัดในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) ระหว่างวันที่ 15-18 มิถุนายน พ.ศ.2566 และในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6) ระหว่างวันที่ 25-28 เมษายน พ.ศ.2567 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง สำหรับดัชนีการตรวจวัดและเทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพอากาศแสดงดังตารางที่ 3.1-3 และสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังภาพที่ 3.1-1

ตารางที่ 3.1-2 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานี	สถานีตรวจวัด	WGS84 Zone 47Q		วันที่เก็บตัวอย่าง
			ตะวันออก	เหนือ	
คุณภาพอากาศ	ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3)				
	A8	หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี	0586010	1844171	15-18 มิถุนายน พ.ศ.2566
	A9	โรงเรียนบ้านบึงมาลัย	0583912	1842790	
	ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6)				
	A6	หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1)	0583275	1845086	25-28 เมษายน พ.ศ.2567
	A7	หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2)	0582386	1843578	

ตารางที่ 3.1-3 ดัชนีการตรวจวัดและเทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพอากาศ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง

สถานีตรวจวัด	ดัชนี	วิธีการเก็บตัวอย่าง/เทคนิคการวิเคราะห์
1. A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี	1. ฝุ่นละอองรวม (TSP)	Hi-Volume, Gravimetric Method
2. A9 : โรงเรียนบ้านบึงมาลัย	2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	PM10 Size Selective, Hi-Volume, Gravimetric Method
3. A6 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1)	3. ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)	Wind Speed and Wind Direction Sensor, Data logger/Wind Rose Analysis
4. A7 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2)		





รูปที่ 3.1-1 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง)





A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี



A9 : โรงเรียนบ้านบึงมัลย์

#### ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3)



A6 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1)



A7 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2)

#### ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6)

### ภาพที่ 3.1-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง

#### 3.1.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

##### 1) ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3)

ผลการตรวจวิเคราะห์ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) รวมถึงความเร็วและทิศทางลม บริเวณสถานีตรวจวัด A8 หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี และ A9 : โรงเรียนบ้านบึงมัลย์ ระหว่างวันที่ 15-18 มิถุนายน พ.ศ. 2566 แสดงดังตารางที่ 3.1-4 และภาคผนวก ง.3 โดยมีรายละเอียดการตรวจวัด ดังนี้

##### - A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.059-0.063 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.024-0.029 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) โดยความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.4-3.1 เมตรต่อวินาที และมีร้อยละลมสงบเท่ากับ 4.17 (แสดงดังรูปที่ 3.1-2)

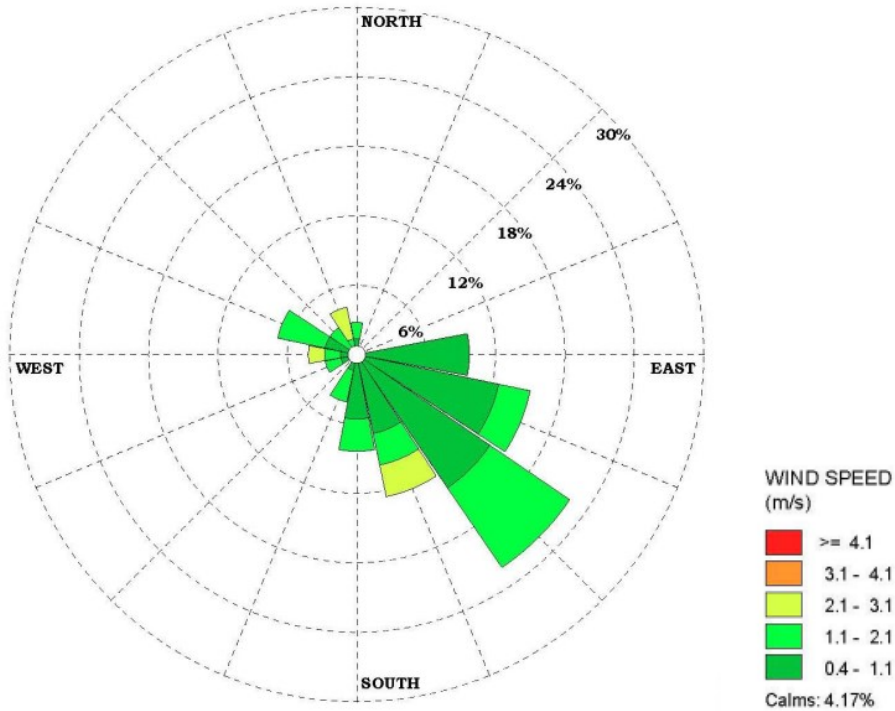


ตารางที่ 3.1-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง

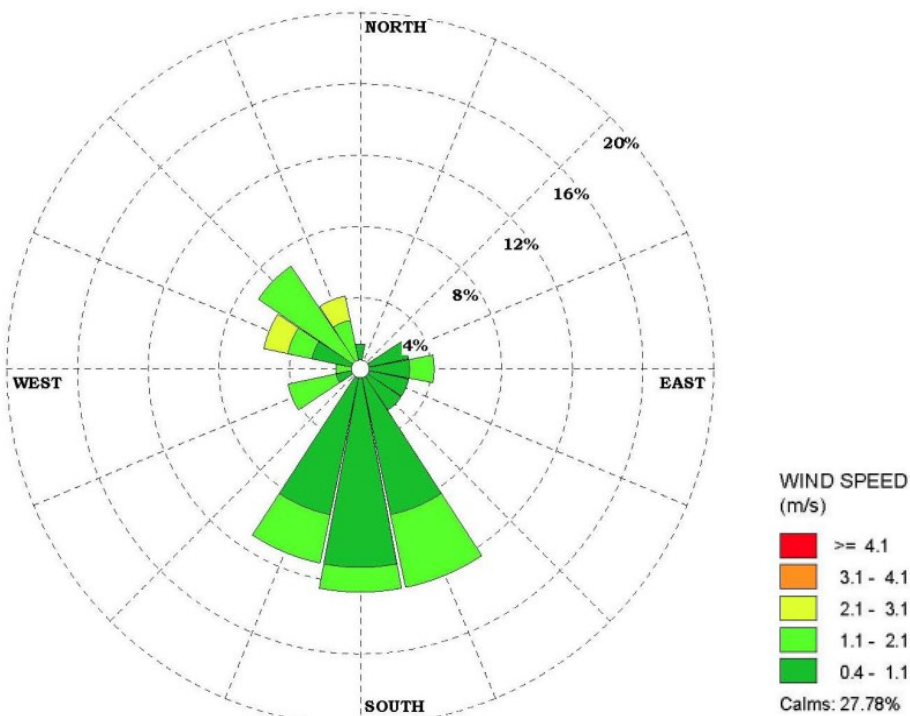
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				
		ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ความเร็วและทิศทางลม		
				ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม (ส่วนใหญ่)	ร้อยละลมสงบ
ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3)						
A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี	15-16 มิถุนายน 2566	0.062	0.027	0.4-3.1	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE)	4.17
	16-17 มิถุนายน 2566	0.059	0.024			
	17-18 มิถุนายน 2566	0.063	0.029			
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.059-0.063	0.024-0.029			
A9 : โรงเรียนบ้านบึงมัลย์	15-16 มิถุนายน 2566	0.049	0.024	0.4-3.1	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ค่อนข้างทางใต้ (SSE) และทิศใต้ (S)	27.78
	16-17 มิถุนายน 2566	0.053	0.027			
	17-18 มิถุนายน 2566	0.059	0.027			
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.049-0.059	0.024-0.027			
ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6)						
A6 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1)	25-26 เมษายน 2567	0.064	0.035	0.4-1.1	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ค่อนข้างทางใต้ (SSE)	33.33
	26-27 เมษายน 2567	0.059	0.029			
	27-28 เมษายน 2567	0.070	0.034			
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.059-0.070	0.029-0.035			
A7 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2)	25-26 เมษายน 2567	0.093	0.052	0.4-2.1	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ค่อนข้างทางใต้ (SSE)	26.39
	26-27 เมษายน 2567	0.064	0.038			
	27-28 เมษายน 2567	0.067	0.036			
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.064-0.093	0.036-0.052			
ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>		≤0.33	≤0.12	-	-	-

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ.2566-2567  
หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป





A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี



A9 : โรงเรียนบ้านบึงมาลัย

รูปที่ 3.1-2 ความเร็วและทิศทางลม ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3)



- **A9 : โรงเรียนบ้านบึงมัลย์**

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.049-0.059 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.024-0.027 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ค่อนไปทางใต้ (SSE) และทิศใต้ (S) โดยความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.4-3.1 เมตรต่อวินาที และมีร้อยละลมสงบเท่ากับ 27.78 (แสดงดังรูปที่ 3.1-2)

**2) ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6)**

ผลการตรวจวิเคราะห์ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) รวมถึงความเร็วและทิศทางลม บริเวณสถานีตรวจวัด A6 หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1) และ A7 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2) ระหว่างวันที่ 25-28 เมษายน พ.ศ. 2567 แสดงดังตารางที่ 3.1-4 และภาคผนวก ง.3 โดยมีรายละเอียดการตรวจวัดดังนี้

- **A6 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1)**

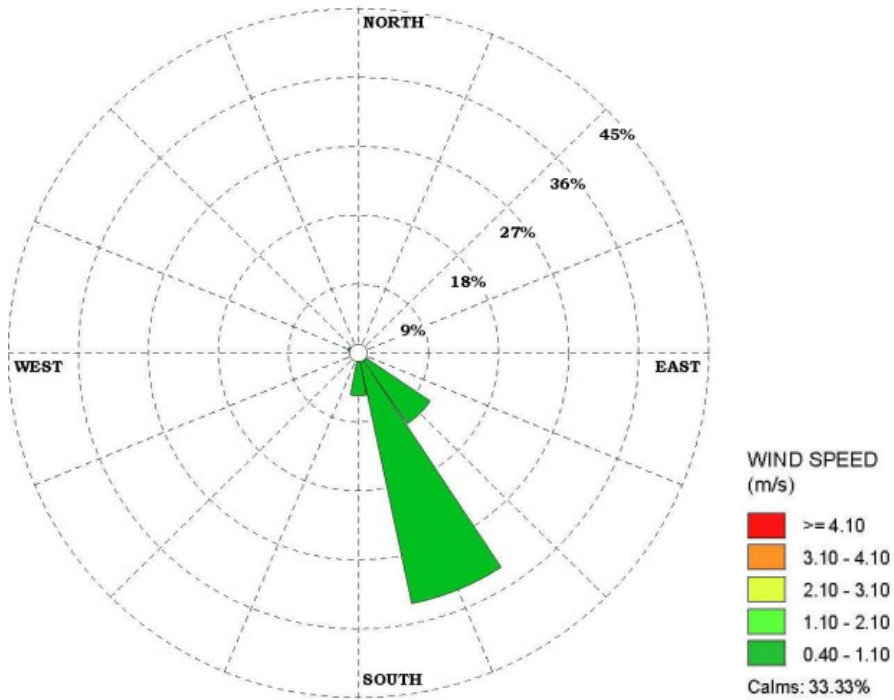
ผลการตรวจวัด ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.059-0.070 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.029-0.035 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ค่อนไปทางใต้ (SSE) โดยความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.4-1.1 เมตรต่อวินาที และมีร้อยละลมสงบเท่ากับ 33.33 (แสดงดังรูปที่ 3.1-3)

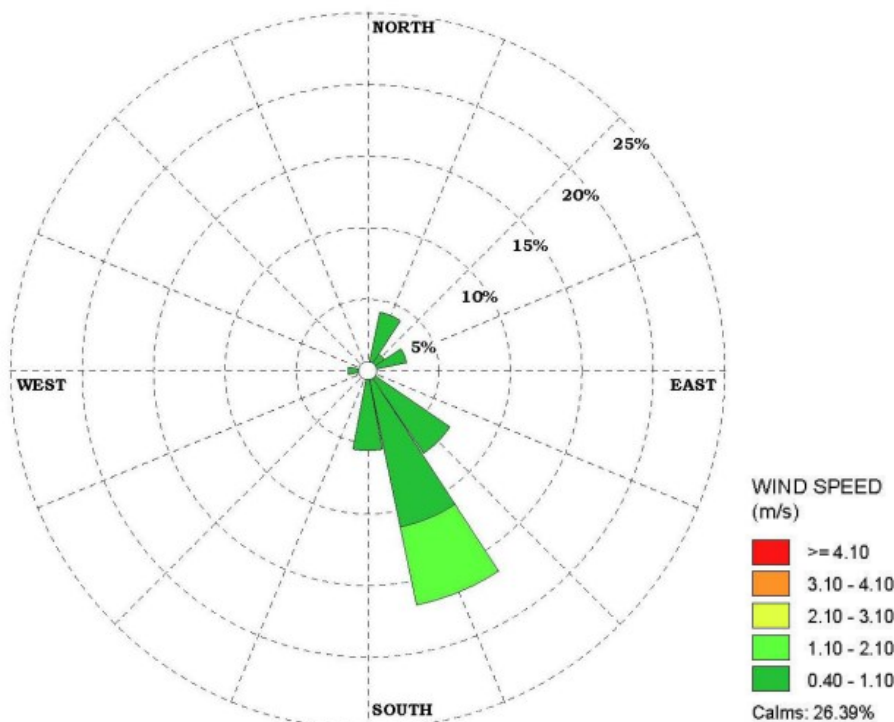
- **A7 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2)**

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.064-0.093 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.036-0.052 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ค่อนไปทางใต้ (SSE) โดยความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.4-2.1 เมตรต่อวินาที และมีร้อยละลมสงบเท่ากับ 26.39 (แสดงดังรูปที่ 3.1-3)



A6 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1)



A7 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2)

### รูปที่ 3.1-3 ความเร็วและทิศทางลม ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6)



### 3.1.1.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะก่อสร้างและติดตั้งระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

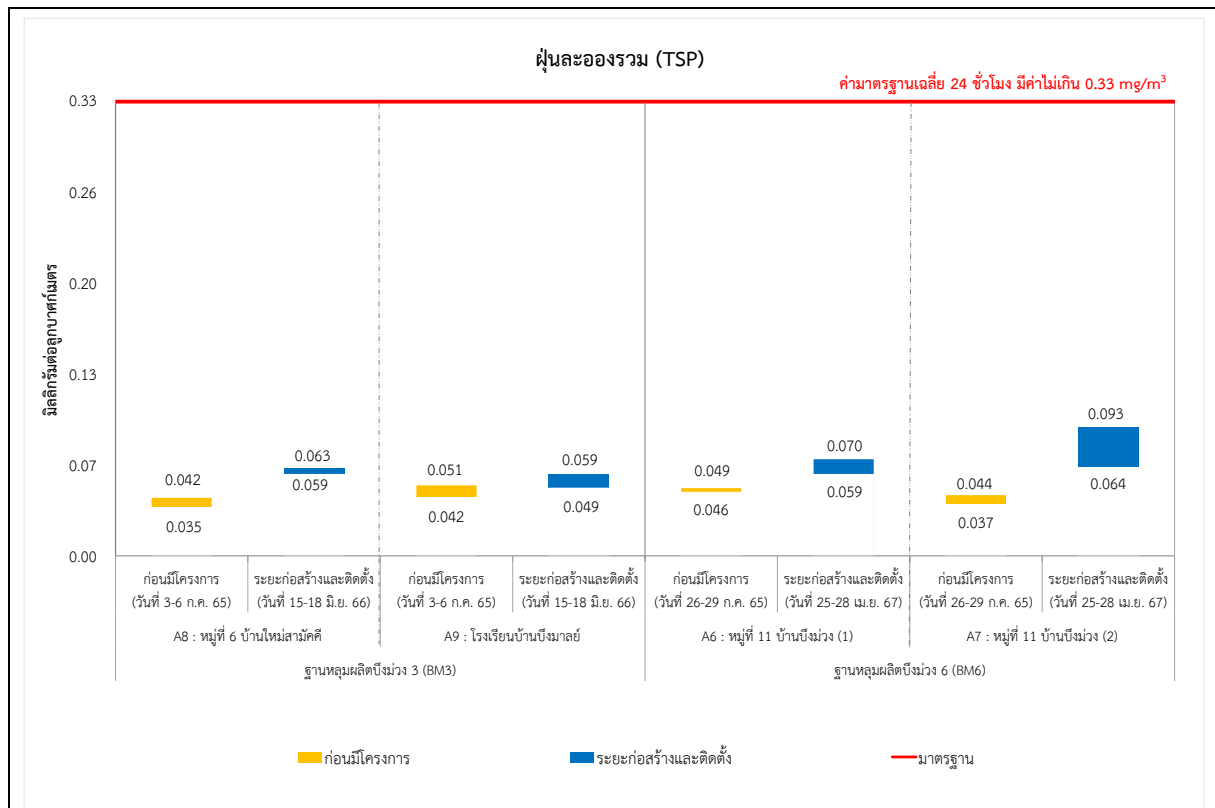
เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศก่อนมีโครงการ (Baseline) กับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 บริเวณสถานี A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี A9 : โรงเรียนบ้านบึงมัลย์ A6 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1) และ A7 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2) (ดังตารางที่ 3.1-5 และรูปที่ 3.1-4 ถึงรูปที่ 3.1-5) พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ของทุกสถานีมีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.1-5 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

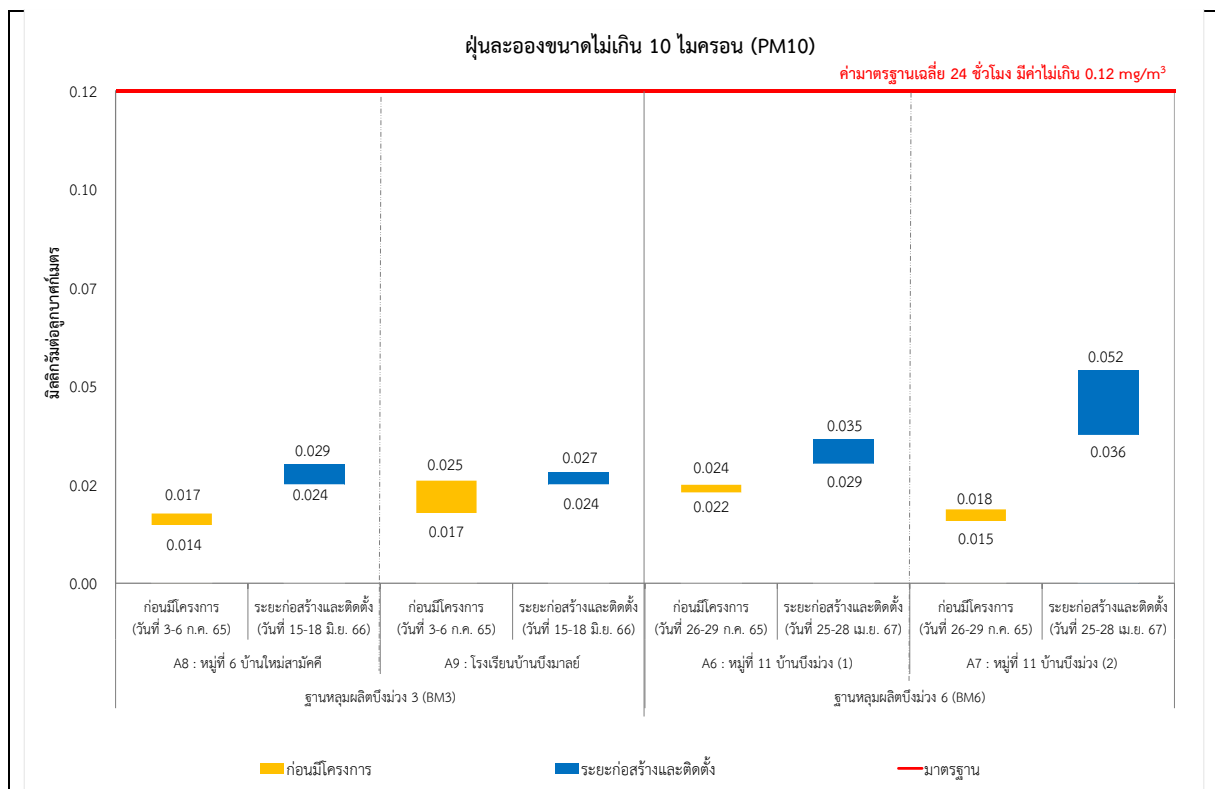
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
		ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3)				
A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	วันที่ 3-6 ก.ค. 65	0.035-0.042	0.014-0.017
	ระยะก่อสร้างและติดตั้ง	วันที่ 15-18 มิ.ย. 66	0.059-0.063	0.024-0.029
A9 : โรงเรียน บ้านบึงมัลย์	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	วันที่ 3-6 ก.ค. 65	0.042-0.051	0.017-0.025
	ระยะก่อสร้างและติดตั้ง	วันที่ 15-18 มิ.ย. 66	0.049-0.059	0.024-0.027
ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6)				
A6 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1)	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	วันที่ 26-29 ก.ค. 65	0.046-0.049	0.022-0.024
	ระยะก่อสร้างและติดตั้ง	วันที่ 25-28 เม.ย. 67	0.059-0.070	0.029-0.035
A7 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2)	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	วันที่ 26-29 ก.ค. 65	0.037-0.044	0.015-0.018
	ระยะก่อสร้างและติดตั้ง	วันที่ 25-28 เม.ย. 67	0.064-0.093	0.036-0.052
ค่ามาตรฐาน <sup>2/</sup>			≤0.33	≤0.12

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ซีเอ็นพีซีเอชเค (ไทยแลนด์) จำกัด, พ.ศ.2566

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



**รูปที่ 3.1-4 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะก่อสร้างและติดตั้ง**



**รูปที่ 3.1-5 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะก่อสร้างและติดตั้ง**





### 3.1.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระยะก่อสร้างและติดตั้ง

#### 3.1.2.1 สถานีตรวจวัดระดับเสียงและวิธีการตรวจวัด

บริษัทที่ปรึกษาได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 2 สถานี ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.1-6 และรูปที่ 3.1-6 สำหรับภาพสถานีตรวจวัดแสดงดังภาพที่ 3.1-2 โดยตรวจวัดในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) ระหว่างวันที่ 15-18 มิถุนายน พ.ศ.2566 และในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6) ระหว่างวันที่ 25-28 เมษายน พ.ศ.2567 ซึ่งในแต่ละช่วงจะดำเนินการตรวจวัดเป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง

ตารางที่ 3.1-6 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดระดับเสียง ระยะก่อสร้างและติดตั้ง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานี	สถานีตรวจวัด	WGS84 Zone 47Q		วันที่เก็บตัวอย่าง
			ตะวันออก	เหนือ	
ระดับเสียง	ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3)				
	N5	หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย (1)	0584353	1842952	15-18 มิถุนายน 2566
	ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6)				
	N8	หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย (3)	0583088	1842837	25-28 เมษายน 2567

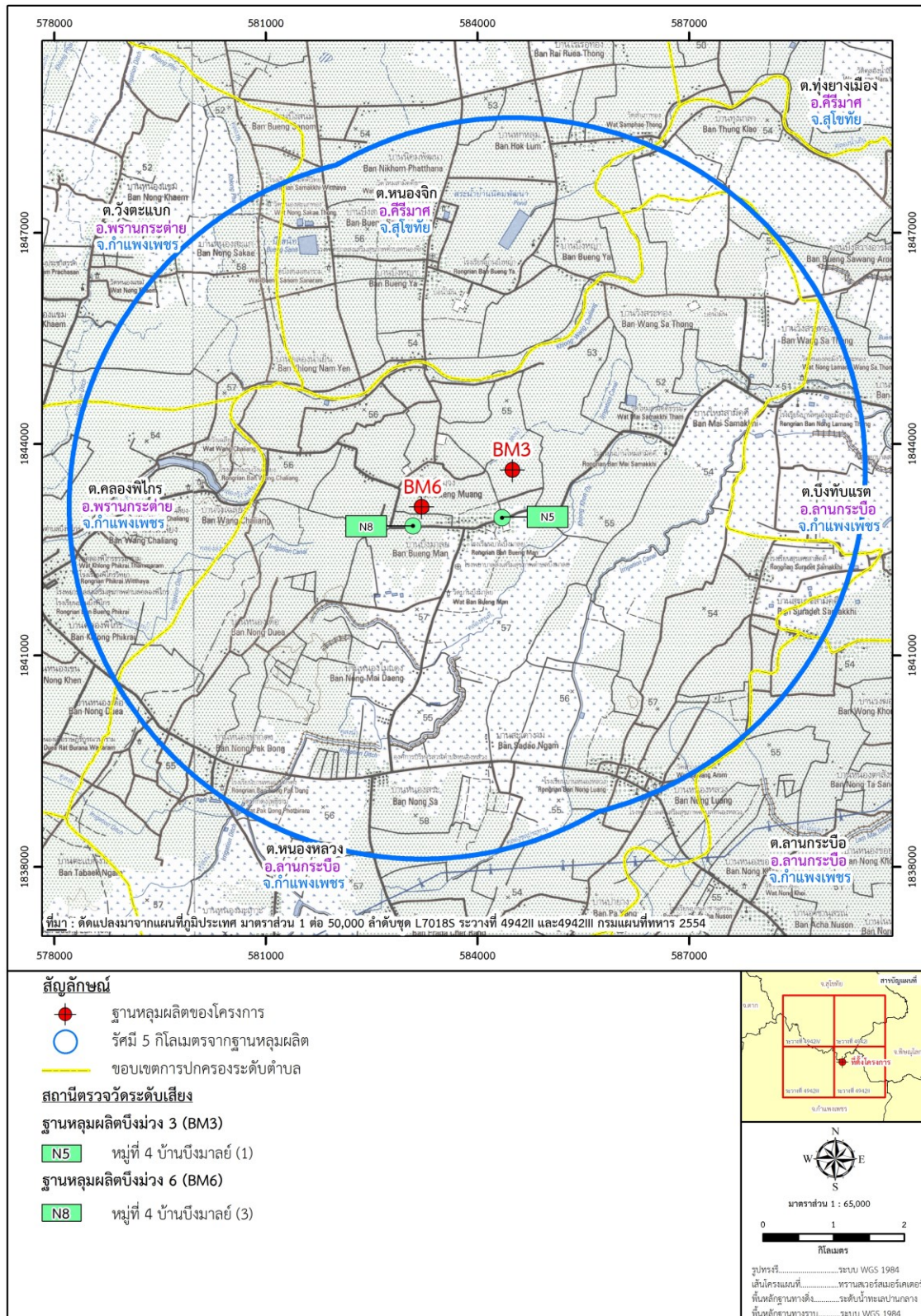


N5 : หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย (1)  
ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3)



N8 : หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย (3)  
ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6)

ภาพที่ 3.1-2 สถานีตรวจวัดระดับเสียง ระยะก่อสร้างและติดตั้ง



รูปที่ 3.1-6 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดระดับเสี่ยง (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง)





สำหรับการตรวจวัดระดับเสียงจะใช้ชุดเครื่องมือซึ่งประกอบด้วยเครื่องวัดเสียงไมโครโฟน และขาตั้ง โดยขั้นตอนการตรวจวัดจะปฏิบัติตามวิธีการตรวจวัดระดับเสียงของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2540) ทั้งนี้ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงและเทคนิคการตรวจวัดระดับเสียงแสดงดังตารางที่ 3.1-7

ตารางที่ 3.1-7 ดัชนีตรวจวัดและเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดระดับเสียง ระยะก่อสร้างและติดตั้ง

สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	เครื่องมือ
1. N5 : หมู่ที่ 4 บ้านบึงมัลย์ (1) 2. N8 : หมู่ที่ 4 บ้านบึงมัลย์ (3)	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) - ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วง กลางวัน-กลางคืน (Ldn) - ระดับการรบกวน	- Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-11D Serial Number 820871, 820932

### 3.1.2.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

#### 1) ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณสถานี N5 : หมู่ที่ 4 บ้านบึงมัลย์ (1) ระหว่างวันที่ 15-18 มิถุนายน พ.ศ.2566 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 52.3-55.7 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) มีค่าอยู่ในช่วง 50.0-54.0 เดซิเบลเอ ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วง 79.6-83.0 เดซิเบลเอ และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ในช่วง 59.9-63.8 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป สำหรับระดับ การรบกวน มีค่าอยู่ในช่วง 0.2-1.5 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน (แสดงดังตารางที่ 3.1-8 และภาคผนวก ง.3)

ตารางที่ 3.1-8 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระยะก่อสร้างและติดตั้ง

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)				
		Leq 24 hr	L90	Lmax	Ldn	เสียงรบกวน
ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3)						
N5: หมู่ที่ 4 บ้านบึงมัลย์ (1)	15-16 มิถุนายน 2566	52.3	50.0	79.6	59.9	1.5
	16-17 มิถุนายน 2566	55.7	54.0	82.8	63.8	1.1
	17-18 มิถุนายน 2566	53.1	50.9	83.0	61.5	0.2
	ต่ำสุด-สูงสุด	52.3-55.7	50.0-54.0	79.6-83.0	59.9-63.8	0.2-1.5
ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6)						
N8: หมู่ที่ 4 บ้านบึงมัลย์ (3)	25-26 เมษายน 2567	52.3	42.2	89.9	58.0	6.9
	26-27 เมษายน 2567	56.5	44.7	91.8	62.8	7.8
	27-28 เมษายน 2567	56.5	41.8	91.9	63.8	6.6
	ต่ำสุด-สูงสุด	52.3-56.5	41.8-44.7	89.9-91.9	58.0-63.8	6.6-7.8
ค่ามาตรฐาน		≤70 <sup>1/</sup>	-	≤115 <sup>1/</sup>	-	≤10 <sup>2/</sup>

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ.2566-2567

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน





## 2) ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณสถานี N8 : หมู่ที่ 4 บ้านบึงมัลย์ (3) ระหว่างวันที่ 25-28 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 52.3-56.5 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 (L90) มีค่าอยู่ในช่วง 41.8-44.7 เดซิเบลเอ ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วง 89.9-91.9 เดซิเบลเอ และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ในช่วง 58.0-63.8 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป สำหรับระดับการรบกวน มีค่าอยู่ในช่วง 6.6-7.8 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน (แสดงดังตารางที่ 3.1-8 และภาคผนวก ง.4)

### 3.1.2.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงก่อนมีโครงการ (Baseline) กับผลการตรวจวัดระดับเสียงในระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สถานี N5: หมู่ที่ 4 บ้านบึงมัลย์ (1) และสถานี N8: หมู่ที่ 4 บ้านบึงมัลย์ (3) แสดงดังตารางที่ 3.1-9 และรูปที่ 3.1-7 ถึงรูปที่ 3.1-11 พบว่า มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีตเล็กน้อยและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน



### ตารางที่ 3.1-9 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566

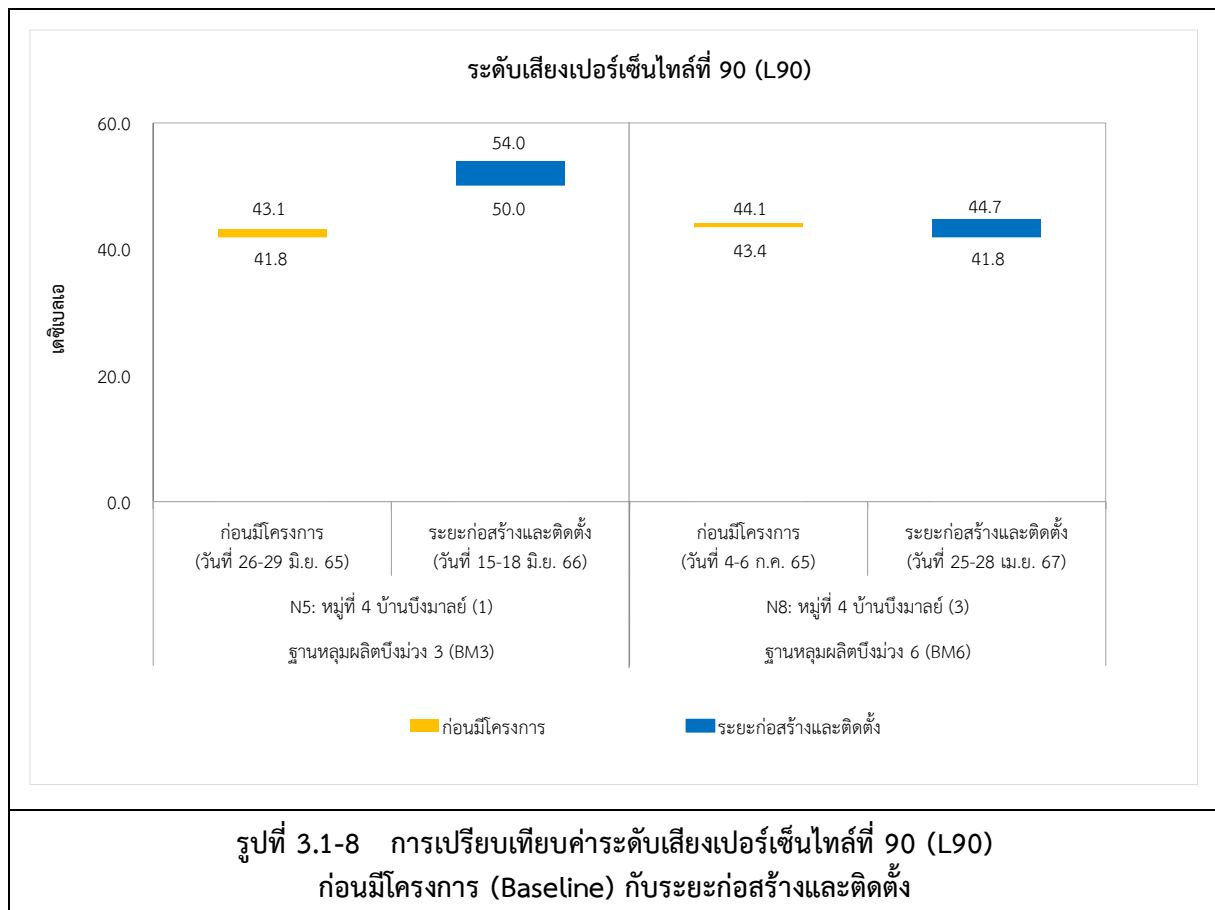
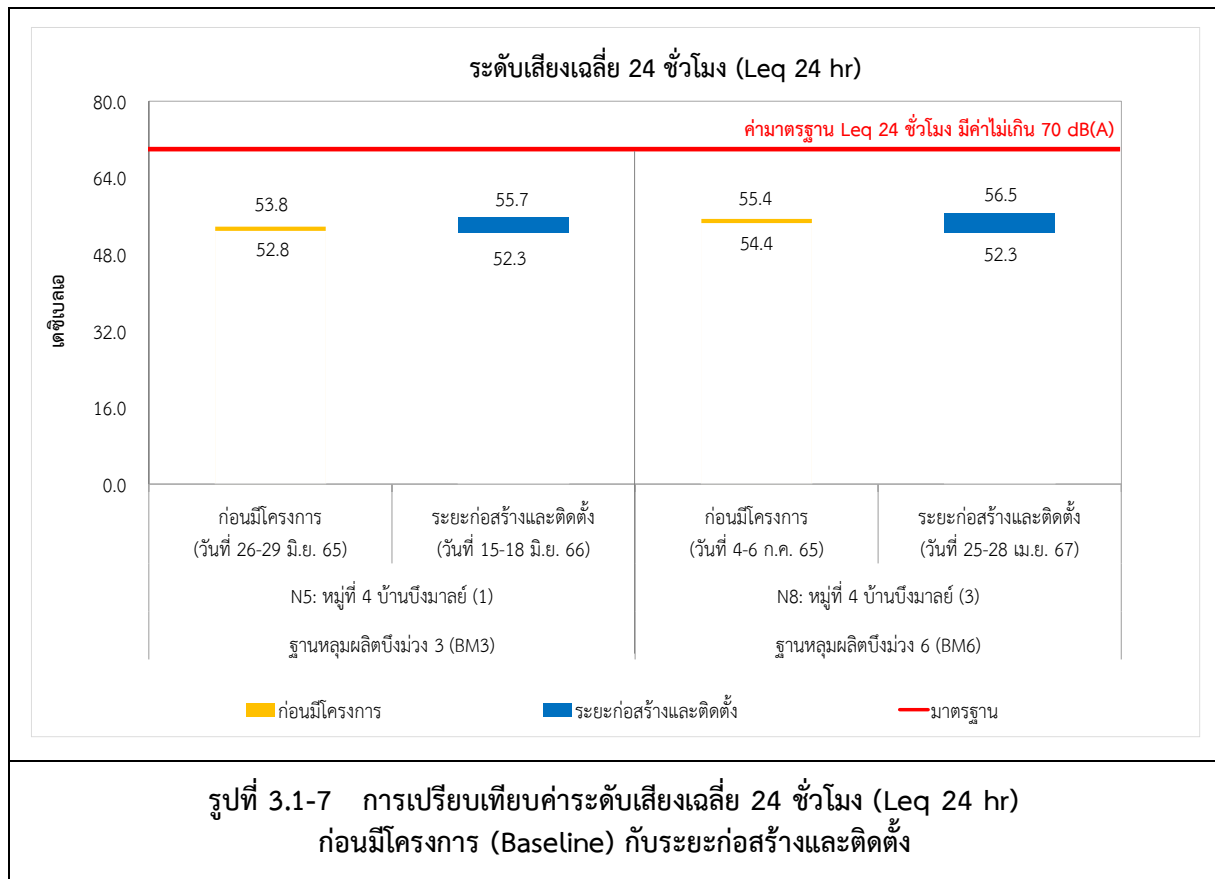
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)				
			Leq 24 hr	L90	Lmax	Ldn	เสียงรบกวน
ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3)							
N5: หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย (1)	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	วันที่ 26-29 มิ.ย. 65	52.8-53.8	41.8-43.1	84.6-91.9	56.6-58.3	- <sup>2/</sup>
	ระยะก่อสร้างและติดตั้ง	วันที่ 15-18 มิ.ย. 66	52.3-55.7	50.0-54.0	79.6-83.0	59.9-63.8	0.2-1.5
ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6)							
N8: หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย (3)	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	วันที่ 4-6 ก.ค. 65	54.4-55.4	43.4-44.1	89.7-92.4	60.3-61.8	- <sup>2/</sup>
	ระยะก่อสร้างและติดตั้ง	วันที่ 25-28 เม.ย. 67	52.3-56.5	41.8-44.7	89.9-91.9	58.0-63.8	6.6-7.8
ค่ามาตรฐาน			≤70 <sup>3/</sup>	-	≤115 <sup>3/</sup>	-	≤10 <sup>4/</sup>

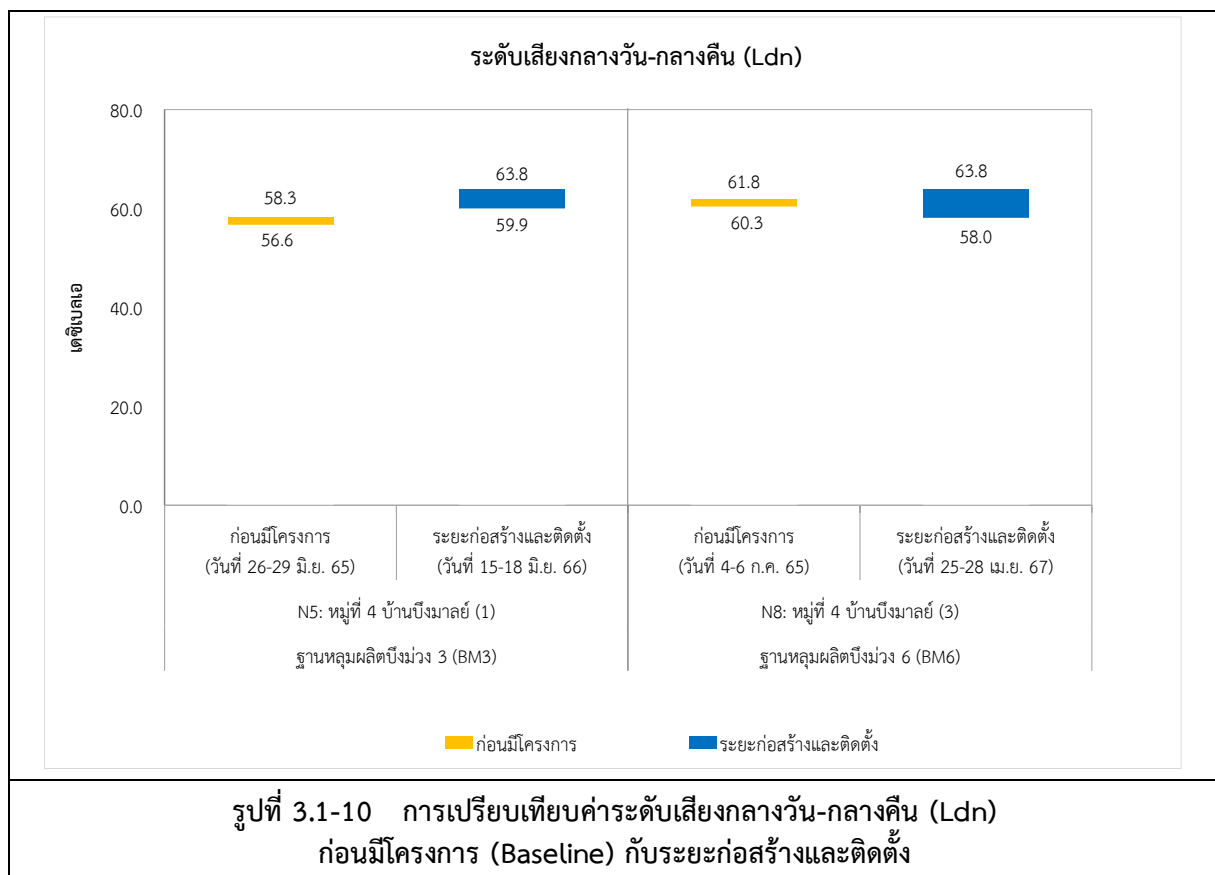
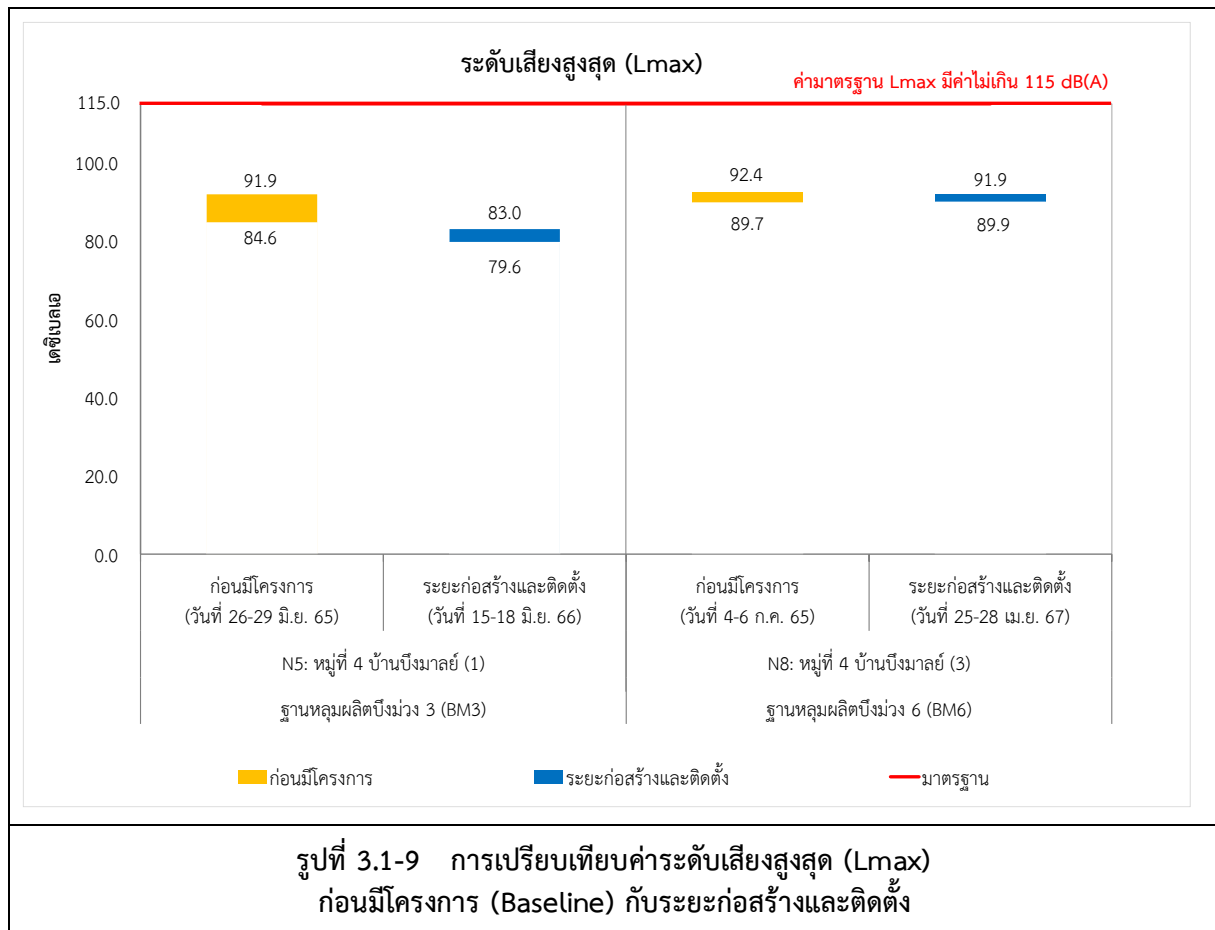
**หมายเหตุ :** <sup>1/</sup> รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ซีเอ็นพีซีเอชเค (ไทยแลนด์) จำกัด, พ.ศ.2566

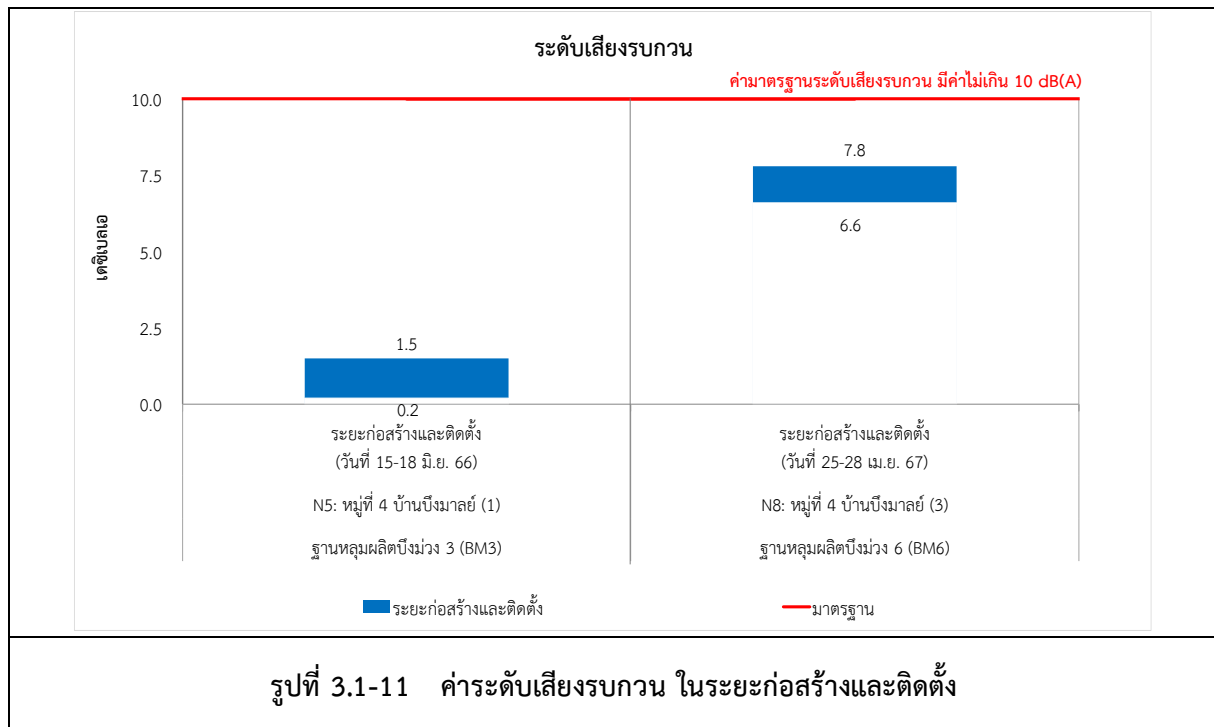
<sup>2/</sup> ไม่มีการตรวจวัด

<sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

<sup>4/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน







### 3.1.3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะก่อสร้างและติดตั้ง

#### 3.1.3.1 สถานีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

บริษัทที่ปรึกษาได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ.2566 จำนวน 1 สถานี และในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6) เมื่อวันที่ 28 เมษายน พ.ศ.2567 จำนวน 1 สถานี รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.1-10 และรูปที่ 3.1-12 และภาพที่ 3.1-3

สำหรับการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในระยะก่อสร้างและติดตั้ง ดำเนินการเพื่อตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนที่อาจเกิดกิจกรรมการก่อสร้างฐานหลุมผลิต โดยการเก็บตัวอย่างจะใช้วิธีแบบจ้วงเก็บ (Grab Sampling) ด้วยกระบอกน้ำที่ทำจากเทฟลอน (Teflon Grab Sampler) และตัวอย่างน้ำจะถูกบรรจุในขวดเก็บตัวอย่างที่เหมาะสมกับค่าดัชนีที่ทำการวิเคราะห์ พร้อมทำการรักษาสภาพตัวอย่างก่อนส่งไปวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการ ดัชนีที่ตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินแสดงดังตารางที่ 3.1-11

ตารางที่ 3.1-10 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ระยะก่อสร้างและติดตั้ง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานี	สถานีตรวจวัด	WGS84 Zone 47Q		วันที่เก็บตัวอย่าง
			ตะวันออก	เหนือ	
คุณภาพน้ำผิวดิน	ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3)				
	SW1 <sup>1/</sup>	คลองสาธารณะประโยชน์ใกล้ฐานหลุมผลิต BM3	0584448	1843569	17 มิถุนายน 2566
	ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6)				
	SW3	คลองส่งน้ำชลประทาน (2)	0583367	1843003	28 เมษายน 2567

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรการกำหนดให้เก็บตัวอย่างที่สถานี SW1: บ่อน้ำใกล้ฐานหลุมผลิต BM3 แต่เนื่องจากช่วงที่ดำเนินการลงพื้นที่เก็บตัวอย่าง บ่อน้ำใกล้ฐานหลุมผลิต BM3 น้ำแห้ง ไม่สามารถทำการเก็บตัวอย่างได้ บริษัทที่ปรึกษาจึงพิจารณาเก็บตัวอย่างที่คลองสาธารณะประโยชน์ใกล้ฐานหลุมผลิต BM3 แทน







### ตารางที่ 3.1-11 ดัชนีที่ตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระยะก่อสร้างและติดตั้ง

ดัชนี	วิธีการวิเคราะห์ <sup>1/</sup>	MRL <sup>2/</sup>
1. อุณหภูมิ (Temperature)	Certified Thermometer	-
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Membrane Electrode Method	-
3. ความนำไฟฟ้า (EC)	Electrometric Method	0.1 µs/cm
4. ของแข็งแขวนลอย (SS)	Dried at 103-105°C	5.0 mg/l
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	Dried at 180°C	50 mg/l
6. ความเค็ม (Salinity)	Electrical Conductivity Method	0.1 ppt
7. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)		
- Gasoline	Purge and Trap/Gas Chromatographic (FID) Method	0.040 mg/l
- Kerosene	Gas Chromatographic (FID) Method	0.010 mg/l
- Diesel	Gas Chromatographic (FID) Method	0.020 mg/l
- Heavy Oil	Gas Chromatographic (FID) Method	0.020 mg/l
8. BTEX		
- เบนซีน (Benzene)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometry Method	1.0 µg/l
- เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometry Method	1.0 µg/l
- โทลูอีน (Toluene)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometry Method	1.0 µg/l
- ไซลีน (Xylenes)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometry Method	3.0 µg/l
9. ออกซิเจนละลาย (DO)	Azide Modification Method	1.0 mg/l
10. บีโอดี (BOD)	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method	1.0 mg/l
11. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	1.0 mg/l
12. โลหะหนัก		
- สารหนู (As)	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method	0.0002 mg/l
- แบเรียม (Ba)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.01 mg/l
- แคดเมียม (Cd)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.003 mg/l
- โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	Filtration, Colorimeter	0.005 mg/l
- ทองแดง (Cu)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005 mg/l
- เหล็ก (Fe)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.1 mg/l
-ปรอททั้งหมด (Total Hg)	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	0.0005 mg/l
- แมงกานีส (Mn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005 mg/l
- นิกเกิล (Ni)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005 mg/l
- ตะกั่ว (Pb)	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method	0.001 mg/l
- ซีลีเนียม (Se)	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method	0.0002 mg/l
- สังกะสี (Zn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.01 mg/l
13. ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	Most Probable Number Method	1.8 MPN/100 ml
14. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB)	Most Probable Number Method	1.8 MPN/100 ml

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> วิธีการตรวจวิเคราะห์อ้างอิงจาก Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017

<sup>2/</sup> MRL (Method Reporting Limit) คือ ค่าต่ำสุดของผลการวิเคราะห์ที่สามารถรายงานได้ด้วยวิธีการวิเคราะห์ที่กำหนด





 <p>SW1 : คลองสาธารณประโยชน์ใกล้ฐานหลุมผลิต BM3 ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3)</p>	 <p>SW3 : คลองส่งน้ำชลประทาน (2) ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6)</p>
<p>ภาพที่ 3.1-3 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ระยะก่อสร้างและติดตั้ง</p>	

### 3.1.3.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

#### 1) ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3)

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณสถานี SW1 : คลองสาธารณประโยชน์ใกล้ฐานหลุมผลิต BM3 เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ.2566 พบว่า สภาพน้ำขณะที่เก็บตัวอย่างมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่น โดยทุกดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 (แสดงดังตารางที่ 3.1-12 และภาคผนวก ง.5)

#### 2) ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6)

จากการติดตามตรวจสอบตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณสถานี SW3 : คลองส่งน้ำชลประทาน (2) เมื่อวันที่ 28 เมษายน พ.ศ.2567 (แสดงดังตารางที่ 3.1-12 และภาคผนวก ง.5) พบว่า สภาพน้ำขณะที่เก็บตัวอย่างมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่น โดยดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 ยกเว้น บีโอดี (BOD) และแมงกานีส (Mn) รวมทั้งออกซิเจนละลาย (DO) ที่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ออกซิเจนละลายน้ำลดลง และมีค่าบีโอดีสูงขึ้น อีกทั้งจากสภาพทางธรณีเคมีของพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ซึ่งแมงกานีสเป็นแร่ธาตุที่มักพบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน จึงอาจเกิดการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติได้





ตารางที่ 3.1-12 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระยะก่อสร้างและติดตั้ง

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์		มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน <sup>1/</sup>	
		ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3)	ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6)		
		SW1 : คลองสาธารณประโยชน์ ใกล้ฐานหลุมผลิต BM3	SW3 : คลองส่งน้ำชลประทาน (2)	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
		17 มิถุนายน 2566	28 เมษายน 2567		
<b>คุณภาพน้ำทางกายภาพ</b>					
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.5	8.1	5.0-9.0	5.0-9.0
2. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร	168	261	-	
3. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	33.0	30.4	ไม่สูงกว่าอุณหภูมิ ตามธรรมชาติ 3 °C	
4. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	38	301	-	
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	127	245	-	
6. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	0.1	0.1	-	
<b>คุณภาพน้ำทางเคมี</b>					
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.7	<u>2.4</u>	≥4.0	≥2.0
8. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.4	<u>5.6</u>	≤2.0	≤4.0
9. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.1	<1.0	-	
10.ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)					
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.040	<0.040	-	
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	-	
- ดีเซล (Diesel)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.047	<0.020	-	
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	-	
11. BTEX					
- Benzene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	-	
- Toluene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	-	
- Ethylbenzene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	-	
- Total Xylene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<3.0	<3.0	-	



ตารางที่ 3.1-12 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์		มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน <sup>1/</sup>	
		ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3)	ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6)	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
		SW1 : คลองสาธารณประโยชน์ ใกล้ฐานหลุมผลิต BM3	SW3 : คลองส่งน้ำชลประทาน (2)		
		17 มิถุนายน 2566	28 เมษายน 2567		
12. โลหะหนัก					
- สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0002	0.0019	≤0.01	
- แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0003	<0.003	≤0.005	
- โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	<0.005	≤0.05	
- ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.001	0.019	≤0.05	
- ปรอททั้งหมด (Total Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0005	<0.0005	≤0.002	
- นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	0.019	≤0.1	
- ซีลีเนียม (Se)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0002	<0.0002	-	
- แบเรียม (Ba)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.06	0.22	-	
- ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.007	0.024	≤0.1	
- สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.10	0.06	≤1.0	
- เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.0	18	-	
- แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.075	1.7	≤1.0	
<b>คุณภาพน้ำทางชีวภาพ</b>					
13. ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	MPN/100 มิลลิลิตร	790	490	≤4,000	-
14. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB)	MPN/100 มิลลิลิตร	2,400	1,100	≤20,000	-

ที่มา : เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

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



### 3.1.3.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะก่อสร้างและติดตั้ง สถานี SW1: คลองสาธารณะประโยชน์ใกล้ฐานหลุมผลิต BM3 ไม่มีการเก็บตัวอย่างช่วงก่อนมีโครงการ (Baseline) จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ย้อนหลังได้ สำหรับสถานี SW3 : คลองส่งน้ำชลประทาน (2) พบว่า ดัชนีการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แสดงดังตารางที่ 3.1-13

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565 และปัจจุบัน (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง พ.ศ.2566) สำหรับสถานี SW3 : คลองส่งน้ำชลประทาน (2) แสดงให้เห็นว่า

- ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) BTEX แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $Cr^{6+}$ ) และซีลีเนียม (Se) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- อุณหภูมิ (Temp.) ค่าออกซิเจนละลาย (DO) และปรอท (Hg) มีค่าลดลงจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) บีโอดี (BOD) สารหนู (As) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) ฟิโคลโคลิฟอร์ม (FCB) และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)



ตารางที่ 3.1-13 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์				มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน <sup>3/</sup>	
		ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3)		ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6)		ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
		SW1 : คลองสาธารณะประโยชน์ใกล้ฐานหลุมผลิต BM3		SW3 : คลองส่งน้ำชลประทาน (2)			
		ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	ระยะก่อสร้างและติดตั้ง	ก่อนมีโครงการ <sup>2/</sup>	ระยะก่อสร้างและติดตั้ง		
		-	17 มิถุนายน 2566	29 มิถุนายน 2565	28 เมษายน 2567		
<b>คุณภาพน้ำทางกายภาพ</b>							
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	-	7.5	7.7	8.1	5.0-9.0	5.0-9.0
2. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนตต่อเซนติเมตร	-	168	202	261	-	
3. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	-	33.0	31.5	30.4	ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ 3 °C	
4. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	38	49	301	-	
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	127	148	245	-	
6. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	-	0.1	<0.1	0.1	-	
<b>คุณภาพน้ำทางเคมี</b>							
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	5.7	3.7	2.4	≥4.0	≥2.0
8. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	1.4	2.4	5.6	≤2.0	≤4.0
9. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	1.1	1.1	<1.0	-	
10.ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)							
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.040	<0.040	<0.040	-	
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.020	<0.020	<0.020	-	
- ดีเซล (Diesel)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.047	0.025	<0.020	-	
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.020	<0.020	<0.020	-	
11.BTEX							
- Benzene	ไมโครกรัมต่อลิตร	-	<1.0	<1.0	<1.0	-	
- Toluene	ไมโครกรัมต่อลิตร	-	<1.0	<1.0	<1.0	-	
- Ethylbenzene	ไมโครกรัมต่อลิตร	-	<1.0	<1.0	<1.0	-	
- Total Xylene	ไมโครกรัมต่อลิตร	-	<3.0	<3.0	<3.0	-	
12. โลหะหนัก							
- สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.0002	<0.0005	0.0019	≤0.01	
- แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.0003	<0.002	<0.003	≤0.005	
- โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.005	<0.005	<0.005	≤0.05	
- ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.001	0.004	0.019	≤0.05	
- ปรอททั้งหมด (Total Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.0005	0.0005	<0.0005	≤0.002	
- นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.005	<0.1	0.019	≤0.1	
- ซีลีเนียม (Se)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.0002	<0.001	<0.0002	-	
- แบเรียม (Ba)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.06	0.08	0.22	-	
- ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.007	0.01	0.024	≤0.1	
- สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.10	<0.1	0.06	≤1.0	
- เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	1.0	2.1	18	-	
- แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.075	0.2	1.7	≤1.0	
<b>คุณภาพน้ำทางชีวภาพ</b>							
13. ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	MPN/100 มิลลิตร	-	790	130	490	≤4,000	-
14. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB)	MPN/100 มิลลิตร	-	2,400	330	1,100	≤20,000	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ไม่มีการตรวจวัด  
<sup>2/</sup> รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท พีทีทีโกลด์ (ไทยแลนด์) จำกัด, พ.ศ.2566  
<sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน



### 3.1.4 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม ระยะก่อสร้างและติดตั้ง

จากการตรวจสอบบันทึกเรื่องราวร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการก่อสร้างและติดตั้ง ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ณ ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) และฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6) ไม่พบเรื่องราวร้องเรียนจากชุมชนแต่อย่างใด (ภาคผนวก ข.1)

### 3.1.5 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระยะก่อสร้างและติดตั้ง

จากการตรวจสอบบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุของโครงการ ในช่วงที่ดำเนินการก่อสร้าง ณ ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) และฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6) ตั้งแต่ช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ไม่พบอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติจากการปฏิบัติงานเกิดขึ้นแต่อย่างใด (ภาคผนวก ข.1)

## 3.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ดำเนินการตรวจวัดตามรายละเอียดที่ได้ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โดยผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม แสดงดังตารางที่ 3.2-1



**ตารางที่ 3.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567**

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
1. ของเหลวและ สารเคมีที่ใช้ในการ เจาะ	- บันทึกชนิดและปริมาณของสารเคมี ที่ใช้ในการเจาะ	หลุมเจาะทุกหลุมของโครงการ	ตลอดระยะเวลาการ เจาะหลุมปิโตรเลียม และรายงานผลหลัง เสร็จสิ้นการเจาะ	บริษัทฯ ได้ทำการบันทึกข้อมูลปริมาณของเหลวและ สารเคมีที่ใช้ในการขุดเจาะ โดยรายละเอียดแสดงดัง หัวข้อที่ 3.2.1	-
2. เศษหินจากการเจาะ (Cuttings)	- ปริมาณเศษหินที่เกิดขึ้นจากการ เจาะหลุมปิโตรเลียมในช่วงบน (ชั้นน้ำธรรมชาติ) และช่วงล่าง (ใช้ WBM) โดยรวบรวมข้อมูล หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	หลุมเจาะทุกหลุมของโครงการ	ตลอดระยะเวลาการ เจาะหลุมปิโตรเลียม และรายงานผลหลัง เสร็จสิ้นการเจาะ	บริษัทฯ ได้ทำการบันทึกข้อมูลปริมาณเศษหิน เศษหินที่ เกิดขึ้นในการขุดเจาะ โดยรายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.2.2	-
	- ผลการวิเคราะห์ทางเคมี และ กายภาพของเศษหินจากการเจาะ ก่อนการบำบัด ได้แก่ ค่าความนำ ไฟฟ้า (EC) และโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) และตะกั่ว (Pb)	บ่อชั่วคราวกักเก็บเศษหินจากการเจาะในช่วง บน (Top Hole Cuttings Pit) จำนวน 1 ตัวอย่าง/ ฐานหลุมผลิต (Composite Sampling)	รายงานผลหลังเสร็จสิ้น การเจาะ	ผลการตรวจวิเคราะห์เศษหิน/เศษหินจากการขุดเจาะ ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ. 2567 พบว่าทุกดัชนีการตรวจวิเคราะห์ที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ.2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน แสดงใน หัวข้อที่ 3.2.3	-
3. คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (PM10) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวใกล้พื้นที่ ฐานหลุมผลิต บริเวณเดียวกับสถานีเก็บ ตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) ดังนี้ <u>ฐานหลุมผลิต BM3</u> - A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี - A9 : โรงเรียนบ้านบึงมาลัย	ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วัน ต่อเนื่อง (ครอบคลุมวัน ธรรมดาและวันหยุดสุด สัปดาห์) ในระหว่างที่มี การเจาะหลุมปิโตรเลียม	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1) A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี และ 2) A9 : โรงเรียน บ้านบึงมาลัย ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 18-21 เมษายน พ.ศ. 2567 ซึ่งพบว่า ทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน โดยที่ - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดเล็ก เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน	-



ตารางที่ 3.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 (ต่อ-1)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
3. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง - ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)			คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ.2565) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2535) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง และ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังหัวข้อ 3.2.4	



ตารางที่ 3.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 (ต่อ-2)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
4. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)</li> <li>- ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)</li> <li>- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)</li> <li>- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90)</li> <li>- ระดับเสียงรบกวน</li> </ul>	<p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่รอบนอกใกล้พื้นที่ฐานหลุมผลิต บริเวณเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) ดังนี้</p> <p><u>ฐานหลุมผลิต BM3</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- N5 : หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย (1)</li> </ul>	<p>ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วัน ต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดสุดสัปดาห์) ในระหว่างที่มีการเจาะหลุมปิโตรเลียม</p>	<p>ผลการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 1 สถานี ได้แก่ N5 : หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย (1) ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 18-21 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังหัวข้อ 3.2.5</p>	-
5. คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะเฉพาะทางกายภาพ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>▪ ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>▪ ค่าการนำไฟฟ้า (EC)</li> <li>▪ ความเค็ม (Salinity)</li> <li>▪ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)</li> <li>▪ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> </ul> </li> <li>- ลักษณะเฉพาะทางเคมี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)</li> <li>▪ บีโอดี (BOD)</li> <li>▪ ความกระด้าง (Total Hardness)</li> <li>▪ น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease)</li> </ul> </li> </ul>	<p>เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต บริเวณเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) ดังนี้</p> <p><u>ฐานหลุมผลิต BM3 และ BM5</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SW1.9 : คลองคณที (1)</li> <li>- SW1.10 : คลองคณที (2)</li> </ul>	<p>ตรวจวัด 1 ครั้ง ภายใน 15 วัน หลังเสร็จสิ้นการเจาะหลุมปิโตรเลียม</p>	<p>ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ SW1.9 : คลองคณที (1) และ SW1.10 : คลองคณที (2) ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ.2567 ซึ่งพบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้นค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) และบีโอดี (BOD) ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ทั้งนี้เนื่องจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสารอินทรีย์</p>	-





ตารางที่ 3.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64  
พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43  
จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 (ต่อ-3)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
5. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ทั้งหมด (TPH)</li> <li>▪ สารกลุ่ม BTEX</li> <li>- โลหะหนัก ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>สารหนู (As) แบเรียม (Ba) แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Cr<sup>6+</sup>) ทองแดง (Cu) เหล็ก (Fe)ปรอท (Hg) แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni) ตะกั่ว (Pb) ซีลีเนียม (Se) และสังกะสี (Zn)</li> </ul> </li> <li>- ลักษณะเฉพาะทางชีวภาพ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด (TCB)</li> <li>▪ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB)</li> </ul> </li> </ul>			ของ จุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ ออกซิเจนละลายน้ำลดลง และมีค่าบีโอดีสูงขึ้น โดยรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังหัวข้อ 3.2.6	
6. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะเฉพาะทางกายภาพ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>▪ ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>▪ ค่าความขุ่น (Turbidity)</li> <li>▪ ค่าการนำไฟฟ้า (EC)</li> <li>▪ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)</li> <li>▪ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> <li>▪ ความเค็ม (Salinity)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งภายในฐานหลุมผลิต จำนวน 2 สถานี ในทิศทางเหนือน้ำ และ ทำน้ำ (Up and Down Gradient) ใน แต่ละฐานหลุมผลิตที่ระดับความลึก ประมาณ 30 เมตร (ระดับความลึกเฉลี่ย ของบ่อบาดาลในพื้นที่) ซึ่งสอดคล้องตาม พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ.2520</li> </ul>	ตรวจวัด 1 ครั้ง ภายใน 15 วัน หลังเสร็จสิ้นการ เจาะหลุมปิโตรเลียม	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 5 สถานี ได้แก่ OW1 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BM3 (เหนือน้ำ) OW2 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BM3 (ทำน้ำ) GW6 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง GW7 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านบึงมัลย์ และ GW8 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี อย่างไรก็ตาม เนื่องจากช่วงที่ดำเนินการเก็บตัวอย่าง บริเวณ สถานี GW8 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี ถูกยกเลิกการใช้งานถาวร ไม่สามารถทำการเก็บตัวอย่างได้ บริษัทที่ปรึกษาจึงพิจารณาเก็บตัวอย่างที่ระบบประปา หมู่บ้าน วัดบ้านใหม่สามัคคี หมู่ที่ 6 ซึ่งอยู่ใกล้เคียงกัน	-



ตารางที่ 3.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 (ต่อ-4)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
6. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะเฉพาะทางเคมี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ทั้งหมด (TPH)</li> <li>▪ สารกลุ่ม BTEX</li> </ul> </li> <li>- โลหะหนัก ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>สารหนู (As) แบเรียม (Ba) แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr<sup>6+</sup>) ทองแดง (Cu) เหล็ก (Fe)ปรอท (Hg) แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni) ตะกั่ว (Pb) ซีลีเนียม (Se) และสังกะสี (Zn)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เก็บตัวอย่างจากบ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต บริเวณเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) ดังนี้ <u>ฐานหลุมผลิต BM3 และ BM6</u></li> <li>- GW6 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง</li> <li>- GW7 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านบึงมัลย์</li> <li>- GW8 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี</li> </ul>		<p>เพื่อเป็นตัวแทนของจุดเดิม โดยทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ.2567 พบว่า ดัชนีตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ใต้ดิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้น ค่าความขุ่น เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) ที่สถานี OW1 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) (เหนือหน้า) และ OW2 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) (ท้ายน้ำ) ทั้งนี้ ค่าความขุ่นที่มีค่าสูงอาจเนื่องมาจากสารแขวนลอยในน้ำ ในรูปสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ หรือคอลลอยด์มีปริมาณมากขึ้น สิ่งเหล่านี้จะไปบดบังทำให้แสงหักเหเมื่อมีแสงส่องผ่านทำให้มองเห็นความขุ่นในน้ำ สำหรับค่าเหล็กและแมงกานีสที่มีค่าสูงเป็นผลเนื่องมาจากเหล็กและแมงกานีสเป็นธาตุที่มักพบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน ซึ่งอาจเกิดจากการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และสะสมลงสู่บ่อน้ำใต้ดิน</p> <p>โดยรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังหัวข้อ 3.2.7</p>	



**ตารางที่ 3.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64  
พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43  
จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 (ต่อ-5)**

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
<b>7. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม</b>	- ข้อร้องเรียนจากชุมชน - การดำเนินการตรวจสอบ และ แก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน)	ชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมในระยะ เจาะหลุมปิโตรเลียมของโครงการ	ตลอดระยะเวลาการ เจาะหลุมปิโตรเลียม	จากการตรวจสอบบันทึกสรุปสถิติอุบัติเหตุและข้อร้องเรียน ของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม ณ ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) ตลอดทั้งเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ไม่พบเรื่องร้องเรียนจากชุมชน แต่อย่างใด	-
<b>8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการ ปฏิบัติงาน - สาเหตุและระดับความรุนแรงของ ผลกระทบการป้องกันแก้ไขที่ ดำเนินการ	พื้นที่ฐานหลุมผลิต ชุมชนใกล้เคียง และ เส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	ตลอดระยะเวลาการ เจาะหลุมปิโตรเลียม	จากการตรวจสอบบันทึกสรุปสถิติอุบัติเหตุ และ ข้อร้องเรียน ของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการเจาะหลุม ปิโตรเลียม ณ ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) ตลอดทั้ง เดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ไม่พบอุบัติเหตุ แต่อย่างใด	-



### 3.2.1 ของเหลวและสารเคมีที่ใช้ในการเจาะ

บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลชนิดและปริมาณของเหลวและสารเคมีที่ใช้ในการเจาะหลุมปิโตรเลียม ณ ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) จากรายงานสรุปการใช้สารเคมีของบริษัทผู้รับเหมาเจาะ พบว่ามีปริมาณการใช้สารเคมี แสดงดังตารางที่ 3.2-2 ซึ่งสารเคมีแต่ละชนิดมีการจัดทำข้อมูลเอกสารความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data sheet, MSDS) แสดงดังภาคผนวก ข.7

ตารางที่ 3.2-2 ชนิดและปริมาณของเหลว/สารเคมีที่ใช้ในการเจาะ

ลำดับ	ชนิดสารเคมี	รวมปริมาณที่ใช้ (ตัน)
1.	PHPA Polymer (FA-367)	10.50
2.	Ammonium Salt (NPAN)	51.40
3.	FT-342	27.00
4.	fluid loss reducer (KJ-1)	74.00
5.	Drilling Liquid lubricant (RH-3)	78.60
6.	Drilling fluid solid lubricant (HZN-102)	6.95
7.	Antifoam SAG (XP186)	7.00
8.	Bentonite Drilling fluid new lubricant (RH-2)	64.00
9.	silicone thinner (GX-1)	14.00
10.	Bentonite	43.00
11.	Soda ash ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ )	0.80
12.	Caustic soda (NaOH)	1.50
รวม		378.75

ที่มา : บริษัท ซีเอ็นพีซีเอชเค (ไทยแลนด์) จำกัด, พ.ศ.2567

### 3.2.2 การตรวจวัดเศษหินจากการเจาะ (Cuttings)

บริษัทที่ปรึกษาได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างเศษหินจากการเจาะในช่วงบน ภายใตฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ.2567 จำนวน 1 ตัวอย่าง ดัชนีที่ใช้ในการวิเคราะห์เศษหิน ได้แก่ ค่าความนำไฟฟ้า (EC) และโลหะหนัก (สารหนู (As) และตะกั่ว (Pb)) สำหรับดัชนีการตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 3.2-3

ตารางที่ 3.2-3 ดัชนีการตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์กากของเสียเศษดิน/เศษหินจากการขุดเจาะ

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการวิเคราะห์	MRL <sup>1/</sup>
1. ความนำไฟฟ้า (EC)	Electrometric Method	0.1 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร
2. สารหนู (As)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	1.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
3. ตะกั่ว (Pb)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> MRL (Method Reporting Limit) คือ ค่าต่ำสุดของผลการวิเคราะห์ที่สามารถรายงานได้ด้วยวิธีการวิเคราะห์ที่กำหนด

ผลการวิเคราะห์กากของเสียเศษดิน/เศษหินจากการขุดเจาะ พบว่า ค่าความนำไฟฟ้า (EC) มีค่าเท่ากับ 221 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร สารหนู (As) มีค่าเท่ากับ 3.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และตะกั่ว (Pb) มีค่าเท่ากับ 5.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แสดงในตารางที่ 3.2-4 และภาคผนวก ง.1 ซึ่งทุกดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ.2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ทั้งนี้ สำหรับเศษดินและเศษหินจากการเจาะช่วงบน บริษัทฯ ได้ทำการเก็บรวบรวมไว้ในภาชนะรองรับของเสีย (Skip) ของผู้รับเหมาขนส่งของเสียอันตรายประเภทเศษหินจากการเจาะ (บริษัท ไทยออยล์ ทูล แมชีนเนอร์รี่ เซอร์วิสเชส จำกัด) แล้วขนส่งไปเก็บกักไว้ในบ่อดิน (Top Hole Cuttings Pit) ภายใตฐานหลุมผลิตหนองหลวง 1 (NL1) เพื่อรอนำไปใช้ประโยชน์ภายในบริษัทฯ เช่น นำมาถมพื้นที่ฐานหรือซ่อมแซมฐานหลุมผลิตของบริษัทฯ



### ตารางที่ 3.2-4 ผลการตรวจวัดกากของเสียเศษดิน/เศษหินจากการขุดเจาะ

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>	
			เพื่อการอยู่อาศัย และเกษตรกรรม	เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และ กิจการอื่น ๆ
1. ความนำไฟฟ้า (EC)	ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร	221	-	-
2. โลหะหนัก				
- สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	3.9	6	25
- ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	5.1	400	800

<sup>1/</sup>ที่มา : เก็บตัวอย่างโดยบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ.2567

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ.2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

### 3.2.3 การติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

#### 3.2.3.1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและวิธีการตรวจวัด

บริษัทที่ปรึกษาได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานี สำหรับตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงในตารางที่ 3.2-5 และรูปที่ 3.2-1 โดยตรวจวัดในช่วงที่มีกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม ณ ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) ระหว่างวันที่ 18-21 เมษายน พ.ศ.2567 จะดำเนินการตรวจวัดเป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง สำหรับดัชนีการตรวจวัดและเทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพอากาศแสดงในตารางที่ 3.2-6 และสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังภาพที่ 3.2-1

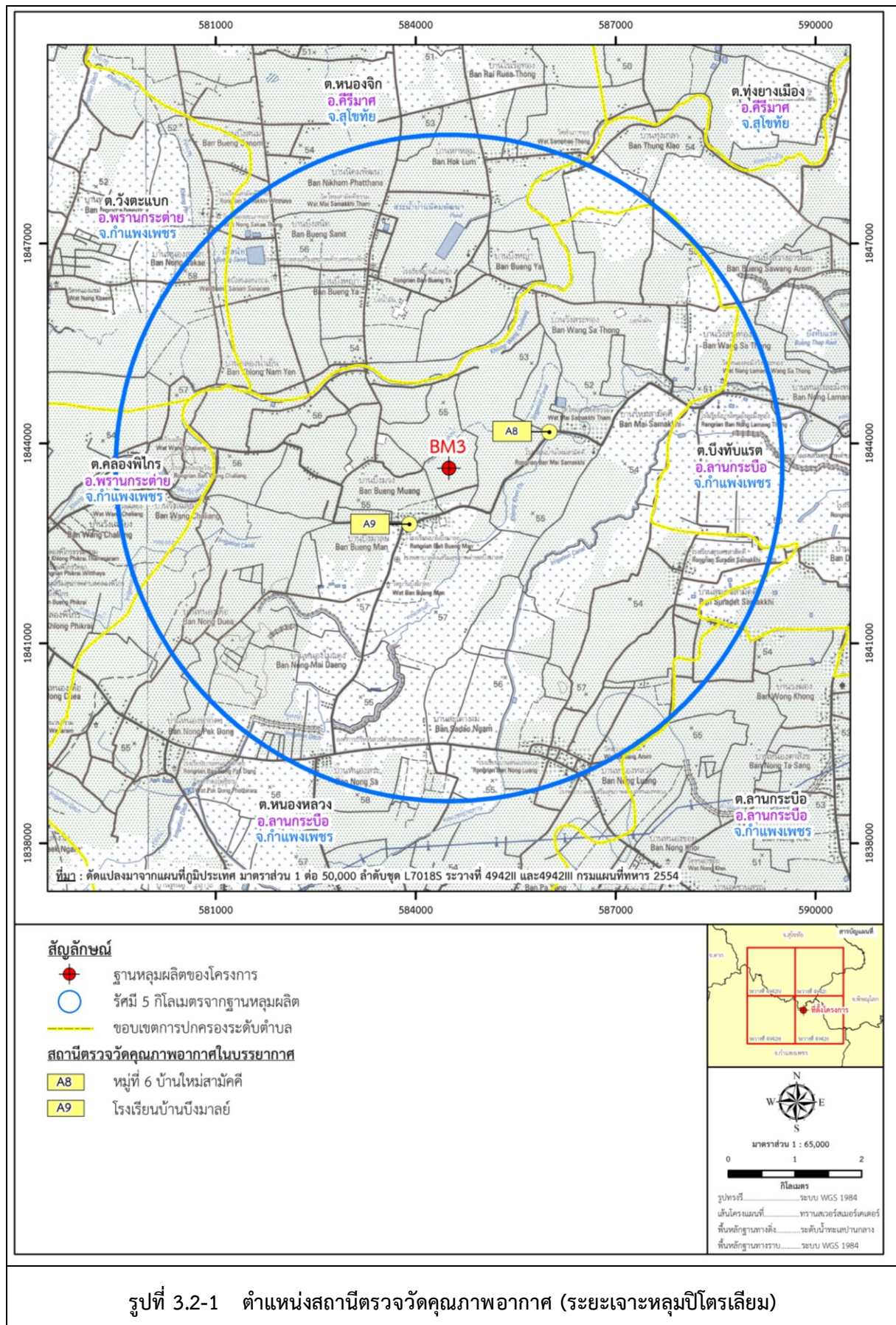
### ตารางที่ 3.2-5 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

คุณภาพ สิ่งแวดล้อม	สถานี	สถานีตรวจวัด	WGS84 Zone 47Q		วันที่เก็บตัวอย่าง
			ตะวันออก	เหนือ	
คุณภาพอากาศ	A8	หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี	0586010	1844171	18-21 เมษายน พ.ศ.2567
	A9	โรงเรียนบ้านบึงมัลย์	0583912	1842790	

### ตารางที่ 3.2-6 ดัชนีการตรวจวัดและเทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพอากาศ ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

สถานีตรวจวัด	ดัชนี	วิธีการเก็บตัวอย่าง/เทคนิคการวิเคราะห์
1. A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี 2. A9: โรงเรียนบ้านบึงมัลย์	1. ฝุ่นละอองรวม (TSP)	Hi-Volume, Gravimetric Method
	2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	PM10 Size Selective, Hi- Volume Air Sampler, Gravimetric Method
	3. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5)	PM2.5 Size Selective, Low-Volume Air Sampler, Gravimetric Method
	4. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO)	Non-Dispersive Infrared Detection : NDIR
	5. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )	NO <sub>x</sub> Chemiluminescence Analyzer
	6. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )	SO <sub>2</sub> UV- Fluorescence Analyzer
	7. ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)	Wind Speed and Wind Direction Sensor, Data logger/Wind Rose Analysis





รูปที่ 3.2-1 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม)



A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี



A9 : โรงเรียนบ้านบึงมัลย์

ภาพที่ 3.2-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

### 3.2.3.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ณ สถานีหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) ดำเนินการตรวจวัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี และ A9 : โรงเรียนบ้านบึงมัลย์ มีดัชนีในการตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) รวมถึงความเร็วและทิศทางลม สำหรับผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.2-7 และภาคผนวก ง.3

#### - A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.139-0.156 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.073-0.096 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 24.9-28.8 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ.2565) ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.7-0.9 ส่วนในล้านส่วน และ 0.7-0.8 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2535) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน และเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 9 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ



ตารางที่ 3.2-7 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด										
		ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซคาร์บอน มอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซคาร์บอน มอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ความเร็วและทิศทางลม		
										ความเร็วลม (เมตรต่อวินาที)	ทิศทางลม (ส่วนใหญ่)	ร้อยละลมสงบ
A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี	18-19 เมษายน 2567	0.154	0.096	28.8	0.9	0.8	0.0122	0.0019	0.0017	0.4-3.1	ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ค่อนข้างทางตะวันตก (WSW)	1.39
	19-20 เมษายน 2567	0.139	0.073	27.1	0.8	0.7	0.0114	0.0019	0.0017			
	20-21 เมษายน 2567	0.156	0.086	24.9	0.7	0.7	0.0212	0.0018	0.0016			
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.139-0.156	0.073-0.096	24.9-28.8	0.7-0.9	0.7-0.8	0.0114-0.0212	0.0018-0.0019	0.0016-0.0017			
A9 : โรงเรียน บ้านบึงมัลย์	18-19 เมษายน 2567	0.134	0.077	30.7	0.6	0.6	0.0129	0.0021	0.0019	0.4-3.1	ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ค่อนข้างทางตะวันตก (WSW)	0.00
	19-20 เมษายน 2567	0.152	0.081	28.6	0.8	0.6	0.0123	0.0023	0.0019			
	20-21 เมษายน 2567	0.134	0.065	28.1	0.6	0.5	0.0105	0.0022	0.0017			
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.134-0.152	0.065-0.081	28.1-30.7	0.6-0.8	0.5-0.6	0.0105-0.0129	0.0021-0.0023	0.0017-0.0019			
ค่ามาตรฐาน		≤0.33 <sup>1/</sup>	≤0.12 <sup>1/</sup>	≤37.5 <sup>2/</sup>	≤30 <sup>3/</sup>	≤9 <sup>3/</sup>	≤0.17 <sup>4/</sup>	≤0.3 <sup>5/</sup>	≤0.12 <sup>1/</sup>	-	-	-

**ที่มา :** ตรวจวัดโดยบริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ.2567

**หมายเหตุ :** <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ.2565)

<sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2535) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

<sup>4/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>5/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง



ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0114-0.0212 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน

ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0018-0.0019 ส่วนในล้านส่วน และ 0.0016-0.0017 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง ที่กำหนดให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) มีค่าไม่เกิน 0.3 ส่วนในล้านส่วน และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.12 ส่วนในล้านส่วน

ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมบริเวณสถานี A8: หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่มาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางตะวันตก (WSW) โดยความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.4-3.1 เมตรต่อวินาที และมีร้อยละสงบเท่ากับ 1.39 (แสดงดังรูปที่ 3.2-2)

#### **- A9 : โรงเรียนบ้านบึงมัลย์**

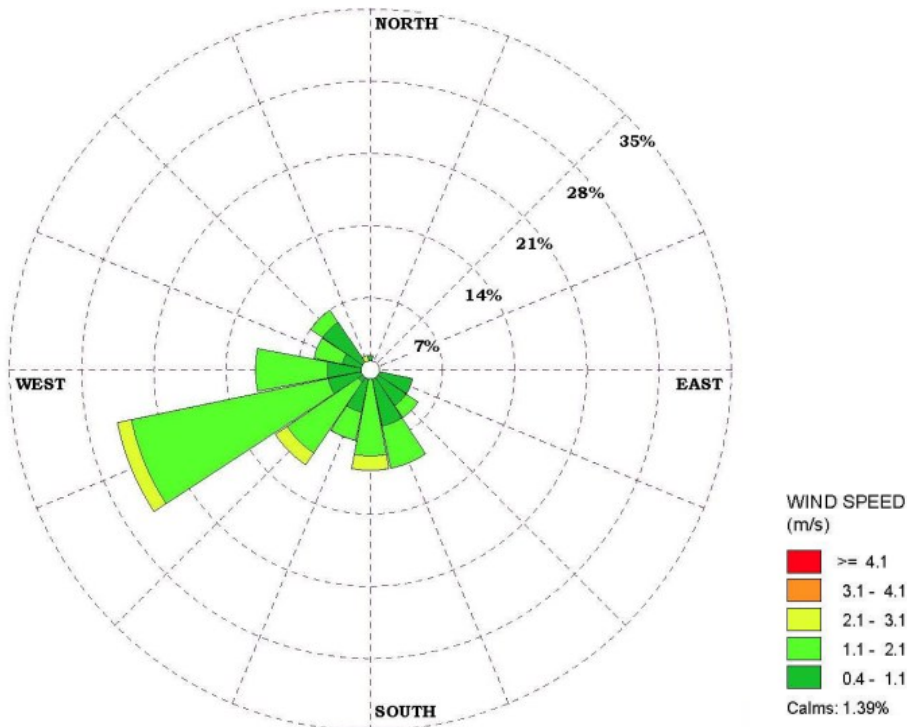
ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม พบว่า ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.134-0.152 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.065-0.081 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 28.1-30.7 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ.2565) ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

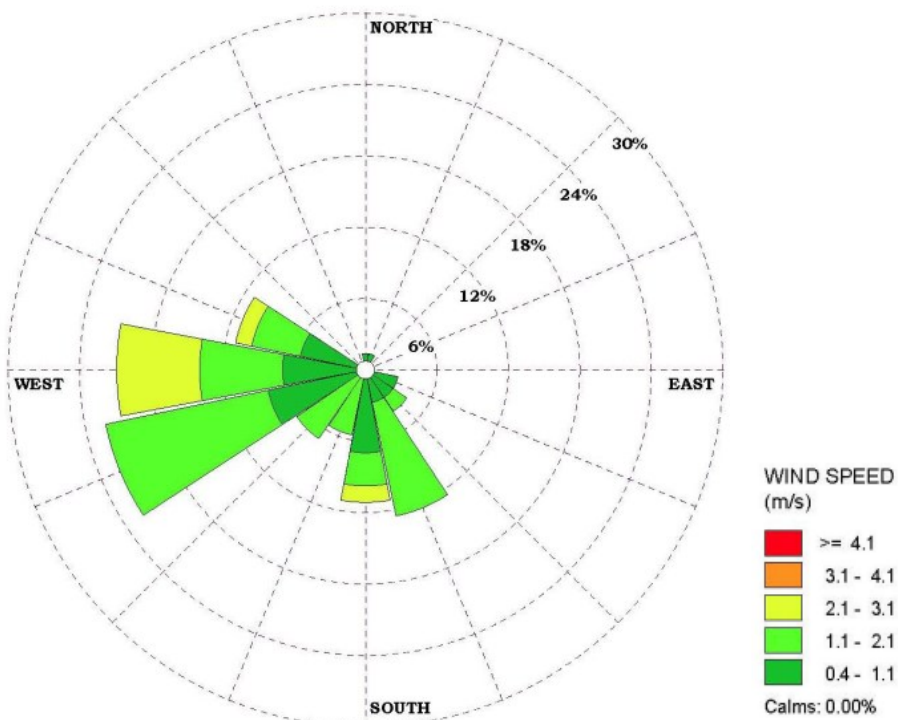
ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.6-0.8 ส่วนในล้านส่วน และ 0.5-0.6 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2535) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน และเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 9 ส่วนในล้านส่วน

ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0105-0.0129 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน

ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0021-0.0023 ส่วนในล้านส่วน และ 0.0017-0.0019 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง ที่กำหนดให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) มีค่าไม่เกิน 0.3 ส่วนในล้านส่วน และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.12 ส่วนในล้านส่วน



A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี



A9 : โรงเรียนบ้านบึงมาลัย

รูปที่ 3.2-2 ความเร็วและทิศทางลม ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม





ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมบริเวณสถานี A9: โรงเรียนบ้านบึงมาลัย พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่ มาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางตะวันตก (WSW) โดยความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.4-3.1 เมตรต่อวินาที และมีร้อยละลมสงบเท่ากับ 0.00 (แสดงดังรูปที่ 3.2-2)

### 3.2.3.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

#### - A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก่อนมีโครงการ (Baseline) และระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม แสดงให้เห็นว่า

- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต อย่างไรก็ตามผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (แสดงดังตารางที่ 3.2-8 และรูปที่ 3.2-3 ถึงรูปที่ 3.2-4)
- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565) อย่างไรก็ตามผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ.2565) (แสดงดังตารางที่ 3.2-8 และรูปที่ 3.2-5)
- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565) อย่างไรก็ตามผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2535) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป (แสดงดังตารางที่ 3.2-8 และรูปที่ 3.2-6 ถึงรูปที่ 3.2-7)
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565) อย่างไรก็ตามผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป (แสดงดังตารางที่ 3.2-8 และรูปที่ 3.2-8)
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง มีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565) อย่างไรก็ตามผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (แสดงดังตารางที่ 3.2-8 และรูปที่ 3.2-9 ถึงรูปที่ 3.2-10)



### ตารางที่ 3.2-8 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด							
			ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)
A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	วันที่ 3-6 ก.ค. 65	0.035-0.042	0.014-0.017	3.0-9.0	0.2	0.2	0.0061-0.0099	0.0060-0.0070	0.0046
	ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	วันที่ 18-21 เม.ย. 67	0.139-0.156	0.073-0.096	24.9-28.8	0.7-0.9	0.7-0.8	0.0114-0.0212	0.0018-0.0019	0.0016-0.0017
A9 : โรงเรียนบ้านบึงมาลัย	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	วันที่ 3-6 ก.ค. 65	0.042-0.051	0.017-0.025	5.0-7.0	0.2-0.4	0.2-0.3	0.0075-0.0094	0.0013-0.0014	0.0011-0.0013
	ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	วันที่ 18-21 เม.ย. 67	0.134-0.152	0.065-0.081	28.1-30.7	0.6-0.8	0.5-0.6	0.0105-0.0129	0.0021-0.0023	0.0017-0.0019
ค่ามาตรฐาน			≤0.33 <sup>2/</sup>	≤0.12 <sup>2/</sup>	≤37.5 <sup>3/</sup>	≤30 <sup>4/</sup>	≤9 <sup>4/</sup>	≤0.17 <sup>5/</sup>	≤0.3 <sup>6/</sup>	≤0.12 <sup>2/</sup>

**หมายเหตุ :** <sup>1/</sup> รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนอง สระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ซีเอ็นพีซีเอชเค (ไทยแลนด์) จำกัด, พ.ศ.2566

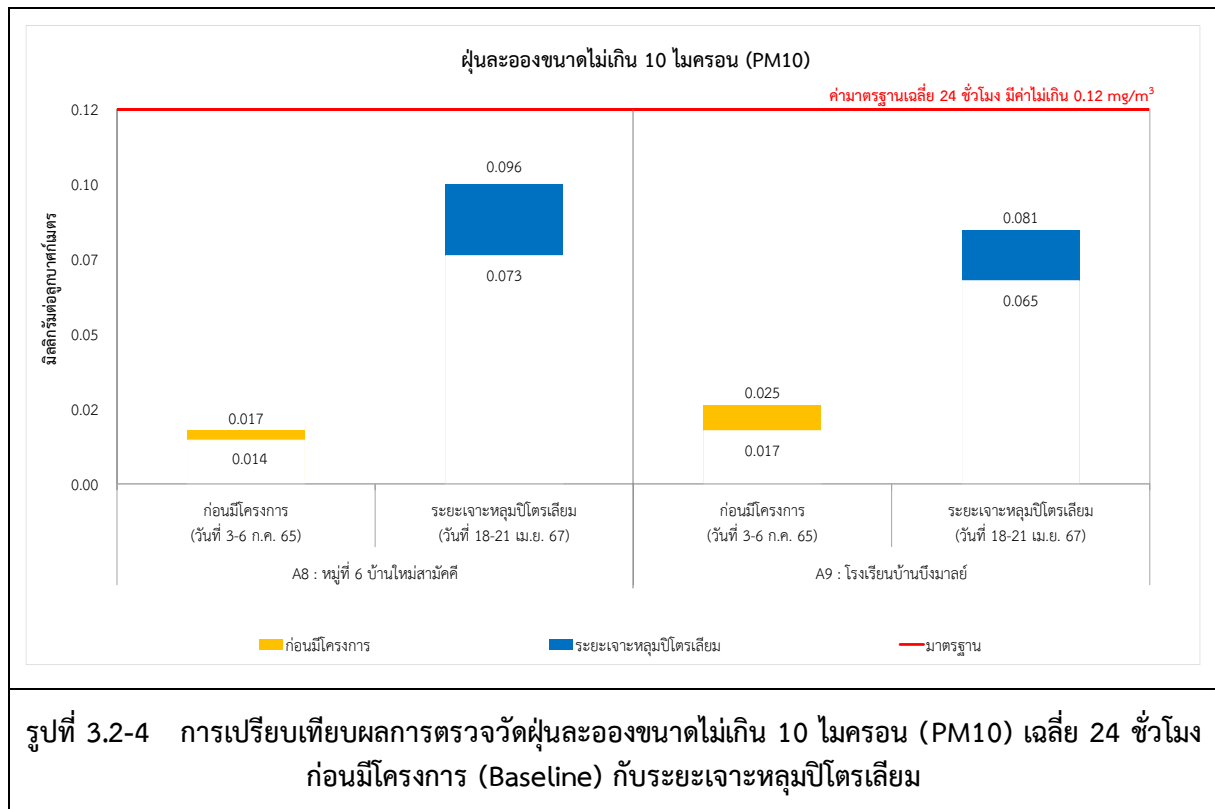
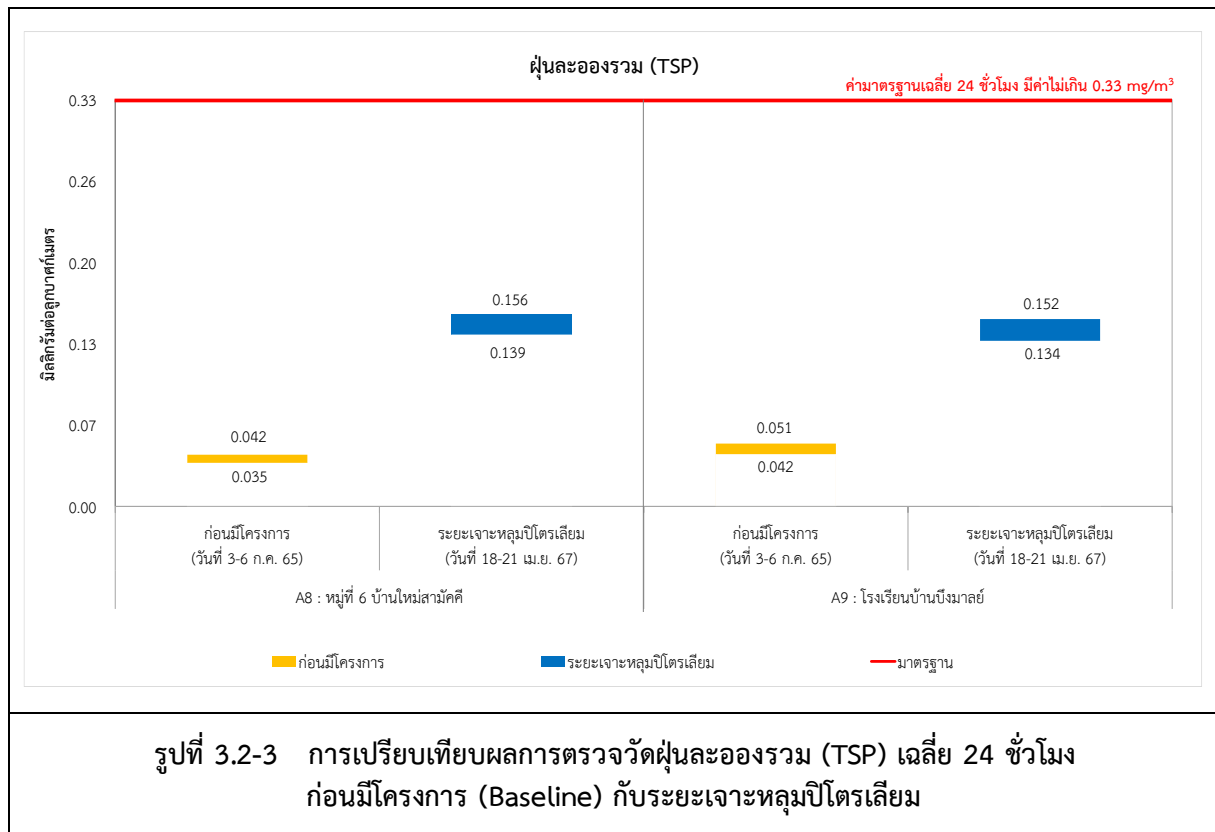
<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

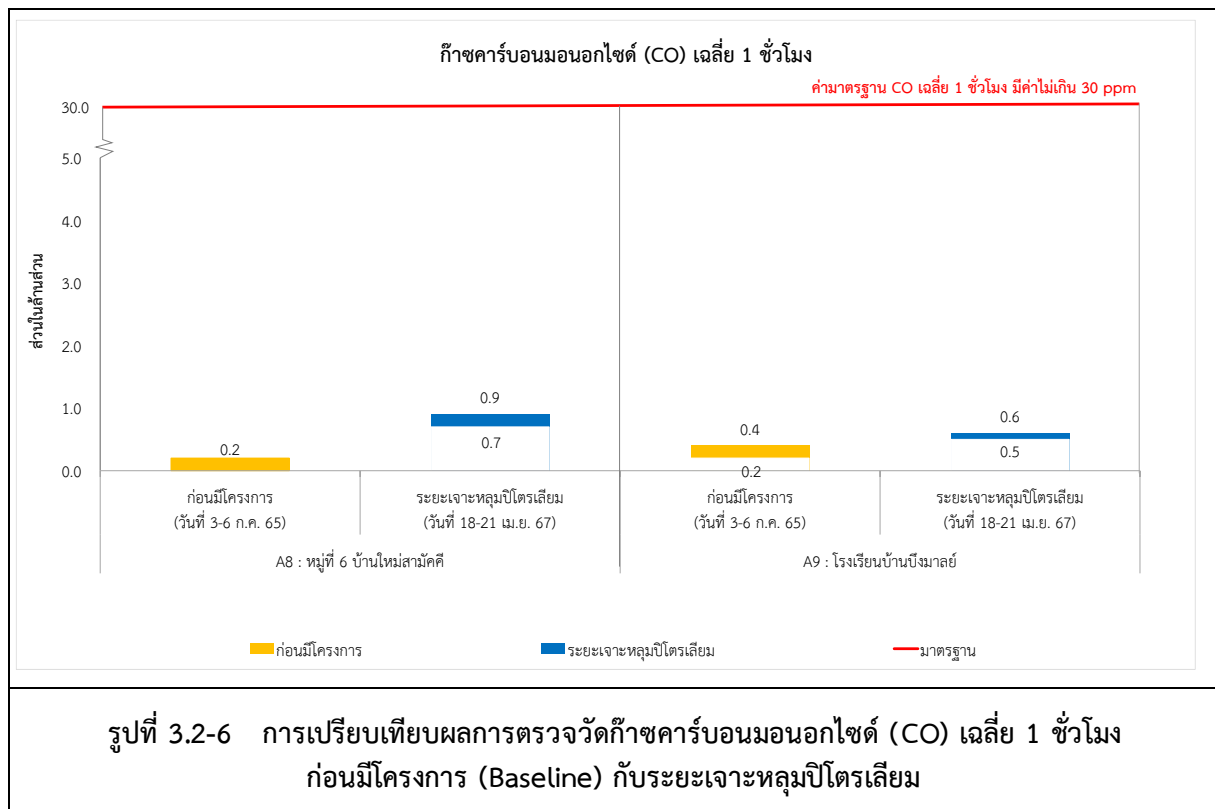
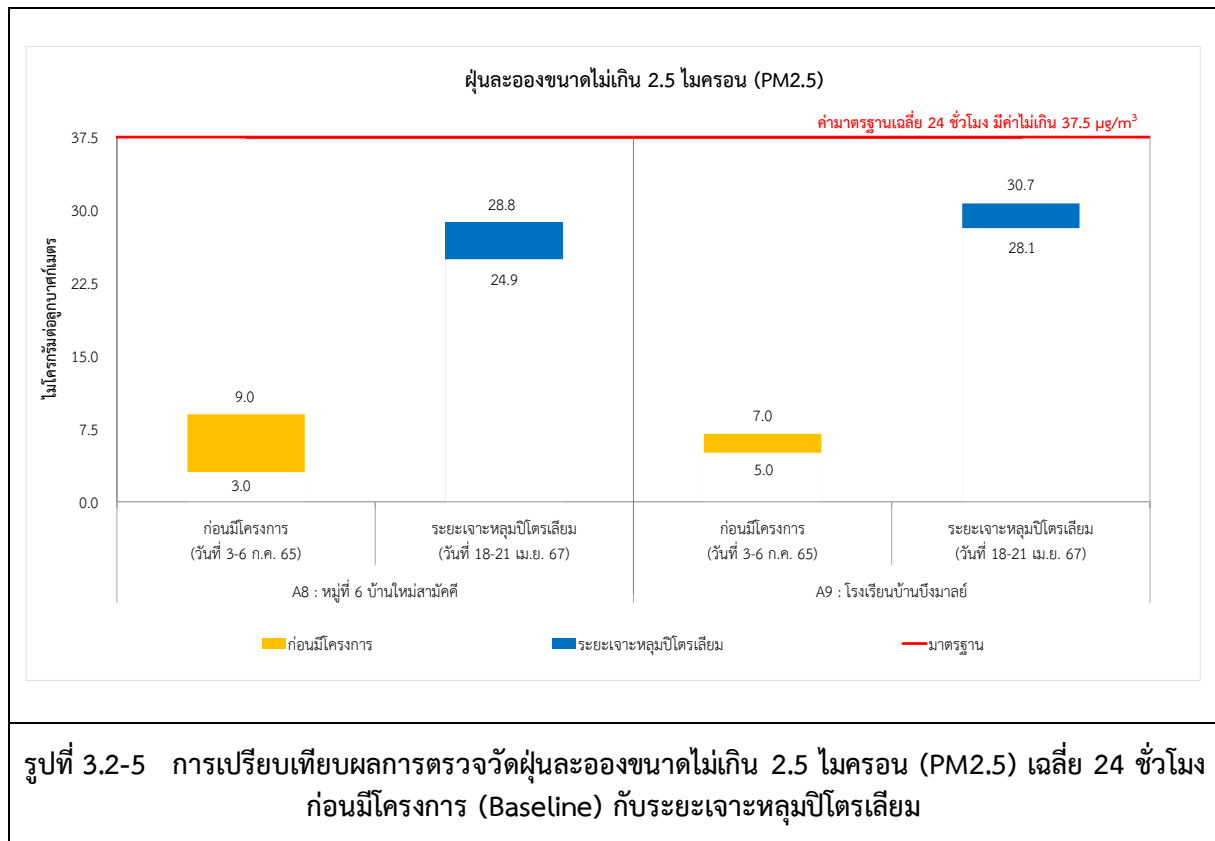
<sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ.2565)

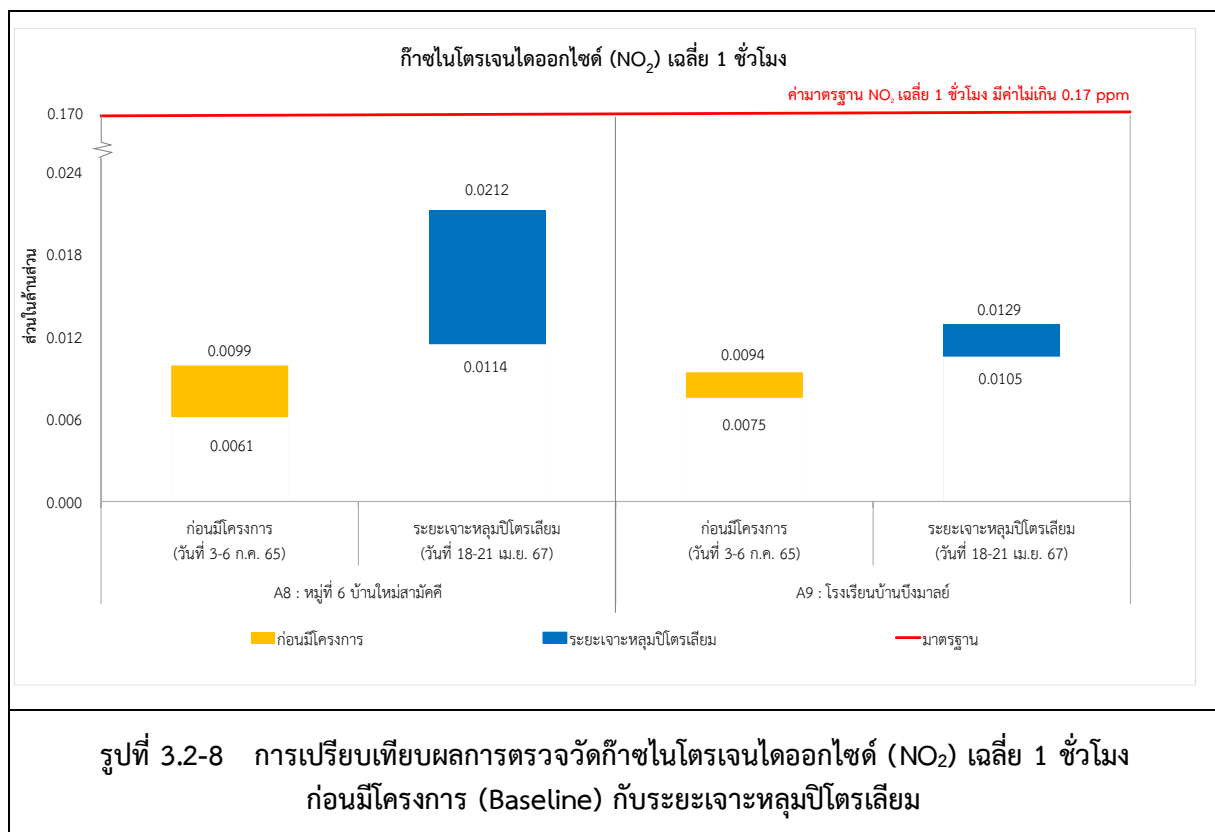
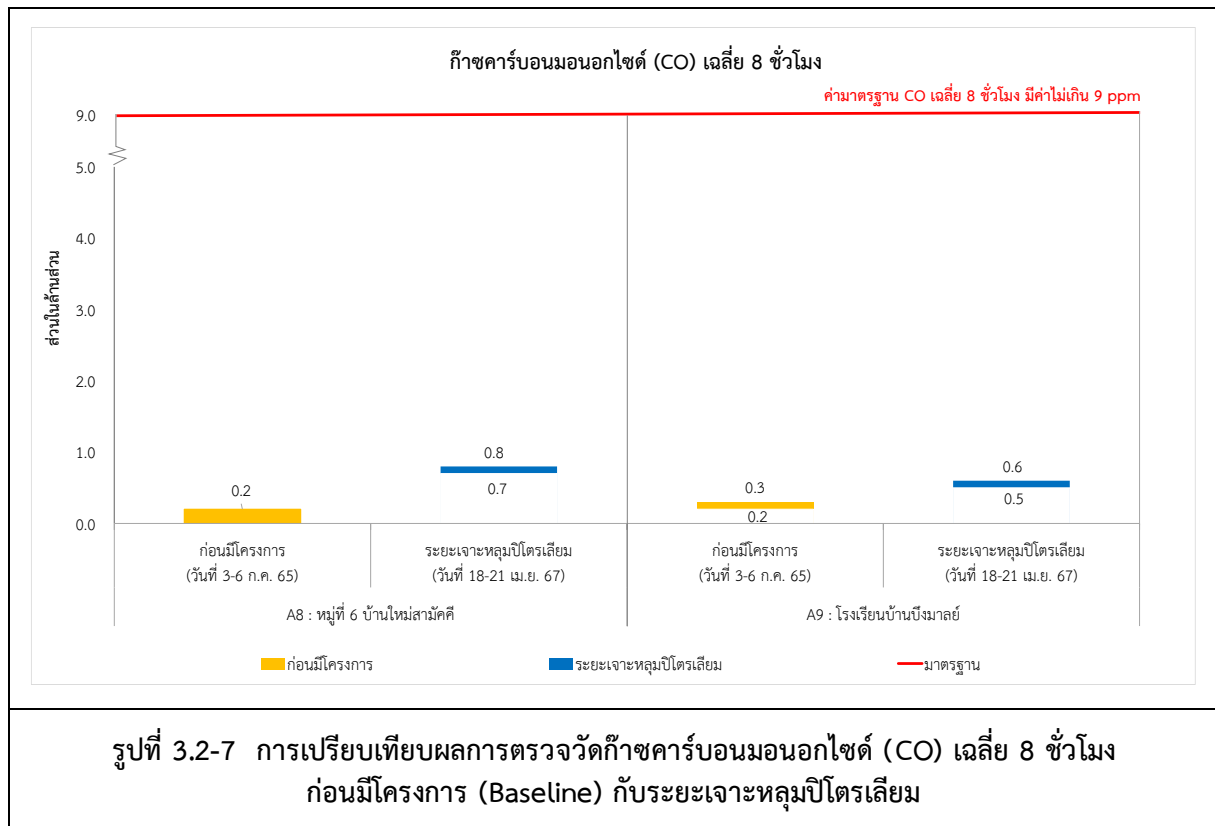
<sup>4/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2535) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>5/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

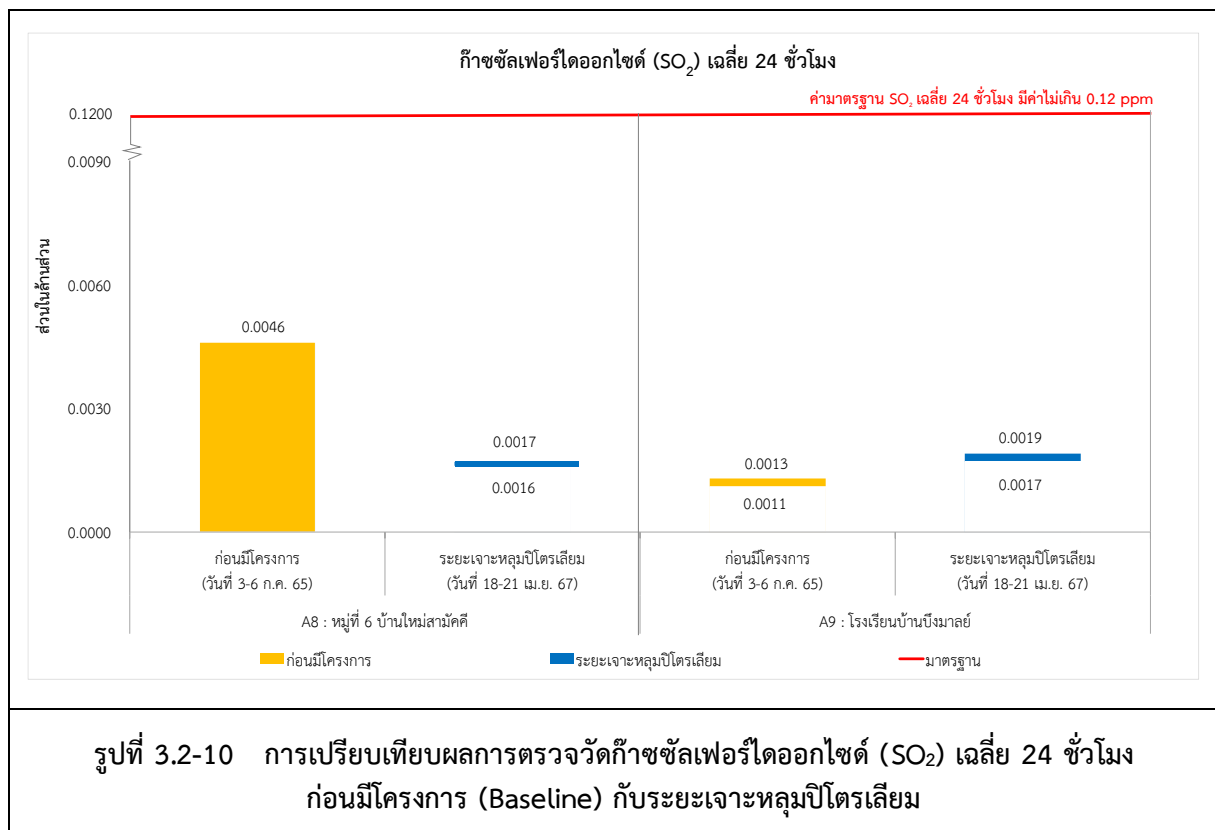
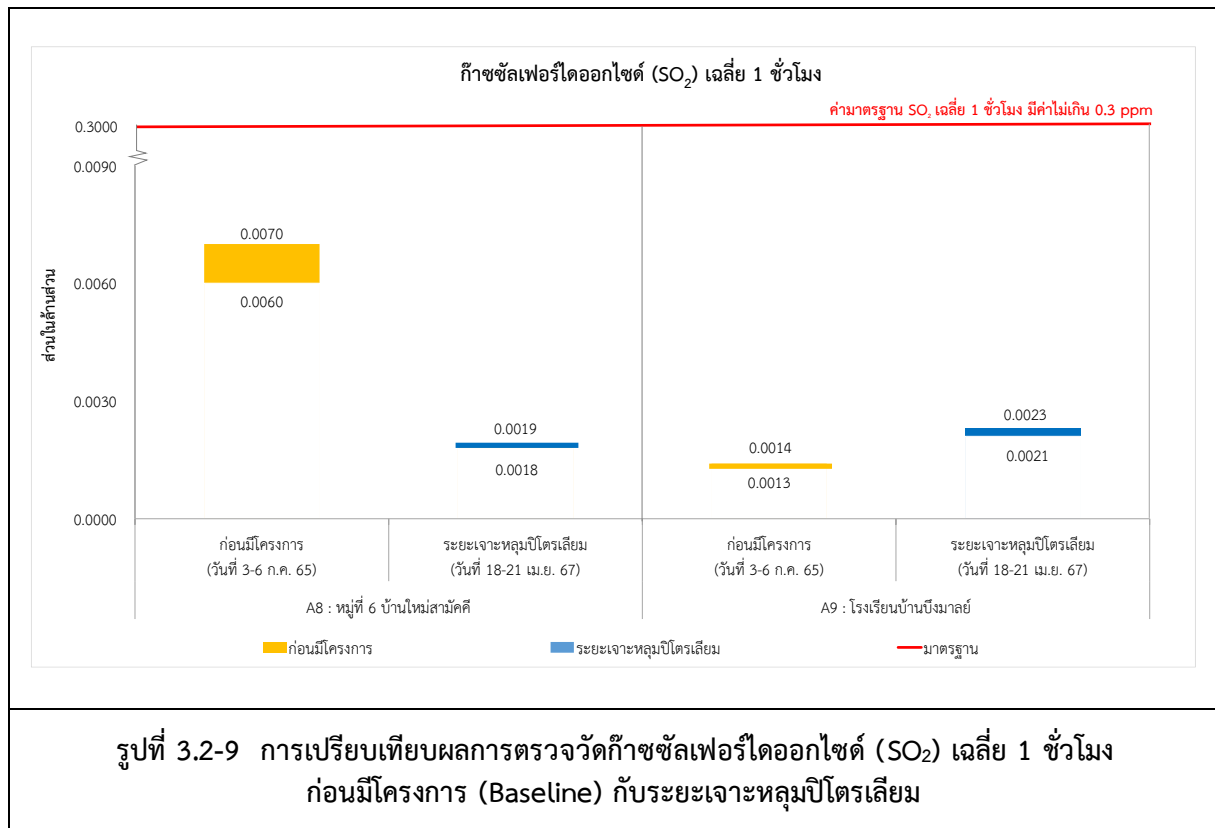
<sup>6/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง













#### - A9 : โรงเรียนบ้านบึงมัลย์

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก่อนมีโครงการ (Baseline) และระยะเจาะหลุม แสดงให้เห็นว่า

- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต อย่างไรก็ตามผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (แสดงดังตารางที่ 3.2-8 และรูปที่ 3.2-3 ถึงรูปที่ 3.2-4)
- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565) อย่างไรก็ตามผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ.2565) (แสดงดังตารางที่ 3.2-8 และรูปที่ 3.2-5)
- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565) อย่างไรก็ตามผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2535) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (แสดงดังตารางที่ 3.2-8 และรูปที่ 3.2-6 ถึงรูปที่ 3.2-7)
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565) อย่างไรก็ตามผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป (แสดงดังตารางที่ 3.2-8 และรูปที่ 3.2-8)
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง มีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565) อย่างไรก็ตามผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (แสดงดังตารางที่ 3.2-8 และรูปที่ 3.2-9 ถึงรูปที่ 3.2-10)



### 3.2.4 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

#### 3.2.4.1 สถานีตรวจวัดระดับเสียงและวิธีการตรวจวัด

บริษัทที่ปรึกษาได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 1 สถานี ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.2-9 และรูปที่ 3.2-11 สำหรับภาพสถานีตรวจวัดแสดงดังภาพที่ 3.2-2 โดยตรวจวัดในช่วงที่มีกิจกรรมระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) ระหว่างวันที่ 18-21 เมษายน พ.ศ.2567 โดยดำเนินการตรวจวัดเป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง

ตารางที่ 3.2-9 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดระดับเสียง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานี	สถานีตรวจวัด	WGS84 Zone 47Q		วันที่เก็บตัวอย่าง
			ตะวันออก	เหนือ	
ระดับเสียง	N5	หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย (1)	0584353	1842952	18-21 เมษายน 2567

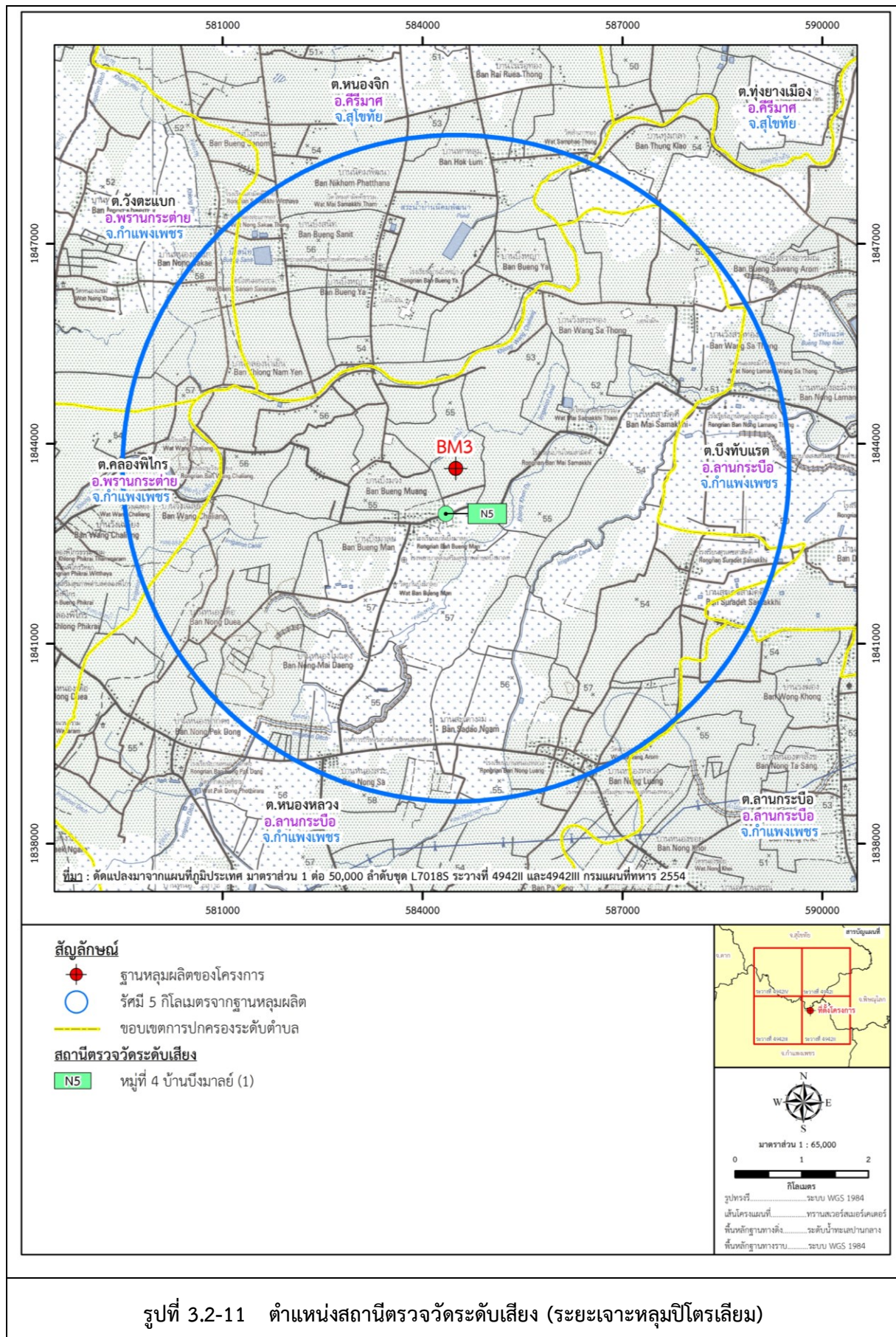


สำหรับการตรวจวัดระดับเสียงจะใช้ชุดเครื่องมือซึ่งประกอบด้วยเครื่องวัดเสียง ไมโครโฟน และขาตั้ง โดยขั้นตอนการตรวจวัดจะปฏิบัติตามวิธีการตรวจวัดระดับเสียงของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2540) ทั้งนี้ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงและเทคนิคการตรวจวัดระดับเสียงแสดงดังตารางที่ 3.2-10

ตารางที่ 3.2-10 ดัชนีตรวจวัดและเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดระดับเสียง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	เครื่องมือ
N5: หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)</li> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)</li> <li>- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90)</li> <li>- ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)</li> <li>- ระดับการรบกวน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-11D Serial Number 820941, 820944</li> </ul>







### 3.2.4.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ดำเนินการตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ได้แก่ สถานี N5: หมู่ที่ 4 บ้านบึงมัลย์ (1) มีดัชนีในการตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และระดับการรบกวน สำหรับผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.2-11 และภาคผนวก ง.4

ตารางที่ 3.2-11 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)				
		Leq 24 hr	Ldn	L90	Lmax	เสียงรบกวน
N5: หมู่ที่ 4 บ้านบึงมัลย์ (1)	18-19 เมษายน 2567	56.6	59.7	43.1	87.0	1.0
	19-20 เมษายน 2567	56.4	59.7	43.3	89.4	0.4
	20-21 เมษายน 2567	53.6	59.6	43.1	86.7	0.4
	ต่ำสุด-สูงสุด	53.6-56.6	59.6-59.7	43.1-43.3	86.7-89.4	0.4-1.0
ค่ามาตรฐาน		≤70 <sup>1/</sup>	-	-	≤115 <sup>1/</sup>	≤10 <sup>2/</sup>

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ.2567

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

โดยผลการตรวจวัดระดับเสียง พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 53.6-56.6 เดซิเบลเอ ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ในช่วง 59.6-59.7 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) มีค่าอยู่ในช่วง 43.1-43.3 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วง 86.7-89.4 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป สำหรับระดับการรบกวน มีค่าอยู่ในช่วง 0.4-1.0 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

### 3.2.4.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะเจาะหลุมปิโตรเลียมระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงก่อนมีโครงการ (Baseline) กับผลการตรวจวัดระดับเสียงในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 ของสถานี N5: หมู่ที่ 4 บ้านบึงมัลย์ (1) พบว่า มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565) ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.2-12 และรูปที่ 3.2-12 ถึงรูปที่ 3.2-16





### ตารางที่ 3.2-12 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงก่อนมีโครงการ (Baseline) กับในระยยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

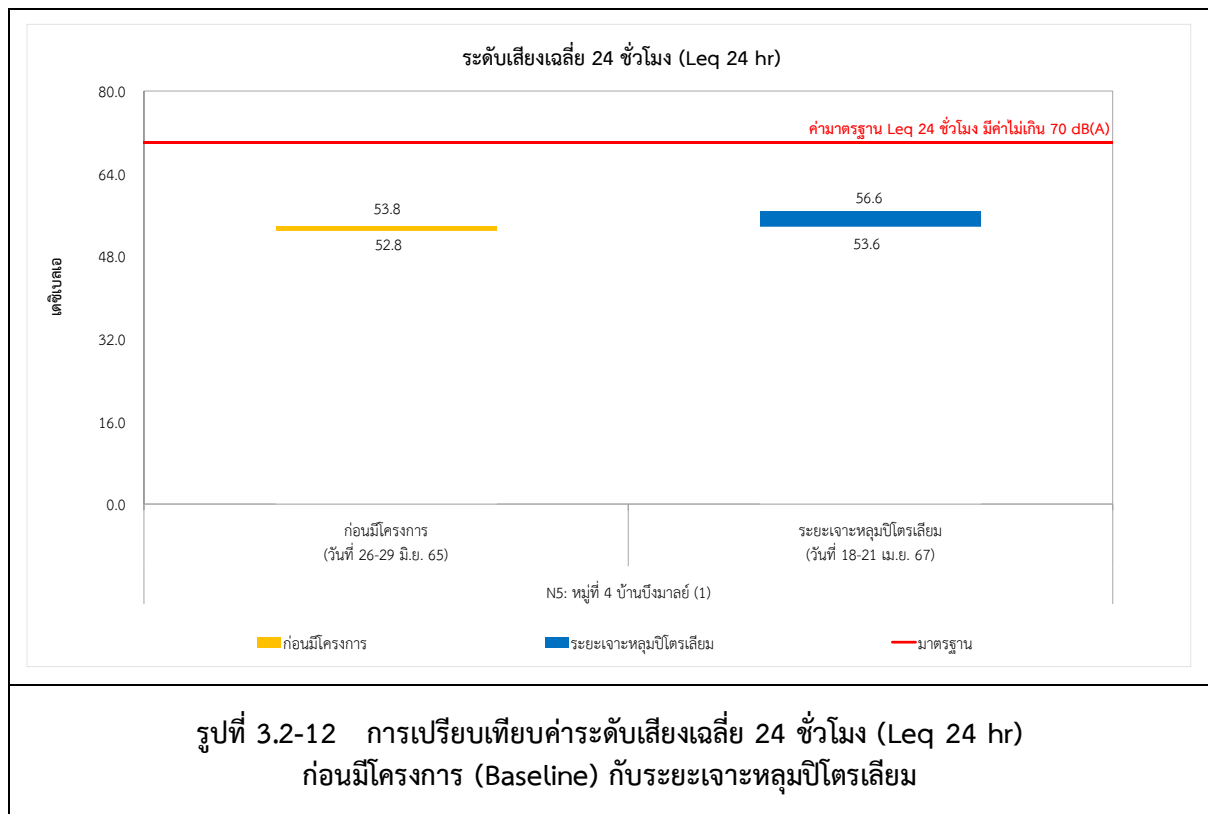
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)				
			Leq 24 hr	Ldn	L90	Lmax	เสียง รบกวน
N5: หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย (1)	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	วันที่ 26-29 มิ.ย. 65	52.8-53.8	56.6-58.3	41.8-43.1	84.6-91.9	- <sup>2/</sup>
	ระยะเจาะหลุม ปิโตรเลียม	วันที่ 18-21 เม.ย. 67	53.6-56.6	59.6-59.7	43.1-43.3	86.7-89.4	0.4-1.0
ค่ามาตรฐาน			≤70 <sup>3/</sup>	-	-	≤115 <sup>3/</sup>	≤10 <sup>4/</sup>

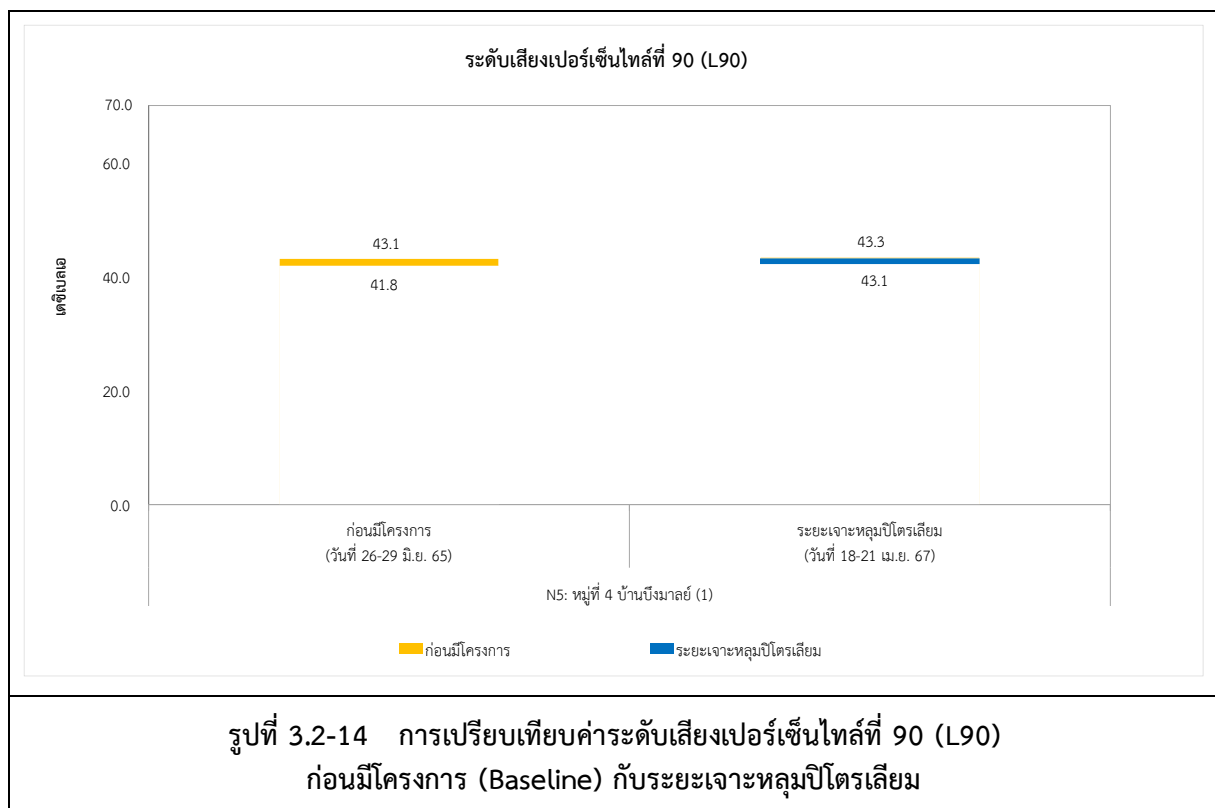
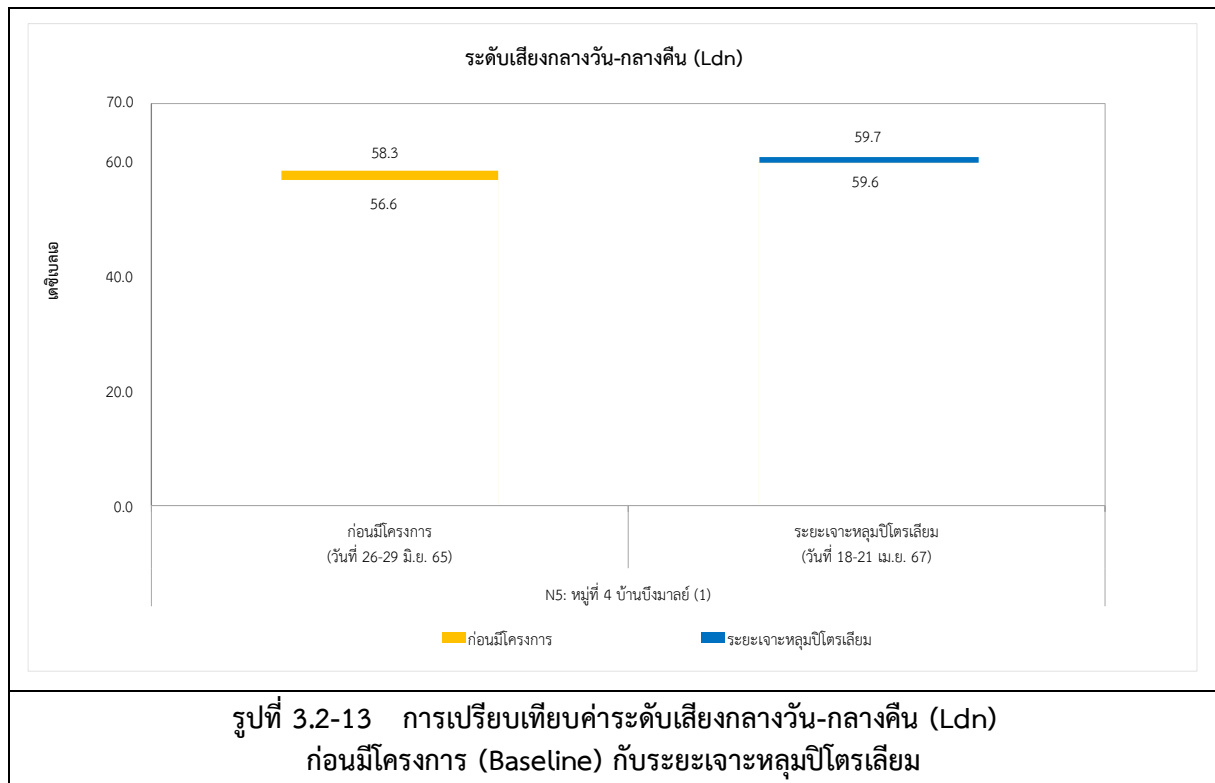
หมายเหตุ : <sup>1/</sup> รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ซีเอ็นพีซีเอชเค (ไทยแลนด์) จำกัด, พ.ศ.2566

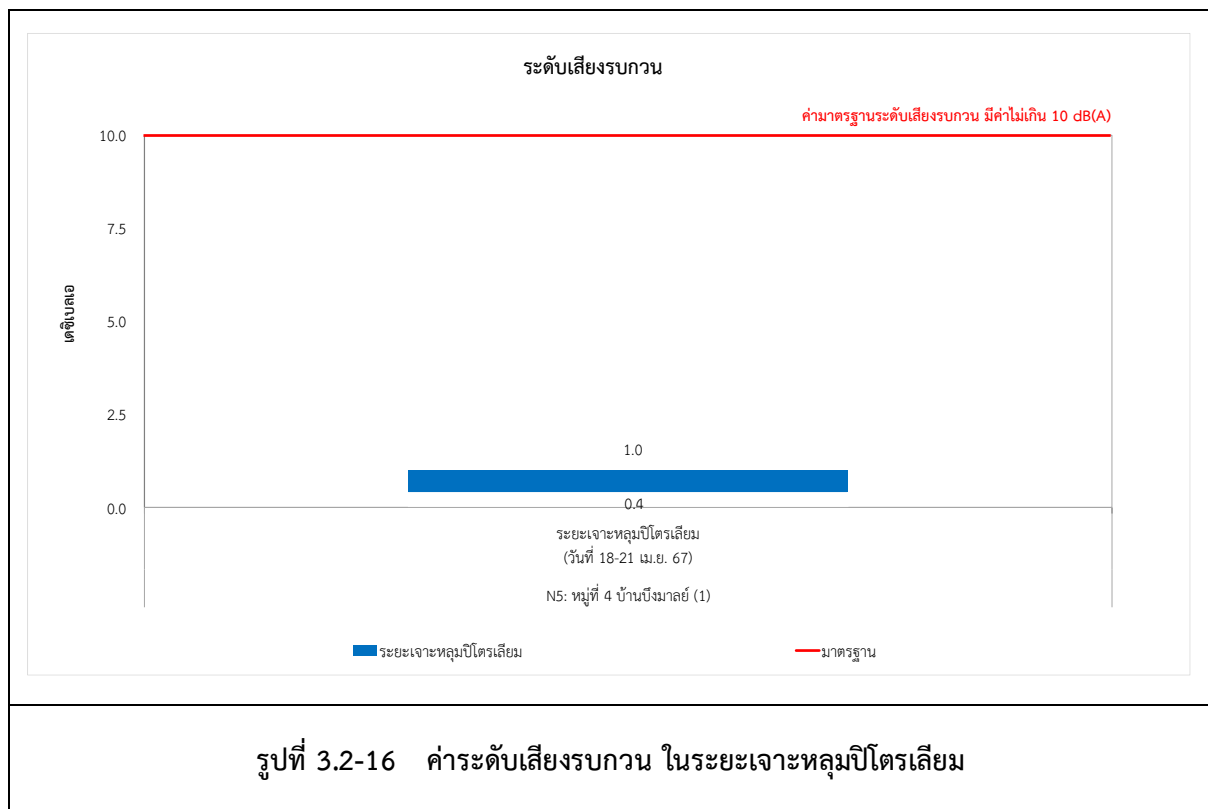
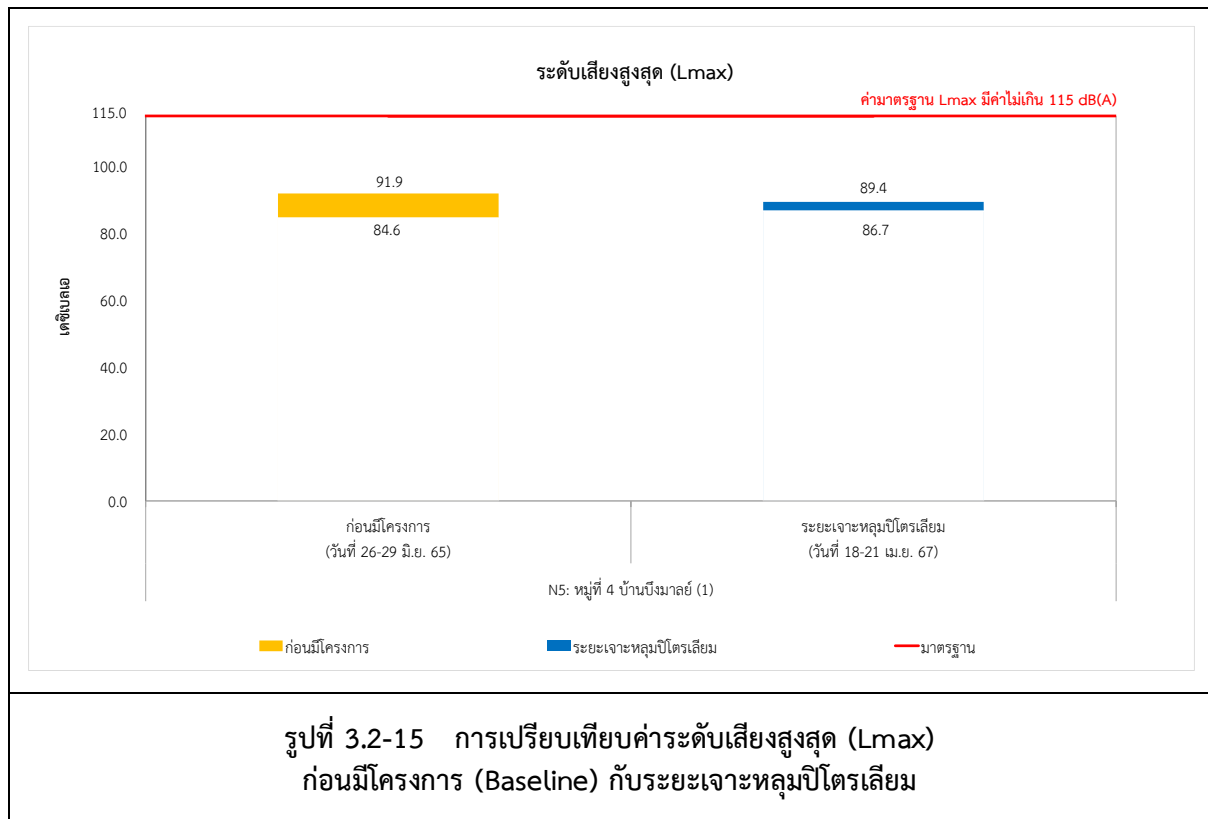
<sup>2/</sup> ไม่มีการตรวจวัด

<sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

<sup>4/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน









### 3.2.5 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

#### 3.2.5.1 สถานีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

บริษัทที่ปรึกษาได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงเสร็จสิ้นกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม ภายใน 15 วัน โดยฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) ได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ.2567 จำนวน 2 สถานี รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.2-13 รูปที่ 3.2-17 และภาพที่ 3.2-3

สำหรับการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียมนั้น ดำเนินการเพื่อตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนที่อาจเกิดจากกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม โดยการเก็บตัวอย่างจะใช้วิธีแบบจ้วงเก็บ (Grab Sampling) ด้วยกระบอกน้ำที่ทำจากเทฟลอน (Teflon Grab Sampler) ตัวอย่างน้ำจะถูกบรรจุในขวดเก็บตัวอย่างที่เหมาะสมกับค่าดัชนีที่ทำการวิเคราะห์ พร้อมทำการรักษาสภาพตัวอย่างก่อนส่งไปวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการ ดัชนีที่ตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินแสดงดังตารางที่ 3.2-14

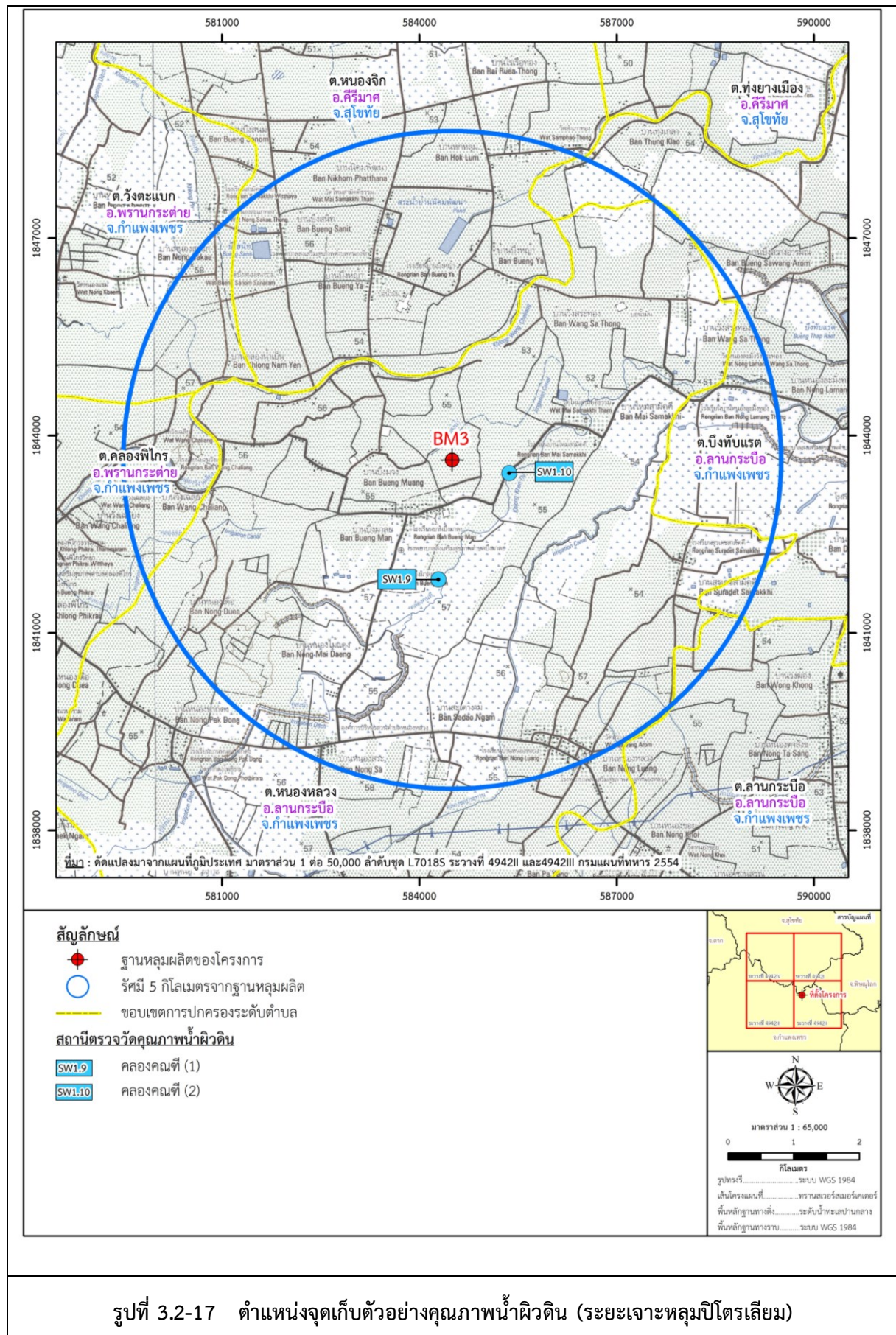
ตารางที่ 3.2-13 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานี	สถานีตรวจวัด	WGS84 Zone 47Q		วันที่เก็บตัวอย่าง
			ตะวันออก	เหนือ	
คุณภาพน้ำผิวดิน	SW1.9	คลองคนที (1)	0584296	1841814	3 มิถุนายน 2567
	SW1.10	คลองคนที (2)	0585369	1843434	



ภาพที่ 3.2-3 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม









### ตารางที่ 3.2-14 ดัชนีที่ตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ดัชนี	วิธีการวิเคราะห์ <sup>1/</sup>	MRL <sup>2/</sup>
1. อุณหภูมิ (Temperature)	Certified Thermometer	-
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Membrane Electrode Method	-
3. ความนำไฟฟ้า (EC)	Electrometric Method	0.1 µs/cm
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	Dried at 103-105°C	5.0 mg/l
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	Dried at 180°C	50 mg/l
6. ความเค็ม (Salinity)	Electrical Conductivity Method	0.1 ppt
7. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)		
- Gasoline	Purge and Trap/Gas Chromatographic (FID) Method	0.040 mg/l
- Kerosene	Gas Chromatographic (FID) Method	0.010 mg/l
- Diesel	Gas Chromatographic (FID) Method	0.020 mg/l
- Heavy Oil	Gas Chromatographic (FID) Method	0.020 mg/l
8. BTEX		
- เบนซีน (Benzene)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometry Method	1.0 µg/l
- เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometry Method	1.0 µg/l
- โทลูอีน (Toluene)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometry Method	1.0 µg/l
- ไซลีน (Xylenes)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometry Method	3.0 µg/l
9. ออกซิเจนละลาย (DO)	Azide Modification Method	1.0 mg/l
10. บีโอดี (BOD)	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method	1.0 mg/l
11. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	1.0 mg/l
12. ความกระด้าง (Total Hardness)	EDTA Titrimetric	3.0 mg/l
13. โลหะหนัก		
- สารหนู (As)	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method	0.0002 mg/l
- แบเรียม (Ba)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.01 mg/l
- แคดเมียม (Cd)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.003 mg/l
- โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	Filtration, Colorimeter	0.005 mg/l
- ทองแดง (Cu)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005 mg/l
- เหล็ก (Fe)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.1 mg/l
-ปรอททั้งหมด (Total Hg)	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	0.0005 mg/l
- แมงกานีส (Mn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005 mg/l
- นิกเกิล (Ni)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005 mg/l
- ตะกั่ว (Pb)	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method	0.001 mg/l
- ซีลีเนียม (Se)	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method	0.0002 mg/l
- สังกะสี (Zn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.01 mg/l
14. ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	Most Probable Number Method	1.8 MPN/100 ml
15. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB)	Most Probable Number Method	1.8 MPN/100 ml

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> วิธีการตรวจวิเคราะห์อ้างอิงจาก Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017

<sup>2/</sup> MRL (Method Reporting Limit) คือ ค่าต่ำสุดของผลการวิเคราะห์ที่สามารถรายงานได้ด้วยวิธีการวิเคราะห์ที่กำหนด



### 3.2.5.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

#### 1) SW1.9 : คลองคณที (1)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณสถานี SW1.9 : คลองคณที (1) เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ.2567 พบว่า สภาพน้ำผิวดินขณะเก็บตัวอย่างมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่น ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้น ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) และบีโอดี (BOD) ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ออกซิเจนละลายน้ำลดลง และมีค่าบีโอดีสูงขึ้น สำหรับผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.2-15 และภาคผนวก ง.5

#### 2) SW1.10 : คลองคณที (2)

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณสถานี SW1.10 : คลองคณที (2) เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ.2567 พบว่า สภาพน้ำผิวดินขณะเก็บตัวอย่างมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่น ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้น บีโอดี (BOD) ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ทำให้มีค่าบีโอดีสูงขึ้น สำหรับผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.2-15 และภาคผนวก ง.5



ตารางที่ 3.2-15 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์		มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน <sup>1/</sup>	
		SW1.9 : คลองคณสี (1)	SW1.10 : คลองคณสี (2)	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
		3 มิถุนายน 2567	3 มิถุนายน 2567		
<b>คุณภาพน้ำทางกายภาพ</b>					
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.9	8.0	5.0-9.0	5.0-9.0
2. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร	243	251	-	
3. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	30.5	33.0	ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ 3 °C	
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	75	23	-	
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	206	159	-	
6. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	0.1	0.2	-	
<b>คุณภาพน้ำทางเคมี</b>					
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<u>2.3</u>	4.88	≥4.0	≥2.0
8. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<u>2.8</u>	<u>3.6</u>	≤2.0	≤4.0
9. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.1	1.2	-	
10. ความกระด้าง (Total Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	73	78	-	
11. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)					
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.040	<0.040	-	
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	-	
- ดีเซล (Diesel)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	-	
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	-	
12. BTEX					
- Benzene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	-	
- Toluene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	-	
- Ethylbenzene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	-	
- Total Xylene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<3.0	<3.0	-	



ตารางที่ 3.2-15 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์		มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน <sup>1/</sup>	
		SW1.9 : คลองคันที (1)	SW1.10 : คลองคันที (2)	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
		3 มิถุนายน 2567	3 มิถุนายน 2567		
13. โลหะหนัก					
- สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0012	0.0008	≤0.01	
- แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.003	<0.003	≤0.005	
- โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	<0.005	≤0.05	
- ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.009	<0.001	≤0.05	
- โปรททั้งหมด (Total Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0005	0.0005	≤0.002	
- นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.006	<0.005	≤0.1	
- ซีลีเนียม (Se)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0002	<0.0002	-	
- แบเรียม (Ba)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.10	0.06	-	
- ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.008	0.006	≤0.1	
- สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.03	0.01	≤1.0	
- เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	4.7	1.3	-	
- แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.620	0.779	≤1.0	
คุณภาพน้ำทางชีวภาพ					
14. ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	MPN/100 มิลลิลิตร	490	700	≤4,000	-
15. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB)	MPN/100 มิลลิลิตร	790	2,200	≤20,000	-

ที่มา : เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ.2567

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



### 3.2.5.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม แสดงดังตารางที่ 3.2-16 โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1) SW1.9 : คลองคณทิ (1)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565 และปัจจุบัน (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม พ.ศ.2567) แสดงให้เห็นว่า

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) BTEX แคดเมียม (Cd) โคโรเนียมเฮกซะวาเลนต์ ( $Cr^{6+}$ ) และซีลีเนียม (Se) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565)
- อุณหภูมิ (Temp) ค่าออกซิเจนละลาย (DO) บีโอดี (BOD) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ความกระด้าง (Total Hardness) ทองแดง (Cu) และแมงกานีส (Mn) มีค่าลดลงจากอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565)
- ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) สารหนู (As) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) แบเรียม (Ba) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) ฟิคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565)

#### 2) SW1.10 : คลองคณทิ (2)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565 และปัจจุบัน (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม พ.ศ.2567) แสดงให้เห็นว่า

- บีโอดี (BOD) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) BTEX แคดเมียม (Cd) โคโรเนียมเฮกซะวาเลนต์ ( $Cr^{6+}$ ) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) เหล็ก (Fe) และสังกะสี (Zn) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565)
- สารหนู (As) แบเรียม (Ba) และแมงกานีส (Mn) มีค่าลดลงจากอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temp) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) ค่าออกซิเจนละลาย (DO) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ความกระด้าง (Total Hardness) ทองแดง (Cu) ปรอท (Hg) ซีลีเนียม (Se) ฟิคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565)





ตารางที่ 3.2-16 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์				มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน <sup>2/</sup>	
		SW1.9 : คลองคณชี (1)		SW1.10 : คลองคณชี (2)		ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
		ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม		
		28 มิถุนายน 2565	3 มิถุนายน 2567	28 มิถุนายน 2565	3 มิถุนายน 2567		
<b>คุณภาพน้ำทางกายภาพ</b>							
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.9	7.9	7.7	8.0	5.0-9.0	5.0-9.0
2. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร	213	243	238	251	-	
3. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	32.5	30.5	31.2	33.0	ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ 3 °C	
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	29	75	10	23	-	
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	121	206	133	159	-	
6. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	<0.1	0.1	0.1	0.2	-	
<b>คุณภาพน้ำทางเคมี</b>							
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	3.8	2.3	3.2	4.88	≥4.0	≥2.0
8. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	3.8	2.8	3.8	3.6	≤2.0	≤4.0
9. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.9	1.1	1.1	1.2	-	
10. ความกระด้าง (Total Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	76	73	<3.0	78	-	
11. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)							
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	-	
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	-	
- ดีเซล (Diesel)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.075	<0.020	0.057	<0.020	-	
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	0.100	<0.020	-	
12. BTEX							
- Benzene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	
- Toluene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	
- Ethylbenzene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	
- Total Xylene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	-	
13. โลหะหนัก							
- สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0008	0.0012	0.0013	0.0008	≤0.01	
- แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.002	<0.003	<0.002	<0.003	≤0.005	
- โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤0.05	
- ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.001	0.009	<0.001	<0.001	≤0.05	
- ปรอททั้งหมด (Total Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0005	0.0005	<0.0005	0.0005	≤0.002	
- นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.01	0.006	<0.01	<0.005	≤0.1	
- ซีลีเนียม (Se)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.001	<0.0002	<0.001	<0.0002	-	
- แบเรียม (Ba)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.07	0.10	0.09	0.06	-	
- ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.01	0.008	<0.01	0.006	≤0.1	
- สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.1	0.03	<0.1	0.01	≤1.0	
- เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.3	4.7	1.4	1.3	-	
- แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.2	0.620	4.1	0.779	≤1.0	
<b>คุณภาพน้ำทางชีวภาพ</b>							
14. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	MPN/100 มิลลิลิตร	23	490	78	700	≤4,000	-
15. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (FCB)	MPN/100 มิลลิลิตร	110	790	170	2,200	≤20,000	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท พีทีทีโกลด์ (ไทยแลนด์) จำกัด, พ.ศ.2566

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน



### 3.2.6 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

#### 3.2.6.1 สถานีเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์การตรวจวิเคราะห์

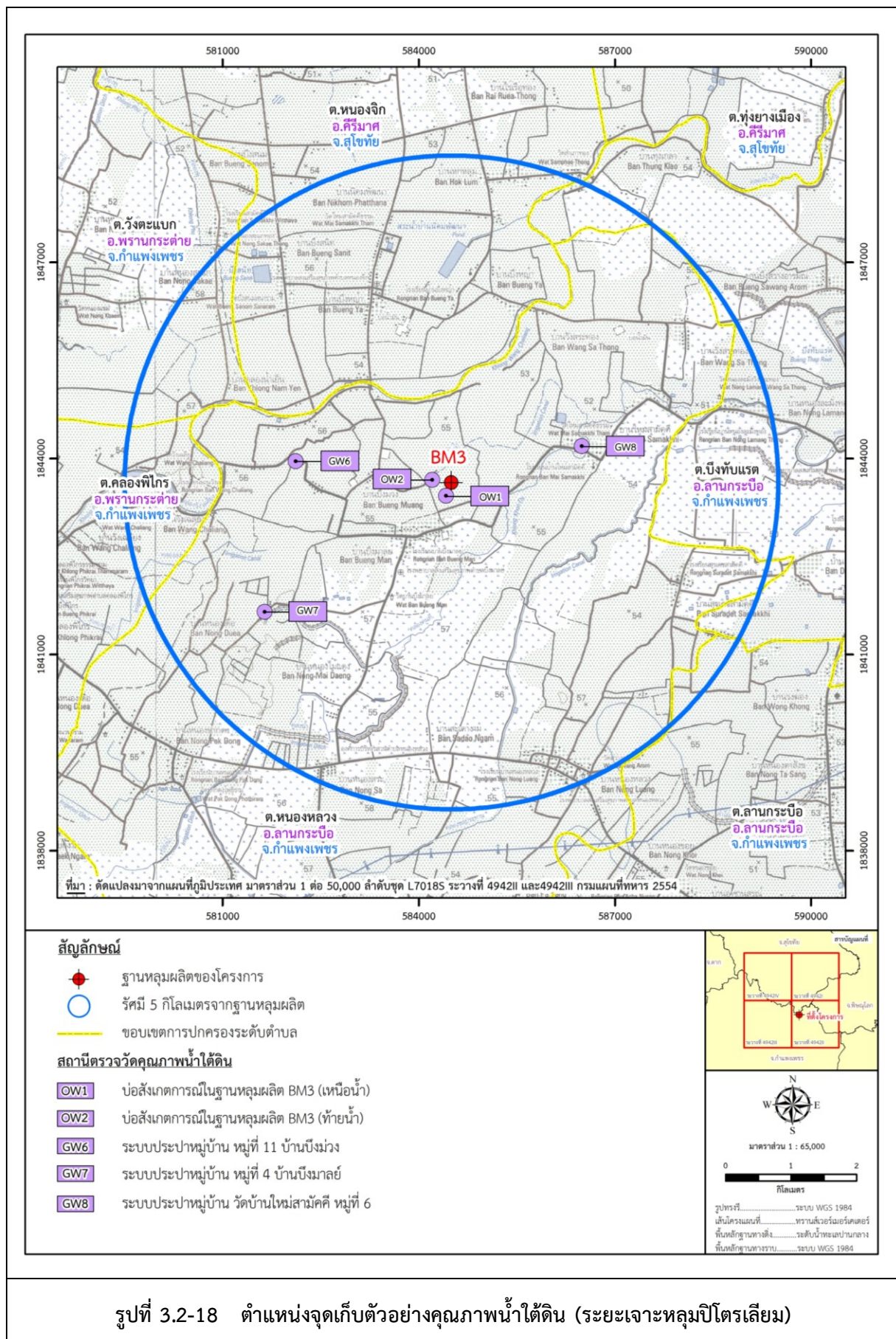
บริษัทที่ปรึกษาได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงเสร็จสิ้นกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม ภายใน 15 วัน ซึ่งฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) ดำเนินการเมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ.2567 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ 1) OW1 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) (เหนือน้ำ) 2) OW2 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) (ท้ายน้ำ) 3) GW6 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง 4) GW7 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย และ 5) GW8 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสถานี GW8 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี ถูกยกเลิกการใช้งานถาวร ไม่สามารถทำการเก็บตัวอย่างได้ บริษัทที่ปรึกษาจึงพิจารณาเก็บตัวอย่างที่ระบบประปาหมู่บ้าน วัดบ้านใหม่สามัคคี หมู่ที่ 6 ซึ่งอยู่ใกล้เคียงกันเพื่อเป็นตัวแทนของจุดเดิม สำหรับตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดินแสดงดังตารางที่ 3.2-17 รูปที่ 3.2-18 และการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดินแสดงดังภาพที่ 3.2-4

ตารางที่ 3.2-17 ตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานี	สถานีเก็บตัวอย่าง	WGS84 Zone 47Q		วันที่เก็บตัวอย่าง
			ตะวันออก	เหนือ	
คุณภาพน้ำใต้ดิน	OW1	บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) (เหนือน้ำ)	0584480	1843610	3 มิถุนายน 2567
	OW2	บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) (ท้ายน้ำ)	0584450	1843642	
	GW6	ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง	0582117	1843955	
	GW7	ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย	0581645	1841652	
	GW8 <sup>1/</sup>	ระบบประปาหมู่บ้าน วัดบ้านใหม่สามัคคี หมู่ที่ 6	0586078	1844173	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>มาตรการกำหนดให้เก็บตัวอย่างที่สถานี GW8 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี แต่เนื่องด้วยระบบประปาถูกยกเลิกการใช้งานถาวร ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ บริษัทที่ปรึกษาจึงพิจารณาเก็บตัวอย่างที่ระบบประปาหมู่บ้าน วัดบ้านใหม่สามัคคี หมู่ที่ 6 ซึ่งอยู่ใกล้เคียงกันเพื่อเป็นตัวแทนของจุดเดิม

สำหรับการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ได้ดำเนินการเพื่อตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนที่อาจเกิดจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ โดยการเก็บตัวอย่างจะใช้วิธีการจ้วงเก็บ (Grab Sampling) ด้วย Disposable Plastic Boiler สำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำมาวิเคราะห์จะทำการเก็บตัวอย่างน้ำบรรจุในขวดแก้วหรือขวดพลาสติกที่สะอาดให้เหมาะสมกับค่าดัชนีที่ทำการวิเคราะห์ โดยก่อนเก็บตัวอย่างน้ำจะต้องกลั้ว (Rinse) ทั้งขวดและฝาด้วยน้ำที่จะบรรจุก่อน 2-3 ครั้ง แล้วจึงบรรจุตัวอย่างน้ำให้เต็ม ซึ่งมีปริมาณตัวอย่างน้ำที่เก็บมากกว่า 1.5 ลิตร ตามปริมาณที่กำหนดสำหรับแต่ละพารามิเตอร์ที่ห้องปฏิบัติการกำหนด จากนั้นปิดฝาให้แน่น เก็บไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส และไม่ให้อุณหภูมิแสงสว่างแล้วนำส่งวิเคราะห์ สำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำมาวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักจะต้องทำการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำโดยการเติมกรดไนตริก (HNO<sub>3</sub>) ที่มีความเข้มข้น 1:1 จำนวน 5 มิลลิลิตรต่อตัวอย่างน้ำ 1 ลิตร เพื่อให้มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ต่ำกว่า 2 แล้วปิดฝาให้แน่นเขย่าให้เข้ากัน จากนั้นนำตัวอย่างน้ำใต้ดินส่งไปวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการ โดยดัชนีที่ตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน แสดงดังตารางที่ 3.2-18







OW1 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) (เหนือน้ำ)



OW2 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) (ท้ายน้ำ)



GW6 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง



GW7 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย



GW8 : ระบบประปาหมู่บ้าน วัดบ้านใหม่สามัคคี หมู่ที่ 6

ภาพที่ 3.2-4 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม



### ตารางที่ 3.2-18 ดัชนีและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ดัชนี	วิธีการวิเคราะห์ <sup>1/</sup>	MRL <sup>2/</sup>
1. อุณหภูมิ (Temperature)	Certified Method	-
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method	-
3. ความนำไฟฟ้า (EC)	Electrometric Method	0.1 µs/cm
4. ความเค็ม (Salinity)	Electrical Conductivity Method	0.1 ppt
5. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	Dried at 103-105°C	5.0 mg/l
6. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	Dried at 180°C	50 mg/l
7. ค่าความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric	0.02 NTU
8. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)		
- Gasoline	Purge and Trap/Gas Chromatographic (FID) Method	0.040 mg/l
- Kerosene	Gas Chromatographic (FID) Method	0.010 mg/l
- Diesel	Gas Chromatographic (FID) Method	0.032 mg/l
- Heavy Oil	Gas Chromatographic (FID) Method	0.016 mg/l
9. เบนซีน (Benzene)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method	1.0 µg/l
10. โทลูอิน (Toluene)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method	1.0 µg/l
11. เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method	1.0 µg/l
12. ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method	3.0 µg/l
13. โลหะหนัก		
- สารหนู (As)	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method	0.0002 mg/l
- แบเรียม (Ba)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.01 mg/l
- แคดเมียม (Cd)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.003 mg/l
- โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005 mg/l
- ทองแดง (Cu)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005 mg/l
- เหล็ก (Fe)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.1 mg/l
- ปรอท (Hg)	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	0.0005 mg/l
- แมงกานีส (Mn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005 mg/l
- นิกเกิล (Ni)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005 mg/l
- ตะกั่ว (Pb)	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method	0.001 mg/l
- ซีลีเนียม (Se)	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method	0.0002 mg/l
- สังกะสี (Zn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.01 mg/l

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> วิธีการตรวจวิเคราะห์อ้างอิงจาก Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017

<sup>2/</sup> MRL (Method Reporting Limit) คือ ค่าต่ำสุดของผลการวิเคราะห์ที่สามารถรายงานได้ด้วยวิธีการวิเคราะห์ที่กำหนด

#### 3.2.6.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ. 2567 มีรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.2-19 และภาคผนวก ง.2





### 1) OW1 : บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) (เหนือน้ำ)

จากการติดตามคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณสถานี OW1 : บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) (เหนือน้ำ) เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ.2567 พบว่าสภาพน้ำขณะเก็บตัวอย่างมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่นเล็กน้อย ทั้งนี้ดัชนีตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้น ค่าความขุ่น เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) ทั้งนี้ ค่าความขุ่นที่มีค่าสูงอาจเนื่องมาจากสารแขวนลอยในน้ำ ในรูปสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ หรือคอลลอยด์มีปริมาณมากขึ้น สิ่งเหล่านี้จะไปบดบังทำให้แสงหักเหเมื่อมีแสงส่องผ่านทำให้มองเห็นความขุ่นในน้ำ สำหรับค่าเหล็กและแมงกานีสที่มีค่าสูง เป็นผลเป็นธาตุที่มักพบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน ซึ่งอาจเกิดจากการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และสะสมลงสู่ดิน

### 2) OW2 : บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) (ท้ายน้ำ)

จากการติดตามคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณสถานี OW2 : บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) (ท้ายน้ำ) เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ.2567 พบว่าสภาพน้ำขณะเก็บตัวอย่างมีลักษณะใส ไม่มีสี มีตะกอน และมีกลิ่นเล็กน้อย ทั้งนี้ดัชนีตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้น แมงกานีส (Mn) ทั้งนี้ ค่าแมงกานีสที่มีค่าสูง เป็นผลเนื่องมาจากแมงกานีสเป็นธาตุที่มักพบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน ซึ่งอาจเกิดจากการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และสะสมลงสู่ดิน

### 3) GW6 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง

จากการติดตามคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณสถานี GW6 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ.2567 พบว่าสภาพน้ำขณะเก็บตัวอย่างมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน มีกลิ่น ทั้งนี้ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

### 4) GW7 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย

จากการติดตามคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณสถานี GW7 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ.2567 พบว่าสภาพน้ำขณะเก็บตัวอย่างมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน มีกลิ่น ทั้งนี้ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ



ตารางที่ 3.2-19 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์					มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน <sup>1/</sup>	มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล <sup>2/</sup>	
		OW1 : บ่อสังเกตการณ์ ในฐานหลุมผลิต บึงม่วง 3 (BM3) (เหนือน้ำ)	OW2 : บ่อสังเกตการณ์ ในฐานหลุมผลิต บึงม่วง 3 (BM3) (ท้ายน้ำ)	GW6 : ระบบประปา หมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง	GW7 : ระบบประปา หมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านบึงมลาย	GW8 : ระบบ ประปาหมู่บ้าน วัดบ้านใหม่สามัคคี หมู่ที่ 6		เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
		3 มิถุนายน 2567	3 มิถุนายน 2567	3 มิถุนายน 2567	3 มิถุนายน 2567	3 มิถุนายน 2567			
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	30.0	31.0	33.0	30.0	29.0	-	-	-
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.5	7.6	8.0	8.6	7.6	-	7.0-8.5	6.5-9.2
3. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร	306	324	202	193	226	-	-	-
4. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	0.13	0.15	0.1	0.1	<0.1	-	-	-
5. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	20	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	-	-	-
6. ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	169	210	122	193	153	-	≤600	1,200
7. ค่าความขุ่น (Turbidity)	NTU	59	5.2	5.4	2.0	1.4	-	≤5	≤20
8. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)									
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	-	-	-
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	-	-	-
- ดีเซล (Diesel)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	-	-	-
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	-	-	-
9. เบนซีน (Benzene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤5	-	-
10. โทลูอิน (Toluene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤1,000	-	-
11. เอธิลเบนซีน (Ethylbenzene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤700	-	-
12. ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	≤10,000	-	-
13. สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0027	0.0003	0.0023	0.0027	0.0029	≤0.01	ต้องไม่มี	0.05
14. แบเรียม (Ba)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.11	0.16	0.14	0.20	0.18	-	-	-
15. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.003	ต้องไม่มี	0.01
16. โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Cr <sup>6+</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	-	-
17. ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	0.304	0.006	0.005	0.005	≤1.0	≤1.0	1.5
18. เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.8	0.3	0.6	0.3	0.005	-	≤0.5	1.0
19. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.013	0.019	<0.001	<0.001	0.001	≤0.01	ต้องไม่มี	0.05
20. แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.7	0.590	0.171	0.242	0.251	≤0.5	<0.3	0.5
21.ปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0005	<0.0005	0.0005	<0.0005	<0.0005	≤0.001	ต้องไม่มี	0.001
22. นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤0.02	-	-
23. ซีลีเนียม (Se)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	≤0.01	ต้องไม่มี	0.01
24. สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.07	0.02	0.02	0.02	0.03	5.0	<5.0	15

ที่มา : เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดย บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ.2567

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

<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการ ในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ.2551)



## 5) GW8 : ระบบประปาหมู่บ้าน วัดบ้านใหม่สามัคคี หมู่ที่ 6

จากการติดตามคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณสถานี GW8 : ระบบประปาหมู่บ้าน วัดบ้านใหม่สามัคคี หมู่ที่ 6 เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ.2567 พบว่าสภาพน้ำขณะเก็บตัวอย่างมีลักษณะใส มีสีเหลืองอ่อน ไม่มีตะกอน มีกลิ่นเล็กน้อย ทั้งนี้ทุกดัชนีตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

### 3.2.6.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม แสดงดังตารางที่ 3.2-20 สำหรับสถานี OW1 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) (เหนือน้ำ) สถานี OW2 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) (ท้ายน้ำ) ไม่มีการเก็บตัวอย่างช่วงก่อนมีโครงการ (Baseline) และสถานี GW8 : ระบบประปาหมู่บ้าน บ้านใหม่สามัคคี หมู่ที่ 6 เปลี่ยนจุดเก็บตัวอย่าง เนื่องจากปัจจุบันถูกยกเลิกการใช้งานถาวร จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ย้อนหลังได้ ทั้งนี้สำหรับสถานีอื่น ๆ สามารถสรุปรายละเอียดได้ ดังนี้

#### 1) GW6 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565 และปัจจุบัน (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม พ.ศ.2567) แสดงให้เห็นว่า

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) BTEX แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $Cr^{6+}$ ) สารหนู (As) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) แบเรียม (Ba) ซีลีเนียม (Se) และสังกะสี (Zn) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565)
- ทองแดง (Cu) และแมงกานีส (Mn) มีค่าลดลงจากอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565)
- ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ของแข็งอนุภาค (Temp) ค่าออกซิเจนละลาย (DO) บีโอดี (BOD) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) แววนลอยทั้งหมด (TSS)ปรอท (Hg) เหล็ก (Fe) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565)

#### 2) GW7 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565 และปัจจุบัน (ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม พ.ศ.2567) แสดงให้เห็นว่า

- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) BTEX สารหนู (As) แบเรียม (Ba) แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $Cr^{6+}$ ) ซีลีเนียม (Se) แมงกานีส (Mn) ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) และสังกะสี (Zn) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565)
- ทองแดง (Cu) เหล็ก (Fe) และตะกั่ว (Pb) มีค่าลดลงจากอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565)
- อุณหภูมิ (Temp) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ค่าออกซิเจนละลาย (DO) บีโอดี (BOD) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565)





### 3.2.7 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

จากการตรวจสอบบันทึกสรุปสถิติอุบัติเหตุและข้อร้องเรียน ของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม ณ ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) ตลอดทั้งเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ไม่พบเรื่องร้องเรียนจากชุมชนแต่อย่างใด

### 3.2.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

จากการตรวจสอบบันทึกสรุปสถิติอุบัติเหตุและข้อร้องเรียน ของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม ณ ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) ตลอดทั้งเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ไม่พบอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติจากการปฏิบัติงานเกิดขึ้นแต่อย่างใด

## 3.3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม) ดำเนินการตรวจวัดตามรายละเอียดที่ได้ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โดยผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม) แสดงดังตารางที่ 3.3-1





ตารางที่ 3.3-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64  
พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43  
จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"><li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li><li>- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)</li><li>- ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)</li></ul>	<p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวใกล้แนวท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม บริเวณเดียวกับสถานีเก็บ ตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) ดังนี้</p> <p><u>แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อม กับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี</li><li>- A9 : โรงเรียนบ้านบึงมาลัย</li></ul> <p><u>แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยัง ฐานหลุมผลิต BM2-20</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- A6 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1)</li><li>- A7 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2)</li></ul>	ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วัน ต่อเนื่อง (ครอบคลุมวัน ธรรมดาและวันหยุด สุดสัปดาห์) ในช่วงที่มี การก่อสร้างแนว ท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม ของ โครงการแต่ละแนวท่อ	<p>แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ</p> <p>ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี และ A9 : โรงเรียนบ้าน บึงมาลัย ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 16-19 พฤษภาคม พ.ศ.2567 พบว่า ทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐาน โดยที่</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป</li></ul> <p>แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20</p> <p>ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ A6 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1) และ A7 : หมู่ที่ 11 บ้าน บึงม่วง (2) ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 25-28 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่า ทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐาน โดยที่</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาด ไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม</li></ul>	-



ตารางที่ 3.3-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 (ต่อ-1)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)				แห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังหัวข้อ 3.3.1	
2. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)</li> <li>- ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)</li> <li>- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)</li> <li>- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90)</li> <li>- ระดับเสียงรบกวน</li> </ul>	<p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวใกล้แนวท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม บริเวณเดียวกับสถานีเก็บ ตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) ดังนี้</p> <p><u>แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อม</u> <u>กับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- N5 : หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย (1)</li> <li><u>แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยัง</u> <u>ฐานหลุมผลิต BM2-20</u></li> <li>- N9 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2)</li> </ul>	<p>ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วัน ต่อเนื่อง (ครอบคลุมวัน ธรรมดาและวัน หยุด สุดสัปดาห์) ในช่วงที่มี การก่อสร้างแนว ท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม ของ โครงการแต่ละแนวท่อ</p>	<p><b>แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ</b></p> <p>ผลการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 1 สถานี ได้แก่ N5 : หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย (1) ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 16-19 พฤษภาคม พ.ศ.2567 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ระดับเสียงโดยทั่วไป และระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน</p> <p><b>แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20</b></p> <p>ผลการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 1 สถานี ได้แก่ N9 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2) ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 25-28 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน</p>	-



ตารางที่ 3.3-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 (ต่อ-2)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
2. ระดับเสียง				ระดับเสียงโดยทั่วไป และระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังหัวข้อ 3.3.2	
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"><li>- ลักษณะเฉพาะทางกายภาพ<ul style="list-style-type: none"><li>▪ อุณหภูมิ (Temperature)</li><li>▪ ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li><li>▪ ค่าการนำไฟฟ้า (EC)</li><li>▪ ความเค็ม (Salinity)</li><li>▪ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)</li><li>▪ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li></ul></li><li>- ลักษณะเฉพาะทางเคมี ได้แก่<ul style="list-style-type: none"><li>▪ ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)</li><li>▪ บีโอดี (BOD)</li><li>▪ ความกระด้าง (Total Hardness)</li><li>▪ น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease)</li><li>▪ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)</li><li>▪ สารกลุ่ม BTEX</li></ul></li><li>- โลหะหนัก ได้แก่<ul style="list-style-type: none"><li>▪ สารหนู (As) แบเรียม (Ba) แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Cr<sup>6+</sup>) ทองแดง (Cu) เหล็ก (Fe)ปรอท(Hg)</li></ul></li></ul>	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติที่แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการ ตัดผ่านหรืออยู่ในระยะประชิดแนวท่อ บริเวณเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) ดังนี้ <u>แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- SW2.1 : คลองส่งน้ำชลประทาน (5)</li></ul> <u>แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- SW2.2 : คลองส่งน้ำชลประทาน (1)</li></ul>	ตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงที่มีการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการผ่านบริเวณแหล่งน้ำดังกล่าว	<u>แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ</u> ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ SW2.1 : คลองส่งน้ำชลประทาน (5) ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ.2567 ซึ่งพบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้น ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) และบีโอดี (BOD) ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาศัยการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ออกซิเจนละลายน้ำลดลง และมีค่าบีโอดีสูงขึ้น	-

ตารางที่ 3.3-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 (ต่อ-3)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
3. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni) ตะกั่ว (Pb) ซีลีเนียม (Se) และสังกะสี (Zn) - ลักษณะเฉพาะทางชีวภาพ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"><li>▪ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด (TCB)</li><li>▪ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB)</li></ul>			แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ SW2.2 : คลองส่งน้ำชลประทาน (1) ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 28 เมษายน พ.ศ.2567 ซึ่งพบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้น ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) และบีโอดี (BOD) ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ออกซิเจนละลายน้ำลดลง และมีค่าบีโอดีสูงขึ้น โดยรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังหัวข้อ 3.3.3	



ตารางที่ 3.3-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64  
พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43  
จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 (ต่อ-4)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
4. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	- ข้อร้องเรียนจากชุมชน - การดำเนินการตรวจสอบและ แก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน)	พื้นที่ ก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่ง ของ โครงการ	การก่อสร้างแนว ท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม ของ โครงการ	จากการตรวจสอบบันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อ กิจกรรมการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการ บริเวณแนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับ แนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ และบริเวณแนวท่อฯ จาก ฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20 ในช่วง เดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ไม่พบเรื่องร้องเรียน จากชุมชนแต่อย่างใด	-
5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่าง ปฏิบัติงาน - สาเหตุและระดับความรุนแรงของ ผลกระทบ - การป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ	พื้นที่ ก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่ง ของ โครงการ	การก่อสร้างแนว ท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม ของ โครงการ	จากการตรวจสอบบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ในระหว่าง กิจกรรมการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการ บริเวณแนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับ แนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ และบริเวณแนวท่อฯ จาก ฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20 ช่วงเดือน มกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุ แต่อย่างใด	-





### 3.3.1 การติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)

#### 3.3.1.1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและวิธีการตรวจวัด

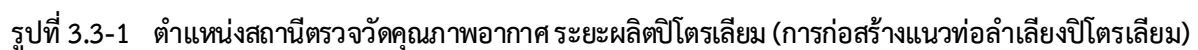
บริษัทที่ปรึกษาได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 4 สถานี สำหรับตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงในตารางที่ 3.3-2 และรูปที่ 3.3-1 โดยตรวจวัดในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ ระหว่างวันที่ 16-19 พฤษภาคม พ.ศ.2567 และในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20 ระหว่างวันที่ 25-28 เมษายน พ.ศ.2567 จะดำเนินการตรวจวัดเป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง สำหรับดัชนีการตรวจวัดและเทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพอากาศแสดงในตารางที่ 3.3-3 และสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังภาพที่ 3.3-1

ตารางที่ 3.3-2 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)

คุณภาพ สิ่งแวดล้อม	สถานี	สถานีตรวจวัด	WGS84 Zone 47Q		วันที่เก็บตัวอย่าง
			ตะวันออก	เหนือ	
คุณภาพอากาศ	แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ				
	A8	หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี	0586010	1844171	16-19 พฤษภาคม พ.ศ.2567
	A9	โรงเรียนบ้านบึงมาลัย	0583912	1842790	
	แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20				
	A6	หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1)	0583275	1845086	25-28 เมษายน พ.ศ.2567
	A7	หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2)	0582386	1843578	

ตารางที่ 3.3-3 ดัชนีการตรวจวัดและเทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพอากาศ ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)

สถานีตรวจวัด	ดัชนี	วิธีการเก็บตัวอย่าง/เทคนิคการวิเคราะห์
1. A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี	1. ฝุ่นละอองรวม (TSP)	Hi-Volume, Gravimetric Method
2. A9 : โรงเรียนบ้านบึงมาลัย	2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	PM10 Size Selective, Hi-Volume, Gravimetric Method
3. A6 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1)	3. ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)	Wind Speed and Wind Direction Sensor, Data logger/Wind Rose Analysis
4. A7 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2)		







A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี



A9 : โรงเรียนบ้านบึงมาลย์

แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ



A6 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1)



A7 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2)

แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20

ภาพที่ 3.3-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวทอลำเลียงปิโตรเลียม)

### 3.3.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

#### 1) แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) รวมถึงความเร็วและทิศทางลม บริเวณสถานีตรวจวัด A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี และ A9 : โรงเรียนบ้านบึงมาลย์ ระหว่างวันที่ 16-19 พฤษภาคม พ.ศ.2567 โดยรายละเอียดการตรวจวัดดังตารางที่ 3.3-4 และภาคผนวก ง.3

#### - A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.051-0.059 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.030-0.032 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 3.3-4 ผลการตรวจวัดฝุ่นละออง ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				
		ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ความเร็วและทิศทางลม		
				ความเร็วลม (เมตรต่อวินาที)	ทิศทางลม (ส่วนใหญ่)	ร้อยละลมสงบ
แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ						
A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี	16-17 พฤษภาคม 2567	0.059	0.032	0.4-3.1	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ค่อนข้างทางตะวันออก (ESE)	18.06
	17-18 พฤษภาคม 2567	0.054	0.032			
	18-19 พฤษภาคม 2567	0.051	0.030			
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.051-0.059	0.030-0.032			
A9 : โรงเรียน บ้านบึงมาลัย	16-17 พฤษภาคม 2567	0.079	0.044	0.4-2.1	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ค่อนข้างทางใต้ (SSE)	29.17
	17-18 พฤษภาคม 2567	0.046	0.028			
	18-19 พฤษภาคม 2567	0.048	0.028			
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.046-0.079	0.028-0.044			
แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20						
A6 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1)	25-26 เมษายน 2567	0.064	0.035	0.4-1.1	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ค่อนข้างทางใต้ (SSE)	48.61
	26-27 เมษายน 2567	0.059	0.029			
	27-28 เมษายน 2567	0.070	0.034			
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.059-0.070	0.029-0.035			
A7 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2)	25-26 เมษายน 2567	0.093	0.052	0.4-2.1	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ค่อนข้างทางใต้ (SSE)	61.11
	26-27 เมษายน 2567	0.064	0.038			
	27-28 เมษายน 2567	0.067	0.036			
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.064-0.093	0.036-0.052			
ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>		≤0.33	≤0.12	-	-	-

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ.2567  
หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้  
ก่อนไปทางตะวันออก (ESE) โดยความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.4-1.1 เมตรต่อวินาที และมีร้อยละลมสงบ  
เท่ากับ 18.06 (แสดงดังรูปที่ 3.3-2)

- **A9 : โรงเรียนบ้านบึงมาลัย**

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.046-0.079 มิลลิกรัม  
ต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.028-0.044  
มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24  
(พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย  
24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาทางตะวันออกเฉียงใต้  
ก่อนไปทางทิศใต้ (SSE) โดยความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.4-2.1 เมตรต่อวินาที และมีร้อยละลมสงบเท่ากับ  
29.17 (แสดงดังรูปที่ 3.3-2)

**2) แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20**

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน  
(PM10) รวมถึงความเร็วและทิศทางลม บริเวณสถานีตรวจวัด A6 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1) และ A7 : หมู่ที่ 11  
บ้านบึงม่วง (2) ระหว่างวันที่ 25-28 เมษายน พ.ศ.2567 โดยรายละเอียดการตรวจวัดดังตารางที่ 3.3-4 และ  
ภาคผนวก ง.3

- **A6 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1)**

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.059-0.070 มิลลิกรัม  
ต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.029-0.035  
มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24  
(พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย  
24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

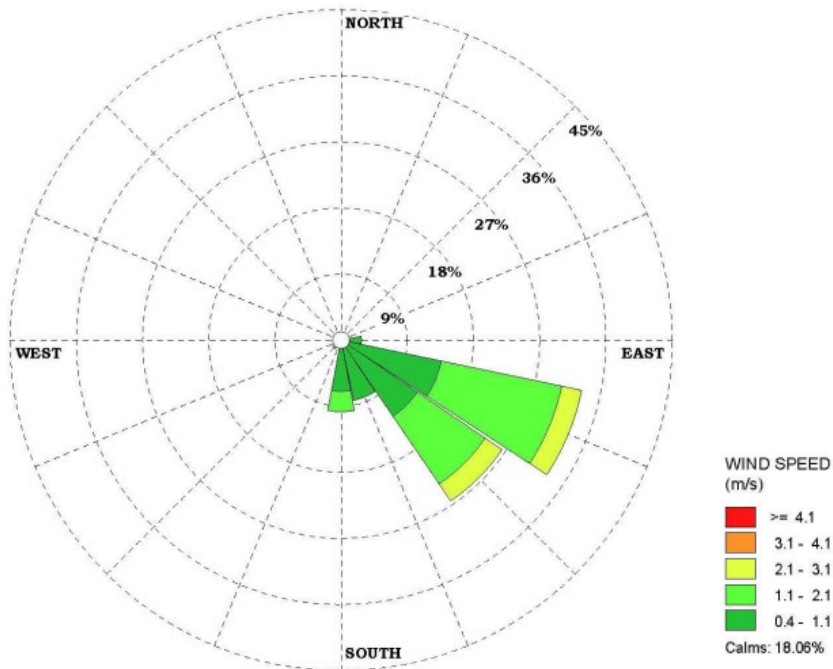
ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้  
ก่อนไปทางใต้ (SSE) โดยความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.4-1.1 เมตรต่อวินาที และมีร้อยละลมสงบเท่ากับ  
48.61 (แสดงดังรูปที่ 3.3-3)

- **A7 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2)**

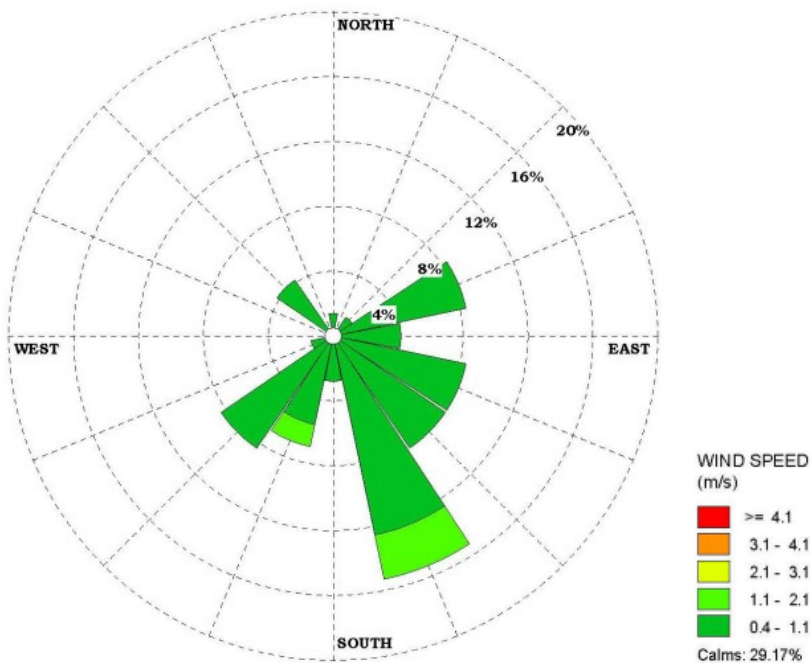
ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.064-0.093 มิลลิกรัม  
ต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.036-0.052  
มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24  
(พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย  
24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้  
ก่อนไปทางใต้ (SSE) โดยความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.4-2.1 เมตรต่อวินาที และมีร้อยละลมสงบเท่ากับ  
61.11 (แสดงดังรูปที่ 3.3-3)



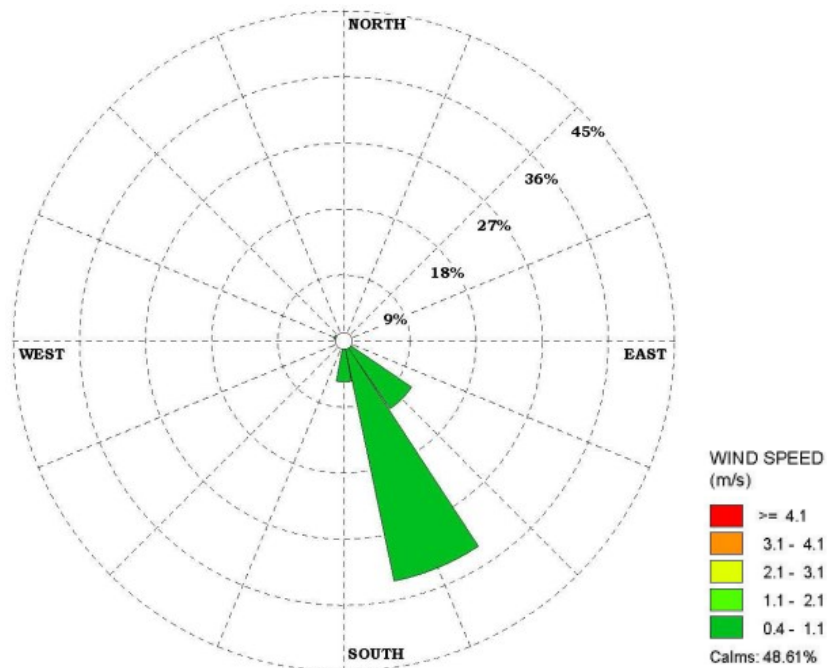


A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี

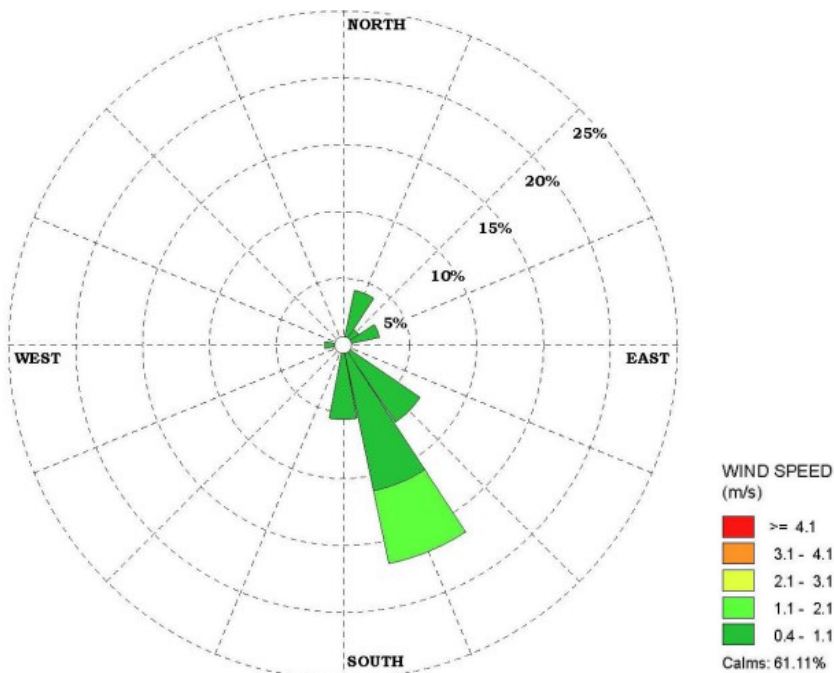


A9 : โรงเรียนบ้านบึงมาลัย

รูปที่ 3.3-2 ความเร็วและทิศทางลม ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)  
(แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ)



A6 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1)



A7 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2)

รูปที่ 3.3-3 ความเร็วและทิศทางลม ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)  
(แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20)



### 3.3.1.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

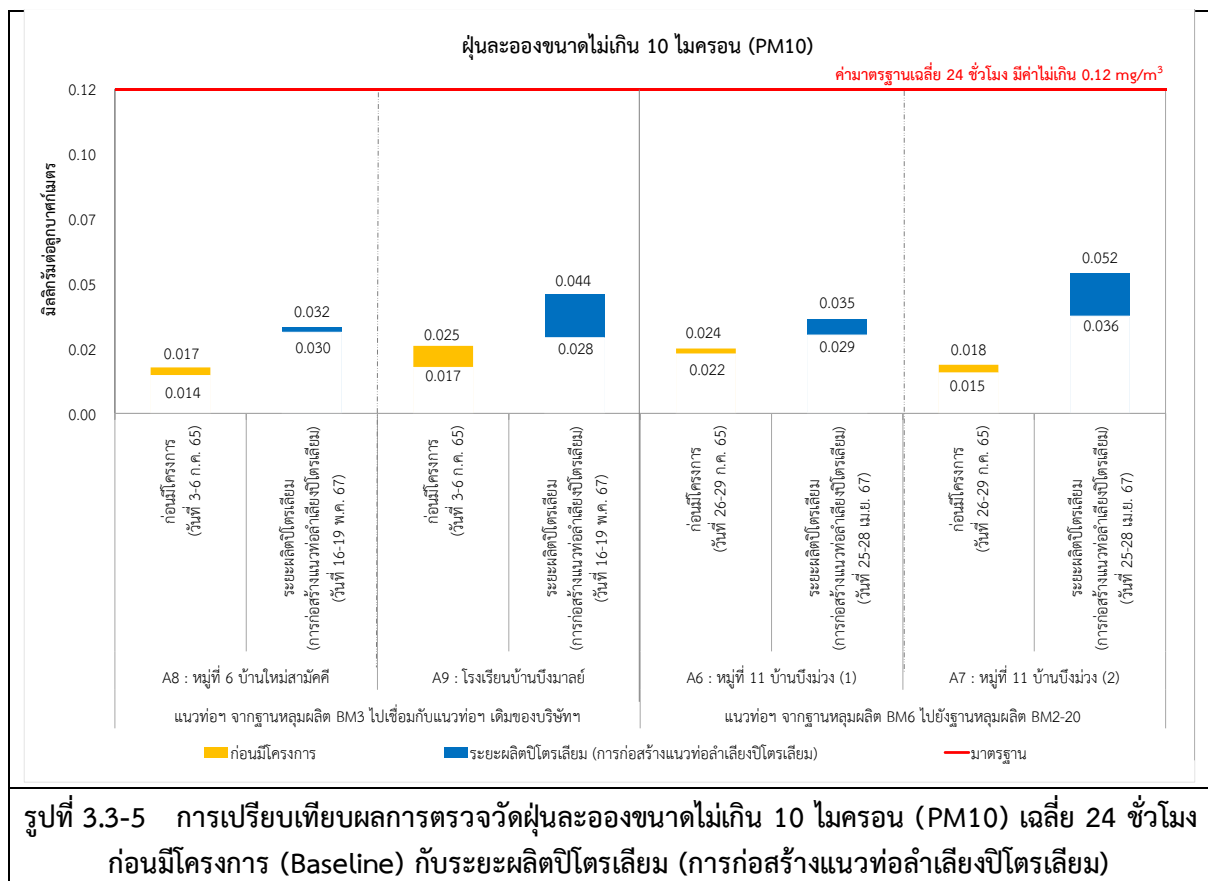
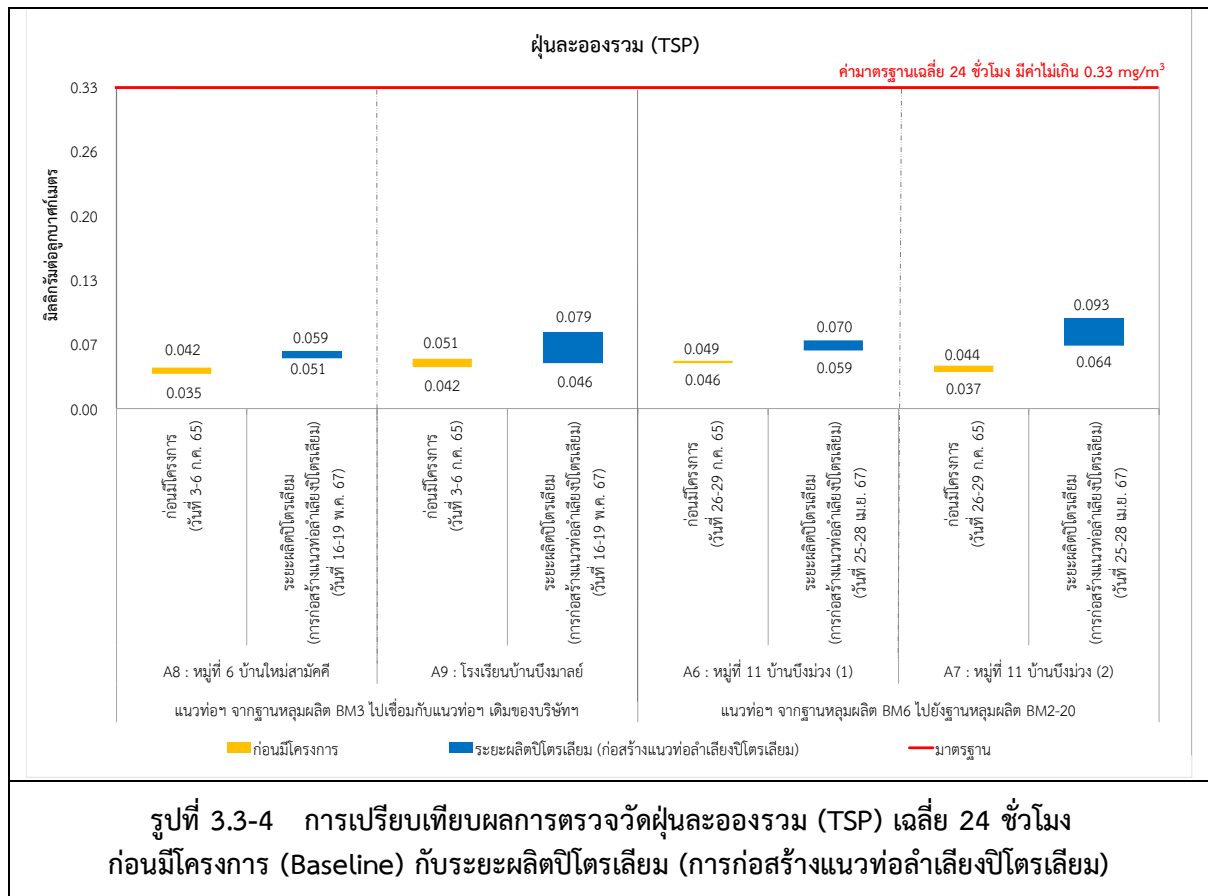
เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศก่อนมีโครงการ (Baseline) กับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 บริเวณ A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี A9 : โรงเรียนบ้านบึงมาลัย A6 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1) และ A7 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2) (ดังตารางที่ 3.3-5 และรูปที่ 3.3-4 ถึงรูปที่ 3.3-5) พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ของทุกสถานีมีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป จึงสามารถสรุปได้ว่า ในระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม) ไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศโดยรอบพื้นที่แต่อย่างใด

ตารางที่ 3.3-5 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
		ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ				
A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	วันที่ 3-6 ก.ค. 65	0.035-0.042	0.014-0.017
	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม)	วันที่ 16-19 พ.ค. 67	0.051-0.059	0.030-0.032
A9 : โรงเรียนบ้านบึงมาลัย	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	วันที่ 3-6 ก.ค. 65	0.042-0.051	0.017-0.025
	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม)	วันที่ 16-19 พ.ค. 67	0.046-0.079	0.028-0.044
แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20				
A6 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1)	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	วันที่ 26-29 ก.ค. 65	0.046-0.049	0.022-0.024
	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม)	วันที่ 25-28 เม.ย. 67	0.059-0.070	0.029-0.035
A7 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2)	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	วันที่ 26-29 ก.ค. 65	0.037-0.044	0.015-0.018
	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม)	วันที่ 25-28 เม.ย. 67	0.064-0.093	0.036-0.052
ค่ามาตรฐาน <sup>2/</sup>			≤0.33	≤0.12

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 ปิงหญา แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิตปิโตรเลียมแปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ซีเอ็นพีซีเอชเค (ไทยแลนด์) จำกัด, พ.ศ.2566

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป





### 3.3.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)

#### 3.3.2.1 สถานีตรวจวัดระดับเสียงและวิธีการตรวจวัด

บริษัทที่ปรึกษาได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 2 สถานี ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.3-6 และรูปที่ 3.3-6 สำหรับภาพสถานีตรวจวัดแสดงดังภาพที่ 3.3-2 โดยตรวจวัดในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ ระหว่างวันที่ 16-19 พฤษภาคม พ.ศ.2567 และในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20 ระหว่างวันที่ 25-28 เมษายน พ.ศ.2567 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง

ตารางที่ 3.3-6 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดระดับเสียง ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานี	สถานีตรวจวัด	WGS84 Zone 47Q		วันที่เก็บตัวอย่าง
			ตะวันออก	เหนือ	
ระดับเสียง	แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ				
	N5	หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย (1)	0584353	1842952	16-19 พฤษภาคม 2567
	แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20				
	N9	หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2)	0583083	1843628	25-28 เมษายน 2567



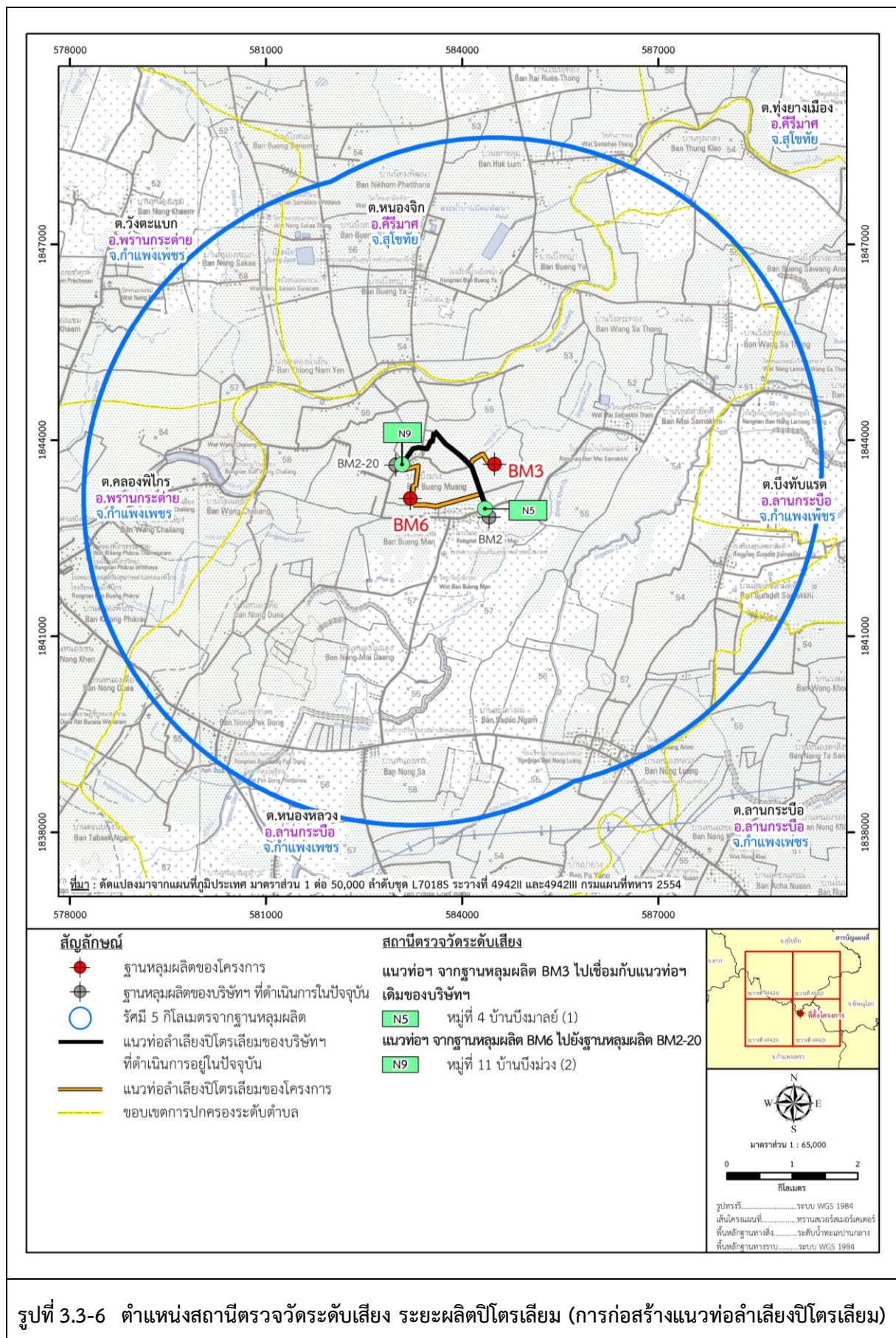
N5 : หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย (1)



N9 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2)

ภาพที่ 3.3-2 สถานีตรวจวัดระดับเสียง ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)





รูปที่ 3.3-6 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดระดับเสี่ยง ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)



สำหรับการตรวจวัดระดับเสียงจะใช้ชุดเครื่องมือซึ่งประกอบด้วยเครื่องวัดเสียงไมโครโฟน และขาตั้ง โดยขั้นตอนการตรวจวัดจะปฏิบัติตามวิธีการตรวจวัดระดับเสียงของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2540) ทั้งนี้ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงและเทคนิคการตรวจวัดระดับเสียงแสดงดังตารางที่ 3.3-7

ตารางที่ 3.3-7 ดัชนีตรวจวัดและเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดระดับเสียง  
ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)

สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	เครื่องมือ
1. N5 : หมู่ที่ 4 บ้านบึงมัลย์ (1) 2. N9 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2)	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) - ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) - ระดับการรบกวน	- Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST- 11D Serial Number 820865, 820932

### 3.2.3.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

#### 1) แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ

ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณสถานี N5: หมู่ที่ 4 บ้านบึงมัลย์ (1) ระหว่างวันที่ 16-19 พฤษภาคม พ.ศ.2567 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 47.9-53.9 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) มีค่าอยู่ในช่วง 45.4-52.1 เดซิเบลเอ ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วง 74.0-85.9 เดซิเบลเอ และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ในช่วง 54.7-62.4 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป สำหรับระดับการรบกวน มีค่าอยู่ในช่วง 3.1-6.1 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน แสดงดังตารางที่ 3.3-8 และภาคผนวก ง.4

ตารางที่ 3.3-8 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)				
		Leq 24 hr	L90	Lmax	Ldn	เสียงรบกวน
แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ						
N5: หมู่ที่ 4 บ้านบึงมัลย์ (1)	16-17 พฤษภาคม 2567	53.9	52.1	85.9	62.4	5.2
	17-18 พฤษภาคม 2567	48.0	45.4	74.0	55.7	6.1
	18-19 พฤษภาคม 2567	47.9	45.5	76.3	54.7	3.1
	ต่ำสุด-สูงสุด	47.9-53.9	45.4-52.1	74.0-85.9	54.7-62.4	3.1-6.1
แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20						
N9: หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2)	25-26 เมษายน 2567	50.7	45.4	82.5	57.9	6.2
	26-27 เมษายน 2567	51.6	45.6	84.3	57.5	8.3
	27-28 เมษายน 2567	50.1	43.9	79.0	56.6	5.8
	ต่ำสุด-สูงสุด	50.1-51.6	43.9-45.6	79.0-84.3	56.6-57.9	5.8-8.3
ค่ามาตรฐาน		≤70 <sup>1/</sup>	-	≤115 <sup>1/</sup>	-	≤10 <sup>2/</sup>

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ.2567

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน



## 2) แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20

ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณสถานี N9 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2) ระหว่างวันที่ 25-28 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 50.1-51.6 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L90) มีค่าอยู่ในช่วง 43.9-45.6 เดซิเบลเอ ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วง 79.0-84.3 เดซิเบลเอ และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ในช่วง 56.6-57.9 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป สำหรับระดับการรบกวน มีค่าอยู่ในช่วง 5.8-8.3 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน แสดงดังตารางที่ 3.3-8 และภาคผนวก ง.5

### 3.3.2.2 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงก่อนมีโครงการ (Baseline) กับในระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สถานี N5: หมู่ที่ 4 บ้านบึงมัลย์ (1) และ สถานี N9: หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2) แสดงดังตารางที่ 3.3-9 และรูปที่ 3.3-8 ถึงรูปที่ 3.3-11 พบว่า มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีตเล็กน้อย ทั้งนี้ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

#### ตารางที่ 3.3-9 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)				
			Leq 24 hr	L90	Lmax	Ldn	เสียงรบกวน
แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ							
N5: หมู่ที่ 4 บ้านบึงมัลย์ (1)	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	วันที่ 26-29 มิ.ย. 65	52.8-53.8	41.8-43.1	84.6-91.9	56.6-58.3	<sup>-2/</sup>
	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม)	วันที่ 16-19 พ.ค. 67	47.9-53.9	45.4-52.1	74.0-85.9	54.7-62.4	3.1-6.1
แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20							
N9: หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2)	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	วันที่ 26-29 มิ.ย. 65	48.9-50.3	42.8-43.4	88.2-96.2	55.4-56.0	<sup>-2/</sup>
	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อ ลำเลียงปิโตรเลียม)	วันที่ 16-19 พ.ค. 67	50.1-51.6	43.9-45.6	79.0-84.3	56.6-57.9	5.8-8.3
ค่ามาตรฐาน			≤70 <sup>3/</sup>	-	≤115 <sup>3/</sup>	-	≤10 <sup>4/</sup>

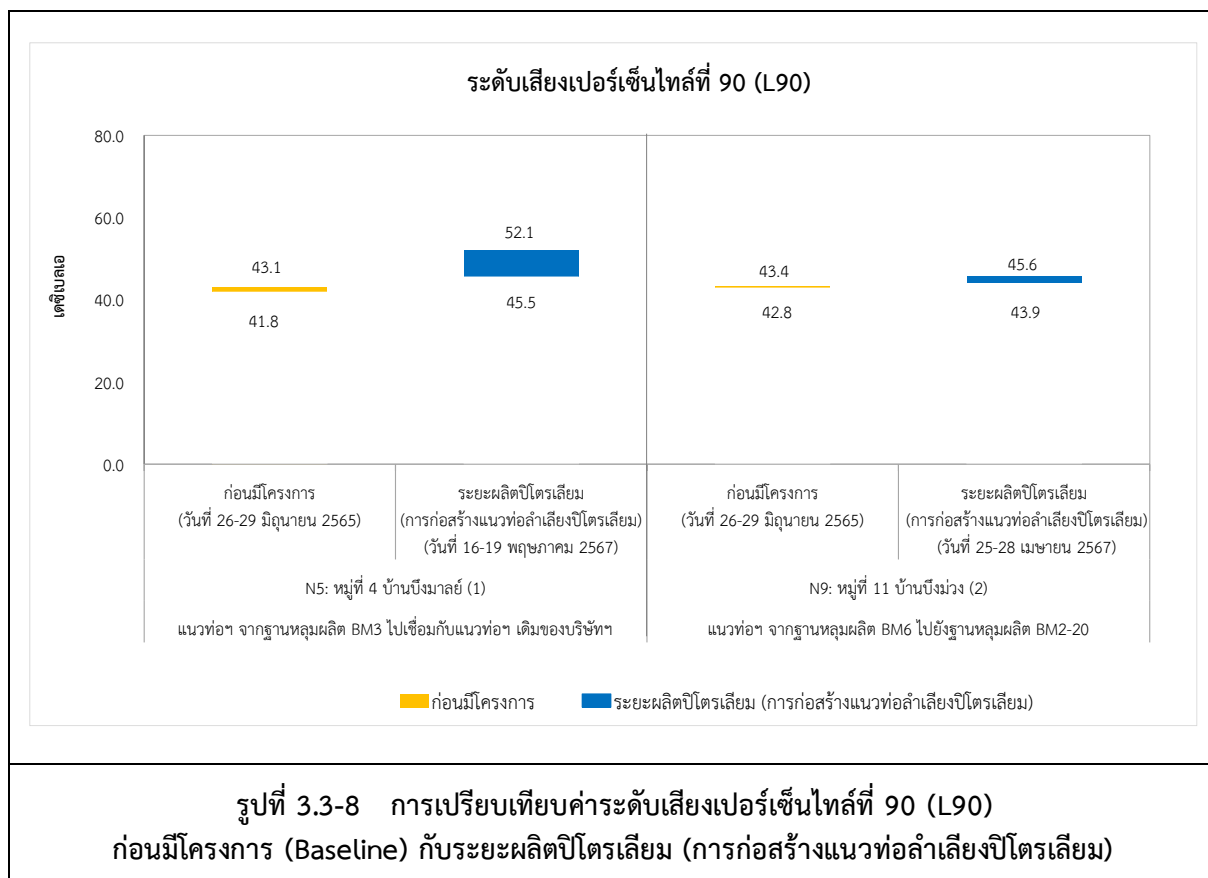
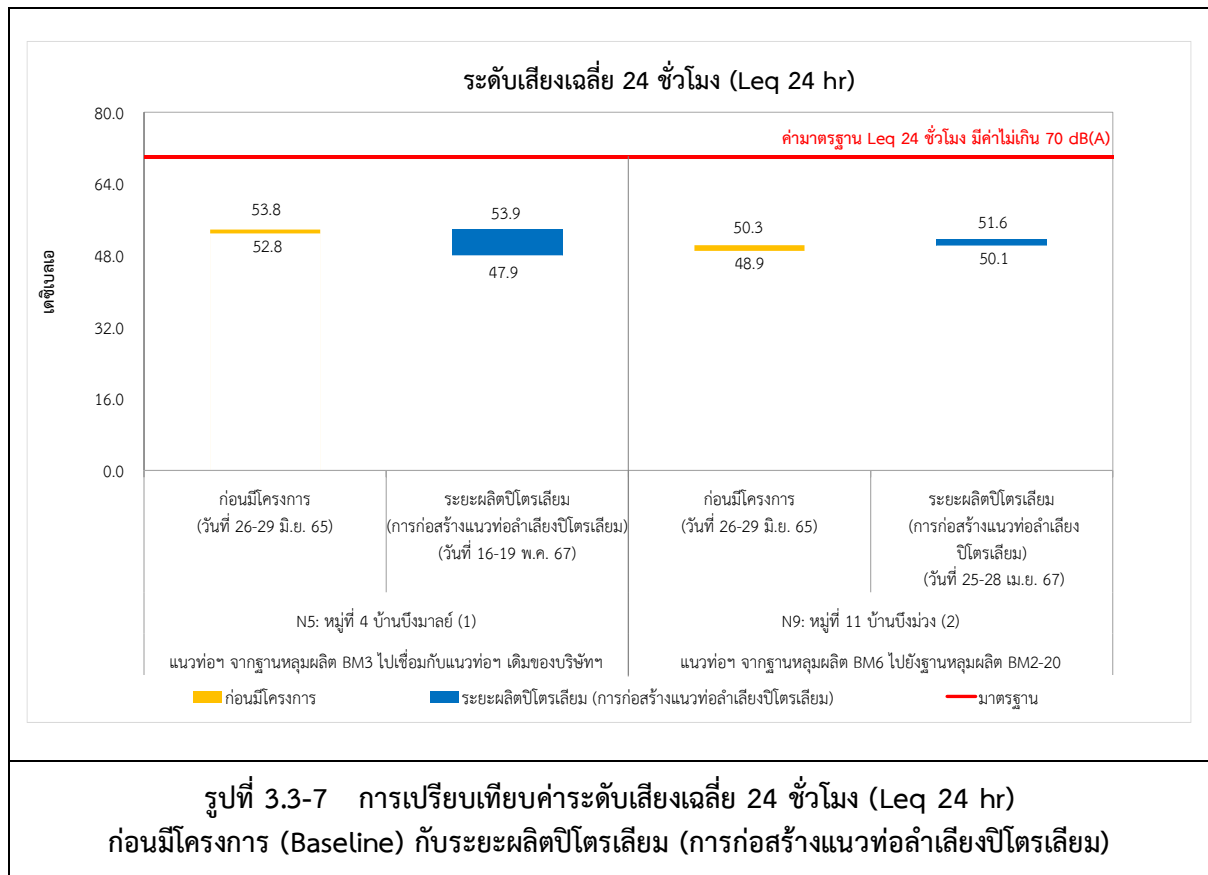
**หมายเหตุ :** <sup>1/</sup> รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ซีเอ็นพีซีเอชเค (ไทยแลนด์) จำกัด, พ.ศ.2566

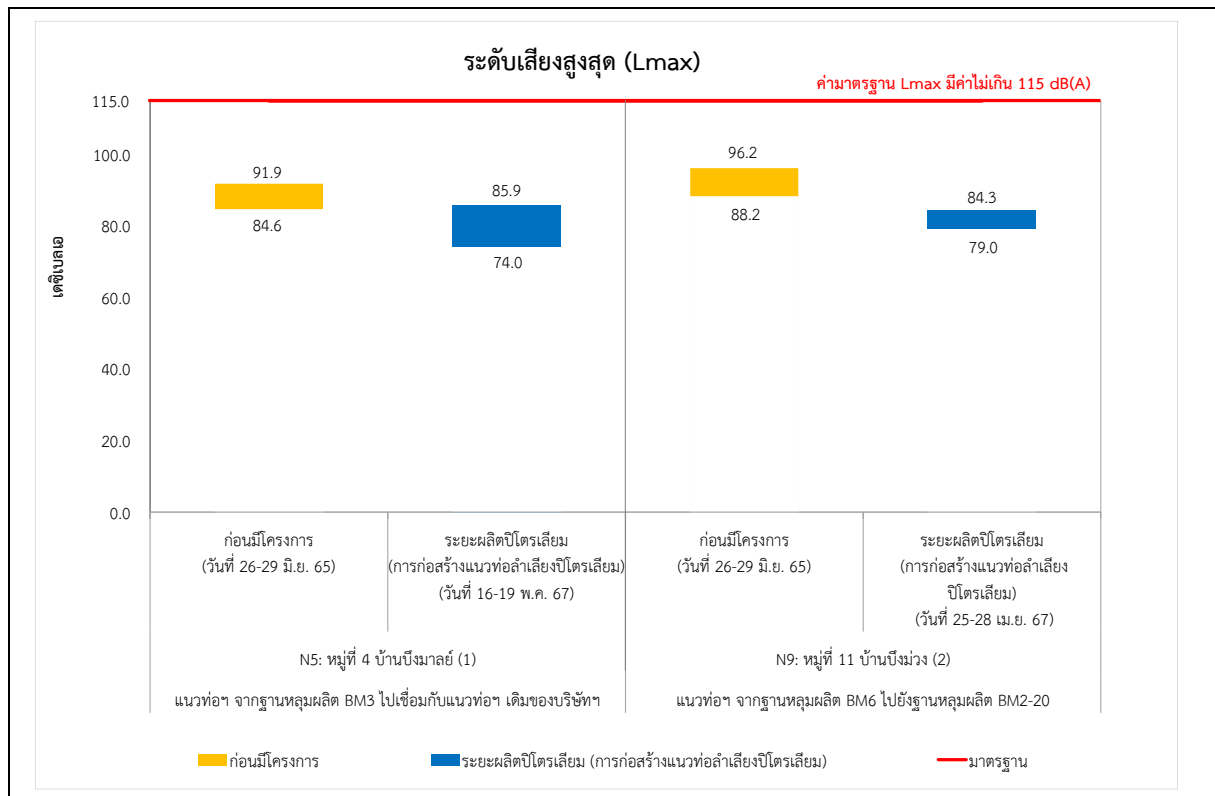
<sup>2/</sup> ไม่มีการตรวจวัด

<sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

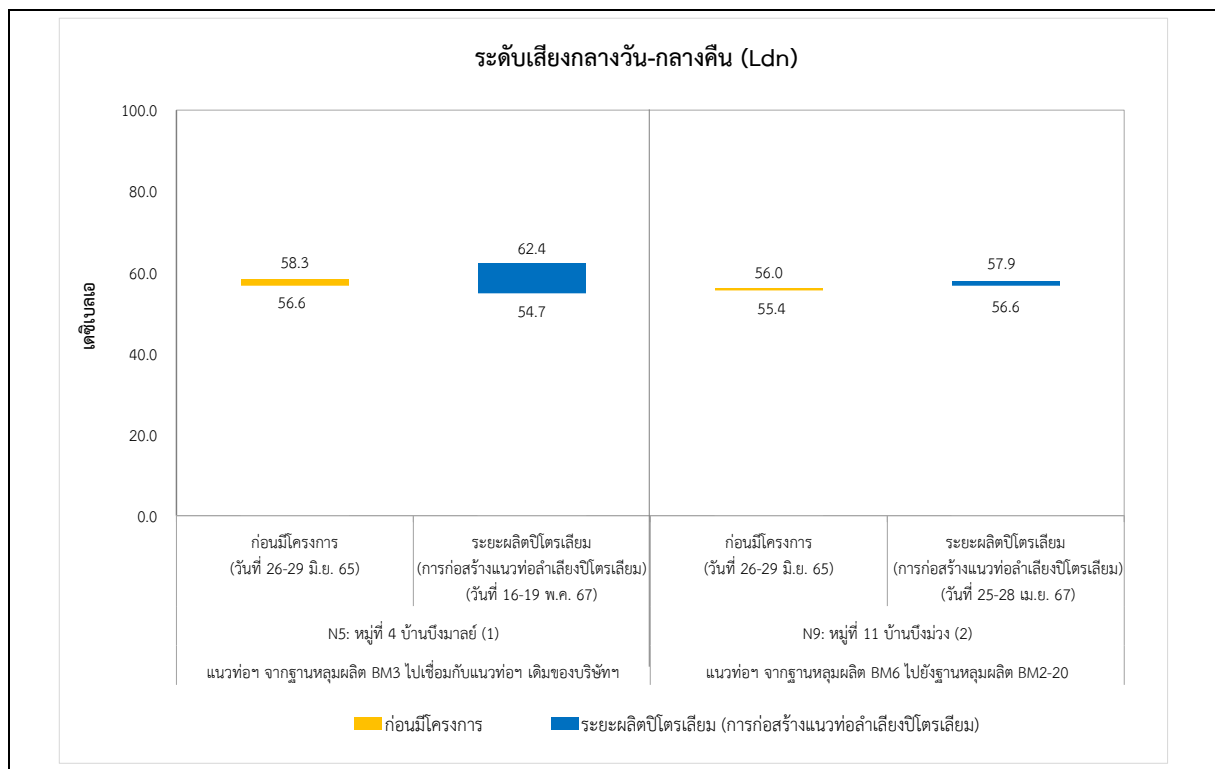
<sup>4/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน





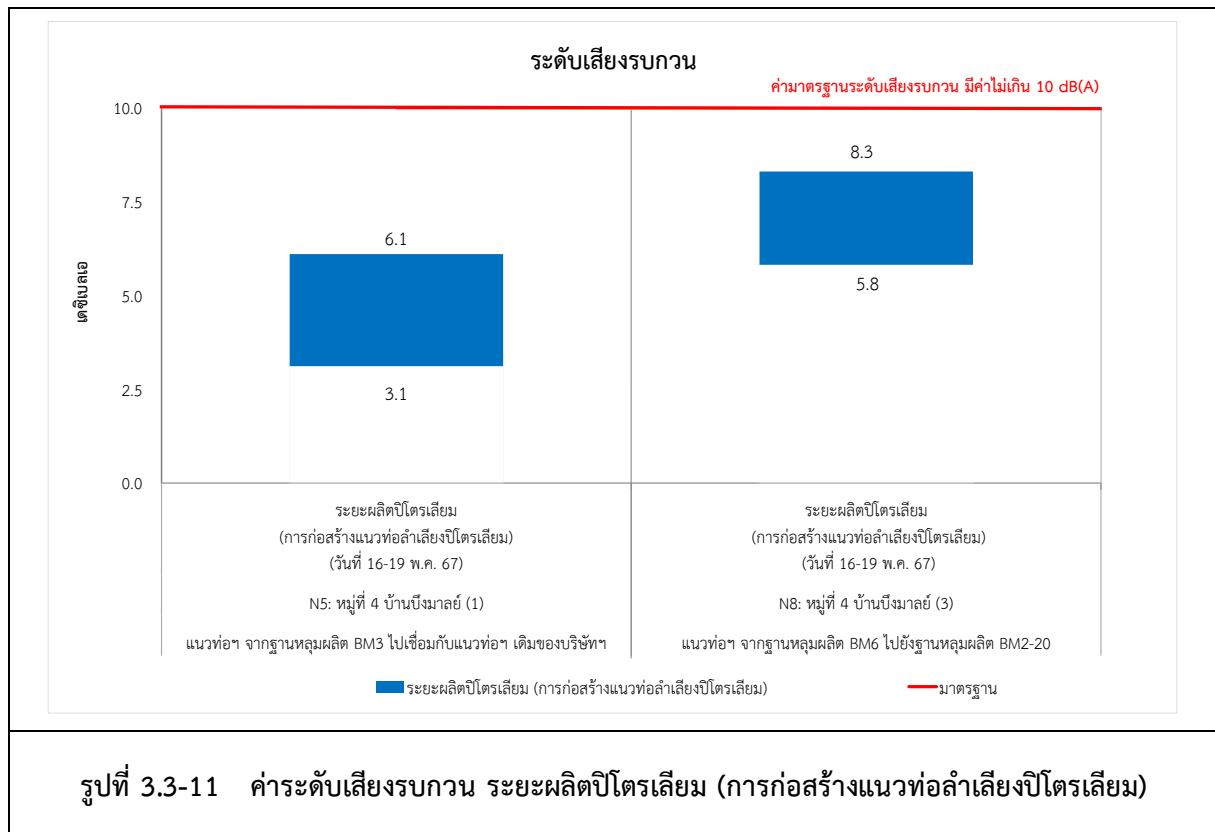


**รูปที่ 3.3-9 การเปรียบเทียบค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)**  
**ก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)**



**รูปที่ 3.3-10 การเปรียบเทียบค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)**  
**ก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)**





### 3.3.3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)

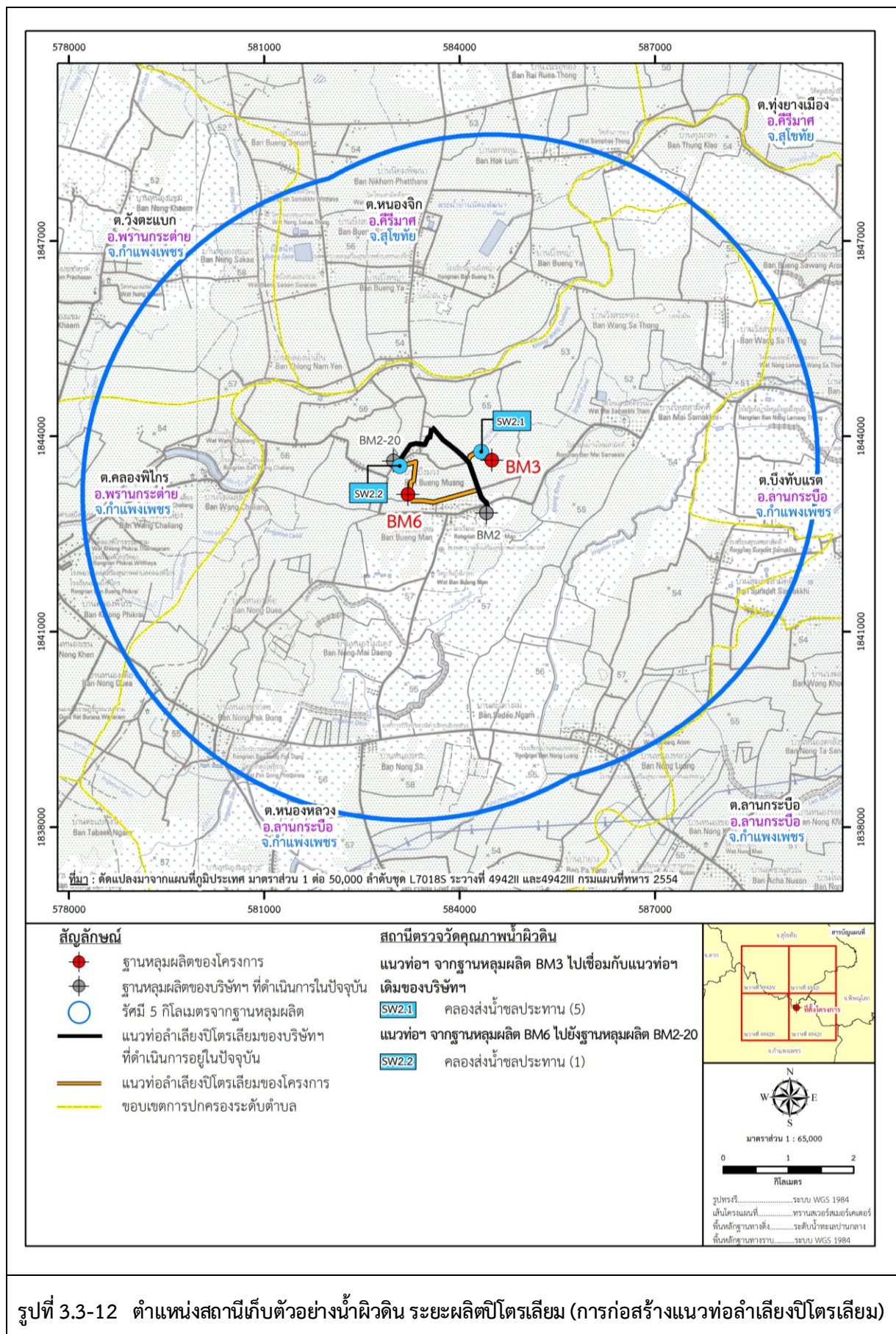
#### 3.3.3.1 สถานีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

บริษัทที่ปรึกษาได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม สำหรับแนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ ดำเนินการเก็บตัวอย่างจำนวน 1 สถานี เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ.2567 และแนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20 จำนวน 1 สถานี เมื่อวันที่ 28 เมษายน พ.ศ.2567 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.3-10 และรูปที่ 3.3-12 และภาพที่ 3.3-3

สำหรับการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม) นั้น ดำเนินการเพื่อตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนที่อาจเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม การเก็บตัวอย่างจะใช้วิธีแบบจ้วงเก็บ (Grab Sampling) ด้วยกระบอกน้ำที่ทำจากเทฟลอน (Teflon Grab Sampler) ตัวอย่างน้ำจะถูกบรรจุในขวดเก็บตัวอย่างที่เหมาะสมกับค่าดัชนีที่ทำการวิเคราะห์ พร้อมทำการรักษาสภาพตัวอย่างก่อนส่งไปวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการ ดัชนีที่ตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินแสดงดังตารางที่ 3.3-11

ตารางที่ 3.3-10 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)

คุณภาพ สิ่งแวดล้อม	สถานี	สถานีตรวจวัด	WGS84 Zone 47Q		วันที่เก็บตัวอย่าง
			ตะวันออก	เหนือ	
คุณภาพ น้ำผิวดิน	แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ				
	SW2.1	คลองส่งน้ำชลประทาน (5)	0584334	1843759	18 พฤษภาคม 2567
	แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20				
	SW2.2	คลองส่งน้ำชลประทาน (1)	0583083	1843542	28 เมษายน 2567





### ตารางที่ 3-3-11 ดัชนีที่ตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)

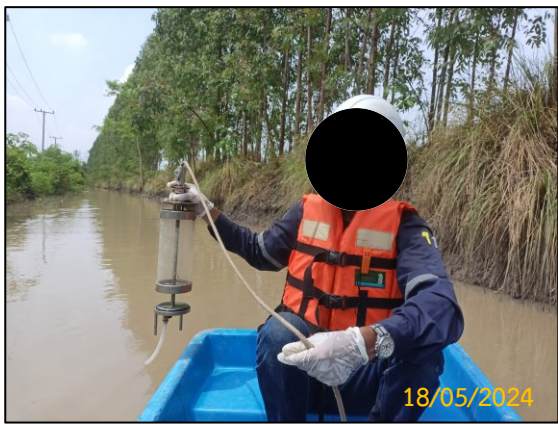
ดัชนี	วิธีการวิเคราะห์ <sup>1/</sup>	MRL <sup>2/</sup>
1. อุณหภูมิ (Temperature)	Certified Thermometer	-
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Membrane Electrode Method	-
3. ความนำไฟฟ้า (EC)	Electrometric Method	0.1 µs/cm
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	Dried at 103-105°C	5.0 mg/l
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	Dried at 180°C	50 mg/l
6. ความเค็ม (Salinity)	Electrical Conductivity Method	0.1 ppt
7. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)		
- Gasoline	Purge and Trap/Gas Chromatographic (FID) Method	0.040 mg/l
- Kerosene	Gas Chromatographic (FID) Method	0.010 mg/l
- Diesel	Gas Chromatographic (FID) Method	0.020 mg/l
- Heavy Oil	Gas Chromatographic (FID) Method	0.020 mg/l
8. BTEX		
- เบนซีน (Benzene)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometry Method	1.0 µg/l
- เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometry Method	1.0 µg/l
- โทลูอีน (Toluene)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometry Method	1.0 µg/l
- ไซลีน (Xylenes)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometry Method	3.0 µg/l
9. ออกซิเจนละลาย (DO)	Azide Modification Method	1.0 mg/l
10. บีโอดี (BOD)	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method	1.0 mg/l
11. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	1.0 mg/l
12. ความกระด้าง (Total Hardness)	EDTA Titrimetric	3.0 mg/l
13. โลหะหนัก		
- สารหนู (As)	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method	0.0002 mg/l
- แบเรียม (Ba)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.01 mg/l
- แคดเมียม (Cd)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.003 mg/l
- โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	Filtration, Colorimeter	0.005 mg/l
- ทองแดง (Cu)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005 mg/l
- เหล็ก (Fe)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.1 mg/l
-ปรอททั้งหมด (Total Hg)	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	0.0005 mg/l
- แมงกานีส (Mn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005 mg/l
- นิกเกิล (Ni)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005 mg/l
- ตะกั่ว (Pb)	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method	0.001 mg/l
- ซีลีเนียม (Se)	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method	0.0002 mg/l
- สังกะสี (Zn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.01 mg/l
14. ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	Most Probable Number Method	1.8 MPN/100 ml
15. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB)	Most Probable Number Method	1.8 MPN/100 ml

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> วิธีการตรวจวิเคราะห์อ้างอิงจาก Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017

<sup>2/</sup> MRL (Method Reporting Limit) คือ ค่าต่ำสุดของผลการวิเคราะห์ที่สามารถรายงานได้ด้วยวิธีการวิเคราะห์ที่กำหนด





 <p>SW2.1 : คลองส่งน้ำชลประทาน (5) แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับ แนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ</p>	 <p>SW2.2 : คลองส่งน้ำชลประทาน (1) แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยัง ฐานหลุมผลิต BM2-20</p>
<p>ภาพที่ 3.3-3 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวทอลำเลียงปิโตรเลียม)</p>	

### 3.3.3.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

#### 1) แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ

จากการติดตามตรวจสอบน้ำผิวดินบริเวณสถานี SW2.1 : คลองส่งน้ำชลประทาน (5) เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ.2567 พบว่า สภาพน้ำผิวดินขณะที่เก็บตัวอย่างมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่นคาวเน่าที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้นค่าออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) และบีโอดี (BOD) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ออกซิเจนละลายน้ำลดลง และมีค่าบีโอดีสูงขึ้น สำหรับผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.3-12 และภาคผนวก ง.5

#### 2) แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20

จากการติดตามตรวจสอบน้ำผิวดินบริเวณสถานี SW2.2 : คลองส่งน้ำชลประทาน (1) เมื่อวันที่ 28 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่า สภาพน้ำผิวดินขณะที่เก็บตัวอย่างมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่นคาวเน่าที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้นค่าออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) และบีโอดี (BOD) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ออกซิเจนละลายน้ำลดลง และมีค่าบีโอดีสูงขึ้น สำหรับผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.3-12 และภาคผนวก ง.5

ตารางที่ 3.3-12 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์		มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน <sup>1/</sup>	
		SW2.1 : คลองส่งน้ำชลประทาน (5)	SW2.2 : คลองส่งน้ำชลประทาน (1)	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
		18 พฤษภาคม 2567	28 เมษายน 2567		
<b>คุณภาพน้ำทางกายภาพ</b>					
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.1	8.1	5.0-9.0	5.0-9.0
2. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร	220	257	-	
3. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	31.2	31.3	ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ 3 °C	
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	145	73	-	
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	205	184	-	
6. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	0.1	0.1	-	
<b>คุณภาพน้ำทางเคมี</b>					
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<u>2.6</u>	<u>2.5</u>	≥4.0	≥2.0
8. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<u>2.7</u>	<u>3.3</u>	≤2.0	≤4.0
9. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0	2.4	-	
10. ความกระด้าง (Total Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	78	93	-	
11. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)					
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<0.040	<0.040	-	
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	-	
- ดีเซล (Diesel)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	-	
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	-	
12. BTEX					
- Benzene	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	-	
- Toluene	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	-	
- Ethylbenzene	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	-	
- Total Xylene	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3.0	<3.0	-	



ตารางที่ 3.3-12 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม) (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์		มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน <sup>1/</sup>	
		SW2.1 : คลองส่งน้ำชลประทาน (5)	SW2.2 : คลองส่งน้ำชลประทาน (1)	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
		18 พฤษภาคม 2567	28 เมษายน 2567		
13. โลหะหนัก					
- สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0011	0.0012	≤0.01	
- แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.003	<0.003	≤0.005	
- โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Cr <sup>6+</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	<0.005	≤0.05	
- ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.006	0.006	≤0.05	
- พรอททั้งหมด (Total Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0006	0.0005	≤0.002	
- นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.007	0.006	≤0.1	
- ซีลีเนียม (Se)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0007	<0.0002	-	
- แบเรียม (Ba)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.11	0.09	-	
- ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.017	0.008	≤0.1	
- สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.03	0.05	≤1.0	
- เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	6.7	3.4	-	
- แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.704	0.882	≤1.0	
คุณภาพน้ำทางชีวภาพ					
14. ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	MPN/100 มิลลิลิตร	130	78	≤4,000	-
15. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB)	MPN/100 มิลลิลิตร	490	490	≤20,000	-

ที่มา : เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ.2567

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



### 3.3.3.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม) แสดงดังตารางที่ 3.3-13 โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

#### 1) SW2.1 : คลองส่งน้ำชลประทาน (5)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม) พ.ศ.2567) แสดงให้เห็นว่า

- ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) BTEX แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $Cr^{6+}$ ) และตะกั่ว (Pb) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าออกซิเจนละลาย (DO) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ฟิคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) มีค่าลดลงจากอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565)
- อุณหภูมิ (Temp.) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) บีโอดี (BOD) ความกระด้าง (Total Hardness) สารหนู (As)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565)

#### 2) SW2.2 : คลองส่งน้ำชลประทาน (1)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม) พ.ศ.2567) แสดงให้เห็นว่า

- ความเค็ม (Salinity) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) BTEX แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $Cr^{6+}$ ) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565)
- ฟิคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) มีค่าลดลงจากอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าออกซิเจนละลาย (DO) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) อุณหภูมิ (Temp.) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) บีโอดี (BOD) ความกระด้าง (Total Hardness) สารหนู (As) ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ตะกั่ว (Pb) ทองแดง (Cu) และสังกะสี (Zn) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2565)



ตารางที่ 3.3-13 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์				มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน <sup>2/</sup>	
		SW2.1 : คลองส่งน้ำชลประทาน (5)		SW2.2 : คลองส่งน้ำชลประทาน (1)		ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
		ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)		
		3 กรกฎาคม 2565	18 พฤษภาคม 2567	1 กรกฎาคม 2565	28 เมษายน 2567		
<b>คุณภาพน้ำทางกายภาพ</b>							
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.8	8.1	7.8	8.1	5.0-9.0	5.0-9.0
2. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร	159	220	217	257	-	
3. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	29.0	31.2	29.6	31.3	ไม่สูงกว่าอุณหภูมิ ตามธรรมชาติ 3 °C	
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	26	145	37	73	-	
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	124	205	155	184	-	
6. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	<0.1	0.1	0.1	0.1	-	
<b>คุณภาพน้ำทางเคมี</b>							
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.0	2.6	2.2	2.5	≥4.0	≥2.0
8. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.4	2.7	1.7	3.3	≤2.0	≤4.0
9. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.2	<1.0	<1.0	2.4	-	
10. ความกระด้าง (Total Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	48	78	73	93	-	
11. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)							
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	-	
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	-	
- ดีเซล (Diesel)	ไมโครกรัมต่อลิตร	0.083	<0.020	0.080	<0.020	-	
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	-	
12. BTEX							
- Benzene	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	
- Toluene	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	
- Ethylbenzene	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	
- Total Xylene	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	-	
13. โลหะหนัก							
- สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0005	0.0011	0.0006	0.0012	≤0.01	
- แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.002	<0.003	<0.002	<0.003	≤0.005	
- โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Cr <sup>6+</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤0.05	
- ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.005	0.006	0.003	0.006	≤0.05	
- ปรอททั้งหมด (Total Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0005	0.0006	<0.0005	0.0005	≤0.002	
- นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.01	0.007	<0.01	0.006	≤0.1	
- ซีลีเนียม (Se)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.001	0.0007	<0.001	<0.0002	-	
- แบเรียม (Ba)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.05	0.11	0.08	0.09	-	
- ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.01	0.017	<0.01	0.008	≤0.1	
- สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.1	0.03	<0.1	0.05	≤1.0	
- เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.5	6.7	3.6	3.4	-	
- แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.2	0.704	0.9	0.882	≤1.0	
<b>คุณภาพน้ำทางชีวภาพ</b>							
14. ฟีคอลลีฟอรัมแบคทีเรีย (FCB)	MPN/100 มิลลิตร	790	130	490	78	≤4,000	-
15. โคลิฟอรัมแบคทีเรียทั้งหมด (TCB)	MPN/100 มิลลิตร	3,500	490	2,400	490	≤20,000	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ซีเอ็นพีซีเอชเค (ไทยแลนด์) จำกัด, พ.ศ.2566

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน



### 3.3.4 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)

จากการตรวจสอบบันทึกเรื่องราวเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 บริเวณแนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ และบริเวณแนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20 ไม่พบเรื่องราวเรียนจากชุมชนแต่อย่างใด

### 3.3.5 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)

จากการตรวจสอบบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ระหว่างปฏิบัติงาน ตั้งแต่ช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 บริเวณแนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ และบริเวณแนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20 ไม่พบอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติจากการปฏิบัติงานแต่อย่างใด

## 3.4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) ดำเนินการตรวจวัดตามรายละเอียดที่ได้ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) โดยผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) แสดงดังตารางที่ 3.4-1





ตารางที่ 3.4-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64  
พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43  
จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)</li> <li>ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5)</li> <li>ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง</li> <li>ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง</li> <li>ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)</li> </ul>	<p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวใกล้พื้นที่ฐานหลุมผลิตที่ทำหน้าที่เป็นสถานีผลิต (ฐานหลุมผลิต BM3, BM5 และ BMS2) และฐานหลุมผลิตที่ทำการผลิตผ่านฐาน (ฐานหลุมผลิต BMS4, NL2 และ NL3 กรณีที่ไม่สามารถก่อสร้างแนวท่อลำเลียงฯ ได้) บริเวณเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) ดังนี้</p> <p><u>ฐานหลุมผลิต BMS2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A10 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (1)</li> <li>- A11 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (2)</li> </ul>	<p>ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดสุดสัปดาห์) ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน-เมษายน) และฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม) ระหว่างที่มีการผลิตปิโตรเลียมของฐานหลุมผลิตที่ทำหน้าที่เป็นสถานีผลิต และฐานหลุมผลิตที่ทำการผลิตผ่านฐานของโครงการ</p>	<p>ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ A10 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (1) และ A11 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (2) ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 18-21 เมษายน พ.ศ.2567 ซึ่งพบว่า ทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยที่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป</li> <li>- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ.2565)</li> <li>- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2535) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป</li> <li>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป</li> </ul>	-



ตารางที่ 3.4-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 (ต่อ-1)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)				- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังหัวข้อ 3.4.1	
2. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) - ระดับเสียงรบกวน	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวใกล้พื้นที่ฐานหลุมผลิตที่ทำหน้าที่เป็นสถานีผลิต (ฐานหลุมผลิต BM3, BM5 และ BMS2) และฐานหลุมผลิตที่ทำการผลิตผ่านฐาน (ฐานหลุมผลิต BMS4, NL2 และ NL3 กรณีที่ไม่สามารถก่อสร้างแนวท่อลำเลียงฯ ได้) บริเวณเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) ดังนี้ <u>ฐานหลุมผลิต BMS2</u> - N10 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (1)	ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดสุดสัปดาห์) ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤษภาคม-เมษายน) และฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม) ระหว่างที่มีการผลิตปิโตรเลียมของฐานหลุมผลิตที่ทำหน้าที่เป็นสถานีผลิต และฐานหลุมผลิตที่ทำการผลิตผ่านฐานของโครงการ	ผลการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 1 สถานี คือ N10 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (1) ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 18-21 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังหัวข้อ 3.4.2	-



ตารางที่ 3.4-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 (ต่อ-2)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ลักษณะเฉพาะทางกายภาพ <ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>ค่าการนำไฟฟ้า (EC)</li> <li>ความเค็ม (Salinity)</li> <li>ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)</li> <li>ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> </ul> </li> <li>ลักษณะเฉพาะทางเคมี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)</li> <li>บีโอดี (BOD)</li> <li>ความกระด้าง (Total Hardness)</li> <li>น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease)</li> <li>ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)</li> <li>สารกลุ่ม BTEX</li> </ul> </li> <li>โลหะหนัก ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>สารหนู (As) แบเรียม (Ba)</li> <li>แคดเมียม (Cd) โครเมียม</li> <li>เฮกซะวาเลนต์ (Cr<sup>6+</sup>) ทองแดง (Cu) เหล็ก (Fe)ปรอท (Hg)</li> <li>แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni)</li> <li>ตะกั่ว (Pb) ซีลีเนียม (Se) และสังกะสี (Zn)</li> </ul> </li> <li>ลักษณะเฉพาะทางชีวภาพ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไซลิฟอร์ม (FCB)</li> <li>ไซลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB)</li> </ul> </li> </ul>	<p>เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต บริเวณเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) ดังนี้</p> <p><u>ฐานหลุมผลิต BY1-2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SW1.3 : คลองวังเจี๋ย (1)</li> <li>- SW1.4 : คลองวังเจี๋ย (2)</li> </ul> <p><u>ฐานหลุมผลิต BY1-20</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SW1.4 : คลองวังเจี๋ย (2)</li> <li>- SW1.5 : คลองวังเจี๋ย (3)</li> <li>- SW1.6 : สระใหญ่บึงหญ้า</li> </ul> <p><u>ฐานหลุมผลิต BMS2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SW1.11 : คลองคันทิ (3)</li> <li>- SW1.12 : คลองคันทิ (4)</li> </ul>	<p>ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน-เมษายน) และฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม) ระหว่างที่มีการผลิตปิโตรเลียมของฐานหลุมผลิตที่ทำหน้าที่เป็นสถานีผลิตฐานหลุมผลิตที่ทำการผลิตผ่านฐาน และฐานหลุมผลิตที่ทำการผลิตผ่านท่อของโครงการ</p>	<p><u>ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-2 (BY1-2)</u></p> <p>ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ SW1.3 : คลองวังเจี๋ย (1) และ SW1.4 : คลองวังเจี๋ย (2) ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 เมษายน พ.ศ.2567 ซึ่งพบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้น ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ที่สถานี SW1.4 : คลองวังเจี๋ย (2) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ออกซิเจนละลายน้ำลดลง</p> <p><u>ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20)</u></p> <p>ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ SW1.4 : คลองวังเจี๋ย (2) SW1.5 : คลองวังเจี๋ย (3) และ SW1.6 : สระใหญ่บึงหญ้า ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 เมษายน พ.ศ.2567 ซึ่งพบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการ</p>	-



ตารางที่ 3.4-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 (ต่อ-3)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
3. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)				<p>สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้น ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ที่สถานี SW1.4 : คลองวังเจเสียง (2) และ บีโอดี (BOD) ที่สถานี SW1.5 : คลองวังเจเสียง (3) และ สถานี SW1.6 : สระใหญ่บึงหญ้า ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ออกซิเจนละลายน้ำลดลง และมีค่าบีโอดีสูงขึ้น</p> <p><b>ฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2)</b></p> <p>ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ SW1.11 : คลองคณฑี (3) และ SW1.12 : คลองคณฑี (4) ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 เมษายน พ.ศ.2567 ซึ่งพบว่า ทุกดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน</p> <p>โดยรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังหัวข้อ 3.3-3</p>	



ตารางที่ 3.4-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 (ต่อ-4)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ลักษณะเฉพาะทางกายภาพ <ul style="list-style-type: none"> <li>อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>ค่าความขุ่น (Turbidity)</li> <li>ค่าการนำไฟฟ้า (EC)</li> <li>ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)</li> <li>ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> <li>ความเค็ม (Salinity)</li> </ul> </li> <li>ลักษณะเฉพาะทางเคมี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)</li> <li>สารกลุ่ม BTEX</li> </ul> </li> <li>โลหะหนัก ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>สารหนู (As) แบเรียม (Ba) แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr<sup>6+</sup>) ทองแดง (Cu) เหล็ก (Fe)ปรอท (Hg) แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni) ตะกั่ว (Pb) ซีลีเนียม (Se) และสังกะสี (Zn)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งภายในฐานหลุมผลิตจำนวน 2 สถานี ในทิศทางเหนือ-น้ำ และท้ายน้ำ (Up and Down Gradient) ในแต่ละฐานหลุมผลิต ที่ระดับความลึกประมาณ 30 เมตร (ระดับความลึกเฉลี่ยของบ่อบาดาลในพื้นที่) ซึ่งสอดคล้องตามพระราชบัญญัติ น้ำบาดาล พ.ศ.2520</li> <li>เก็บตัวอย่างจากบ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อ บาดาลของชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานหลุมผลิต บริเวณเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>ฐานหลุมผลิต BY1-2 <ul style="list-style-type: none"> <li>- GW5 : หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา (2)</li> <li>- GW6 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง</li> </ul> </li> <li>ฐานหลุมผลิต BY1-20 <ul style="list-style-type: none"> <li>- GW4 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา</li> <li>- GW5 : หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา (2)</li> </ul> </li> <li>ฐานหลุมผลิต BMS2 <ul style="list-style-type: none"> <li>- GW9 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง</li> <li>- GW11 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านหนองหลวง</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน-เมษายน) และฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม) ระหว่างที่มีการผลิตปิโตรเลียมของฐานหลุมผลิตที่ทำหน้าที่เป็นสถานีผลิต ฐานหลุมผลิตที่ทำการผลิตผ่านฐาน และฐานหลุมผลิตที่ทำการผลิตผ่านท่อของโครงการ</p>	<p><b>ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-2 (BY1-2)</b></p> <p>ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ OW : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BY1-2 GW5 : หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา (2) และ GW6 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง โดยทำการเก็บตัวอย่างระหว่างวันที่ 19-20 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่า ดัชนีตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการ ในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่อง สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้นแมงกานีส (Mn) ที่สถานี OW : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BY1-2 และสถานี GW6 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 ทั้งนี้ สำหรับค่าแมงกานีสที่มีค่าสูงอาจเป็นผลเนื่องมาจากแมงกานีสเป็นธาตุที่มักพบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน ซึ่งอาจเกิดจากการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และสะสมลงสู่บ่อน้ำใต้ดิน</p> <p><b>ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20)</b></p> <p>ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ OW : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BY1-20 GW4 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 8</p>	-





ตารางที่ 3.4-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 (ต่อ-5)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)				<p>บ้านนิคมพัฒนา และ GW5 : หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา (2) โดยทำการเก็บตัวอย่างระหว่างวันที่ 19-20 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่า ดัชนีตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่อง สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้น เหล็ก (Fe) ที่สถานี GW4 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา ทั้งนี้ สำหรับค่าเหล็กที่มีค่าสูง อาจเป็นผลเนื่องมาจากแมงกานีสเป็นธาตุที่มักพบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน ซึ่งอาจเกิดจากการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และสะสมลงสู่ดิน</p> <p><b>ฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2)</b></p> <p>ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 4 สถานี ได้แก่ OW1 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BMS2 (เหนือน้ำ) OW2 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BMS2 (ท้ายน้ำ) GW9 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง และ GW11 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านหนองหลวง โดยทำการเก็บตัวอย่างระหว่างวันที่ 19-20 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพ</p>	



ตารางที่ 3.4-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64  
พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43  
จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 (ต่อ-6)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)				น้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพ น้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และ มาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้าน สาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้น ค่าความขุ่น ตะกั่ว (Pb) เหล็ก (Fe) และ แมงกานีส (Mn) ที่สถานี OW1 : บ่อสังเกตการณ์ใน ฐานหลุมผลิต BMS2 (ผิวน้ำ) OW2 : บ่อสังเกตการณ์ใน ฐานหลุมผลิต BMS2 (ท้ายน้ำ) และ GW9 : ระบบประปา หมู่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง ทั้งนี้ ค่าความขุ่นที่มี ค่าสูงอาจเนื่องมาจากสารแขวนลอยในน้ำในรูป สารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ หรือคอลลอยด์มีปริมาณมาก ขึ้น สิ่งเหล่านี้จะไปบดบังทำให้แสงหักเหเมื่อมีแสงส่อง ผ่านทำให้มองเห็นความขุ่นในน้ำ สำหรับค่าตะกั่ว เหล็ก และแมงกานีสที่มีค่าสูง เป็นผลเนื่องมาจาก เป็นธาตุ ที่มักพบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน ซึ่งอาจเกิดจาก การชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และสะสม ลงสู่ดิน ใต้ดิน อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการผลิตของ โครงการฯ ไม่มีการใช้สารเคมีที่มีองค์ประกอบของ โลหะหนักในกิจกรรมแต่อย่างใด โดยรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดัง หัวข้อ 3.4.4	



**ตารางที่ 3.4-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 (ต่อ-7)**

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
5. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	- ข้อร้องเรียนจากชุมชน - การดำเนินการตรวจสอบและ แก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน)	ชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมในระยะผลิตปิโตรเลียมของโครงการ	ตลอดระยะเวลา การผลิตปิโตรเลียม	จากการตรวจสอบบันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อ กิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมของโครงการ ในช่วงเดือน มกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ณ ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-2 (BY1-2) ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20) และ ฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2) ไม่พบเรื่องร้องเรียนจาก ชุมชนแต่อย่างใด	-
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการ ปฏิบัติงาน - สาเหตุและระดับความรุนแรงของ ผลกระทบ - การป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ	พื้นที่ ฐานหลุมผลิต ชุมชนใกล้เคียง และ เส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	ตลอดระยะเวลา การผลิตปิโตรเลียม	จากการตรวจสอบบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ในช่วง ที่ ดำเนินกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมของโครงการ ตลอดช่วง เดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ณ ฐานหลุมผลิต บึงหญ้า 1-2 (BY1-2) ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20) และฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2) ไม่พบอุบัติเหตุ จากการดำเนินกิจกรรมแต่อย่างใด	-
	ตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้า ทำงานและตรวจสอบสุขภาพประจำปี โดยพิจารณาตามความเสี่ยงจาก การทำงาน	พนักงานเข้าใหม่ พนักงานของบริษัทฯ และ พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่เสี่ยงภายใน ฐานหลุมผลิต	ก่อนเข้าทำงาน 1 ครั้ง สำหรับพนักงานใหม่ และทุก 1 ปี สำหรับ พนักงานของบริษัทฯ และ พ นั ก ง า น ที่ ปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ เสี่ยงภายในฐานหลุม ผลิต	จากการดำเนินงานที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้จัดให้มีการตรวจ สุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ทุกคนเป็นประจำทุกปีตามโปรแกรมการตรวจสุขภาพ และ ตรวจตามความเสี่ยงของพื้นที่ปฏิบัติงาน ลักษณะงาน และ อายุของพนักงาน สำหรับในปี พ.ศ.2567 บริษัทฯ มีแผน จะดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ในช่วงเดือนกรกฎาคม ทั้งนี้ จะนำเสนอรายละเอียดในรายงานการ ปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับ เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567	-



**ตารางที่ 3.4-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64  
พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43  
จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 (ต่อ-8)**

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
7. สภาพแวดล้อม ในการทำงาน	1. การตรวจวัดความร้อนภายใน ฐานหลุมผลิต - อุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบ (WBGT)	ภายในฐานหลุมผลิตที่ทำหน้าที่เป็นสถานีผลิต (ฐานหลุมผลิต BM3, BM5 และ BMS2) และ ฐานหลุมผลิต ที่ ทำการผลิตผ่าน ฐาน (ฐานหลุมผลิต BMS4, NL2 และ NL3 กรณี ที่ไม่สามารถก่อสร้างแนวท่อลำเลียงฯ ได้) ได้แก่ 1. บริเวณป้อมยาม 2. บริเวณเครื่องแยกสถานะ 3. บริเวณพื้นที่สูบน้ำน้ำมันดิบ	ปีละ 1 ครั้ง ในระหว่าง ที่มีการผลิตปิโตรเลียม ของแต่ละฐานหลุมผลิต	บริษัทฯ มีแผนจะดำเนินการตรวจวัดความร้อน แสงสว่าง และระดับเสียงภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต ในช่วงเดือน สิงหาคม พ.ศ.2567 ทั้งนี้ จะนำเสนอรายละเอียดใน รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567	-
	2. การตรวจวัดแสงสว่างภายใน ฐานหลุมผลิต - ความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)	ภายในฐานหลุมผลิตที่ทำหน้าที่เป็นสถานี ผลิต (ฐานหลุมผลิต BM3, BM5 และ BMS2) และฐานหลุมผลิต ที่ ทำการผลิตผ่านฐาน (ฐานหลุมผลิต BMS4, NL2 และ NL3 กรณี ที่ไม่สามารถก่อสร้างแนวท่อลำเลียงฯ ได้) ได้แก่ 1. บริเวณป้อมยาม			
	3. การตรวจวัดระดับเสียงภายใน ฐานหลุมผลิต - ระดับเสียงเฉลี่ยตลอด ระยะเวลาการทำงาน (TWA) - ระดับเสียงสะสมที่ตัวบุคคล (Noise Dose)	ภายในฐานหลุมผลิตที่ทำหน้าที่เป็นสถานี ผลิต (ฐานหลุมผลิต BM3, BM5 และ BMS2) และฐานหลุมผลิต ที่ ทำการผลิตผ่านฐาน (ฐานหลุมผลิต BMS4, NL2 และ NL3 กรณี ที่ไม่สามารถก่อสร้างแนวท่อลำเลียงฯ ได้) ได้แก่ 1. พนักงานประจำฐานหลุมผลิต 2. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย			



**ตารางที่ 3.4-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64  
พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43  
จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)) ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 (ต่อ-9)**

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม				ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ และแนวทางแก้ไข
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่		
8. การสาธารณสุข	รวบรวมบันทึกสถิติการเจ็บป่วยของ ประชาชนในรัศมี 2 กิโลเมตร จาก ฐานหลุมผลิตของโครงการ เช่น การเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดิน หายใจ การเจ็บป่วยด้วยโรคระบบ ไหลเวียนเลือด สุขภาพจิต เป็นต้น	พื้นที่ในรัศมี 2 กิโลเมตรจากที่ตั้งฐานหลุม ผลิตของโครงการ	ปีละ 1 ครั้ง ในระหว่าง ที่มีการผลิตปิโตรเลียม ของแต่ละฐานหลุม ผลิต	บริษัทฯ มีแผนจะดำเนินการรวบรวมบันทึกสถิติการ เจ็บป่วยของประชาชนจากหน่วยงานด้านสาธารณสุขใน พื้นที่ อีกทั้งรวบรวมข้อมูลจากการเก็บแบบสอบถาม ร่วมกับการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในระหว่างที่มี การผลิตปิโตรเลียมของแต่ละฐานหลุมผลิต ทั้งนี้ จะ นำเสนอในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567	-





### 3.4.1 การติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

#### 3.4.1.1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและวิธีการตรวจวัด

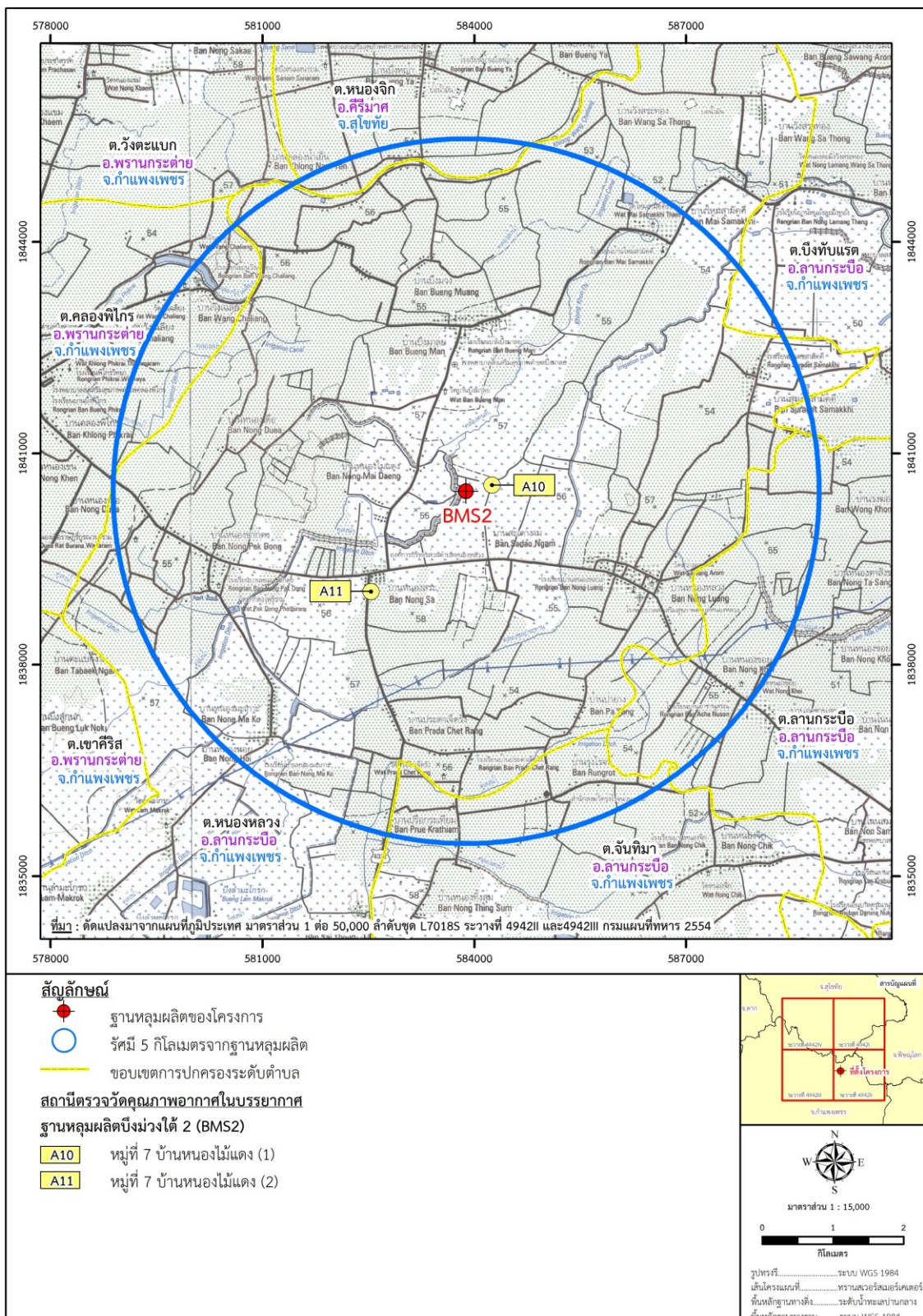
บริษัทที่ปรึกษาได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานี สำหรับตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงในตารางที่ 3.4-2 และรูปที่ 3.4-1 โดยตรวจวัดในช่วงที่มีกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมของฐานหลุมผลิตที่ทำหน้าที่เป็นสถานีผลิต รวมทั้งฐานหลุมผลิตที่ทำการผลิตผ่านฐานของโครงการ ได้แก่ ฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2) ระหว่างวันที่ 18-21 เมษายน พ.ศ.2567 ซึ่งจะดำเนินการตรวจวัดเป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง สำหรับดัชนีการตรวจวัดและเทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพอากาศแสดงในตารางที่ 3.4-3 และสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังภาพที่ 3.4-1

ตารางที่ 3.4-2 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานี	สถานีตรวจวัด	WGS84 Zone 47Q		วันที่เก็บตัวอย่าง
			ตะวันออก	เหนือ	
คุณภาพอากาศ	A10	หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (1)	0584253	1840548	18-21 เมษายน พ.ศ.2567
	A11	หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (2)	0582540	0839038	

ตารางที่ 3.4-3 ดัชนีการตรวจวัดและเทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพอากาศ ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

สถานีตรวจวัด	ดัชนี	วิธีการเก็บตัวอย่าง/เทคนิคการวิเคราะห์
1. A10 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (1) 2. A11 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (2)	1. ฝุ่นละอองรวม (TSP)	Hi-Volume, Gravimetric Method
	2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	PM10 Size Selective, Hi- Volume Air Sampler, Gravimetric Method
	3. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5)	PM2.5 Size Selective, Low-Volume Air Sampler, Gravimetric Method
	4. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO)	Non-Dispersive Infrared Detection : NDIR
	5. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )	NO <sub>2</sub> Chemiluminescence Analyzer
	6. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )	SO <sub>2</sub> UV- Fluorescence Analyzer
	7. ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)	Wind Speed and Wind Direction Sensor, Data logger/Wind Rose Analysis



รูปที่ 3.4-1 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)





### 3.4.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) ดำเนินการตรวจวัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ A10 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (1) และ A11 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (2) มีดัชนีในการตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) รวมถึงความเร็วและทิศทางลม สำหรับผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4-4 และภาคผนวก ง.3

#### 1) A10 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (1)

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.165-0.187 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.076-0.089 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 29.6-33.1 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ.2565) ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.6-0.7 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2535) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน และเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 9 ส่วนในล้านส่วน

ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0154-0.0190 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน



ตารางที่ 3.4-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด										
		ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซคาร์บอน มอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซคาร์บอน มอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ความเร็วและทิศทางลม		
										ความเร็วลม (เมตรต่อวินาที)	ทิศทางลม (ส่วนใหญ่)	ร้อยละลมสงบ
A10 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (1)	18-19 เมษายน 2567	0.167	0.085	33.1	0.7	0.7	0.0190	0.0019	0.0017	0.4-4.1	ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ก่อนไปทางตะวันตก (WSW)	1.39
	19-20 เมษายน 2567	0.187	0.089	29.6	0.7	0.6	0.0154	0.0019	0.0017			
	20-21 เมษายน 2567	0.165	0.076	32.2	0.6	0.6	0.0159	0.0018	0.0017			
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.165-0.187	0.076-0.089	29.6-33.1	0.6-0.7	0.6-0.7	0.0154-0.0190	0.0018-0.0019	0.0017			
A11 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (2)	18-19 เมษายน 2567	0.172	0.091	33.5	0.9	0.7	0.0110	0.0018	0.0016	0.4-3.1	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ก่อนไปทางเหนือ (NNW)	0.00
	19-20 เมษายน 2567	0.160	0.084	20.7	0.7	0.6	0.0147	0.0017	0.0015			
	20-21 เมษายน 2567	0.161	0.083	29.2	0.6	0.5	0.0117	0.0018	0.0016			
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.160-0.172	0.083-0.091	20.7-33.5	0.6-0.9	0.5-0.7	0.0110-0.0147	0.0017-0.0018	0.0015-0.0016			
ค่ามาตรฐาน		≤0.33 <sup>1/</sup>	≤0.12 <sup>1/</sup>	≤37.5 <sup>2/</sup>	≤30 <sup>3/</sup>	≤9 <sup>3/</sup>	≤0.17 <sup>4/</sup>	≤0.3 <sup>5/</sup>	≤0.12 <sup>1/</sup>	-	-	-

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ.2567

- หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- <sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ.2565)
- <sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2535) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป
- <sup>4/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- <sup>5/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง



ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0018-0.0019 ส่วนในล้านส่วน และ 0.0017 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง ที่กำหนดให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.3 ส่วนในล้านส่วน และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.12 ส่วนในล้านส่วน

ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมบริเวณสถานี A10: หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (1) พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่มาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ก่อนไปทางตะวันตก (WSW) โดยความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในระหว่าง 0.4-4.1 เมตรต่อวินาที และมีร้อยละลมสงบเท่ากับ 1.39 (แสดงดังรูปที่ 3.4-2)

## 2) A11 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (2)

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.160-0.172 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ( $\text{PM}_{10}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.083-0.091 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ( $\text{PM}_{10}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $\text{PM}_{2.5}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 20.7-33.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ.2565) ที่กำหนดให้ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $\text{PM}_{2.5}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

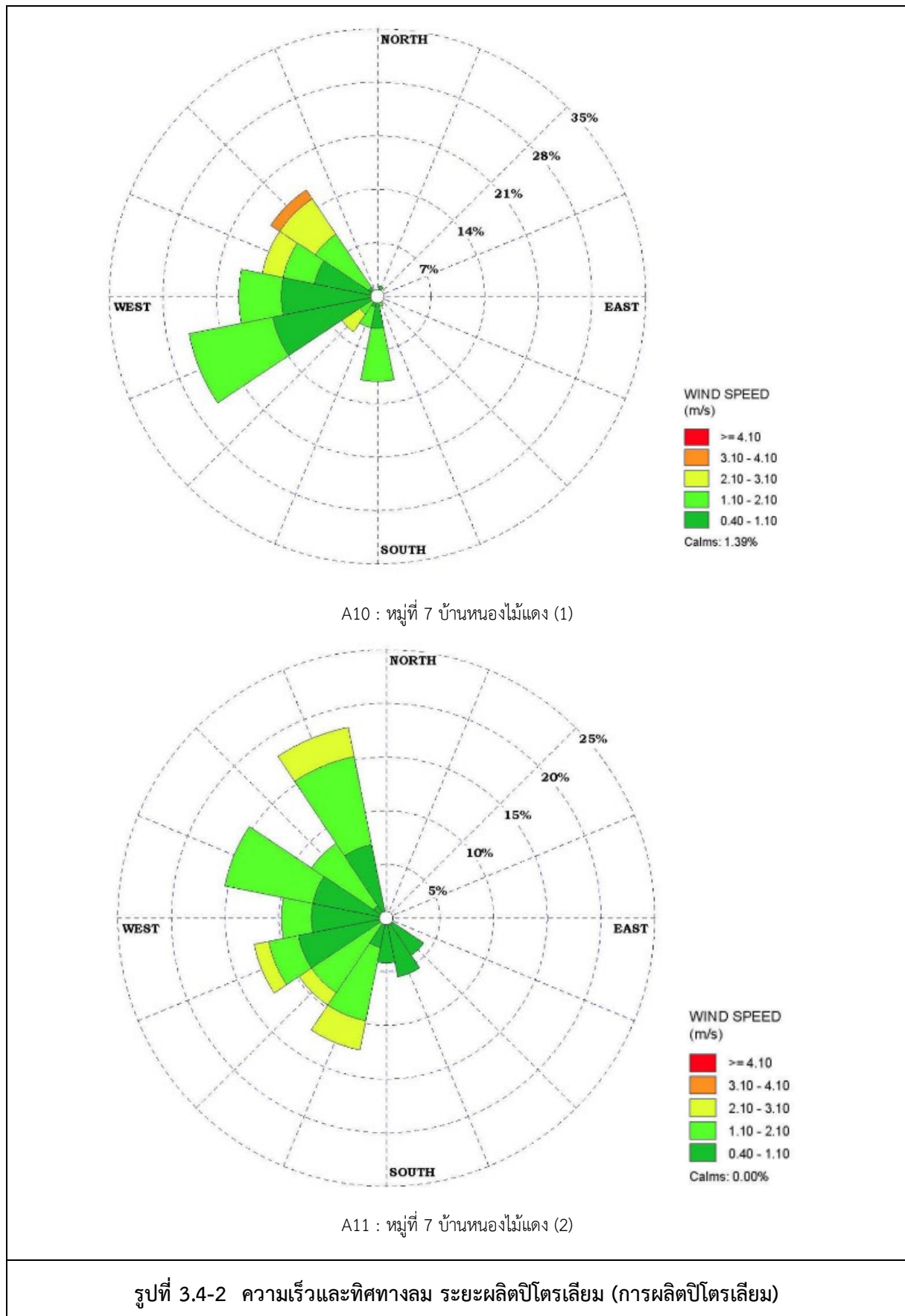
ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ( $\text{CO}$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.6-0.9 ส่วนในล้านส่วน และ 0.5-0.7 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2535) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ( $\text{CO}$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน และเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 9 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ

ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0110-0.0147 ส่วนในล้านซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน

ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0017-0.0018 ส่วนในล้านส่วน และ 0.0015-0.0016 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง ที่กำหนดให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.3 ส่วนในล้านส่วน และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.12 ส่วนในล้านส่วน

ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมบริเวณสถานี A11: หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (2) พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่มาทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางเหนือ (NNW) โดยความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.4-3.1 เมตรต่อวินาที และมีร้อยละลมสงบเท่ากับ 0.00 (แสดงดังรูปที่ 3.4-2)







### 3.4.1.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

#### - A10 : หมู่ที่ 11 บ้านหนองไม้แดง (1)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565 และในปัจจุบัน (กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) พ.ศ.2567) แสดงดังตารางที่ 3.4-5 และรูปที่ 3.4-3 ถึงรูปที่ 3.4-4

- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565) ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565) ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ.2565) (แสดงดังตารางที่ 3.4-4 และรูปที่ 3.4-5)
- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565) ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2535) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (แสดงดังตารางที่ 3.4-4 และรูปที่ 3.4-6 ถึงรูปที่ 3.4-7)
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565) ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) ) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป (แสดงดังตารางที่ 3.4-4 และรูปที่ 3.4-8)
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง มีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565) ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (แสดงดังตารางที่ 3.4-4 และรูปที่ 3.4-9 ถึงรูปที่ 3.4-10)

#### - A11 : หมู่ที่ 11 บ้านหนองไม้แดง (2)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565 และในปัจจุบัน (กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) พ.ศ.2567) แสดงดังตารางที่ 3.4-5 และรูปที่ 3.4-3 ถึงรูปที่ 3.4-4

- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565) ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565) ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ.2565) (แสดงดังตารางที่ 3.4-4 และรูปที่ 3.4-5)



### ตารางที่ 3.4-5 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด							
			ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นละอองขนาด ไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร)	ฝุ่นละอองขนาด ไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซคาร์บอน มอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซคาร์บอน มอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)
A10 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (1)	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	วันที่ 3-6 ก.ค. 67	0.041-0.054	0.012-0.018	6.0-7.0	0.3	0.2	0.0026-0.0039	0.0030-0.0044	0.0029
	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)	วันที่ 18-21 เม.ย 67	0.165-0.187	0.076-0.089	29.6-33.1	0.6-0.7	0.6-0.7	0.0154-0.0190	0.0018-0.0019	0.0017
A11 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (2)	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	วันที่ 3-6 ก.ค. 67	0.039-0.062	0.017-0.025	4.0-7.0	0.3-0.4	0.2-0.3	0.0033-0.0052	0.0012-0.0014	0.0010-0.0012
	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)	วันที่ 18-21 เม.ย 67	0.160-0.172	0.083-0.091	20.7-33.5	0.6-0.9	0.5-0.7	0.0110-0.0147	0.0017-0.0018	0.0015-0.0016
ค่ามาตรฐาน			≤0.33 <sup>2/</sup>	≤0.12 <sup>2/</sup>	≤37.5 <sup>3/</sup>	≤30 <sup>4/</sup>	≤9 <sup>4/</sup>	≤0.17 <sup>5/</sup>	≤0.3 <sup>6/</sup>	≤0.12 <sup>2/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนอง สระส่วนขยาย  
แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ซีเอ็นพีซีเอชเค (ไทยแลนด์) จำกัด, พ.ศ.2566

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ.2565)

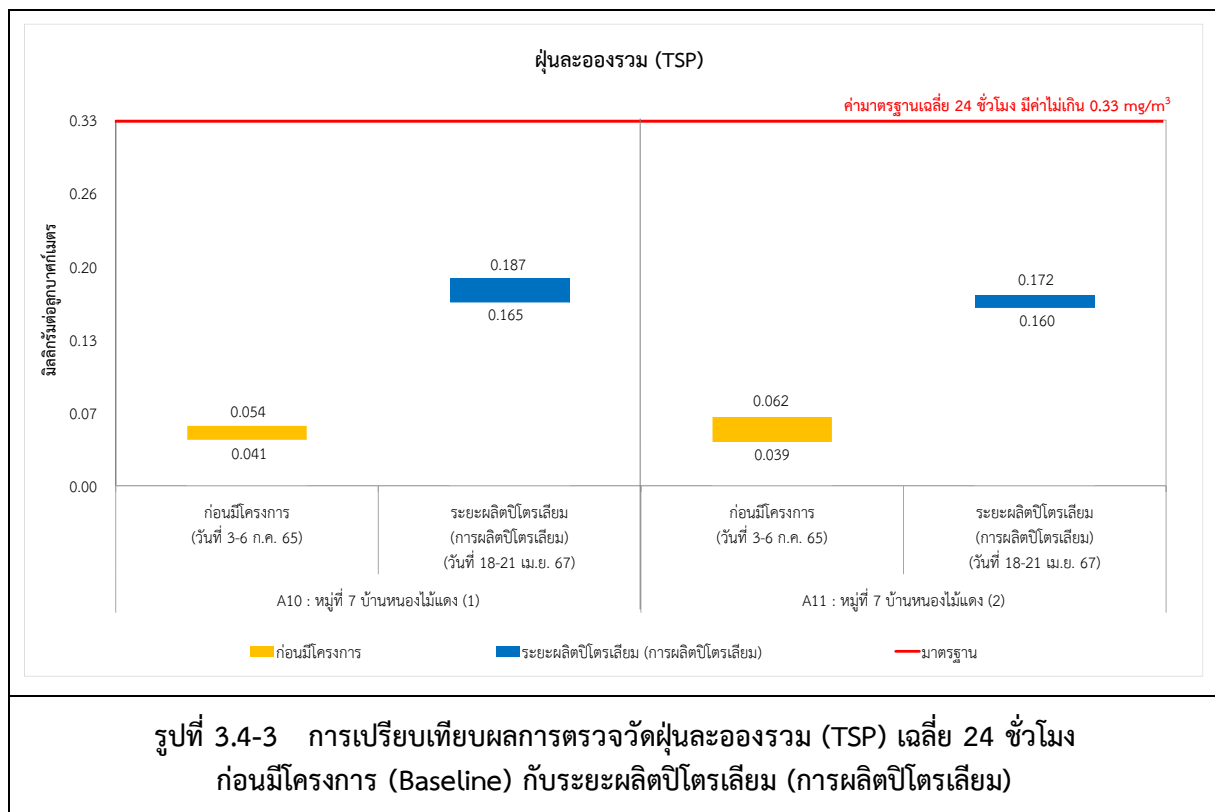
<sup>4/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2535) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

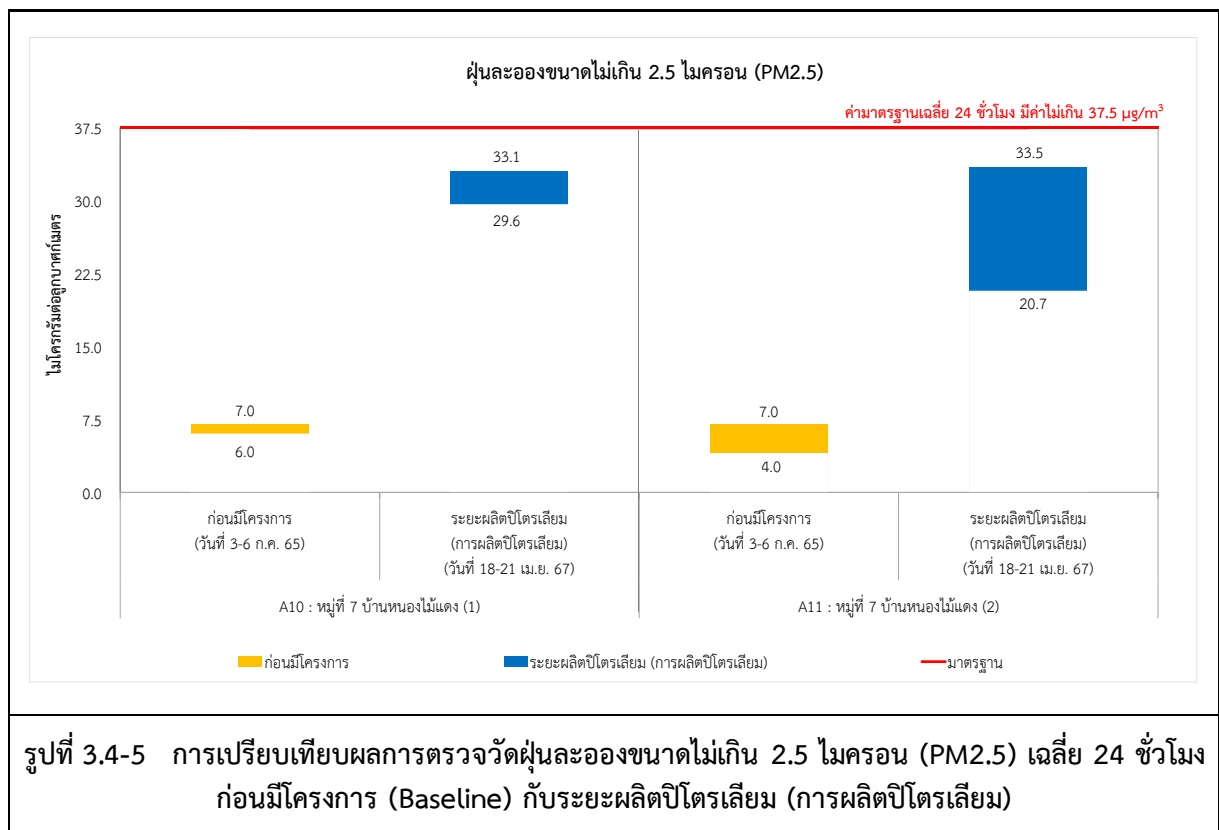
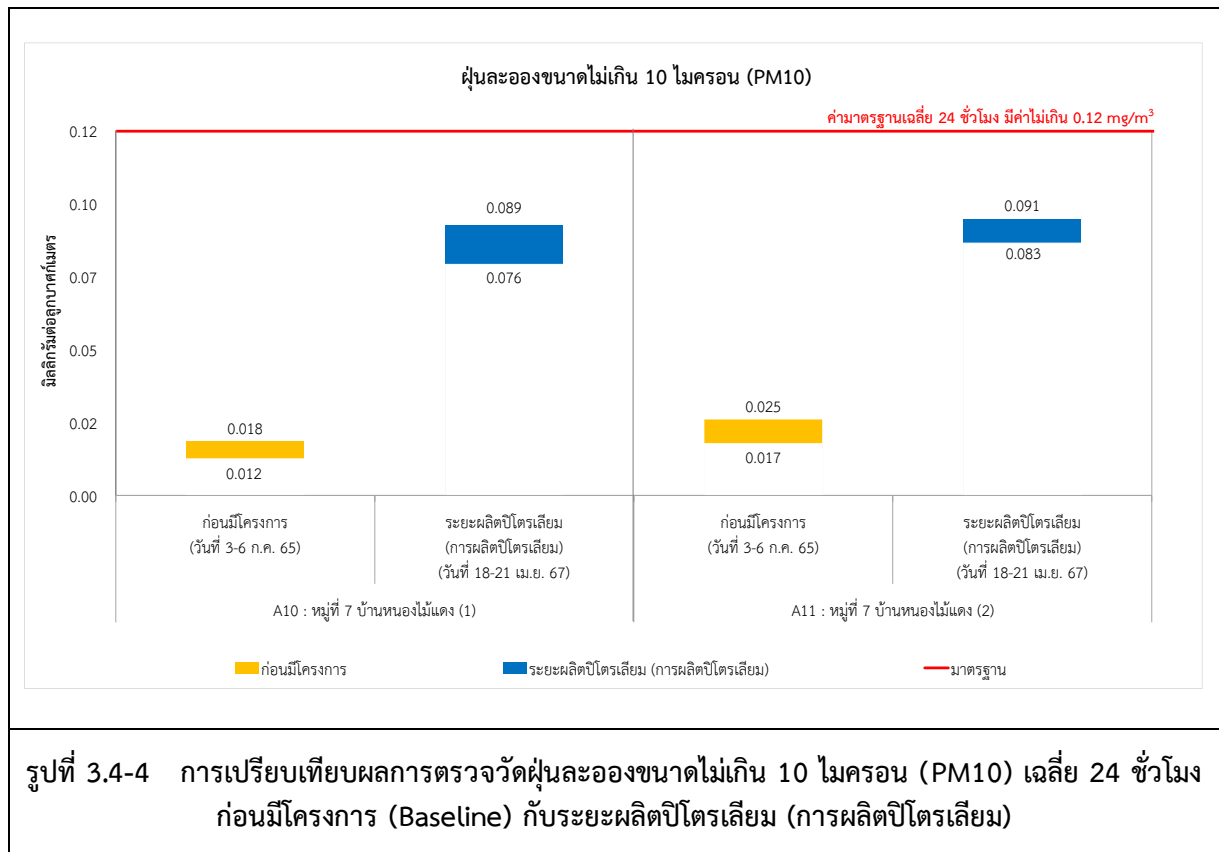
<sup>5/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>6/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

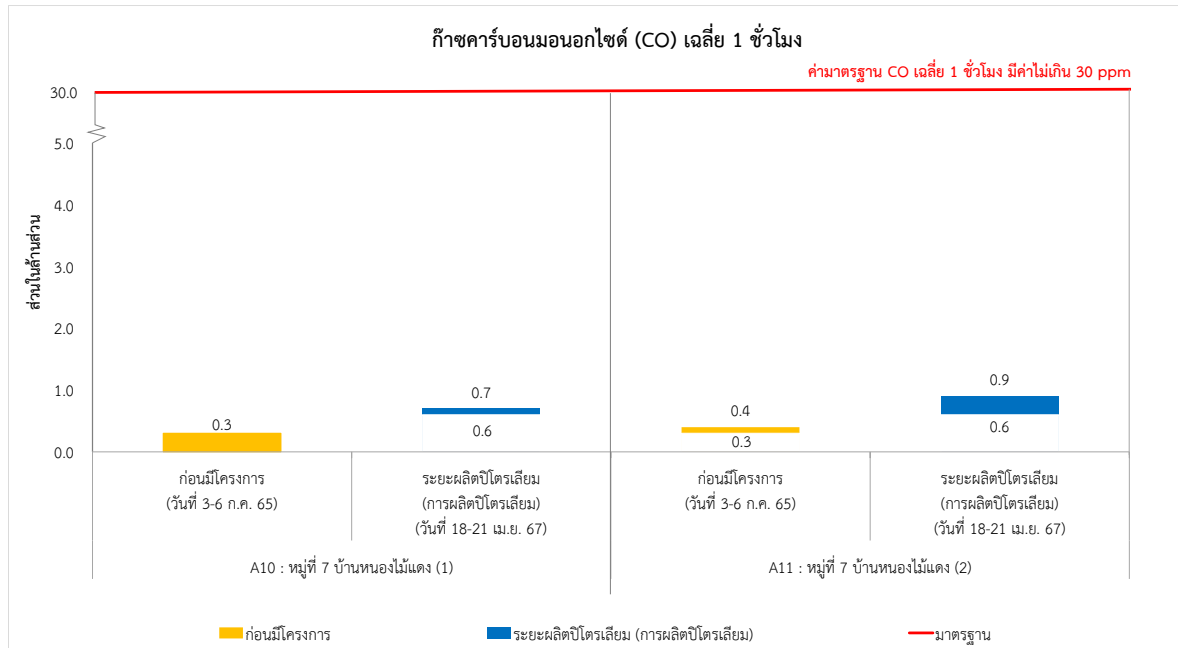


- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565) ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2535) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป (แสดงดังตารางที่ 3.4-5 และรูปที่ 3.4-6 ถึงรูปที่ 3.4-7)
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565) ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป (แสดงดังตารางที่ 3.4-5 และรูปที่ 3.4-8)
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง มีค่าลดลงจากอดีตเล็กน้อย (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565) ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (แสดงดังตารางที่ 3.4-5 และรูปที่ 3.4-9 ถึงรูปที่ 3.4-10)

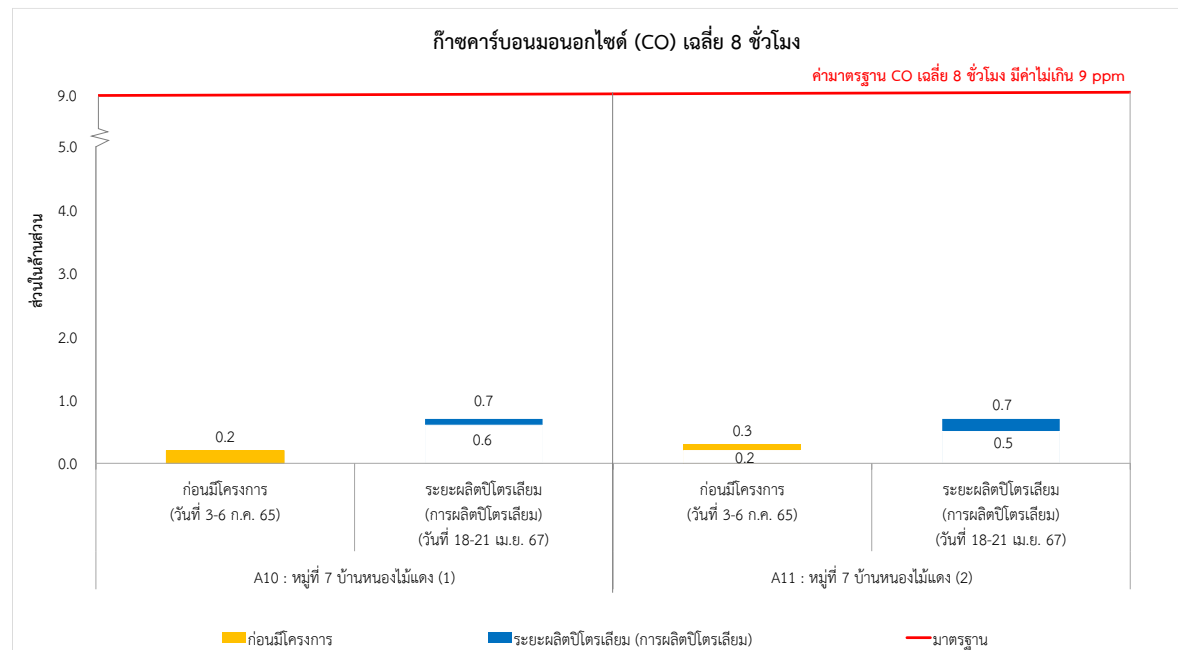




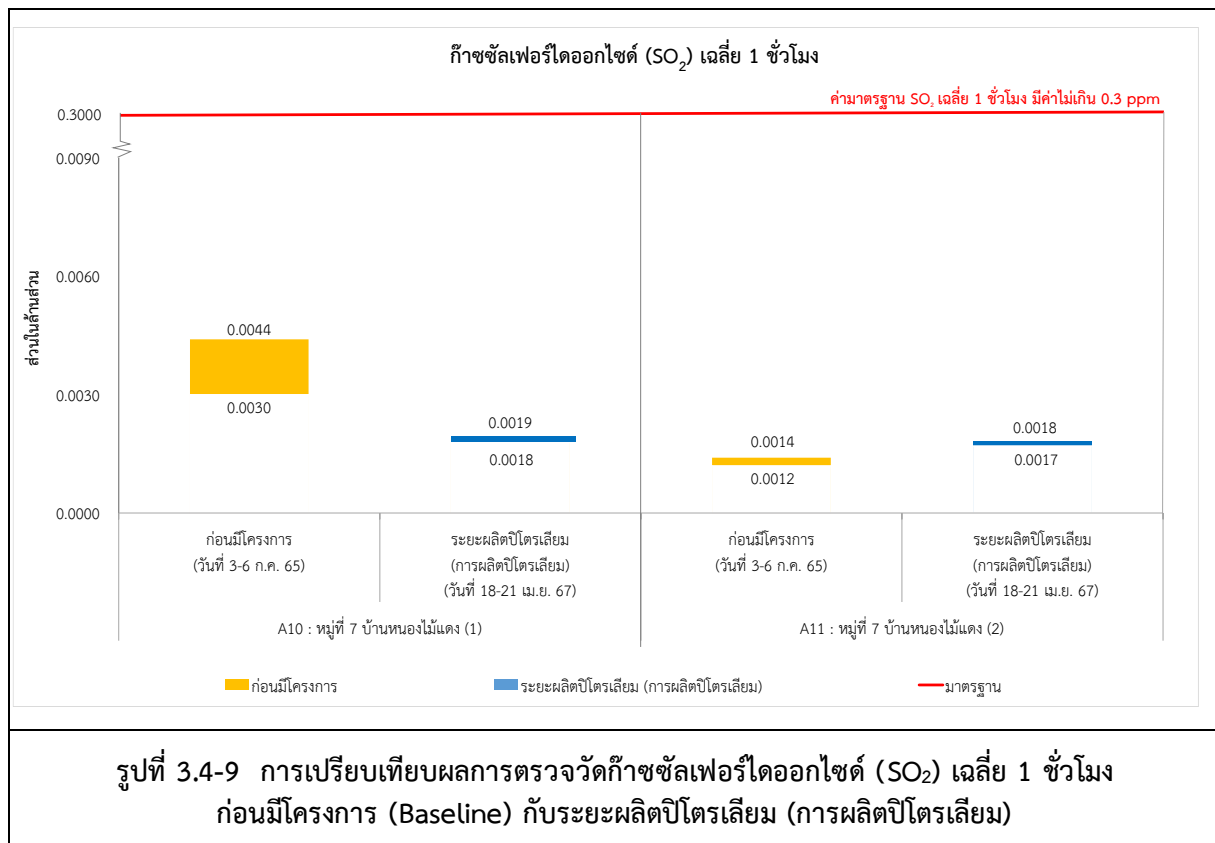
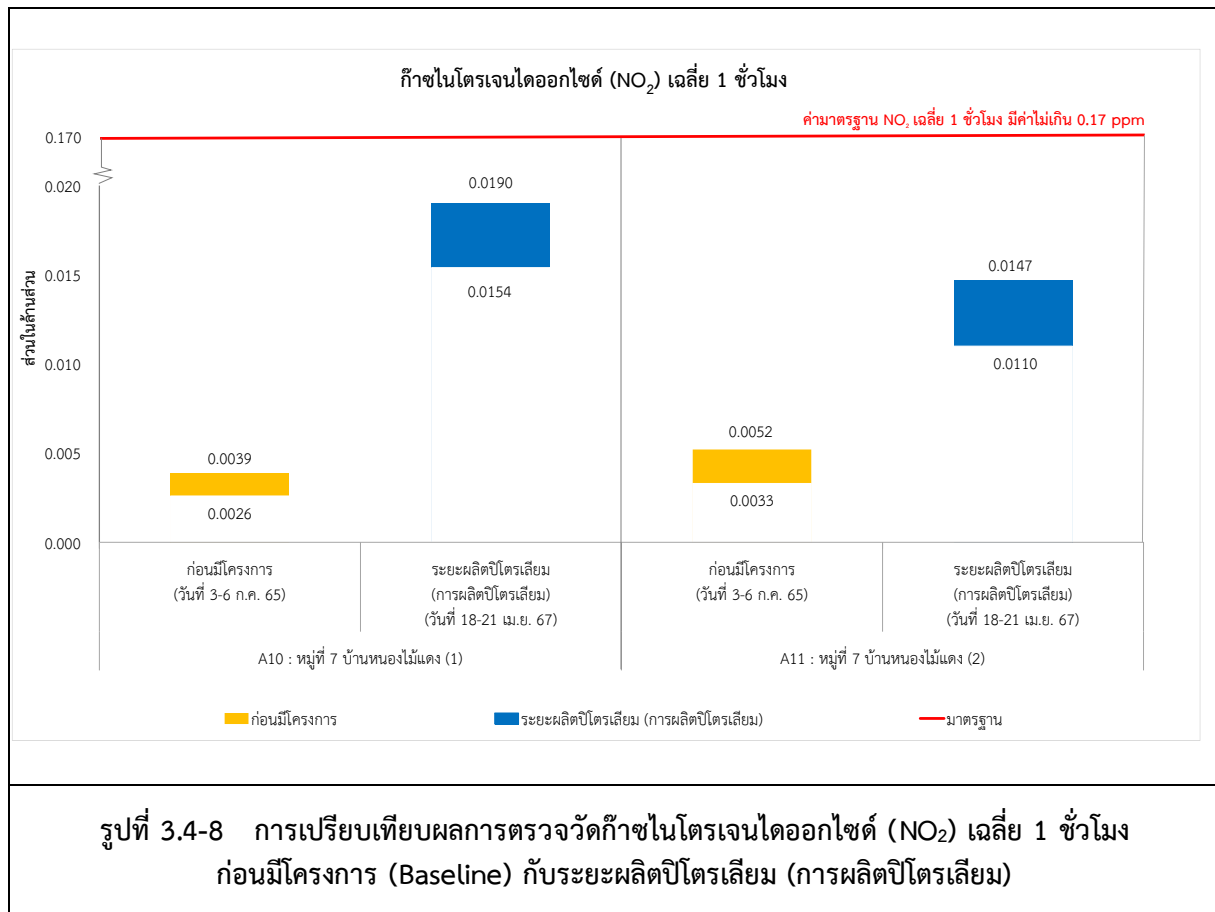


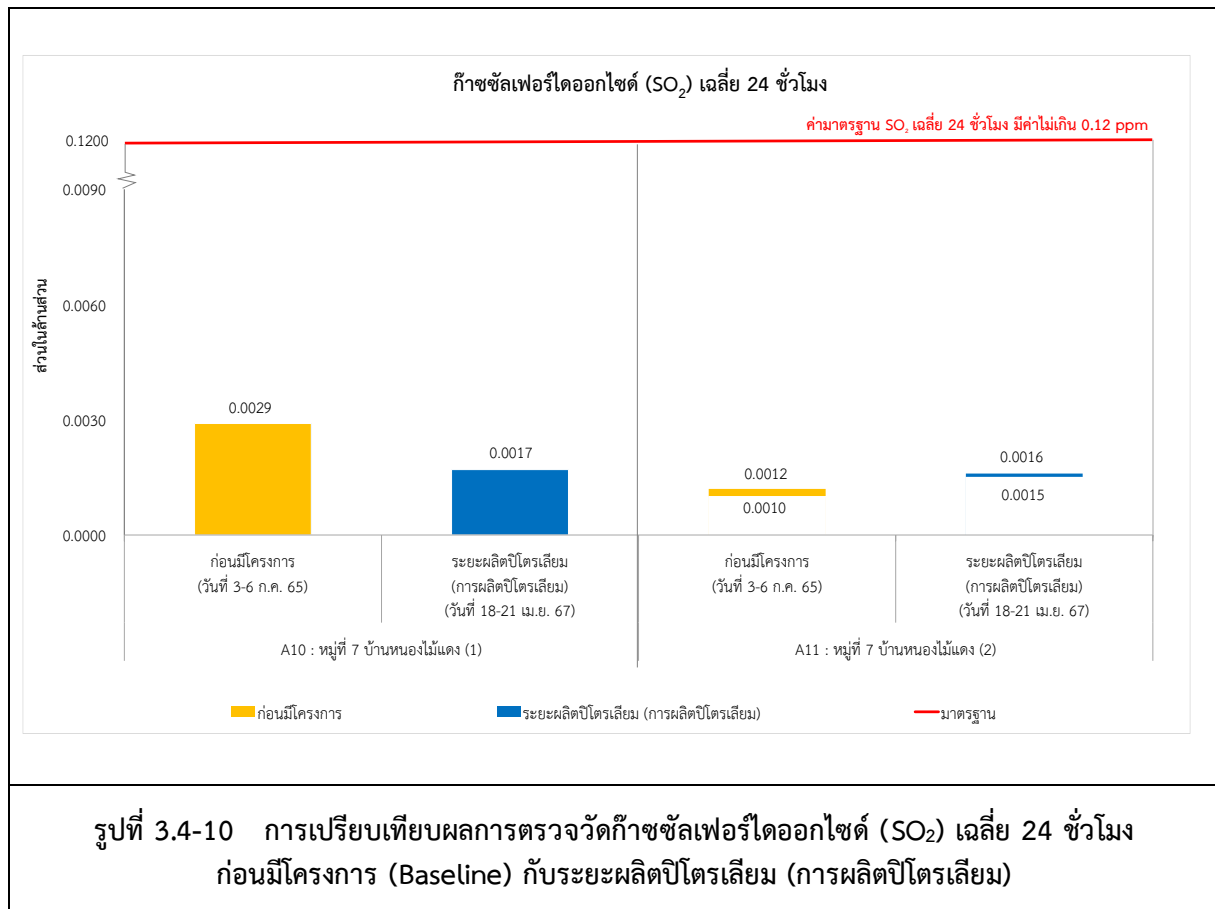


**รูปที่ 3.4-6 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)**



**รูปที่ 3.4-7 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)**





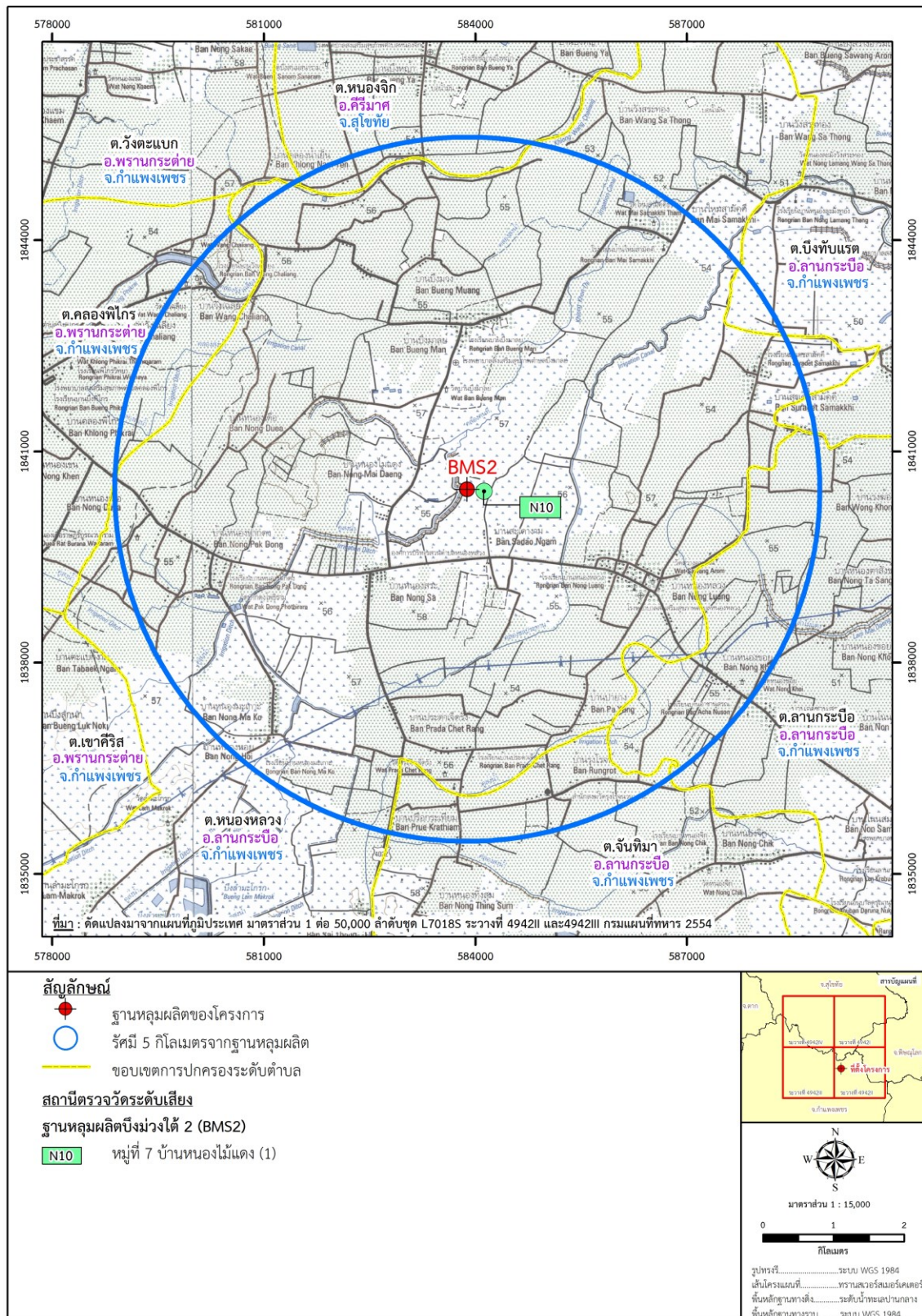
### 3.4.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

#### 3.4.2.1 สถานีตรวจวัดระดับเสียงและวิธีการตรวจวัด

บริษัทที่ปรึกษาได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 1 สถานี ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4-6 และรูปที่ 3.2-11 สำหรับภาพสถานีตรวจวัดแสดงดังภาพที่ 3.4-2 โดยตรวจวัดในช่วงที่มีกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมของฐานหลุมผลิตที่ทำหน้าที่เป็นสถานีผลิต รวมทั้งฐานหลุมผลิตที่ทำการผลิตผ่านฐานของโครงการ ได้แก่ ฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2) ระหว่างวันที่ 18-21 เมษายน พ.ศ.2567 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง

ตารางที่ 3.4-6 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดระดับเสียง ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานี	สถานีตรวจวัด	WGS84 Zone 47Q		วันที่เก็บตัวอย่าง
			ตะวันออก	เหนือ	
ระดับเสียง	N10	หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (1)	0584125	1840431	18-21 เมษายน 2567



รูปที่ 3.4-11 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดระดับเสียง ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)





N10 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (1)

ภาพที่ 3.4-2 สถานีตรวจวัดระดับเสียง ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

สำหรับการตรวจวัดระดับเสียงจะใช้ชุดเครื่องมือซึ่งประกอบด้วยเครื่องวัดเสียงไมโครโฟน และขาตั้ง โดยขั้นตอนการตรวจวัดจะปฏิบัติตามวิธีการตรวจวัดระดับเสียงของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2540) ทั้งนี้ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงและเทคนิคการตรวจวัดระดับเสียงแสดงดังตารางที่ 3.4-7

ตารางที่ 3.4-7 ดัชนีตรวจวัดและเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดระดับเสียง  
ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	เครื่องมือ
N10 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)</li> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)</li> <li>- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90)</li> <li>- ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)</li> <li>- ระดับการรบกวน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-11D Serial Number 820867, 820868</li> </ul>

#### 3.4.4.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงในระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) ดำเนินการตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ได้แก่ สถานี N10 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (1) มีดัชนีในการตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และระดับการรบกวน สำหรับผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4-8 และภาคผนวก ง.4





### ตารางที่ 3.4-8 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)				
		Leq 24 hr	Ldn	L90	Lmax	เสียงรบกวน
N10 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (1)	18-19 เมษายน 2567	49.0	56.1	44.3	88.8	2.4
	19-20 เมษายน 2567	47.1	54.0	41.9	81.4	2.3
	20-21 เมษายน 2567	47.8	55.1	44.2	80.3	5.3
	ต่ำสุด-สูงสุด	47.1-49.0	54.0-56.1	41.9-44.3	80.3-88.8	2.3-5.3
ค่ามาตรฐาน		≤70 <sup>1/</sup>	-	-	≤115 <sup>1/</sup>	≤10 <sup>2/</sup>

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ.2567

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 47.1-49.0 เดซิเบลเอ ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ในช่วง 54.0-56.1 เดซิเบลเอ ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) มีค่าอยู่ในช่วง 41.9-44.3 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วง 80.3-88.8 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป สำหรับระดับการรบกวน มีค่าอยู่ในช่วง 2.3-5.3 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

#### 3.4.4.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) จำนวน 1 สถานี ได้แก่ สถานี N10 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (1) แสดงดังตารางที่ 3.4-9 และรูปที่ 3.4-12 ถึงรูปที่ 3.4-16 พบว่ามีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565) ทั้งนี้ผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

#### ตารางที่ 3.4-9 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

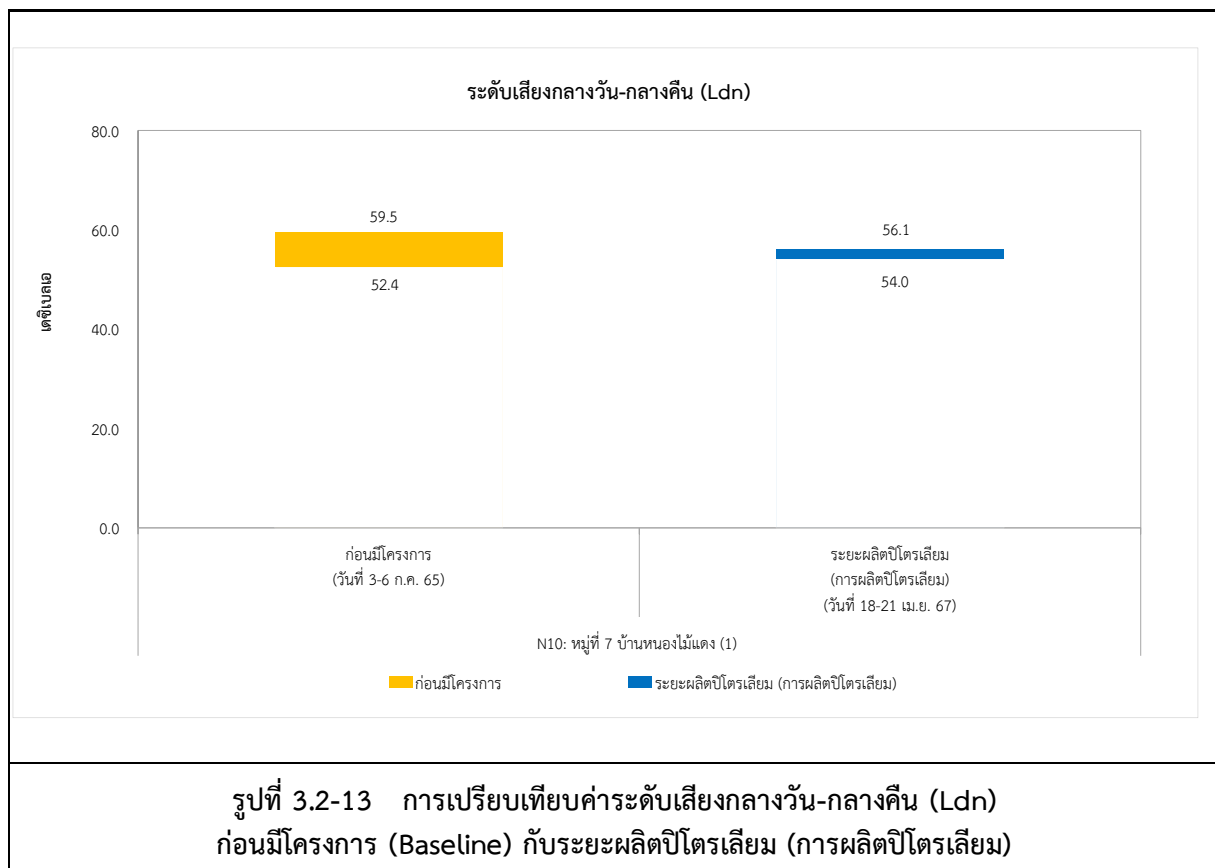
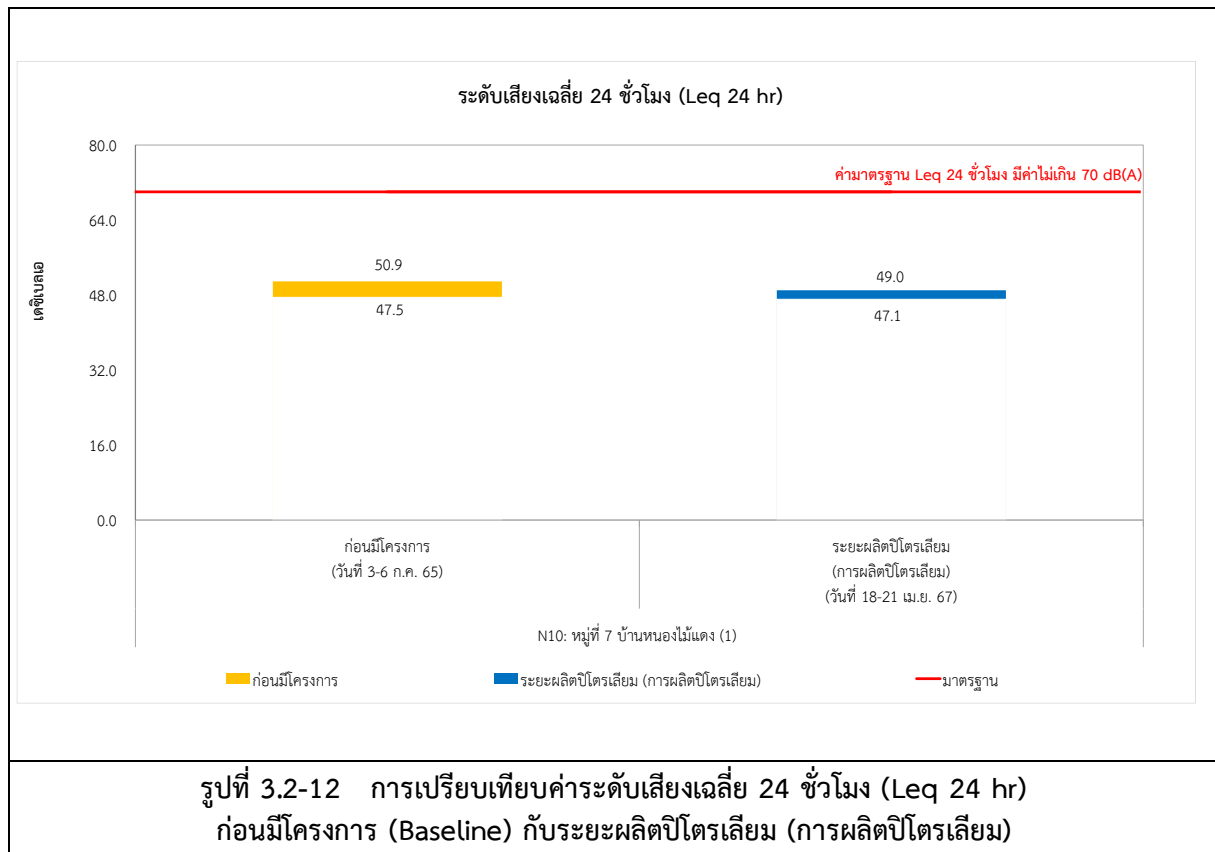
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)				
			Leq 24 hr	Ldn	L90	Lmax	เสียงรบกวน
N10 : หมู่ที่ 7 บ้านหนอง ไม้แดง (1)	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	วันที่ 3-6 ก.ค. 65	47.5-50.9	52.4-59.5	40.4-43.8	87.1-92.4	- <sup>2/</sup>
	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)	วันที่ 18-21 เม.ย. 67	47.1-49.0	54.0-56.1	41.9-44.3	80.3-88.8	2.3-5.3
ค่ามาตรฐาน			≤70 <sup>3/</sup>	-	-	≤115 <sup>3/</sup>	≤10 <sup>4/</sup>

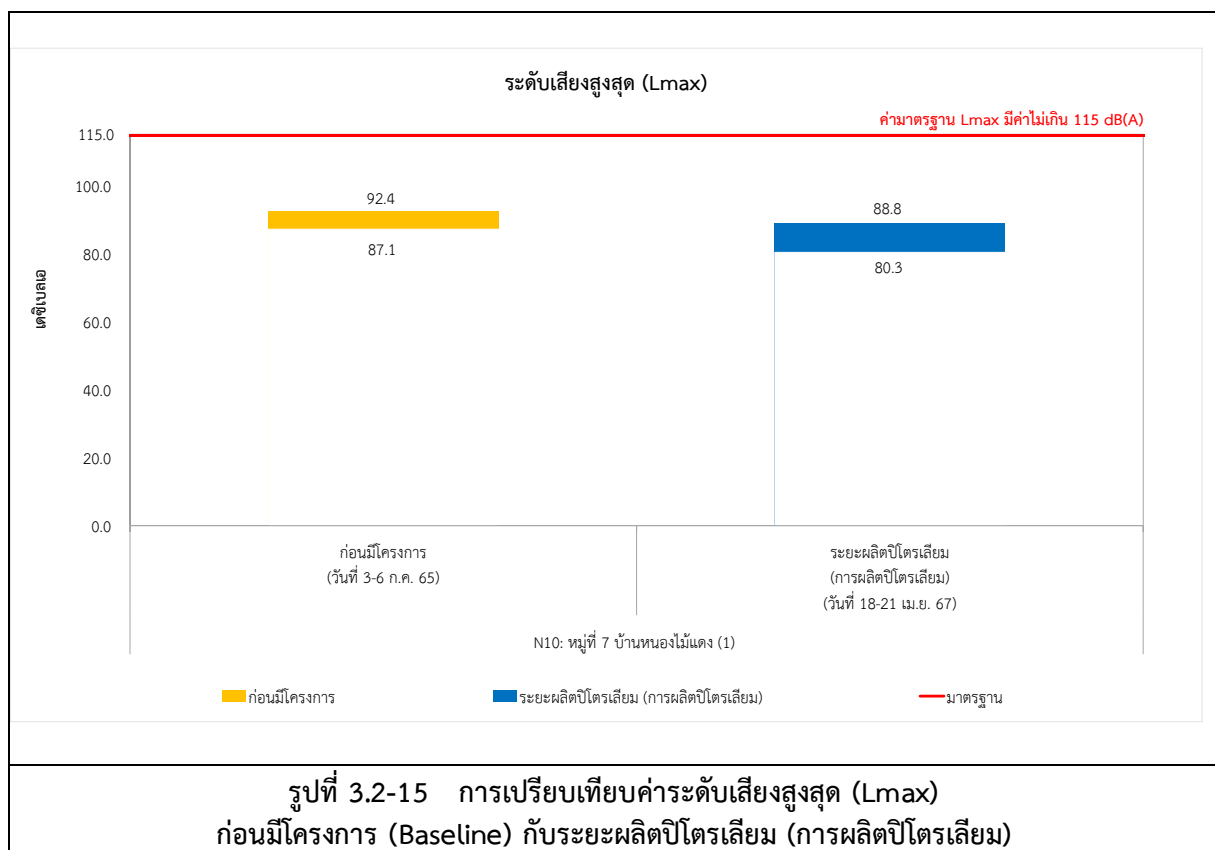
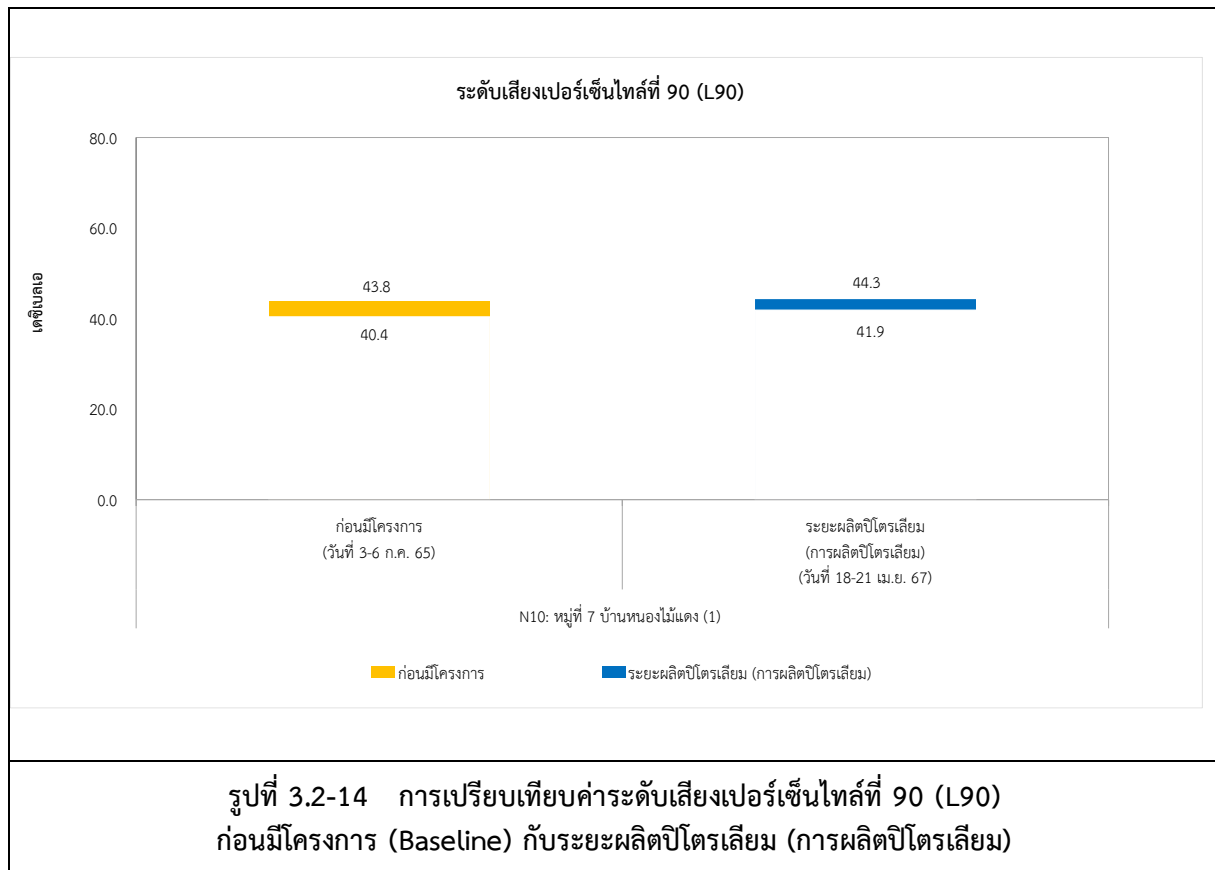
หมายเหตุ : <sup>1/</sup> รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ซีเอ็นพีซีเอชเค (ไทยแลนด์) จำกัด, พ.ศ.2566

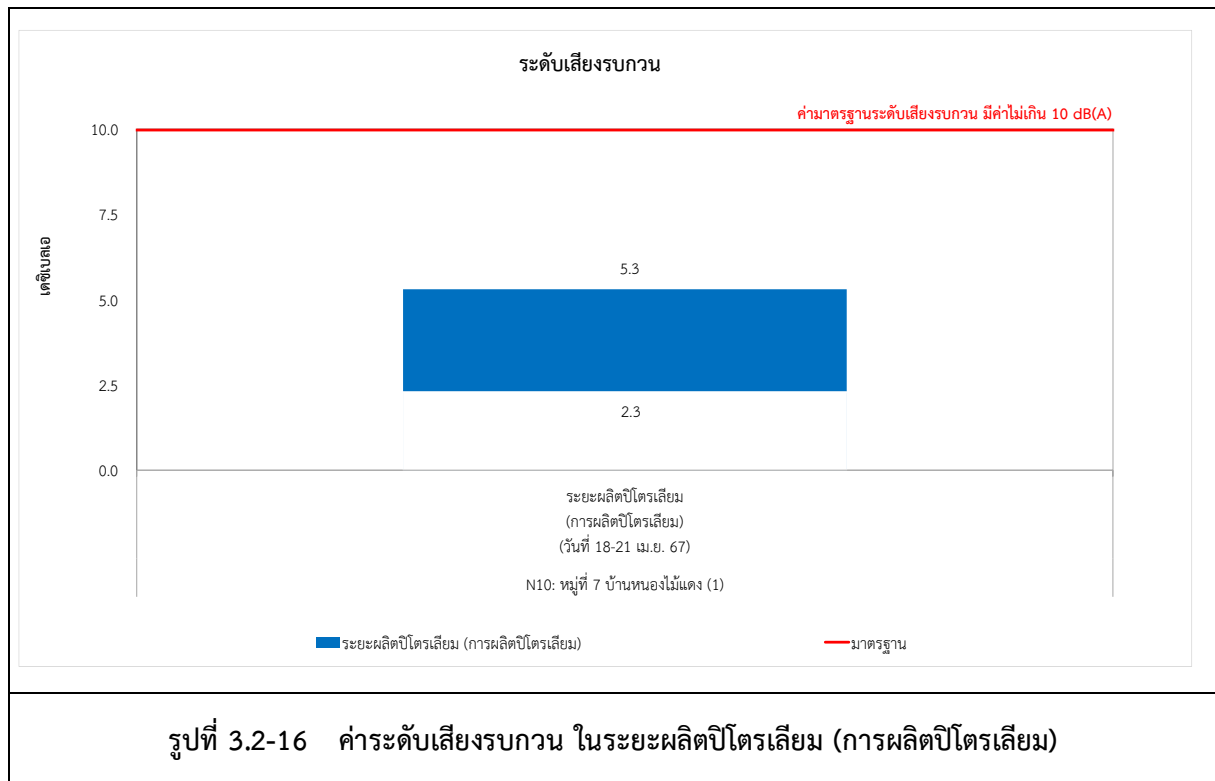
<sup>2/</sup> ไม่มีการตรวจวัด

<sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

<sup>4/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน







### 3.4.3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

#### 3.4.3.1 สถานีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

บริษัทที่ปรึกษาได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างในช่วงดำเนินกิจกรรมระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) เมื่อวันที่ 22 เมษายน พ.ศ.2567 จำนวน 6 สถานี รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4-10 รูปที่ 3.4-17 และภาพที่ 3.4-3

สำหรับการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) นั้น ดำเนินการเพื่อตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนที่อาจเกิดจากกระบวนการผลิตปิโตรเลียม โดยการเก็บตัวอย่างจะใช้วิธีแบบจ้วงเก็บ (Grab Sampling) ด้วยกระบอกน้ำที่ทำจากเทฟลอน (Teflon Grab Sampler) ตัวอย่างน้ำจะถูกบรรจุในขวดเก็บตัวอย่างที่เหมาะสมกับค่าดัชนีที่ทำการวิเคราะห์ พร้อมทำการรักษาสภาพตัวอย่างก่อนส่งไปวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการดัชนีที่ตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินแสดงดังตารางที่ 3.4-11



### ตารางที่ 3.4-10 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานี	สถานีตรวจวัด	WGS84 Zone 47Q		วันที่เก็บตัวอย่าง
			ตะวันออก	เหนือ	
คุณภาพน้ำผิวดิน	ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-2 (BY1-2)				
	SW1.3	คลองวังเจ็ลียง (1)	0583048	1845148	22 เมษายน 2567
	SW1.4	คลองวังเจ็ลียง (2)	0585782	1846407	22 เมษายน 2567
	ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20)				
	SW1.4	คลองวังเจ็ลียง (2)	0585782	1846407	22 เมษายน 2567
	SW1.5	คลองวังเจ็ลียง (3)	0586736	1848695	22 เมษายน 2567
	SW1.6	สระใหญ่บึงหญ้า	0584437	1846912	22 เมษายน 2567
	ฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2)				
	SW1.11	คลองคณที (3)	0582783	1839767	22 เมษายน 2567
	SW1.12	คลองคณที (4)	0583646	1840787	22 เมษายน 2567



SW1.3 : คลองวังเจ็ลียง (1)



SW1.4 : คลองวังเจ็ลียง (2)

#### ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-2 (BY1-2)



SW1.4 : คลองวังเจ็ลียง (2)



SW1.5 : คลองวังเจ็ลียง (3)

#### ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20)

### ภาพที่ 3.4-3 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)





SW1.6 : สระใหญ่บึงหญ้า  
ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20) (ต่อ)



SW1.11 : คลองคณทิ (3)

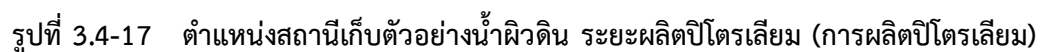


SW1.12 : คลองคณทิ (4)

ฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2)

ภาพที่ 3.4-3 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) (ต่อ)







### ตารางที่ 3.4-11 ดัชนีที่ตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

ดัชนี	วิธีการวิเคราะห์ <sup>1/</sup>	MRL <sup>2/</sup>
1. อุณหภูมิ (Temperature)	Certified Thermometer	-
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Membrane Electrode Method	-
3. ความนำไฟฟ้า (EC)	Electrometric Method	0.1 µs/cm
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	Dried at 103-105°C	5.0 mg/l
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	Dried at 180°C	50 mg/l
6. ความเค็ม (Salinity)	Electrical Conductivity Method	0.1 ppt
7. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)		
- Gasoline	Purge and Trap/Gas Chromatographic (FID) Method	0.040 mg/l
- Kerosene	Gas Chromatographic (FID) Method	0.010 mg/l
- Diesel	Gas Chromatographic (FID) Method	0.020 mg/l
- Heavy Oil	Gas Chromatographic (FID) Method	0.020 mg/l
8. BTEX		
- เบนซีน (Benzene)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometry Method	1.0 µg/l
- เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometry Method	1.0 µg/l
- โทลูอีน (Toluene)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometry Method	1.0 µg/l
- ไซลีน (Xylenes)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometry Method	3.0 µg/l
9. ออกซิเจนละลาย (DO)	Azide Modification Method	1.0 mg/l
10. บีโอดี (BOD)	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method	1.0 mg/l
11. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric	1.0 mg/l
12. ความกระด้าง (Total Hardness)	EDTA Titrimetric	3.0 mg/l
13. โลหะหนัก		
- สารหนู (As)	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method	0.0002 mg/l
- แบเรียม (Ba)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.01 mg/l
- แคดเมียม (Cd)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.003 mg/l
- โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	Filtration, Colorimeter	0.005 mg/l
- ทองแดง (Cu)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005 mg/l
- เหล็ก (Fe)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.1 mg/l
-ปรอททั้งหมด (Total Hg)	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	0.0005 mg/l
- แมงกานีส (Mn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005 mg/l
- นิกเกิล (Ni)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005 mg/l
- ตะกั่ว (Pb)	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method	0.001 mg/l
- ซีลีเนียม (Se)	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method	0.0002 mg/l
- สังกะสี (Zn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.01 mg/l
14. ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	Most Probable Number Method	1.8 MPN/100 ml
15. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB)	Most Probable Number Method	1.8 MPN/100 ml

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> วิธีการตรวจวิเคราะห์อ้างอิงจาก Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017

<sup>2/</sup> MRL (Method Reporting Limit) คือ ค่าต่ำสุดของผลการวิเคราะห์ที่สามารถรายงานได้ด้วยวิธีการวิเคราะห์ที่กำหนด





### 3.4.3.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

#### 1) ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-2 (BY1-2)

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ SW1.3 : คลองวังเจ็ลียง (1) และ SW1.4 : คลองวังเจ็ลียง (2) เมื่อวันที่ 22 เมษายน พ.ศ.2567 (แสดงดังตารางที่ 3.4-11 และภาคผนวก ง.5) มีรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ ดังนี้

##### - SW1.3 : คลองวังเจ็ลียง (1)

จากการติดตามตรวจสอบน้ำผิวดินบริเวณสถานี SW1.3 : คลองวังเจ็ลียง (1) พบว่า สภาพน้ำผิวดิน ขณะที่เก็บตัวอย่างมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่น ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

##### - SW1.4 : คลองวังเจ็ลียง (2)

จากการติดตามตรวจสอบน้ำผิวดินบริเวณสถานี SW1.4 : คลองวังเจ็ลียง (2) พบว่า สภาพน้ำผิวดิน ขณะที่เก็บตัวอย่างมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่น ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้น ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ออกซิเจนละลายน้ำลดลง

#### 2) ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20)

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ SW1.4 : คลองวังเจ็ลียง (2) SW1.5 : คลองวังเจ็ลียง (3) และ SW1.6 : สระใหญ่บึงหญ้า เมื่อวันที่ 22 เมษายน พ.ศ.2567 (แสดงดังตารางที่ 3.4-12 และภาคผนวก ง.5) มีรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ ดังนี้

##### - SW1.4 : คลองวังเจ็ลียง (2)

จากการติดตามตรวจสอบน้ำผิวดินบริเวณสถานี SW1.4 : คลองวังเจ็ลียง (2) พบว่า สภาพน้ำผิวดิน ขณะที่เก็บตัวอย่างมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่น ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้น ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ทั้งนี้ อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ออกซิเจนละลายน้ำลดลง



ตารางที่ 3.4-12 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์							มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน <sup>1/</sup>	
		ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-2 (BY1-2)		ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20)			ฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2)			
		SW1.3 : คลองวังเจดียง (1)	SW1.4 : คลองวังเจดียง (2)	SW1.4 : คลองวังเจดียง (2)	SW1.5 : คลองวังเจดียง (3)	SW1.6 : สระใหญ่บึงหญ้า	SW1.11 : คลองคณที (3)	SW1.12 : คลองคณที (4)	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
		22 เมษายน 2567	22 เมษายน 2567	22 เมษายน 2567	22 เมษายน 2567	22 เมษายน 2567	22 เมษายน 2567	22 เมษายน 2567		
<b>คุณภาพน้ำทางกายภาพ</b>										
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.8	7.8	7.8	8.0	8.2	8.2	8.1	5.0-9.0	5.0-9.0
2. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร	192	207	207	197	194	195	195	-	
3. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	31.0	33.0	33.0	36.0	33.0	31.0	31.0	ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ 3 °C	
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.5	6.4	6.4	12	15	12	9.5	-	
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	129	126	126	123	138	129	109	-	
6. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	0.1	0.4	0.4	<0.1	0.1	0.1	0.1	-	
<b>คุณภาพน้ำทางเคมี</b>										
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	4.5	2.7	2.7	9.1	9.8	6.4	8.1	≥4.0	≥2.0
8. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.8	1.7	1.7	3.0	5.8	<1.0	<1.0	≤2.0	≤4.0
9. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.3	9.0	9.0	3.3	1.2	1.0	<1.0	-	
10. ความกระด้าง (Total Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	84	87	87	81	70	85	85	-	
11. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)										
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	-	
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	-	
- ดีเซล (Diesel)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	-	
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	-	
12. BTEX										
- Benzene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	
- Toluene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	
- Ethylbenzene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	
- Total Xylene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	-	
13. โลหะหนัก										
- สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0003	0.0005	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0003	≤0.01	
- แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.005	
- โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Cr <sup>6+</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤0.05	
- ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.005	<0.001	<0.001	≤0.05	
- ปรอททั้งหมด (Total Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0005	0.0009	0.0009	0.0008	0.0007	<0.0005	0.0005	≤0.002	
- นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.0007	<0.005	<0.005	≤0.1	
- ซีลีเนียม (Se)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	-	
- แบเรียม (Ba)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.05	0.10	0.10	0.07	0.04	0.05	0.06	-	
- ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	≤0.1	
- สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.08	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	≤1.0	
- เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.3	0.4	0.4	0.8	0.3	0.5	0.4	-	
- แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.202	0.631	0.631	0.533	0.162	0.218	0.174	≤1.0	
<b>คุณภาพน้ำทางชีวภาพ</b>										
14. ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	MPN/100 มิลลิตร	2.0	11	11	22	<1.8	4.5	11	≤4,000	-
15. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB)	MPN/100 มิลลิตร	13	540	540	49	<1.8	11	22	≤20,000	-

ที่มา : เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ.2567

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





### - SW1.5 : คลองวังเจ็ลียง (3)

จากการติดตามตรวจสอบน้ำผิวดินบริเวณสถานี SW1.5 : คลองวังเจ็ลียง (3) พบว่า สภาพน้ำผิวดิน ขณะที่เก็บตัวอย่างมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่น ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้น บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ มีค่าบีโอดีสูงขึ้น

### - SW1.6 : สระใหญ่บึงหญา

จากการติดตามตรวจสอบน้ำผิวดินบริเวณสถานี SW1.6 : สระใหญ่บึงหญา พบว่า สภาพน้ำผิวดิน ขณะที่เก็บตัวอย่างมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่น ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้น บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ มีค่าบีโอดีสูงขึ้น

## 3) ฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2)

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ SW1.11 : คลองคณที (3) และ SW1.12 : คลองคณที (4) เมื่อวันที่ 22 เมษายน พ.ศ.2567 (แสดงดังตารางที่ 3.4-12 และภาคผนวก ง.5) มีรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ ดังนี้

### - SW1.11 : คลองคณที (3)

จากการติดตามตรวจสอบน้ำผิวดินบริเวณสถานี SW1.11 : คลองคณที (3) พบว่า สภาพน้ำผิวดินขณะที่เก็บตัวอย่างมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่น ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

### - SW1.12 : คลองคณที (4)

จากการติดตามตรวจสอบน้ำผิวดินบริเวณสถานี SW1.12 : คลองคณที (4) พบว่า สภาพน้ำผิวดินขณะที่เก็บตัวอย่างมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่น ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

### 3.4.3.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) แสดงดังตารางที่ 3.4-13 พบว่า ดัชนีการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ตารางที่ 3.4-13 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์								มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน <sup>2/</sup>	
		ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-2 (BY1-2)				ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20)				ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
		SW1.3 : คลองวังเจดียง (1)		SW1.4 : คลองวังเจดียง (2)		SW1.4 : คลองวังเจดียง (2)		SW1.5 : คลองวังเจดียง (3)			
		ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)		
		30 มิถุนายน 2565	22 เมษายน 2567	29 มิถุนายน 2565	22 เมษายน 2567	29 มิถุนายน 2565	22 เมษายน 2567	29 มิถุนายน 2565	22 เมษายน 2567		
<b>คุณภาพน้ำทางกายภาพ</b>											
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.0	7.8	7.4	7.8	7.4	7.8	7.9	8.0	5.0-9.0	5.0-9.0
2. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนตต่อเซนติเมตร	182	192	182	207	182	207	205	197	-	
3. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	30.8	31.0	31.2	33.0	31.2	33.0	31.2	36.0	ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ 3 °C	
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	8.8	5.5	31	6.4	31	6.4	15	12	-	
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	116	129	141	126	141	126	130	123	-	
6. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	<0.1	0.1	<0.1	0.4	<0.1	0.4	<0.1	<0.1	-	
<b>คุณภาพน้ำทางเคมี</b>											
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.2	4.5	4.8	2.7	4.8	2.7	4.2	9.1	≥4.0	≥2.0
8. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.6	1.8	3.4	1.7	3.4	1.7	4.2	3.0	≤2.0	≤4.0
9. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0	2.3	1.7	9.0	1.7	9.0	2.0	3.3	-	
10. ความกระด้าง (Total Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	71	84	74	87	74	87	63	81	-	
11. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)											
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	-	
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	-	
- ดีเซล (Diesel)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.024	<0.020	0.054	<0.020	0.054	<0.020	0.094	<0.020	-	
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.025	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.032	<0.020	-	
12. BTEX											
- Benzene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	
- Toluene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	
- Ethylbenzene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	
- Total Xylene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	-	
13. โลหะหนัก											
- สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0006	0.0003	0.0010	0.0005	0.0010	0.0005	0.0011	0.0004	≤0.01	
- แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.002	<0.003	<0.002	<0.003	<0.002	<0.003	<0.002	<0.003	≤0.005	
- โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Cr <sup>6+</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤0.05	
- ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.001	≤0.05	
- ปรอททั้งหมด (Total Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0005	0.0005	<0.0005	0.0009	<0.0005	0.0009	<0.0005	0.0008	≤0.002	
- นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.01	<0.005	<0.01	<0.005	<0.01	<0.005	<0.01	<0.005	≤0.1	
- ซีลีเนียม (Se)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.001	<0.0002	<0.001	<0.0002	<0.001	<0.0002	<0.001	<0.0002	-	
- แบเรียม (Ba)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.04	0.05	0.09	0.10	0.09	0.10	0.05	0.07	-	
- ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.01	0.006	0.01	0.006	0.01	0.006	<0.01	0.007	≤0.1	
- สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.1	0.08	<0.1	0.02	<0.1	0.02	<0.002	0.03	≤1.0	
- เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.76	0.3	4.0	0.4	4.0	0.4	1.1	0.8	-	
- แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.5	0.202	1.4	0.631	1.4	0.631	0.7	0.533	≤1.0	
<b>คุณภาพน้ำทางชีวภาพ</b>											
14. ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	MPN/100 มิลลิตร	5,400	2.0	23	11	23	11	20	22	≤4,000	-
15. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB)	MPN/100 มิลลิตร	9,200	13	94	540	94	540	330	49	≤20,000	-



ตารางที่ 3.4-13 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน <sup>2/</sup>	
		ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20)		ฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2)				ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
		SW1.6 : สระใหญ่บึงหญ้า		SW1.11 : คลองคณฑี (3)		SW1.12 : คลองคณฑี (4)			
		ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)		
		30 มิถุนายน 2565	22 เมษายน 2567	26 มิถุนายน 2565	22 เมษายน 2567	27 มิถุนายน 2565	22 เมษายน 2567		
<b>คุณภาพน้ำทางกายภาพ</b>									
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.5	8.2	8.1	8.2	8.0	8.1	5.0-9.0	5.0-9.0
2. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร	197	194	197	195	200	195	-	
3. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	31.5	33.0	33.4	31.0	33.1	31.0	ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ 3 °C	
4. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	12	15	43	12	31	9.5	-	
5. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	139	138	121	129	116	109	-	
6. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	<0.1	0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.1	-	
<b>คุณภาพน้ำทางเคมี</b>									
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.6	9.8	3.2	6.4	3.3	8.1	≥4.0	≥2.0
8. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.6	5.8	2.9	<1.0	3.8	<1.0	≤2.0	≤4.0
9. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.6	1.2	1.1	1.0	<1.0	<1.0	-	
10. ความกระด้าง (Total Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	65	70	72	85	71	85	-	
11. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)									
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	-	
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.024	<0.020	-	
- ดีเซล (Diesel)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.084	<0.020	0.061	<0.020	0.069	<0.020	-	
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	0.028	<0.020	0.025	<0.020	-	
12. BTEX									
- Benzene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	
- Toluene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	
- Ethylbenzene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	
- Total Xylene	ไมโครกรัมต่อลิตร	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	-	
13. โลหะหนัก									
- สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0006	0.0003	0.0005	0.0002	0.0008	0.0003	≤0.01	
- แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.002	<0.003	<0.002	<0.003	<0.002	<0.003	≤0.005	
- โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Cr <sup>6+</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤0.05	
- ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.017	<0.005	<0.001	<0.001	0.003	<0.001	≤0.05	
- พรอททั้งหมด (Total Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0005	0.0007	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005	≤0.002	
- นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.01	0.0007	<0.01	<0.005	<0.01	<0.005	≤0.1	
- ซีลีเนียม (Se)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.001	<0.0002	<0.001	<0.0002	<0.001	<0.0002	-	
- แบเรียม (Ba)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.05	0.04	0.07	0.05	0.07	0.06	-	
- ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.02	0.007	<0.01	0.006	0.01	0.005	≤0.1	
- สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.1	0.03	<0.1	0.03	0.9	0.02	≤1.0	
- เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.34	0.3	1.5	0.5	1.7	0.4	-	
- แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.1	0.162	0.5	0.218	0.9	0.174	≤1.0	
<b>คุณภาพน้ำทางชีวภาพ</b>									
14. ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	MPN/100 มิลลิตร	230	<1.8	130	4.5	45	11	≤4,000	-
15. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB)	MPN/100 มิลลิตร	790	<1.8	490	11	230	22	≤20,000	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท พีทีทีซีเอชเค (ไทยแลนด์) จำกัด, พ.ศ.2566

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน



## 1) ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-2 (BY1-2)

### - SW1.3 : คลองวังเจ็ลียง (1)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) พ.ศ.2567) แสดงให้เห็นว่า

- อุณหภูมิ (Temp) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) BTEX แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ ( $Cr^{6+}$ ) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) และแบเรียม (Ba) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ค่าออกซิเจนละลาย (DO) สารหนู (As) ทองแดง (Cu) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) ฟิคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) มีค่าลดลงจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) บีโอดี (BOD) โปรท (Hg) และสังกะสี (Zn) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)

### - SW1.4 : คลองวังเจ็ลียง (2)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) พ.ศ.2567) แสดงให้เห็นว่า

- ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) BTEX แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ ( $Cr^{6+}$ ) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) และแบเรียม (Ba) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ค่าออกซิเจนละลาย (DO) บีโอดี (BOD) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) สารหนู (As) ทองแดง (Cu) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) ฟิคอลโคลิฟอร์ม (FCB) มีค่าลดลงจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temp) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) ความกระด้าง (Total Hardness) โปรท (Hg) สังกะสี (Zn) และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)

## 2) ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20)

### - SW1.4 : คลองวังเจ็ลียง (2)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) พ.ศ.2567) แสดงให้เห็นว่า

- ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) BTEX แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ ( $Cr^{6+}$ ) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) และแบเรียม (Ba) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)



- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ค่าออกซิเจนละลาย (DO) บีโอดี (BOD) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) สารหนู (As) ทองแดง (Cu) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) ฟิโคลโคลิฟอร์ม (FCB) มีค่าลดลงจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temp) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) ความกระด้าง (Total Hardness)ปรอท (Hg) สังกะสี (Zn) และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)

#### - SW1.5 : คลองวังเจ็ลียง (3)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) พ.ศ.2567) แสดงให้เห็นว่า

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความเค็ม (Salinity) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) BTEX แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $Cr^{6+}$ ) นิกเกิล (Ni) และซีลีเนียม (Se) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) บีโอดี (BOD) สารหนู (As) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) มีค่าลดลงจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- อุณหภูมิ (Temp) ค่าออกซิเจนละลาย (DO) ความกระด้าง (Total Hardness) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) และฟิโคลโคลิฟอร์ม (FCB) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)

#### - SW1.6 : สระใหญ่บึงหญ้า

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) พ.ศ.2567) แสดงให้เห็นว่า

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) BTEX แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $Cr^{6+}$ ) ตะกั่ว (Pb) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) สารหนู (As) ทองแดง (Cu) ฟิโคลโคลิฟอร์ม (FCB) และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) มีค่าลดลงจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- อุณหภูมิ (Temp) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ค่าออกซิเจนละลาย (DO) บีโอดี (BOD) ความเค็ม (Salinity) ความกระด้าง (Total Hardness) นิกเกิล (Ni) ปรอท (Hg) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)





### 3) ฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2)

#### - SW1.11 : คลองคณที (3)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) พ.ศ.2567) แสดงให้เห็นว่า

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) BTEX แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $Cr^{6+}$ )ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) และซีลีเนียม (Se) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- อุณหภูมิ (Temp) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) บีโอดี (BOD) สารหนู (As) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) ฟิโคลโคลิฟอร์ม (FCB) และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) มีค่าลดลงจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- ค่าออกซิเจนละลาย (DO) ความเค็ม (Salinity) ความกระด้าง (Total Hardness) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ทองแดง (Cu) ตะกั่ว (Pb) แบเรียม (Ba) และสังกะสี (Zn) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)

#### - SW1.12 : คลองคณที (4)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) พ.ศ.2567) แสดงให้เห็นว่า

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) BTEX แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $Cr^{6+}$ )ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) และซีลีเนียม (Se) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- อุณหภูมิ (Temp) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) บีโอดี (BOD) สารหนู (As) ตะกั่ว (Pb) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) ฟิโคลโคลิฟอร์ม (FCB) และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) มีค่าลดลงจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- ค่าออกซิเจนละลาย (DO) ความเค็ม (Salinity) ความกระด้าง (Total Hardness) และแบเรียม (Ba) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)



### 3.4.4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

#### 3.4.4.1 สถานีเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์การตรวจวิเคราะห์

บริษัทที่ปรึกษาได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงดำเนินกิจกรรมระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) จำนวน 10 สถานีโดยดำเนินการเก็บตัวอย่างระหว่างวันที่ 19-20 เมษายน พ.ศ.2567 สำหรับตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดินแสดงดังตารางที่ 3.4-14 และรูปที่ 3.4-18 และการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดินแสดงดังภาพที่ 3.4-4

ตารางที่ 3.4-14 ตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

คุณภาพ สิ่งแวดล้อม	สถานี	สถานีเก็บตัวอย่าง	WGS84 Zone 47Q		วันที่เก็บตัวอย่าง
			ตะวันออก	เหนือ	
คุณภาพ น้ำใต้ดิน	ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-2 (BY1-2)				
	OW	บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BY1-2	0583522	1845355	20 เมษายน 2567
	GW5	หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา (2)	0584748	1846767	19 เมษายน 2567
	GW6	ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง	0582117	1843955	19 เมษายน 2567
	ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20)				
	OW	บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BY1-20	0584086	1846791	20 เมษายน 2567
	GW4	ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา	0583407	1846508	19 เมษายน 2567
	GW5	หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา (2)	0584748	1846767	19 เมษายน 2567
	ฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2)				
	OW1	บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BMS2 (เหนือ)	0583966	1840391	20 เมษายน 2567
	OW2	บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BMS2 (ท้ายน้ำ)	0583833	1840428	20 เมษายน 2567
	GW9	ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง	0583256	1840996	19 เมษายน 2567
	GW11	ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านหนองหลวง	0585938	1839424	19 เมษายน 2567

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) ดำเนินการเพื่อตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนที่อาจเกิดจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ โดยการเก็บตัวอย่างจะใช้วิธีการจ้วงเก็บ (Grab Sampling) ด้วย Disposable Plastic Boiler สำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำมาวิเคราะห์จะทำการเก็บตัวอย่างน้ำบรรจุในขวดแก้วหรือขวดพลาสติกที่สะอาดให้เหมาะสมกับค่าดัชนีที่ทำการวิเคราะห์ โดยก่อนเก็บตัวอย่างน้ำจะต้องกลั้ว (Rinse) ทั้งขวดและฝาด้วยน้ำที่จะบรรจุก่อน 2-3 ครั้ง แล้วจึงบรรจุตัวอย่างน้ำให้เต็ม ซึ่งมีปริมาณตัวอย่างน้ำที่เก็บมากกว่า 1.5 ลิตร ตามปริมาณที่กำหนดสำหรับแต่ละพารามิเตอร์ที่ห้องปฏิบัติการกำหนด จากนั้นปิดฝาให้แน่น เก็บไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส และไม่ให้ถูกแสงสว่างแล้วนำส่งวิเคราะห์ สำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำมาวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักจะต้องทำการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำโดยการเติมกรดไนตริก ( $\text{HNO}_3$ ) ที่มีความเข้มข้น 1:1 จำนวน 5 มิลลิลิตรต่อตัวอย่างน้ำ 1 ลิตร เพื่อทำให้น้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ต่ำกว่า 2 แล้วปิดฝาให้แน่น เขย่าให้เข้ากัน จากนั้นนำตัวอย่างน้ำใต้ดินส่งไปวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการโดยดัชนีที่ตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน แสดงดังตารางที่ 3.4-15



OW : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BY1-2



GW5 : หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา (2)



GW6 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง

ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-2 (BY1-2)



OW : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BY1-20



GW4 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา

ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20)

### ภาพที่ 3.4-4 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)





GW5 : หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา (2)

ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20) (ต่อ)



OW1 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BMS2 (เหนือน้ำ)



OW2 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BMS2 (ท้ายน้ำ)



GW9 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง

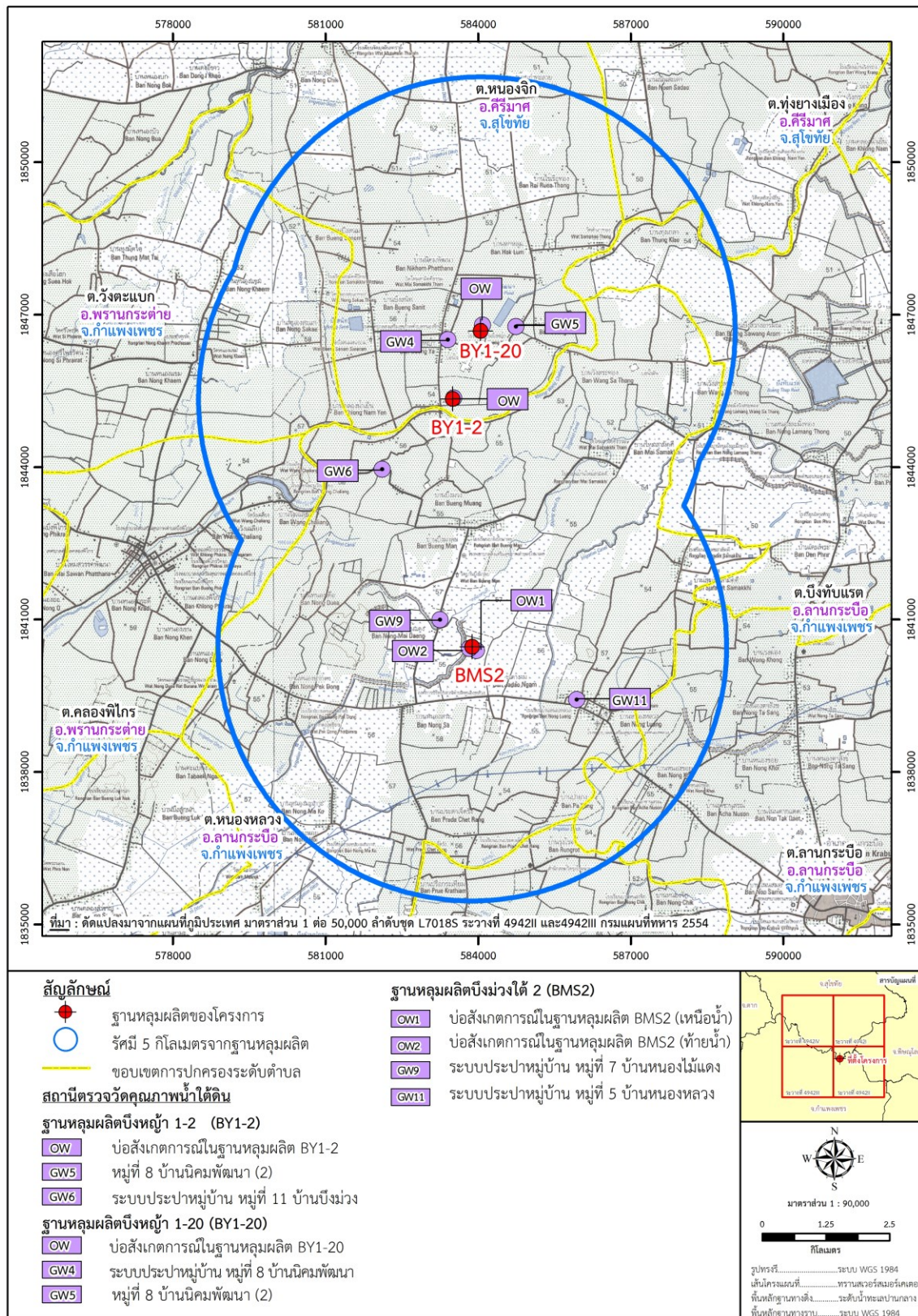


GW11 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านหนองหลวง

ฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2)

ภาพที่ 3.4-4 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) (ต่อ)









### ตารางที่ 3.4-15 ดัชนีและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

ดัชนี	วิธีการวิเคราะห์ <sup>1/</sup>	MRL <sup>2/</sup>
1. อุณหภูมิ (Temperature)	Certified Method	-
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method	-
3. ความนำไฟฟ้า (EC)	Electrometric Method	0.1 µs/cm
4. ความเค็ม (Salinity)	Electrical Conductivity Method	0.1 ppt
5. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	Dried at 103-105°C	5.0 mg/l
6. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	Dried at 180°C	50 mg/l
7. ค่าความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric	0.02 NTU
8. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)		
- Gasoline	Purge and Trap/Gas Chromatographic (FID) Method	0.040 mg/l
- Kerosene	Gas Chromatographic (FID) Method	0.010 mg/l
- Diesel	Gas Chromatographic (FID) Method	0.032 mg/l
- Heavy Oil	Gas Chromatographic (FID) Method	0.016 mg/l
9. เบนซีน (Benzene)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method	1.0 µg/l
10. โทลูอิน (Toluene)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method	1.0 µg/l
11. เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method	1.0 µg/l
12. ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method	3.0 µg/l
13. โลหะหนัก		
- สารหนู (As)	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method	0.0002 mg/l
- แบเรียม (Ba)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.01 mg/l
- แคดเมียม (Cd)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.003 mg/l
- โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005 mg/l
- ทองแดง (Cu)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005 mg/l
- เหล็ก (Fe)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.1 mg/l
-ปรอท (Hg)	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	0.0005 mg/l
- แมงกานีส (Mn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005 mg/l
- นิกเกิล (Ni)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.005 mg/l
- ตะกั่ว (Pb)	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method	0.001 mg/l
- ซีลีเนียม (Se)	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method	0.0002 mg/l
- สังกะสี (Zn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	0.01 mg/l

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> วิธีการตรวจวิเคราะห์อ้างอิงจาก Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017

<sup>2/</sup> MRL (Method Reporting Limit) คือ ค่าต่ำสุดของผลการวิเคราะห์ที่สามารถรายงานได้ด้วยวิธีการวิเคราะห์ที่กำหนด



### 3.4.4.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

#### 1) ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-2 (BY1-2)

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ OW : บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-2 (BY1-2) GW5 : หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา (2) และ GW6 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง ระหว่างวันที่ 19-20 เมษายน พ.ศ.2567 แสดงดังตารางที่ 3.4-16 และภาคผนวกที่ ง.2) มีรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ ดังนี้

##### - OW : บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-2 (BY1-2)

จากการติดตามคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณสถานี OW : บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-2 (BY1-2) เมื่อวันที่ 20 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่าสภาพน้ำมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่น ทั้งนี้ ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้น แมงกานีส (Mn) ทั้งนี้ สำหรับค่าแมงกานีสที่มีค่าสูง อาจเป็นผลเนื่องมาจากแมงกานีสเป็นธาตุที่มักพบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน ซึ่งอาจเกิดจากการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และสะสมลงสู่ดิน

##### - GW5 : หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา (2)

จากการติดตามคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณสถานี GW5 : หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา (2) เมื่อวันที่ 19 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่าสภาพน้ำมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่น ทั้งนี้ ทุกดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

##### - GW6 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง

จากการติดตามคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณสถานี GW6 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง เมื่อวันที่ 19 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่าสภาพน้ำมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่น ทั้งนี้ ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้น แมงกานีส (Mn) ทั้งนี้ สำหรับค่าแมงกานีสที่มีค่าสูง เป็นผลเนื่องมาจากแมงกานีสเป็นธาตุที่มักพบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน ซึ่งอาจเกิดจากการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และสะสมลงสู่ดิน

#### 2) ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20)

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี OW : บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20) GW4 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา และ GW5 : หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา (2) ระหว่างวันที่ 19-20 เมษายน พ.ศ.2567 (แสดงดังตารางที่ 3.4-16 และภาคผนวกที่ ง.2) มีรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ ดังนี้



ตารางที่ 3.4-16 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน <sup>1/</sup>	มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล <sup>2/</sup>	
		ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-2 (BY1-2)			ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20)				เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
		OW : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BY1-2	GW5 : หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา (2)	GW6 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง	OW : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BY1-20	GW4 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา	GW5 : หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา (2)			
		20 เมษายน 2567	19 เมษายน 2567	19 เมษายน 2567	20 เมษายน 2567	19 เมษายน 2567	19 เมษายน 2567			
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	34.0	30.0	31.0	30.0	31.0	30.0	-	-	-
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.6	7.5	7.1	7.2	7.2	7.5	-	7.0-8.5	6.5-9.2
3. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร	2,190	358	1,146	1,702	1,107	358	-	-	-
4. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	1.1	0.2	0.5	0.9	0.6	0.2	-	-	-
5. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	17	8.4	5.3	<5.0	<5.0	8.4	-	-	-
6. ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	306	64	169	273	176	64	-	≤600	1,200
7. ค่าความขุ่น (Turbidity)	NTU	9.3	10	8.6	4.3	1.5	10	-	≤5	≤20
8. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)										
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	-	-	-
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	-	-	-
- ดีเซล (Diesel)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	-	-	-
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	-	-	-
9. เบนซีน (Benzene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤5	-	-
10. โทลูอิน (Toluene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤1,000	-	-
11. เอธิลเบนซีน (Ethylbenzene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤700	-	-
12. ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	≤10,000	-	-
13. สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0002	<0.002	0.0024	0.0007	0.0013	<0.0002	≤0.01	ต้องไม่มี	0.05
14. แบเรียม (Ba)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.02	0.04	0.18	0.24	0.14	0.04	-	-	-
15. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.003	ต้องไม่มี	0.01
16. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	-	-
17. ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	0.006	0.007	<0.005	<0.005	0.006	≤1.0	≤1.0	1.5
18. เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.9	0.5	0.8	0.2	1.2	0.5	-	≤0.5	1.0
19. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.004	0.006	<0.001	0.008	<0.001	0.006	≤0.01	ต้องไม่มี	0.05
20. แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.4	0.234	0.576	0.075	0.440	0.234	≤0.5	<0.3	0.5
21. ปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0005	<0.0005	0.0006	<0.0005	<0.0005	<0.0005	≤0.001	ต้องไม่มี	0.001
22. นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤0.02	-	-
23. ซีลีเนียม (Se)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0002	<0.0002	≤0.01	ต้องไม่มี	0.01
24. สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.02	0.07	0.02	0.03	0.01	0.07	≤5.0	<5.0	15



ตารางที่ 3.4-16 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) (ต่อ)

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์				มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน <sup>1/</sup>	มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล <sup>2/</sup>	
		ฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2)					เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
		OW1 : บ่อสังเกตการณ์ใน ฐานหลุมผลิต BMS2 (เหนือน้ำ)	OW2 : บ่อสังเกตการณ์ใน ฐานหลุมผลิต BMS2 (ท้ายน้ำ)	GW9 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง	GW11 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านหนองหลวง			
		20 เมษายน 2567	20 เมษายน 2567	19 เมษายน 2567	19 เมษายน 2567			
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	30.0	33.0	31.0	31.0	-	-	-
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.5	7.4	7.4	7.3	-	7.0-8.5	6.5-9.2
3. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนตต่อเซนติเมตร	774	965	1,130	1,034	-	-	-
4. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	0.4	0.5	0.6	0.5	-	-	-
5. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	250	181	<5.0	<5.0	-	-	-
6. ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	139	147	189	153	-	≤600	1,200
7. ค่าความขุ่น (Turbidity)	NTU	<u>416</u>	83	6.3	1.3	-	≤5	≤20
8. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)								
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	-	-	-
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	-	-	-
- ดีเซล (Diesel)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	0.755	<0.020	<0.020	-	-	-
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	0.526	<0.020	<0.020	-	-	-
9. เบนซีน (Benzene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤5	-	-
10. โทลูอิน (Toluene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤1,000	-	-
11. เอธิลเบนซีน (Ethylbenzene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤700	-	-
12. ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	≤10,000	-	-
13. สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0046	0.0009	0.0025	0.0014	≤0.01	ต้องไม่มี	0.05
14. แบเรียม (Ba)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.51	0.33	0.31	0.30	-	-	-
15. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.003	ต้องไม่มี	0.01
16. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	-	-
17. ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.014	0.007	<0.005	<0.005	≤1.0	≤1.0	1.5
18. เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<u>40</u>	<u>7.7</u>	<u>1.2</u>	0.3	-	≤0.5	1.0
19. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<u>0.350</u>	<u>0.096</u>	<0.001	0.001	≤0.01	ต้องไม่มี	0.05
20. แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<u>1.2</u>	0.432	<u>0.962</u>	0.384	≤0.5	<0.3	0.5
21. ปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0005	0.0005	<0.0005	<0.0005	≤0.001	ต้องไม่มี	0.001
22. นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.007	<0.005	<0.005	0.025	≤0.02	-	-
23. ซีลีเนียม (Se)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0002	<0.0002	0.0002	<0.0002	≤0.01	ต้องไม่มี	0.01
24. สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.08	0.99	0.02	0.03	≤5.0	<5.0	15

ที่มา : เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดย บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, พ.ศ.2567

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

<sup>2/</sup> มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการ ในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ.2551)





### - OW : บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20)

จากการติดตามคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณสถานี OW : บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20) เมื่อวันที่ 20 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่าสภาพน้ำมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่น ทั้งนี้ ทุกดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

### - GW4 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา

จากการติดตามคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณสถานี GW4 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา เมื่อวันที่ 19 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่าสภาพน้ำมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่น ทั้งนี้ ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้น เหล็ก (Fe) ทั้งนี้ สำหรับค่าเหล็กที่มีค่าสูง เป็นผลเนื่องมาจากเหล็กเป็นธาตุที่มักพบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน ซึ่งอาจเกิดจากการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และสะสมลงสู่ดิน

### - GW5 : หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา (2)

จากการติดตามคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณสถานี GW5 : หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา (2) เมื่อวันที่ 19 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่าสภาพน้ำมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่น ทั้งนี้ ทุกดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

## 3) ฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2)

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 4 สถานี OW1 : บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2) (เหนือน้ำ) OW2 : บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2) (ท้ายน้ำ) GW9 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง และ GW11 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านหนองหลวง ระหว่างวันที่ 19-20 เมษายน พ.ศ.2567 (แสดงดังตารางที่ 3.4-16 และภาคผนวกที่ 2.2) มีรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ดังนี้

### - OW1 : บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2) (เหนือน้ำ)

จากการติดตามคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณสถานี OW1 : บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2) (เหนือน้ำ) เมื่อวันที่ 20 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่าสภาพน้ำมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่น ทั้งนี้ ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้น ค่าความขุ่น ตะกั่ว (Pb) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) ทั้งนี้ ค่าความขุ่นที่มีค่าสูงอาจเนื่องมาจากสารแขวนลอยในน้ำ ในรูปสารอินทรีย์



สารอนินทรีย์ หรือคอลลอยด์มีปริมาณมากขึ้น สิ่งเหล่านี้จะไปบดบังทำให้แสงหักเหเมื่อมีแสงส่องผ่านทำให้มองเห็นความขุ่นในน้ำ สำหรับค่าตะกั่ว เหล็กและแมงกานีสที่มีค่าสูง เป็นผลเนื่องมาจากตะกั่ว เหล็กและแมงกานีสเป็นธาตุที่มักพบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน ซึ่งอาจเกิดจากการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และสะสมลงสู่ลำน้ำใต้ดิน

#### - OW2 : บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิตบึงบึงม่วงใต้ 2 (BMS2) (ท้ายน้ำ)

จากการติดตามคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณสถานี OW2 : บ่อสังเกตการณ์ภายในฐานหลุมผลิตบึงบึงม่วงใต้ 2 (BMS2) (ท้ายน้ำ) เมื่อวันที่ 20 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่าสภาพน้ำมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่น ทั้งนี้ ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้น ตะกั่ว (Pb) และเหล็ก (Fe) ทั้งนี้ สำหรับค่าตะกั่วและเหล็กที่มีค่าสูง เป็นผลเนื่องมาจากตะกั่วและเหล็กเป็นธาตุที่มักพบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน ซึ่งอาจเกิดจากการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และสะสมลงสู่ลำน้ำใต้ดิน

#### - GW9 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง

จากการติดตามคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณสถานี GW9 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง เมื่อวันที่ 19 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่าสภาพน้ำมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่น ทั้งนี้ ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ เกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้น เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) ทั้งนี้ สำหรับค่าเหล็กและแมงกานีสที่มีค่าสูง เป็นผลเนื่องมาจากเหล็กและแมงกานีสเป็นธาตุที่มักพบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน ซึ่งอาจเกิดจากการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และสะสมลงสู่ลำน้ำใต้ดิน

#### - GW11 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านหนองหลวง

จากการติดตามคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณสถานี GW11 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านหนองหลวง เมื่อวันที่ 19 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่าสภาพน้ำมีลักษณะขุ่น มีสีเหลืองอ่อน มีตะกอน และมีกลิ่น ทั้งนี้ ทุก ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ เกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

### 3.4.4.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 แสดงดังตารางที่ 3.4-17 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.4-17 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน <sup>3/</sup>	มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล <sup>4/</sup>	
		ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-2 (BY1-2)							เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
		OW : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BY1-2		GW5 : หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา (2)		GW6 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง				
		ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)	ก่อนมีโครงการ <sup>2/</sup>	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)	ก่อนมีโครงการ <sup>2/</sup>	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)			
		-	20 เมษายน 2567	26 มิถุนายน 2565	19 เมษายน 2567	27 มิถุนายน 2565	19 เมษายน 2567			
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	-	34.0	31.0	30.0	29.9	31.0	-	-	-
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	-	7.6	7.6	7.5	7.9	7.1	-	7.0-8.5	6.5-9.2
3. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	-	2,190	321	358	191	1,146	-	-	-
4. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	-	1.1	<0.1	0.2	<0.1	0.5	-	-	-
5. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	17	<5.0	8.4	<5.0	5.3	-	-	-
6. ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	306	174	64	121	169	-	≤600	1,200
7. ค่าความขุ่น (Turbidity)	NTU	-	9.3	6.4	10	0.98	8.6	-	≤5	≤20
8. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)										
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	-	-	-
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	-	-	-
- ดีเซล (Diesel)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.020	0.195	<0.020	0.028	<0.020	-	-	-
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.020	0.135	<0.020	0.028	<0.020	-	-	-
9. เบนซีน (Benzene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	-	<1.0	,1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤5	-	-
10. โทลูอิน (Toluene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤1,000	-	-
11. เอธิลเบนซีน (Ethylbenzene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤700	-	-
12. ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	-	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	≤10,000	-	-
13. สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.0002	<0.0005	<0.002	0.0025	0.0024	≤0.01	ต้องไม่มี	0.05
14. แบเรียม (Ba)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.02	0.12	0.04	0.13	0.18	-	-	-
15. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.003	<0.002	<0.003	<0.002	<0.003	≤0.003	ต้องไม่มี	0.01
16. โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Cr <sup>6+</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	-	-
17. ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.005	<0.01	0.006	0.01	0.007	≤1.0	≤1.0	1.5
18. เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.9	0.48	0.5	0.37	0.8	-	≤0.5	1.0
19. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.004	0.001	0.006	<0.001	<0.001	≤0.01	ต้องไม่มี	0.05
20. แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	1.4	0.91	0.234	0.15	0.576	≤0.5	<0.3	0.5
21. ปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0006	≤0.001	ต้องไม่มี	0.001
22. นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.005	<0.01	<0.005	<0.01	<0.005	≤0.02	-	-
23. ซีลีเนียม (Se)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.0002	<0.001	<0.0002	<0.001	<0.0002	≤0.01	ต้องไม่มี	0.01
24. สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.02	0.023	0.07	0.027	0.02	≤5.0	<5.0	15

ตารางที่ 3.4-17 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 (ต่อ-1)

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน <sup>3/</sup>	มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล <sup>4/</sup>	
		ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20)							เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
		OW : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BY1-20		GW4 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา		GW5 : หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา (2)				
		ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)	ก่อนมีโครงการ <sup>2/</sup>	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)	ก่อนมีโครงการ <sup>2/</sup>	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)			
		-	20 เมษายน 2567	26 มิถุนายน 2565	19 เมษายน 2567	26 มิถุนายน 2565	19 เมษายน 2567			
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	-	30.0	25.1	31.0	31.0	30.0	-	-	-
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	-	7.2	8.0	7.2	7.6	7.5	-	7.0-8.5	6.5-9.2
3. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	-	1,702	241	1,107	321	358	-	-	-
4. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	-	0.9	<0.1	0.6	<0.1	0.2	-	-	-
5. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	8.4	-	-	-
6. ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	273	164	176	174	64	-	≤600	1,200
7. ค่าความขุ่น (Turbidity)	NTU	-	4.3	2.8	1.5	6.4	10	-	≤5	≤20
8. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)										
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	-	-	-
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	-	-	-
- ดีเซล (Diesel)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.020	<0.020	<0.020	0.195	<0.020	-	-	-
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.020	<0.020	<0.020	0.135	<0.020	-	-	-
9. เบนซีน (Benzene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤5	-	-
10. โทลูอิน (Toluene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤1,000	-	-
11. เอธิลเบนซีน (Ethylbenzene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤700	-	-
12. ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	-	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	≤10,000	-	-
13. สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.0007	0.0023	0.0013	<0.0005	<0.0002	≤0.01	ต้องไม่มี	0.05
14. แบเรียม (Ba)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.24	0.14	0.14	0.12	0.04	-	-	-
15. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.003	<0.002	<0.003	<0.002	<0.003	≤0.003	ต้องไม่มี	0.01
16. โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Cr <sup>6+</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	-	-
17. ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.005	0.02	<0.005	<0.01	0.006	≤1.0	≤1.0	1.5
18. เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.2	1.5	1.2	0.48	0.5	-	≤0.5	1.0
19. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.008	0.004	<0.001	0.001	0.006	≤0.01	ต้องไม่มี	0.05
20. แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.075	0.49	0.440	0.91	0.234	≤0.5	<0.3	0.5
21. ปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	≤0.001	ต้องไม่มี	0.001
22. นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.005	<0.01	<0.005	<0.01	<0.005	≤0.02	-	-
23. ซีลีเนียม (Se)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.0002	<0.001	0.0002	<0.001	<0.0002	≤0.01	ต้องไม่มี	0.01
24. สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.03	0.023	0.01	0.023	0.07	≤5.0	<5.0	15



ตารางที่ 3.4-17 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินก่อนมีโครงการ (Baseline) กับระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) ระหว่างปี พ.ศ.2565-2567 (ต่อ-2)

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์								มาตรฐาน คุณภาพ น้ำใต้ดิน <sup>3/</sup>	มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาล <sup>4/</sup>	
		ฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2)									เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
		OW1 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BMS2 (เหนือน้ำ)		OW2 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BMS2 (ท้ายน้ำ)		GW9 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง		GW11 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านหนองหลวง				
		ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)	ก่อนมีโครงการ <sup>1/</sup>	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)	ก่อนมีโครงการ <sup>2/</sup>	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)	ก่อนมีโครงการ <sup>2/</sup>	ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)			
		-	20 เมษายน 2567	-	20 เมษายน 2567	27 มิถุนายน 2565	19 เมษายน 2567	28 มิถุนายน 2565	19 เมษายน 2567			
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	-	30.0	-	33.0	31.0	31.0	31.7	31.0	-	-	-
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	-	7.5	-	7.4	6.9	7.4	6.4	7.3	-	7.0-8.5	6.5-9.2
3. ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร	-	774	-	965	265	1,130	213	1,034	-	-	-
4. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	-	0.4	-	0.5	<0.1	0.6	<0.1	0.5	-	-	-
5. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	250	-	181	<5.0	<5.0	5.1	<5.0	-	-	-
6. ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	139	-	147	189	189	162	153	-	≤600	1,200
7. ค่าความขุ่น (Turbidity)	NTU	-	416	-	83	65	6.3	6.9	1.3	-	≤5	≤20
8. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)												
- แก๊สโซลีน (Gasoline)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.040	-	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	-	-	-
- น้ำมันก๊าด (Kerosene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.020	-	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	-	-	-
- ดีเซล (Diesel)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.020	-	0.755	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	-	-	-
- น้ำมันชนิดหนัก (Heavy Oil)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.020	-	0.526	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	-	-	-
9. เบนซีน (Benzene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	-	<1.0	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤5	-	-
10. โทลูอิน (Toluene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	-	<1.0	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤1,000	-	-
11. เอธิลเบนซีน (Ethylbenzene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	-	<1.0	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤700	-	-
12. ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene)	ไมโครกรัมต่อลิตร	-	<3.0	-	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	≤10,000	-	-
13. สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.0046	-	0.0009	0.0031	0.0025	0.0029	0.0014	≤0.01	ต้องไม่มี	0.05
14. แบเรียม (Ba)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.51	-	0.33	0.31	0.31	0.27	0.30	-	-	-
15. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.003	-	<0.003	<0.002	<0.003	<0.002	<0.003	≤0.003	ต้องไม่มี	0.01
16. โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Cr <sup>6+</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.005	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	-	-
17. ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.014	-	0.007	<0.01	<0.005	0.02	<0.005	≤1.0	≤1.0	1.5
18. เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	40	-	7.7	5.1	1.2	0.57	0.3	-	≤0.5	1.0
19. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.350	-	0.096	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	≤0.01	ต้องไม่มี	0.05
20. แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	1.2	-	0.432	1.1	0.962	0.34	0.384	≤0.5	<0.3	0.5
21. ปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.0005	-	0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	≤0.001	ต้องไม่มี	0.001
22. นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.007	-	<0.005	<0.01	<0.005	<0.01	0.025	≤0.02	-	-
23. ซีลีเนียม (Se)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	<0.0002	-	<0.0002	<0.001	0.0002	<0.001	<0.0002	≤0.01	ต้องไม่มี	0.01
24. สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	0.08	-	0.99	0.098	0.02	0.029	0.03	≤5.0	<5.0	15

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ไม่มีการตรวจวิเคราะห์

<sup>2/</sup> รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ซีเอ็นพีซีเอชเค (ไทยแลนด์) จำกัด, พ.ศ.2566

<sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

<sup>4/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการ ในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ.2551)



## 1) ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-2 (BY1-2)

### - OW : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BY1-2

สถานี OW : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BY1-2 ไม่มีการเก็บตัวอย่างช่วงก่อนมีโครงการ (Baseline) จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ย้อนหลังได้

### - GW5 : หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา (2)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) พ.ศ.2567) แสดงให้เห็นว่า

- อุณหภูมิ (Temp) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) BTEX สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr6+) เหล็ก (Fe) โปรท (Hg) นิกเกิล (Ni) และซีลีเนียม (Se) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) และแมงกานีส (Mn) มีค่าลดลงจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- ความเค็ม (Salinity) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ความขุ่น (Turbidity) ตะกั่ว (Pb) และสังกะสี (Zn) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)

### - GW6 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) พ.ศ.2567) แสดงให้เห็นว่า

- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) BTEX แบเรียม (Ba) แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr6+) แมงกานีส (Mn) โปรท (Hg) นิกเกิล (Ni) และซีลีเนียม (Se) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ตะกั่ว (Pb) และทองแดง (Cu) มีค่าลดลงจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- อุณหภูมิ (Temp) ความเค็ม (Salinity) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) เหล็ก (Fe) สารหนู (As) และสังกะสี (Zn) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)

## 2) ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20)

### - OW : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BY1-20

สถานี OW : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BY1-20 ไม่มีการเก็บตัวอย่างช่วงก่อนมีโครงการ (Baseline) จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ย้อนหลังได้

### - GW4 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) พ.ศ.2567) แสดงให้เห็นว่า



- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) BTEX แบเรียม (Ba) แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr6+)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) และสังกะสี (Zn) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) สารหนู (As) ทองแดง (Cu) เหล็ก (Fe) ตะกั่ว (Pb) แมงกานีส (Mn) และซีลีเนียม (Se) มีค่าลดลงจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- อุณหภูมิ (Temp) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) และความเค็ม (Salinity) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)

#### - GW5 : หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา (2)

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) พ.ศ.2567) แสดงให้เห็นว่า

- อุณหภูมิ (Temp) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) BTEX สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr<sup>6+</sup>) เหล็ก (Fe) ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) และซีลีเนียม (Se) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) และแมงกานีส (Mn) มีค่าลดลงจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- ความเค็ม (Salinity) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ความขุ่น (Turbidity) ตะกั่ว (Pb) และสังกะสี (Zn) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)

### 3) ฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2)

#### - OW1 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BMS2 (เหนือน้ำ)

สถานี OW1 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BMS2 (เหนือน้ำ) ไม่มีการเก็บตัวอย่างช่วงก่อนมีโครงการ (Baseline) จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ย้อนหลังได้

#### - OW2 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BMS2 (ท้ายน้ำ)

สถานี OW1 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BMS2 (เหนือน้ำ) ไม่มีการเก็บตัวอย่างช่วงก่อนมีโครงการ (Baseline) จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ย้อนหลังได้

#### - GW9 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) พ.ศ.2567) แสดงให้เห็นว่า

- อุณหภูมิ (Temp) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) BTEX แบเรียม (Ba) แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr6+) ทองแดง (Cu) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) และนิกเกิล (Ni) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) และสังกะสี (Zn) มีค่าลดลงจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)



- ความเค็ม (Salinity) ความขุ่น (Turbidity) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) สารหนู (As) และ ซีลีเนียม (Se) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)

#### - GW11 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านหนองหลวง

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565 และปัจจุบัน (ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) พ.ศ.2567) แสดงให้เห็นว่า

- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) BTEX แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $Cr^{6+}$ )ปรอท (Hg) ซีลีเนียม (Se) และสังกะสี (Zn) มีค่าใกล้เคียงกับอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temp) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ความขุ่น (Turbidity) สารหนู (As) ทองแดง (Cu) และเหล็ก (Fe) มีค่าลดลงจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)
- ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) ตะกั่ว (Pb) แบเรียม (Ba) นิกเกิล (Ni) และ แมงกานีส (Mn) มีค่าเพิ่มขึ้นจากอดีต (ก่อนมีโครงการ (Baseline) พ.ศ.2565)

#### 3.4.5 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

จากการตรวจสอบบันทึกเรื่องราวร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรม ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม) ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ณ ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-2 (BY1-2) ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20) และฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2) ไม่พบเรื่องราวร้องเรียนจากชุมชนแต่อย่างใด

#### 3.4.6 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

จากการตรวจสอบบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ระหว่างปฏิบัติงาน ตั้งแต่ช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ณ ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-2 (BY1-2) ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20) และฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2) ไม่พบอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติจากการปฏิบัติงานแต่อย่างใด

#### 3.4.7 สภาพแวดล้อมในการทำงาน

โครงการมีแผนจะดำเนินการตรวจวัดความร้อน แสงสว่าง และระดับเสียงภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต ในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ.2567 ซึ่งจะนำเสนอรายละเอียดในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567

#### 3.4.8 การสาธารณสุข

บริษัทฯ มีแผนจะดำเนินการรวบรวมบันทึกสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนจากหน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ รวมถึงจะรวบรวมข้อมูลจากการเก็บแบบสอบถามร่วมกับการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในระหว่างที่มีการผลิตปิโตรเลียมของแต่ละฐานหลุมผลิต ทั้งนี้ จะนำเสนอรายละเอียดในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567





บริษัท ซีเอ็นพีซีเอชเค (ไทยแลนด์) จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมพื้นที่ผลิต L1/64 บึงหญ้า แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L1/64 พื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระ  
และพื้นที่ผลิตบึงหญ้าตะวันตก-หนองสระส่วนขยาย แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L21/43 จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร  
ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567

## บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ



## บทที่ 4

### สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

จากการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ที่ได้รับความเห็นชอบจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ตามหนังสือเลขที่ พน 0308/793 ลงวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2567 รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ ก.2 ของบริษัท ซีเอ็นพีซีเอชเค (ไทยแลนด์) จำกัด ในระยะก่อสร้างและติดตั้งระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม และระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมและการผลิตปิโตรเลียม) ตลอดช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 พบว่า บริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด ซึ่งสามารถสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ได้ดังนี้

#### 4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการ

บริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปของโครงการอย่างเคร่งครัด โดยได้นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง และสัญญาดำเนินการอย่างละเอียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ อีกทั้งก่อนเริ่มดำเนินโครงการฯ ได้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดโครงการ ระยะเวลา ผลกระทบ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการเรียบร้อยแล้ว รวมถึงได้จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ซึ่งจากการดำเนินงานที่ผ่านมา ไม่พบเรื่องร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการแต่อย่างใด นอกจากนี้ในระยะผลิตปิโตรเลียม บริษัทฯ ได้มีแผนจะดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในช่วงปลายปี พ.ศ. 2567 โดยจะนำเสนอรายละเอียดในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567



## 4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

### 1) สภาพภูมิประเทศ

บริษัทฯ ได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าโครงการอย่างชัดเจน โดยให้มีการติดตั้งรั้วลดทอนโดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต รวมถึงได้กำกับให้พนักงาน/ผู้รับเหมาปฏิบัติงานในพื้นที่เท่านั้น

### 2) คุณภาพอากาศ

บริษัทฯ ได้ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิต และถนนลูกรังที่เป็นทางเข้า - ออกของรถบรรทุกขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของสภาพอากาศในแต่ละวัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง รวมถึงได้จำกัดความเร็วของยานพาหนะตามกฎหมาย โดยยานพาหนะที่ใช้ในโครงการต้องขับเคลื่อนด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชนหรือถนนลูกรัง และไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนทางหลวง อีกทั้งได้มีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วหรือป้ายเตือนบริเวณเส้นทางขนส่ง/สัญจร เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสังเกตเห็นและเพิ่มความระมัดระวังในการขับขี่ นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้มีการปลูกต้นไม้บริเวณรอบขอบฐานหลุมผลิต เพื่อช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และยังได้มีแผนการสนับสนุนโครงการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูปะบบนิเวศของชุมชน ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการในช่วงเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม พ.ศ.2567

### 3) ระดับเสียง

บริษัทฯ ได้กำหนดให้มีการก่อสร้างเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น เพื่อป้องกันการเกิดเสียงดังรบกวน รวมถึงมีการตรวจสอบสภาพเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดี ตามแผนการดูแลรักษาและซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อุปกรณ์สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบ

### 4) ทรัพยากรดิน

บริษัทฯ ได้จัดทำพื้นที่กันชน (Buffer Zone) เพื่อใช้เป็นพื้นที่รองรับน้ำฝนชั่วคราวในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อีกทั้งกิจกรรมการก่อสร้างฐานหลุมผลิตโดยเฉพาะงานดินจะดำเนินงานในช่วงที่ไม่มีฝนตกชุก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินในระหว่างการก่อสร้าง

### 5) คุณภาพน้ำผิวดินและดินตะกอน

บริษัทฯ มีการจัดแบ่งพื้นที่ที่มีโอกาสปนเปื้อนออกจากพื้นที่ที่ไม่มีการปนเปื้อน โดยบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อน เช่น บริเวณหัวบ่อ (Wellhead) และพื้นที่สำหรับวางอุปกรณ์ จะอยู่บนพื้นคอนกรีตที่มีรางระบายน้ำล้อมรอบ โดยรางระบายน้ำจะรวบรวมน้ำที่ปนเปื้อนลงสู่บ่อเก็บน้ำ (Cement Pit) อีกทั้ง บริษัทฯ ได้สร้างแนวคันดินรอบพื้นที่กันชนรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต เพื่อป้องกันการไหลบ่าของน้ำออกสู่ภายนอก นอกจากนี้ได้กำกับผู้รับเหมาและพนักงานไม่ให้กองวัสดุที่เกิดจากการปรับพื้นที่รวมถึงจากการรื้อถอนต้นไม้หรือสิ่งปลูกสร้างไว้ใกล้กับแหล่งน้ำ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

### 6) นิเวศวิทยาบนบก

ในการก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าโครงการ บริษัทฯ ไม่ได้มีการแผ้วถางหรือตัดต้นไม้แต่อย่างใด เนื่องจากการใช้ประโยชน์ที่ดินเดิมเป็นนาข้าว ซึ่งการดำเนินกิจกรรมได้ดำเนินการนำดินมาปรับถมพื้นที่เท่านั้น อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้กำหนดข้อบังคับพนักงานและคนงานให้หลีกเลี่ยงการตัดต้นไม้ อีกทั้งได้กำหนดบทลงโทษแก่ผู้ที่ฝ่าฝืนไว้อย่างชัดเจน ตามที่ระบุไว้ในคู่มือความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม



## 7) นิเวศวิทยาทางน้ำ

บริษัทฯ ได้กำชับไม่ให้พนักงานหรือคนงานจับสัตว์น้ำบริเวณแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงฐานหลุมผลิตของโครงการ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ

## 8) การใช้ประโยชน์ที่ดิน

บริษัทฯ ได้ทำสัญญาเช่าหรือซื้อขายที่ดินบริเวณที่ตั้งฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าโครงการกับเจ้าของที่ดิน และได้ขออนุญาตต่อหน่วยงานท้องถิ่นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก่อนจะเริ่มดำเนินการสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าโครงการ

## 9) การคมนาคมขนส่ง

บริษัทฯ ได้ดำเนินการขออนุญาตหน่วยงานท้องถิ่นที่ดูแลรับผิดชอบเส้นทางขนส่งของโครงการก่อนเริ่มทำการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงได้กำชับผู้รับเหมาและพนักงานให้จำกัดความเร็วของยานพาหนะตามกฎหมาย โดยยานพาหนะที่ใช้ในโครงการต้องขับด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชนหรือถนนลูกรัง และไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนทางหลวง รวมถึงได้มีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วหรือป้ายเตือนบริเวณเส้นทางขนส่ง/สัญจร เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสังเกตเห็นและเพิ่มความระมัดระวังในการขับขี่ อีกทั้งได้ควบคุมน้ำหนักของยานพาหนะที่บรรทุกวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยให้บรรทุกไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระเบบบรรทุก เพื่อป้องกันความเสียหายของผิวจราจรหรือโครงสร้างของถนน และป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง

## 10) การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

บริษัทฯ ได้ดำเนินการติดตั้งท่อลอดบริเวณถนนทางเข้าโครงการที่ตัดผ่านแหล่งน้ำ เพื่อให้น้ำสามารถไหลผ่านได้ตามธรรมชาติ โดยได้มีการหารือกับเจ้าของที่ดินในบริเวณแนวถนนทางเข้าโครงการเรียบร้อยแล้ว ก่อนดำเนินการ อีกทั้งได้มีการเผาระวังระดับน้ำบริเวณพื้นที่ข้างเคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตอย่างสม่ำเสมอ อย่างไรก็ตาม กรณีที่ระดับน้ำท่วมสูงประมาณร้อยละ 80 ของความสูงของฐานหลุมผลิต บริษัทฯ จะดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเร็ว เพื่อเตรียมความพร้อมในการป้องกันปัญหาน้ำท่วมบริเวณฐานหลุมผลิต

## 11) การเกษตรและปศุสัตว์

บริษัทฯ ได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าโครงการอย่างชัดเจน โดยให้มีการติดตั้งรั้วลวดหนามโดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต รวมถึงได้กำชับให้พนักงาน/ผู้รับเหมาปฏิบัติงานในพื้นที่เท่านั้น

## 12) การจัดการของเสีย

บริษัทฯ จัดให้มีภาชนะรองรับของเสียไว้ประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการตามแผนการจัดการของเสียของบริษัทฯ โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ของเสียทั่วไป ขยะรีไซเคิล และของเสียอันตราย ซึ่งของเสียทั่วไปได้ประสานงานให้องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลวงรับไปกำจัดที่เทศบาลตำบลลานกระบือด้วยวิธีการฝังกลบ ขยะรีไซเคิลที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ บริษัทฯ ได้รวบรวมขายให้กับผู้รับซื้อจากภายนอก และของเสียอันตราย เช่น หลอดไฟ แบตเตอรี่ ได้รวบรวมให้บริษัท ไทยออยล์ ทูล แมชีนเนอร์รี่ เซอร์วิส เซส จำกัด (TOMS) เป็นผู้รับผิดชอบขนส่งไปกำจัดยังบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามประเภทโรงงานรับกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (รง.101) และน้ำเสียจากกิจกรรมของคนงานที่ปฏิบัติงานในฐานหลุมผลิตที่มาจากห้องน้ำห้องส้วม ได้จัดให้มีบ่อเกรอะบ่อซึมไว้ภายในพื้นที่ฐาน ซึ่งจะมีการประสานให้หน่วยงานในท้องถิ่นเข้ามาสูบน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลไปกำจัดต่อไป





### 13) สภาพเศรษฐกิจ-สังคม

บริษัทฯ ได้พิจารณารับคนในท้องถิ่นเข้าทำงานในตำแหน่งที่มีความสามารถตามความเหมาะสม รวมถึงได้สนับสนุนให้พนักงานและผู้รับเหมาจัดซื้อ/จัดหาวัสดุก่อสร้างหรือสินค้าในชุมชนท้องถิ่น นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดของโครงการเกี่ยวกับกำหนดการก่อสร้างฐานหลุมผลิต รวมถึงมาตรการความปลอดภัย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนหากได้รับผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจที่มีต่อโครงการให้แก่ผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงได้รับทราบ ก่อนการดำเนินการอย่างน้อย 15 วัน

### 14) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

บริษัทฯ ได้ควบคุมผู้รับเหมาและพนักงานที่ปฏิบัติงานในกิจกรรมที่ก่อให้เกิดสะเก็ดโลหะร้อน ประกายไฟ จะต้องปฏิบัติงานอยู่ภายในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น รวมถึงระมัดระวังไม่ให้ประกายไฟไปสัมผัสกับวัสดุติดไฟ โดยได้กำชับพนักงานให้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด อีกทั้งจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) อย่างเพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะการปฏิบัติงาน โดยได้กำชับให้ผู้รับเหมาและพนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

### 15) การสาธารณสุข

บริษัทฯ ได้ทำการคัดกรองประวัติผู้ที่สมัครเข้ามาทำงาน โดยพิจารณาคนที่สุขภาพดี ไม่เป็นโรคติดต่ออันตราย และโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่ระบาด รวมถึงได้มีการจัดทำแผนการเฝ้าระวังโรคติดต่อและการจัดการพาหะนำโรค โดยหากมีการแพร่ระบาดโรคติดต่ออันตราย บริษัทฯ จะดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคของกรมควบคุมโรค หรือมาตรการของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด อีกทั้งได้จัดทำแผนการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง รวมถึงโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อเตรียมความพร้อมของเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ อุปกรณ์/เครื่องมือปฐมพยาบาลต่าง ๆ รวมถึงการส่งต่อผู้ป่วยในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

### 16) แหล่งโบราณคดี โบราณสถาน และสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์

บริษัทฯ ได้กำชับให้ผู้รับเหมาใช้เส้นทางในการขนส่ง โดยหลีกเลี่ยงเส้นทางที่ต้องผ่านบริเวณแหล่งโบราณคดี สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ท้องถิ่น และพื้นที่อ่อนไหว ทั้งนี้ จากการดำเนินงานกิจกรรมการก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าโครงการไม่พบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์หรือสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ในพื้นที่ฐานหลุมผลิตแต่อย่างใด

## 4.3 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

### 1) คุณภาพอากาศ

บริษัทฯ ได้ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตและถนนลูกรังที่เป็นทางเข้า – ออกของรถบรรทุกขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของสภาพอากาศในแต่ละวัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง รวมถึงได้จำกัดความเร็วของยานพาหนะตามกฎหมาย โดยยานพาหนะที่ใช้ในโครงการต้องขับขี่ด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชนหรือถนนลูกรัง และไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนทางหลวง รวมถึงได้มีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วหรือป้ายเตือนบริเวณเส้นทางขนส่ง/สัญจร เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสังเกตเห็นและเพิ่มความเร็วในการขับขี่



## 2) ความร้อนและแสงสว่าง

บริษัทฯ ได้จัดให้มีการเปิดไฟสปอตไลท์ภายในพื้นที่ฐานที่ดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียมในเวลา กลางคืน เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน โดยได้ปรับลดระดับบ่งชี้ของหลอดไฟ เพื่อให้มุมตกกระทบของแสงจำกัด อยู่ในพื้นที่ที่ต้องการ รวมถึงได้กำหนดความสูงของเสาไฟสปอตไลท์ให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อจำกัดแสงไฟส่อง สว่างอยู่ในขอบเขตที่จำกัด

## 3) ระดับเสียง

บริษัทฯ ได้กำหนดให้ผู้รับเหมาเจาะติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ในตู้คอนเทนเนอร์ที่มีวัสดุดูดซับเสียง เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนและพนักงานที่ปฏิบัติงานภายในฐานหลุมผลิต รวมถึงได้มีการตรวจสอบสภาพ เครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะให้อยู่ในสภาพที่ดี พร้อมทั้งมีการบำรุงรักษาตามแผนการดูแลรักษาและซ่อม บำรุงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อุปกรณ์สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม โดยรอบ

## 4) คุณภาพน้ำผิวดิน และดินตะกอน

บริษัทฯ มีการจัดแบ่งพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยบริเวณที่มีโอกาส ปนเปื้อน เช่น พื้นที่ฐานรองรับแท่นเจาะ ระบบของเหลวช่วยเจาะ ระบบคัดแยกเศษหิน และถังสารเคมีผสมของเหลว ช่วยเจาะ จะถูกติดตั้งบนพื้นคอนกรีตที่มีรางระบายน้ำล้อมรอบ ซึ่งรางระบายน้ำจะรวบรวมน้ำที่อาจปนเปื้อนลงสู่บ่อ เก็บน้ำ (Cement Pit) รวมถึงจัดให้มีพื้นที่กันชนรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต เพื่อป้องกันน้ำไหลบ่าภายในพื้นที่ฐาน โดยเฉพาะฤดูฝนไม่ให้ออกสู่พื้นที่โดยรอบ

## 5) คุณภาพน้ำใต้ดิน

บริษัทฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณที่ตั้งฐานหลุมผลิตและได้ติดตั้ง บ่อสังเกตการณ์ในทิศทางเหนือน้ำจำนวน 1 บ่อ และทำयน้ำจำนวน 1 บ่อ เพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ในพื้นที่ฐานหลุมผลิต รวมถึงในการเจาะช่วงบน ผู้รับเหมาเจาะได้มีการใช้น้ำใต้ดินจากบ่อน้ำใต้ดินภายในฐานหลุมผลิต เป็นของเหลวในการช่วยเจาะ โดยมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำใต้ดินภายในฐานหลุมผลิต พบว่ามีค่า เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพ น้ำใต้ดิน และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทาง วิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ.2551) สำหรับการเจาะ ช่วงล่าง ผู้รับเหมาเจาะมีการใช้ของเหลวช่วยเจาะชนิด Synthetic Based Mud (SBM) ซึ่งมีการปฏิบัติตามขั้นตอน ความปลอดภัยในด้านสารเคมีอย่างเคร่งครัด รวมถึงมีเอกสารความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (Safety Data Sheet-SDS) ของสารเคมีที่ใช้เป็นส่วนประกอบของของเหลวช่วยเจาะ นอกจากนี้ สำหรับเศษดินเศษหินจากการเจาะแต่ละช่วง บริษัทฯ ได้มีการจัดการอย่างเหมาะสม โดยเศษหินจากการเจาะช่วงบน ได้มีการรวบรวมเศษหินจากการเจาะช่วงบนไว้ใน ภาชนะรองรับของเสีย (Skip) ของผู้รับเหมาขนส่งของเสียอันตราย (บริษัท ไทยออยล์ ทูล แมชีนเนอร์รี่ เซอร์วิสเอส จำกัด) เมื่อดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียมแล้วเสร็จจะมอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า (EC) และโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) และตะกั่ว (Pb) ของเศษดินเศษหินจาก การเจาะช่วงบน โดยผลการตรวจวัด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน จากนั้นจะขนส่งไปเก็บกักไว้ในบ่อดิน (Top Hole Cuttings Pit) ภายใน ฐานหลุมผลิตหนองหลวง 1 (NL1) เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ภายในบริษัทฯ เช่น นำมาถมพื้นที่ฐานหรือซ่อมแซมฐานหลุมผลิต ของบริษัทฯ



## 6) นิเวศวิทยาบนบก

บริษัทฯ ได้จัดให้มีการเปิดไฟสปอตไลท์ภายในพื้นที่ฐานที่ดำเนินการเจาะหลุมปิโตรเลียมในเวลากลางคืน เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน โดยได้ปรับลดระดับของแสงไฟ รวมถึงได้กำหนดความสูงของเสาไฟสปอตไลท์ให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อจำกัดขอบเขตให้แสงไฟส่องสว่างอยู่ในพื้นที่ที่ต้องการ

## 7) การคมนาคมขนส่ง

บริษัทฯ ได้ดำเนินการประสานไปยังหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่ รวมถึงได้มีการประชาสัมพันธ์แก่ผู้นำชุมชนและประชาชนบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตได้รับทราบถึงกำหนดการลำเลียงแท่นเจาะและอุปกรณ์ประกอบการเจาะหลุมปิโตรเลียม รวมถึงได้กำชับให้ผู้รับเหมาเจาะหลีกเลี่ยงการขนส่งอุปกรณ์หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ในช่วงเวลากลางคืนและช่วงเวลาเร่งด่วน (เช้าและเย็น) ที่มีการจราจรหนาแน่น โดยจำกัดช่วงเวลาในการขนส่งตั้งแต่ 08.30-15.30 น. เท่านั้น นอกจากนี้ได้มีการกำชับให้ผู้รับเหมาเจาะควบคุมน้ำหนักของยานพาหนะที่บรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยให้บรรทุกไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระเบบบรรทุก เพื่อป้องกันความเสียหายของผิวถนนและโครงสร้างของถนน

## 8) การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

บริษัทฯ มีการจัดแบ่งพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อน เช่น พื้นที่ฐานรองรับแท่นเจาะ ระบบของเหลวช่วยเจาะ ระบบคัดแยกเศษหิน และถังสารเคมีผสมของเหลวช่วยเจาะ จะถูกติดตั้งบนพื้นคอนกรีตที่มีรางระบายน้ำล้อมรอบ ซึ่งรางระบายน้ำจะรวบรวมน้ำที่อาจปนเปื้อนลงสู่บ่อเก็บน้ำ (Cement Pit) โดยภายหลังจากการเจาะแล้วเสร็จ บริษัทฯ ได้ให้พนักงานทำความสะอาดบ่อเก็บน้ำ จากนั้นนำรถบรรทุกน้ำเข้ามาสูบน้ำไปอัดกลับที่หลุมอัดกลับน้ำ (Injection Well) ของบริษัทฯ ต่อไป นอกจากนี้ได้มีการเฝ้าระวังระดับน้ำบริเวณพื้นที่ข้างเคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตอย่างสม่ำเสมอ โดยหากกรณีมีระดับน้ำท่วมสูงประมาณร้อยละ 80 ของความสูงของฐานหลุมผลิต บริษัทฯ จะดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเร็ว

## 9) การเกษตรและปศุสัตว์

จากการดำเนินงานกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม ไม่พบความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตรที่อยู่ใกล้พื้นที่ฐานหลุมผลิตแต่อย่างใด ทั้งนี้หากพบความเสียหายที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ บริษัทฯ จัดให้มีการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม

## 10) การจัดการของเสีย

บริษัทฯ จัดให้มีภาชนะรองรับของเสียไว้ประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิตโครงการตามแผนการจัดการของเสียของบริษัทฯ โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ของเสียทั่วไป ขยะรีไซเคิล และของเสียอันตราย ซึ่งของเสียทั่วไปได้ประสานงานให้องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลวงรับไปกำจัดที่เทศบาลตำบลลานกระบือด้วยวิธีการฝังกลบ ขยะรีไซเคิลที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ บริษัทฯ ได้รวบรวมขายให้กับผู้รับซื้อจากภายนอก และของเสียอันตราย เช่น หลอดไฟ แบตเตอรี่ ได้รวบรวมให้บริษัท ไทยออยล์ ทูล แมชีนเนอร์รี่ เซอร์วิส เซส จำกัด (TOMS) เป็นผู้รับผิดชอบขนส่งไปกำจัดยังบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตามประเภทโรงงานรับกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (รง.101) สำหรับน้ำเสียจากกิจกรรมของคนงานที่ปฏิบัติงานในฐานหลุมผลิตที่มาจากห้องน้ำห้องส้วม ได้จัดให้มีบ่อเกรอะ - บ่อซึม ไว้ภายในพื้นที่ฐาน ซึ่งจะมีการประสานให้หน่วยงานในท้องถิ่นเข้ามาสูบน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลไปกำจัดต่อไป

## 11) สภาพเศรษฐกิจ-สังคม

บริษัทฯ ได้พิจารณารับคนในท้องถิ่นเข้าทำงานในตำแหน่งที่มีความสามารถตามความเหมาะสม รวมถึงได้สนับสนุนให้พนักงานและผู้รับเหมาเจาะอุดหนุน/ซื้อผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภค นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดของโครงการเกี่ยวกับกำหนดการเจาะหลุมปิโตรเลียม รวมถึงมาตรการป้องกันและ



แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนหากได้รับผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจที่มีต่อโครงการให้กับผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงได้รับทราบ

## 12) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

บริษัทฯ ได้มีการประชุมพูดคุยเรื่องขั้นตอนและระเบียบในการปฏิบัติงาน รวมถึงมีการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงานก่อนเริ่มปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการฯ ให้กับผู้รับเหมาและพนักงานรับทราบ ให้สอดคล้องกับคู่มือความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ และได้กำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน นอกจากนี้ให้มีการดูแลและจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีความเหมาะสม และปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงมีการทำความสะอาดและเก็บเครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบหลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำแผนการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง รวมถึงโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเพื่อเตรียมความพร้อมของเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ อุปกรณ์/เครื่องมือปฐมพยาบาลต่าง ๆ รวมถึงการส่งต่อผู้ป่วยในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

## 13) การสาธารณสุข

บริษัทฯ ได้มีการชี้แจงผู้รับเหมาและพนักงานให้รับทราบถึงขั้นตอน วิธีการปฏิบัติตนเมื่อมีอาการต้องสงสัยว่าป่วย และวิธีการป้องกันเพื่อลดความเสี่ยงจากการแพร่กระจายเชื้อโรคติดต่ออันตราย รวมทั้งกำกับดูแลให้คนงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด อีกทั้งได้จัดทำแผนการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเพื่อเตรียมความพร้อมของเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ อุปกรณ์/เครื่องมือปฐมพยาบาลต่าง ๆ รวมถึงการส่งต่อผู้ป่วยในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

## 4.4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)

### 1) คุณภาพอากาศ

บริษัทฯ มีการฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม และถนนลูกรังที่เป็นทางเข้า - ออกของรถบรรทุกขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของสภาพอากาศในแต่ละวัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง รวมถึงได้จำกัดความเร็วของยานพาหนะตามกฎหมาย โดยยานพาหนะที่ใช้ในโครงการต้องขับเคลื่อนด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชนหรือถนนลูกรัง และไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนทางหลวง และได้มีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วหรือป้ายเตือนบริเวณเส้นทางขนส่ง/สัญจร เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสังเกตเห็นและเพิ่มความระมัดระวังในการขับขี่ นอกจากนี้ ในช่วงที่มีการวางท่อและฝังกลบ บริษัทฯ จะทำการกลบดินฝังท่อทันทีหลังจากวางท่อเสร็จ เพื่อป้องกันการเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

### 2) ระดับเสียง

บริษัทฯ ได้กำหนดให้มีการก่อสร้างเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น อีกทั้งได้มีการตรวจสอบสภาพเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดี พร้อมทั้งมีการบำรุงรักษาตามแผนการดูแลรักษา และซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อุปกรณ์สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงรบกวน

### 3) ทรัพยากรดิน คุณภาพน้ำผิวดิน และดินตะกอน

บริษัทฯ ได้ดำเนินการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมในช่วงเดือนเมษายน - พฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงที่ไม่มีฝนตก หรือเป็นช่วงที่ไม่มีฝนตกชุก โดยได้ทำการขุดร่องสำหรับวางท่อขนาดความกว้างประมาณ 1.0-1.5 เมตร และความลึกประมาณ 1.5 เมตร และจะแยกดินชั้นบนออกจากดินชั้นล่าง รวมถึงจะกองแยกออกจากกันอย่างชัดเจน ซึ่งหลังจากวางท่อแต่ละช่วงแล้วเสร็จ จะดำเนินการถมดินกลับตามเดิม นอกจากนี้ยังได้มีการกำชับผู้รับเหมาและ





พนักงานไม่ให้ล้างหรือทำความสะอาดเครื่องมือ/เครื่องจักร รวมถึงระบายหรือทิ้งของเสียต่าง ๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ โดยเด็ดขาด โดยภายในฐานหลุมผลิตได้จัดเตรียมภาชนะสำหรับรองรับของเสียแยกแต่ละประเภทไว้เพื่อรวบรวมไปกำจัดตามประเภทของของเสียอย่างเหมาะสมตามวิธีที่ระบุในแผนการจัดการของเสียของบริษัทฯ

#### 4) นิเวศวิทยานบก

การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจะอยู่บริเวณเดียวกับถนนทางเข้าโครงการ โดยบริษัทฯ จะดำเนินการวางท่อเลียบไปกับถนน ซึ่งพื้นที่เดิมมีการใช้ประโยชน์เป็นนาข้าว ไร่อ้อย และไร่มันสำปะหลัง ดังนั้นจึงไม่มีการตัดไม้หวงห้าม นอกจากนี้ได้กำหนดข้อบังคับพนักงานหรือคนงานให้หลีกเลี่ยงการตัดต้นไม้ ซึ่งได้กำหนดบทลงโทษแก่ผู้ที่ฝ่าฝืนไว้อย่างชัดเจน ตามที่ระบุไว้ในคู่มือความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม อีกทั้งในช่วงที่มีการปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้าง บริษัทฯ ได้กำชับผู้รับเหมาและพนักงานให้ดำเนินการอย่างระมัดระวังและคอยสังเกตสัตว์ป่าที่เข้ามาในพื้นที่ก่อสร้าง รวมถึงสัตว์ป่าบางชนิดที่ยังไม่ได้หลบหนีออกจากพื้นที่ก่อสร้าง โดยหากพบเห็นให้ดำเนินการช่วยเหลือหรือปล่อยให้สัตว์ป่าได้หลบหนีออกไปอย่างปลอดภัย ก่อนดำเนินงานให้แล้วเสร็จต่อไป

#### 5) นิเวศวิทยาทางน้ำ

บริษัทฯ ได้กำหนดข้อบังคับไม่ให้พนักงานหรือคนงานจับสัตว์น้ำในแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่วางแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ

#### 6) การใช้ประโยชน์ที่ดิน

บริษัทฯ ได้ทำสัญญาเช่าหรือซื้อขายที่ดินบริเวณถนนทางเข้าโครงการและแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมกับเจ้าของที่ดิน และได้ขออนุญาตต่อหน่วยงานท้องถิ่นเป็นที่เรียบร้อยแล้วก่อนจะเริ่มดำเนินการก่อสร้าง โดยได้มีการพูดคุยและชดเชยค่าเสียหายให้แก่เจ้าของที่ดินอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม ตามเกณฑ์ของบริษัทฯ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

#### 7) การคมนาคมขนส่ง

บริษัทฯ ได้ดำเนินการขออนุญาตหน่วยงานท้องถิ่นที่ดูแลรับผิดชอบเส้นทางขนส่งของโครงการ ก่อนเริ่มทำการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยได้จำกัดความเร็วของยานพาหนะตามกฎหมาย โดยยานพาหนะที่ใช้ในโครงการต้องขับเคลื่อนด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชนหรือถนนลูกรัง และไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนทางหลวง นอกจากนี้ได้มีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วบริเวณเส้นทางขนส่ง/สัญจร เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสังเกตเห็นและเพิ่มความระมัดระวังในการขับขี่ อีกทั้งได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก และให้สัญญาณควบคุมการจราจรในช่วงที่มีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักร รวมถึงช่วงที่ก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมตัดผ่านถนน

#### 8) การเกษตรและปศุสัตว์

บริษัทฯ ได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ในการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมให้อยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการเท่านั้น เพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตรและสัตว์ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง

#### 9) การจัดการของเสีย

บริษัทฯ จัดให้มีภาชนะรองรับของเสียไว้ที่ฐานหลุมผลิต โดยของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมจะมีการรวบรวมไปไว้ที่ฐานหลุมผลิตใกล้เคียง โดยแยกเป็นของเสียแต่ละประเภทเพื่อรวบรวมนำไปกำจัด ได้แก่ ของเสียทั่วไป และขยะรีไซเคิล ซึ่งของเสียทั่วไปได้ประสานงานให้องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลวงรับไปกำจัดที่เทศบาลตำบลลานกระบือด้วยวิธีการฝังกลบ และขยะรีไซเคิลที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ บริษัทฯ ได้รวบรวมขายให้กับผู้รับซื้อจากภายนอก



## 10) สภาพเศรษฐกิจ-สังคม

บริษัทฯ ได้พิจารณารับคนในท้องถิ่นเข้าทำงานในตำแหน่งที่มีความสามารถตามความเหมาะสม อีกทั้งได้สนับสนุนให้พนักงานและผู้รับเหมาจัดซื้อ/จัดหาวัสดุก่อสร้างหรือสินค้าในชุมชนท้องถิ่น นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดของโครงการเกี่ยวกับกำหนดการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม รวมถึงมาตรการความปลอดภัย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนหากได้รับผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจที่มีต่อโครงการ ให้แก่ผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงได้รับทราบ

## 11) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

บริษัทฯ ได้มีการประชุมพูดคุยเรื่องขั้นตอนและระเบียบในการปฏิบัติงาน รวมถึงมาตรการความปลอดภัยของการทำงานก่อนเริ่มปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการฯ ให้กับผู้รับเหมาและพนักงานรับทราบ ให้สอดคล้องกับคู่มือความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ รวมถึงได้กำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน นอกจากนี้ได้มีการชี้แจงขั้นตอน วิธีการปฏิบัติตนเมื่อมีอาการต้องสงสัยว่าป่วย และวิธีการป้องกันเพื่อลดความเสี่ยงจากการแพร่กระจายเชื้อโรคติดต่ออันตราย ให้กับผู้รับเหมาและพนักงานได้รับทราบ และกำกับให้มีการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด อีกทั้ง บริษัทฯ ได้มีการดูแลและจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงมีการทำความสะอาดและเก็บเครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบหลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน และซ่อมบำรุงให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

## 12) การสาธารณสุข

บริษัทฯ ได้ทำการคัดกรองประวัติผู้ที่สมัครเข้ามาทำงาน โดยพิจารณาคนที่สุขภาพดี ไม่เป็นโรคติดต่ออันตราย และโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่ระบาด รวมถึงได้มีการชี้แจงให้ผู้รับเหมาและพนักงานให้ทราบถึงขั้นตอน วิธีการปฏิบัติตนเมื่อมีอาการต้องสงสัยว่าป่วย และวิธีการป้องกันเพื่อลดความเสี่ยงจากการแพร่กระจายเชื้อโรคติดต่ออันตราย อีกทั้งได้จัดทำแผนการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง รวมถึงโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเพื่อเตรียมความพร้อมของเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ อุปกรณ์/เครื่องมือปฐมพยาบาลต่าง ๆ รวมถึงการส่งต่อผู้ป่วยในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

## 13) แหล่งโบราณคดี โบราณสถาน และสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์

บริษัทฯ ได้กำชับให้ผู้รับเหมาขนส่งโดยหลีกเลี่ยงเส้นทางที่ต้องผ่านบริเวณแหล่งโบราณคดี สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ท้องถิ่น และพื้นที่อ่อนไหว ทั้งนี้ จากการดำเนินงานกิจกรรมการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมไม่พบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์หรือสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ในพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมแต่อย่างใด

## 4.5 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

### 1) คุณภาพอากาศ

บริษัทฯ มีการฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตและถนนลูกรังที่เป็นทางเข้า – ออกของรถบรรทุกขนส่งตามความเหมาะสมของสภาพอากาศในแต่ละวัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง รวมถึงได้จำกัดความเร็วของยานพาหนะตามกฎหมาย โดยยานพาหนะที่ใช้ในโครงการต้องขับเคลื่อนด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชนหรือถนนลูกรัง และไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนทางหลวง รวมถึงได้มีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วบริเวณเส้นทางขนส่ง/สัญจร เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสังเกตเห็นและเพิ่มความระมัดระวังในการขับขี่



## 2) คุณภาพอากาศความร้อนและแสงสว่าง

บริษัทฯ ได้จัดให้มีการเปิดไฟสปอตไลท์ในเวลากลางคืนตามความจำเป็นเฉพาะช่วงที่มีเจ้าหน้าที่เข้ามาตรวจสอบกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมภายในฐานหลุมผลิต โดยได้ปรับลดระดับของแสงของหลอดไฟ รวมถึงได้กำหนดความสูงของเสาไฟสปอตไลท์ให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อจำกัดขอบเขตของแสงไฟให้ส่องสว่างอยู่ในพื้นที่ที่ต้องการ

## 3) ระดับเสียง

บริษัทฯ ได้กำหนดให้เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตปิโตรเลียมที่มีเสียงดัง เช่น เครื่องสูบบนบก (Beam Pump) เป็นต้น ที่คาดว่าจะอาจก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ให้ตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกันกับเครื่องจักรชนิดอื่น ๆ ที่เสียงดังและให้อยู่ห่างจากพื้นที่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงมากที่สุด อีกทั้งมีการตรวจสอบสภาพเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ให้อยู่ในสภาพที่ดี พร้อมทั้งมีการบำรุงรักษาตามแผนการดูแลรักษาและซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อุปกรณ์การผลิตสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงรบกวน

## 4) คุณภาพน้ำผิวดิน ดินตะกอน และคุณภาพน้ำใต้ดิน

บริษัทฯ ได้มีการจัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยพื้นที่หัวหลุมปิโตรเลียม แผ่นผลิต อุปกรณ์การผลิต จะถูกติดตั้งบนพื้นคอนกรีตและมีรางระบายน้ำล้อมรอบ ซึ่งรางระบายน้ำจะรวบรวมน้ำที่ปนเปื้อนลงสู่บ่อเก็บน้ำ (Cement Pit) รวมถึงได้จัดให้มีพื้นที่กันชนรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิตเพื่อป้องกันน้ำไหลบ่าภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตโดยเฉพาะฤดูฝนออกสู่พื้นที่โดยรอบ อีกทั้งจัดให้มีการตรวจสอบและดูแลรักษาระบบระบายน้ำเป็นประจำเพื่อไม่ให้มีเศษวัสดุและตะกอนดินกีดขวางการไหลของน้ำ

## 5) นิเวศวิทยาบนบก

บริษัทฯ ได้จัดให้มีการเปิดไฟสปอตไลท์ในเวลากลางคืนตามความจำเป็นเฉพาะช่วงที่มีเจ้าหน้าที่เข้ามาตรวจสอบกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมภายในฐานหลุมผลิต โดยได้ปรับลดระดับของแสงของหลอดไฟ รวมถึงได้กำหนดความสูงของเสาไฟสปอตไลท์ให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อจำกัดขอบเขตของแสงไฟให้ส่องสว่างอยู่ในพื้นที่ที่ต้องการ ซึ่งจากการดำเนินงานในช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ไม่พบเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการแต่อย่างใด

## 6) การคมนาคมขนส่ง

บริษัทฯ ได้จำกัดความเร็วของรถขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันดิบของโครงการ ให้ปฏิบัติตามมาตรการด้านคมนาคมอย่างเคร่งครัด โดยต้องขับขี่ด้วยความเร็วไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนทางหลวงสายหลัก และไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรัง รวมทั้งต้องเปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาและเว้นระยะที่ปลอดภัยจากยานพาหนะคันข้างหน้า นอกจากนี้เส้นทางการขนส่งจะต้องไม่ผ่านชุมชน หมู่บ้าน และโรงเรียนในช่วงเวลาเร่งด่วน (เช้าและเย็น) ที่มีการจราจรหนาแน่น รวมทั้งควบคุมน้ำหนักของรถขนส่งให้อยู่ในเกณฑ์ของกรมการขนส่งทางบก เพื่อป้องกันความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน

## 7) การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ในระหว่างดำเนินกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียม บริษัทฯ ได้มีการติดตามตรวจสอบสถานะอากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยาอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงจัดให้มีการตรวจสอบและดูแลรักษาระบบระบายน้ำเป็นประจำเพื่อไม่ให้มีเศษวัสดุและตะกอนดินกีดขวางการไหลของน้ำ อีกทั้งได้มีการเผื่อไว้ระดับน้ำบริเวณพื้นที่ข้างเคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตอย่างสม่ำเสมอ อย่างไรก็ตาม กรณีที่ระดับน้ำท่วมสูงประมาณร้อยละ 80 ของความสูงของฐานหลุมผลิต บริษัทฯ จะดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเร็ว เพื่อเตรียมพร้อมในการป้องกันปัญหาน้ำท่วมบริเวณฐานหลุมผลิต



## 8) การเกษตรและปศุสัตว์

บริษัทฯ ได้จัดให้มีการเปิดไฟสปอตไลท์ในเวลากลางวันตามความจำเป็นเฉพาะช่วงที่มีเจ้าหน้าที่เข้ามาตรวจสอบกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมภายในฐานหลุมผลิต โดยได้ปรับลดระดับของแสงของหลอดไฟ รวมถึงได้กำหนดความสูงของเสาไฟสปอตไลท์ให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อจำกัดขอบเขตแสงไฟให้ส่องสว่างอยู่ในพื้นที่ที่ต้องการ และไม่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตรและสัตว์ที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งจากการดำเนินงานในช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ไม่พบเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการแต่อย่างใด

## 9) การจัดการของเสีย

บริษัทฯ จัดให้มีภาชนะรองรับของเสียไว้ประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิตโครงการตามแผนการจัดการของเสียของบริษัทฯ โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ของเสียทั่วไป ขยะรีไซเคิล และของเสียอันตราย ซึ่งของเสียทั่วไปได้ประสานงานให้องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลวงรับไปกำจัดที่เทศบาลตำบลลานกระบือด้วยวิธีการฝังกลบ ขยะรีไซเคิลที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ บริษัทฯ ได้รวบรวมขายให้กับผู้รับซื้อจากภายนอก และของเสียอันตราย เช่น หลอดไฟ แบตเตอรี่ ได้รวบรวมให้บริษัท ไทยออยล์ ทูล แมชีนเนอร์รี่ เซอร์วิส เซส จำกัด (TOMS) เป็นผู้รับผิดชอบขนส่งไปกำจัดยังบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตามประเภทโรงงานรับกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (รง.101) สำหรับน้ำเสียจากกิจกรรมของคนงานที่ปฏิบัติงานในฐานหลุมผลิตที่มาจากห้องน้ำห้องส้วม ได้จัดให้มีบ่อเกรอะ - บ่อซึม ไว้ภายในพื้นที่ฐาน ซึ่งจะมีการประสานให้หน่วยงานในท้องถิ่นเข้ามาสูบน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลไปกำจัดต่อไป

## 10) สภาพเศรษฐกิจ-สังคม

บริษัทฯ ได้มีการพิจารณารับคนในท้องถิ่นเข้าทำงานในตำแหน่งที่มีความสามารถตามความเหมาะสม รวมถึงได้สนับสนุนให้พนักงานซื้อผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภค จากร้านค้าในชุมชนใกล้เคียง นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดของโครงการเกี่ยวกับกำหนดการผลิตปิโตรเลียม มาตรการป้องกันต่าง ๆ รวมถึงช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนหากได้รับผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจที่มีต่อโครงการให้แก่เจ้าของที่ดิน ผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงได้รับทราบ

## 11) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

บริษัทฯ จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) อย่างเพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะการปฏิบัติงาน เช่น แว่นตานิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง ถุงมือนิรภัย เป็นต้น เพื่อให้สอดคล้องกับคู่มือความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม โดยบริษัทฯ ได้กำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน นอกจากนี้ยังได้มีการชี้แจงขั้นตอน วิธีการปฏิบัติตนเมื่อมีอาการต้องสงสัยว่าป่วย และวิธีการป้องกันเพื่อลดความเสี่ยงจากการแพร่กระจายเชื้อโรคติดต่ออันตรายให้พนักงานได้รับทราบ อีกทั้งยังกำชับให้มีการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

## 12) การสาธารณสุข

บริษัทฯ ได้จัดทำแผนการเฝ้าระวังโรคติดต่อและการจัดการพาหะนำโรค โดยหากพนักงานคนใดมีอาการและลักษณะแสดงของโรค จะต้องแจ้งให้ผู้บังคับบัญชาทราบทันที จากนั้นผู้บังคับบัญชาจะติดต่อกับสถานพยาบาล เพื่อให้พนักงานเข้ารับการตรวจ และรับคำแนะนำในการปฏิบัติต่อไป รวมทั้งได้จัดทำแผนการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง รวมถึงโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเพื่อเตรียมความพร้อมของเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ อุปกรณ์/เครื่องมือปฐมพยาบาลต่าง ๆ รวมถึงการส่งต่อผู้ป่วยในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้จัดเตรียมห้องปฐมพยาบาลและชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับพนักงานไว้ภายในสำนักงานแหล่งน้ำมัน บึงหญ้า 1 (BY1) เพื่อลดผลกระทบต่อการบริการของสถานพยาบาลในชุมชน





## 4.6 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ

### 1) การรั่วไหลของสารเคมี น้ำมัน และของเสียอันตราย

จากการดำเนินกิจกรรมของโครงการระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ไม่พบเหตุการณ์รั่วไหลจากการดำเนินงานแต่อย่างใด ทั้งนี้บริษัทฯ ได้จัดทำแผนตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินสำหรับการดำเนินงานของโครงการหากเกิดเหตุการณ์รั่วไหล โดยจะปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ซึ่งบริษัทฯ ได้จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมัน เช่น วัสดุดูดซับหรือทรายดูดซับคราบน้ำมัน อุปกรณ์ทำความสะอาด เป็นต้น ไว้ประจำที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ เพื่อเตรียมพร้อมในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหล

### 2) การพลุ่งระหว่างการเจาะ

บริษัทฯ ได้กำชับให้ผู้รับเหมาเจาะปฏิบัติตามมาตรฐาน Drilling Procedure and Standards อย่างเคร่งครัด อีกทั้งได้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง (Blow Out Preventer : BOP) บริเวณปากหลุมก่อนทำการเจาะในระดับชั้นที่คาดว่าจะเป้นแหล่งปิโตรเลียม รวมถึงได้มีการตรวจสอบและทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง (BOP) และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่าง ๆ ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

### 3) อัคคีภัยและการระเบิด

บริษัท จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และสัญญาณเตือนอัคคีภัยประจำฐานหลุมผลิต พร้อมทั้งตรวจสอบระบบความปลอดภัยของอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นประจำ ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

### 4) การร่วงหล่นของวัตถุและการตกจากที่สูง

บริษัทฯ ได้ควบคุมพนักงานห้ามปฏิบัติงานบนที่สูงขณะที่มีสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงให้พนักงานจัดเก็บเศษวัสดุหรืออุปกรณ์บริเวณพื้นที่ทำงานอย่างเป็นระเบียบเพื่อป้องกันการร่วงหล่น รวมถึงกีดขวางทางเดิน ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ อีกทั้งได้ให้ผู้รับเหมาและพนักงานที่ปฏิบัติงานบนที่สูงใช้เชือกในการผูกรัดอุปกรณ์ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ นอกจากนี้ได้จัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานในที่สูงให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ฐานหลุมผลิตก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

### 5) พายุฤดูร้อน และพายุหมุนเขตร้อน

ในระหว่างดำเนินกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม บริษัทฯ ได้มีการติดตามตรวจสอบสภาพอากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยาอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งได้กำหนดให้ผู้รับเหมาเจาะใช้โครงสร้างแท่นเจาะและอุปกรณ์ที่ได้รับการออกแบบตามมาตรฐาน ซึ่งมีความแข็งแรงทนต่อสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี

### 6) การเกิดอุทกภัย

บริษัทฯ ได้ออกแบบและก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้าโครงการ โดยได้ทำการปรับถมและบดอัดดินให้แน่นตามมาตรฐานการก่อสร้างโดยให้มีความการบดอัดไม่ต่ำกว่า 95% ทดสอบตามมาตรฐานของ American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO D1557) หรือ American Society for Testing and Materials (ASTM T180) และให้มีระดับความสูงประมาณ 1.5 เมตร จากระดับพื้นดินเดิม ซึ่งสูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดของพื้นที่โดยรอบที่ตั้งฐานหลุมผลิต อีกทั้งได้มีการเผื่อระดับน้ำบริเวณพื้นที่ข้างเคียงพื้นที่ฐานหลุมผลิตอย่างสม่ำเสมอ กรณีหากเกิดปัญหาน้ำท่วมสูงประมาณร้อยละ 80 ของความสูงของฐานหลุมผลิต บริษัทฯ จะหยุดดำเนินการในฐานหลุมผลิตทันที จากนั้นจะนำกระสอบทรายมาวางเป็นแนวล้อมรอบให้มีความสูงมากกว่าระดับน้ำท่วมถึงบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อน เช่น พื้นที่วางอุปกรณ์การผลิต และจะประสานให้รถบรรทุกน้ำเข้ามาสูบน้ำจากบ่อเก็บน้ำ (Cement Pit) และบ่อ Cellar และนำไปอัดกลับที่หลุมอัดกลับน้ำ (Injection Well) ของบริษัทฯ รวมถึงจะดำเนินการประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเร็ว



## 4.7 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 4.7.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างและติดตั้ง

#### 1) คุณภาพอากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 ฐานหลุมผลิต ดังนี้

- ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สถานี A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี และ สถานี A9 : โรงเรียนบ้านบึงมาลย์ ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 15-18 มิถุนายน พ.ศ.2566
- ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สถานี A6 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1) และ สถานี A7 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2) ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 25-28 เมษายน พ.ศ.2567

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

#### 2) ระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 2 ฐานหลุมผลิต ดังนี้

- ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) จำนวน 1 สถานี ได้แก่ สถานี N5 : หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลย์ (1) ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 15-18 มิถุนายน พ.ศ.2566
- ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6) จำนวน 1 สถานี ได้แก่ สถานี N8 : หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลย์ (3) ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 25-28 เมษายน พ.ศ.2567

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และระดับการรบกวน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

#### 3) คุณภาพน้ำผิวดิน

การตรวจคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 ฐานหลุมผลิต ดังนี้

##### - ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3)

ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) จำนวน 1 สถานี ได้แก่ SW1 : บ่อน้ำใกล้ฐานหลุมผลิต BM3 แต่ทั้งนี้เนื่องจากช่วงเวลาที่ดำเนินการก่อสร้างฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) บริเวณสถานี SW1 : บ่อน้ำใกล้ฐานหลุมผลิต BM3 น้ำแห้งไม่สามารถทำการเก็บตัวอย่างได้ บริษัทที่ปรึกษาจึงพิจารณาเก็บตัวอย่างที่คลองสาธารณะประโยชน์ใกล้ฐานหลุมผลิต BM3 ซึ่งอยู่ใกล้เคียงกันเพื่อเป็นตัวแทนของจุดเดิม โดยทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ.2566 ซึ่งพบว่าทุกดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4



#### - ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6)

ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6) จำนวน 1 สถานี ได้แก่ SW3 : คลองส่งน้ำชลประทาน (2) ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 28 เมษายน พ.ศ.2567 ซึ่งพบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 ยกเว้น แมงกานีส (Mn) และบีโอดี (BOD) รวมถึงค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ออกซิเจนละลายน้ำลดลง และมีค่าบีโอดีสูงขึ้น อีกทั้งจากสภาพทางธรณีเคมีของพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ซึ่งแมงกานีสเป็นแร่ธาตุที่มักพบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน จึงอาจเกิดการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติได้ อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ ไม่มีการใช้สารเคมีที่มีองค์ประกอบของโลหะหนักในกิจกรรมแต่อย่างใด

#### 4) สภาพเศรษฐกิจ-สังคม

จากการตรวจสอบบันทึกสรุปสถิติอุบัติเหตุและข้อร้องเรียน ของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการก่อสร้างและติดตั้ง ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) และฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6) ตลอดช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ไม่พบเรื่องร้องเรียนจากชุมชนแต่อย่างใด

#### 5) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

จากการตรวจสอบบันทึกสรุปสถิติอุบัติเหตุและข้อร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการก่อสร้างและติดตั้ง ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) และฐานหลุมผลิตบึงม่วง 6 (BM6) ตลอดช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ไม่พบอุบัติเหตุจากการดำเนินกิจกรรมโครงการแต่อย่างใด

### 4.7.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

#### 1) ของเหลวและสารเคมีที่ใช้ในการเจาะ

บริษัทฯ ได้มีการบันทึกข้อมูลชนิดและปริมาณของเหลวและสารเคมีที่ใช้ในการขุดเจาะหลุมปิโตรเลียม ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) อีกทั้งได้มีการจัดทำรายงานสรุปการใช้สารเคมีแต่ละชนิด โดยมีการใช้สารเคมีจำนวน 12 ชนิด และมีปริมาณการใช้สารเคมีรวม 378.75 ตัน รวมถึงได้มีการจัดทำข้อมูลเอกสารความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data sheet, MSDS)

#### 2) เศษหินจากการเจาะ (Cuttings)

ผลการวิเคราะห์กากของเสียเศษดิน/เศษหินจากการเจาะช่วงบน ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) พบว่า ค่าความนำไฟฟ้า สารหนู และตะกั่ว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ.2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ทั้งนี้ สำหรับเศษดินและเศษหินจากการเจาะช่วงบน บริษัทฯ ได้ทำการเก็บรวบรวมไว้ในภาชนะรองรับของเสีย (Skip) ของผู้รับเหมาขนส่งของเสียอันตรายประเภทเศษหินจากการเจาะ (บริษัท ไทยออยล์ ทูล แมชีนเนอร์รี่ เซอร์วิส เซส จำกัด) แล้วขนส่งไปเก็บกักไว้ในบ่อดิน (Top Hole Cuttings Pit) ภายในฐานหลุมผลิตหนองหลวง 1 (NL1) เพื่อบรรจุไปกำจัดโดยบริษัทผู้รับเหมากำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตามประเภทโรงงานรับกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว (รง.101)



### 3) คุณภาพอากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี และ A9 : โรงเรียนบ้านบึงมาลัย โดยตรวจวัดในช่วงที่มีกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม ณ ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) ระหว่างวันที่ 18-21 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่า

- ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ.2565)
- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2535) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

### 4) ระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 1 สถานี ได้แก่ N5 : หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย (1) โดยตรวจวัดในช่วงที่มีกิจกรรมระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ณ ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) ระหว่างวันที่ 18-21 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และระดับการรบกวน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

### 5) คุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ SW1.9 : คลองคณธี (1) และ SW1.10 : คลองคณธี (2) ซึ่งดำเนินการเก็บตัวอย่างในช่วงเสร็จสิ้นกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม ภายใน 15 วันของฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ.2567 พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้น ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) และบีโอดี (BOD) ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ออกซิเจนละลายน้ำลดลง และมีค่าบีโอดีสูงขึ้น



## 6) คุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 5 สถานี ได้แก่ OW1 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) (เหนือหน้า) OW2 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) (ท้ายน้ำ) GW6 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง GW7 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย และ GW8 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างในช่วงเสร็จสิ้นกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม ภายใน 15 วัน ของฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) แต่ทั้งนี้เนื่องจากช่วงเวลาที่ยานดำเนินการเก็บตัวอย่างบริเวณสถานี GW8 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี ถูกยกเลิกการใช้งานถาวร ไม่สามารถทำการเก็บตัวอย่างได้ บริษัทที่ปรึกษาจึงได้พิจารณาเก็บตัวอย่างที่ระบบประปาหมู่บ้าน วัดบ้านใหม่สามัคคี หมู่ที่ 6 ซึ่งอยู่ใกล้เคียงกัน เพื่อเป็นตัวแทนของจุดเดิม โดยทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ.2567 พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้น ค่าความขุ่น เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) ที่สถานี GW6 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง OW1 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) (เหนือหน้า) และ OW2 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) (ท้ายน้ำ)

ทั้งนี้ ค่าความขุ่นที่มีค่าสูงอาจเนื่องมาจากสารแขวนลอยในน้ำ ในรูปสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ หรือคอลลอยด์มีปริมาณมากขึ้น สิ่งเหล่านี้จะไปตกค้างทำให้แสงหักเหเมื่อมีแสงส่องผ่านทำให้มองเห็นความขุ่นในน้ำสำหรับค่าเหล็กและแมงกานีสที่มีค่าสูง เป็นผลเนื่องมาจากเหล็กและแมงกานีสเป็นธาตุที่มักพบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน ซึ่งอาจเกิดจากการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และสะสมลงสู่หน้าดิน อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ ไม่มีการใช้สารเคมีที่มีองค์ประกอบของโลหะหนักในกระบวนการผลิตแต่อย่างใด

## 7) สภาพเศรษฐกิจ-สังคม

จากการตรวจสอบบันทึกสรุปลิทธิอุบัติเหตุและข้อร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม ณ ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) ตลอดช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ไม่พบเรื่องร้องเรียนจากชุมชนแต่อย่างใด

## 8) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

จากการตรวจสอบบันทึกสรุปลิทธิอุบัติเหตุและข้อร้องเรียน ของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม ณ ฐานหลุมผลิตบึงม่วง 3 (BM3) ตลอดช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ไม่พบอุบัติเหตุจากการดำเนินกิจกรรมแต่อย่างใด

### 4.7.3 สรุปลผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตปิโตรเลียม (การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม)

#### 1) คุณภาพอากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 แนวท่อ ดังนี้

- แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สถานี A8 : หมู่ที่ 6 บ้านใหม่สามัคคี และสถานี A9 : โรงเรียนบ้านบึงมาลัย ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 16-19 พฤษภาคม พ.ศ.2567





- แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สถานี A6 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (1) และสถานี A7 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2) ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 25-28 เมษายน พ.ศ.2567

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

## 2) ระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 2 แนวท่อ ดังนี้

- แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ จำนวน 1 สถานี ได้แก่ สถานี N5 : หมู่ที่ 4 บ้านบึงมาลัย (1) ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 16-19 พฤษภาคม พ.ศ.2567
- แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20 จำนวน 1 สถานี ได้แก่ สถานี N9 : หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง (2) ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 25-28 เมษายน พ.ศ.2567

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และระดับการรบกวน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

## 3) คุณภาพน้ำผิวดิน

การตรวจคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 แนวท่อ ดังนี้

- แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ

แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ SW2.1 : คลองส่งน้ำชลประทาน (5) ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ.2567 ซึ่งพบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้น ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) และบีโอดี (BOD) ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ออกซิเจนละลายน้ำลดลง และมีค่าบีโอดีสูงขึ้น

- แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20

แนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20 ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ SW2.2 : คลองส่งน้ำชลประทาน (1) ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 28 เมษายน พ.ศ.2567 ซึ่งพบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้น ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) และบีโอดี (BOD) ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3



ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีวิจัยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ ออกซิเจนละลายน้ำลดลง และมีค่าบีโอดีสูงขึ้น

#### 4) สภาพเศรษฐกิจ-สังคม

จากการตรวจสอบบันทึกเรื่องราวเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม บริเวณแนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ และบริเวณแนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20 ช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ไม่พบเรื่องราวเรียนจากชุมชนแต่อย่างใด

#### 5) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

จากการตรวจสอบบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ในระหว่างกิจกรรมการก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม ของโครงการ บริเวณแนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM3 ไปเชื่อมกับแนวท่อฯ เดิมของบริษัทฯ และบริเวณแนวท่อฯ จากฐานหลุมผลิต BM6 ไปยังฐานหลุมผลิต BM2-20 ช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุแต่อย่างใด

### 4.7.4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตปิโตรเลียม (การผลิตปิโตรเลียม)

#### 1) คุณภาพอากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ A10 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (1) และ A11 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (2) โดยตรวจวัดในช่วงที่มีกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมของฐานหลุมผลิตที่ทำหน้าที่เป็นสถานีผลิต รวมทั้งฐานหลุมผลิตที่ทำการผลิตผ่านฐานของโครงการ ได้แก่ ฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2) ระหว่างวันที่ 18-21 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่า

- ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ.2565)
- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2535) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



## 2) ระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป จำนวน 1 สถานี ได้แก่ N10 : หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง (1) โดยตรวจวัดในช่วงที่มีกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมของฐานหลุมผลิตที่ทำหน้าที่เป็นสถานีผลิต รวมทั้งฐานหลุมผลิตที่ทำการผลิตผ่านฐานของโครงการ ได้แก่ ฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2) ระหว่างวันที่ 18-21 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และระดับการรบกวน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

## 3) คุณภาพน้ำผิวดิน

การตรวจคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 ฐานหลุมผลิต ดังนี้

### - ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-2 (BY1-2)

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ SW1.3 : คลองวังเจเสียง (1) และ SW1.4 : คลองวังเจเสียง (2) ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 เมษายน พ.ศ.2567 ซึ่งพบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้น ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ที่สถานี SW1.4 : คลองวังเจเสียง (2) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ออกซิเจนละลายน้ำลดลง

### - ฐานหลุมผลิตบึงหญ้า 1-20 (BY1-20)

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ SW1.4 : คลองวังเจเสียง (2) SW1.5 : คลองวังเจเสียง (3) และ SW1.6 : สระใหญ่บึงหญ้า ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 เมษายน พ.ศ.2567 ซึ่งพบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้น ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ที่สถานี SW1.4 : คลองวังเจเสียง (2) และบีโอดี (BOD) ที่สถานี SW1.5 : คลองวังเจเสียง (3) และสถานี SW1.6 : สระใหญ่บึงหญ้า ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาจมีการชะล้างธาตุอาหารต่าง ๆ เช่น อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยจากการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ ซึ่งเมื่อมีสารอินทรีย์ในน้ำมาก ออกซิเจนจะถูกใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีมาก ทำให้ออกซิเจนละลายน้ำลดลง และมีค่าบีโอดีสูงขึ้น

### - ฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2)

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ SW1.11 : คลองคณทิ (3) และ SW1.12 : คลองคณทิ (4) ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 เมษายน พ.ศ.2567 ซึ่งพบว่า ทุกดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน



#### 4) คุณภาพน้ำใต้ดิน.

การตรวจคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 ฐานหลุมผลิต ดังนี้

##### - ฐานหลุมผลิตบึงหย้า 1-2 (BY1-2)

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ OW : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BY1-2 GW5 : หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา (2) และ GW6 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง โดยทำการเก็บตัวอย่างระหว่างวันที่ 19-20 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่า ดัชนีตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้น แมงกานีส (Mn) ที่สถานี OW : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BY1-2 และสถานี GW6 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 11 บ้านบึงม่วง

ทั้งนี้ สำหรับค่าแมงกานีสที่มีค่าสูง อาจเป็นผลเนื่องมาจากแมงกานีสเป็นธาตุที่มักพบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน ซึ่งอาจเกิดจากการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และสะสมลงสู่ น้ำใต้ดิน

##### - ฐานหลุมผลิตบึงหย้า 1-20 (BY1-20)

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ OW : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BY1-20 GW4 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา และ GW5 : หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา (2) โดยทำการเก็บตัวอย่างระหว่างวันที่ 19-20 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่า ดัชนีตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้น เหล็ก (Fe) ที่สถานี GW4 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา

ทั้งนี้ สำหรับค่าเหล็กที่มีค่าสูง อาจเป็นผลเนื่องมาจากแมงกานีสเป็นธาตุที่มักพบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน ซึ่งอาจเกิดจากการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และสะสมลงสู่ น้ำใต้ดิน

##### - ฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2)

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 4 สถานี ได้แก่ OW1 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BMS2 (เหนือน้ำ) OW2 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BMS2 (ท้ายน้ำ) GW9 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง และ GW11 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านหนองหลวง โดยทำการเก็บตัวอย่างระหว่างวันที่ 19-20 เมษายน พ.ศ.2567 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้น ค่าความขุ่น ตะกั่ว (Pb) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) ที่สถานี OW1 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BMS2 (เหนือน้ำ) OW2 : บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต BMS2 (ท้ายน้ำ) และ GW9 : ระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านหนองไม้แดง



ทั้งนี้ ค่าความขุ่นที่มีค่าสูงอาจเนื่องมาจากสารแขวนลอยในน้ำ ในรูปสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ หรือ คอลลอยด์มีปริมาณมากขึ้น สิ่งเหล่านี้จะไปคั่งค้างทำให้แสงหักเหเมื่อมีแสงส่องผ่านทำให้มองเห็นความขุ่นในน้ำ สำหรับค่าตะกั่ว เหล็ก และแมงกานีสที่มีค่าสูง เป็นผลเนื่องมาจากเป็นธาตุที่มักพบได้ในธรรมชาติทั้งในน้ำและดิน ซึ่งอาจเกิดจากการชะล้างของแร่ธาตุลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และสะสมลงสู่ก้นน้ำได้ดิน อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการผลิตของโครงการฯ ไม่มีการใช้สารเคมีที่มีองค์ประกอบของโลหะหนักในกิจกรรมแต่อย่างใด

## 5) สภาพเศรษฐกิจ-สังคม

จากการตรวจสอบบันทึกเรื่องราวเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมของโครงการ ในช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ณ ฐานหลุมผลิตบึงหย้า 1-2 (BY1-2) ฐานหลุมผลิตบึงหย้า 1-20 (BY1-20) และฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2) ไม่พบเรื่องราวเรียนจากชุมชนแต่อย่างใด

## 6) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

จากการตรวจสอบบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุในช่วงที่ดำเนินกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมของโครงการ ตลอดช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2567 ณ ฐานหลุมผลิตบึงหย้า 1-2 (BY1-2) ฐานหลุมผลิตบึงหย้า 1-20 (BY1-20) และฐานหลุมผลิตบึงม่วงใต้ 2 (BMS2) ไม่พบอุบัติเหตุจากการดำเนินกิจกรรมแต่อย่างใด

ทั้งนี้ การตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสอบสุขภาพพนักงานทุกคนเป็นประจำทุกปี ตามโปรแกรมการตรวจสอบสุขภาพ และตรวจตามความเสี่ยงของพื้นที่ปฏิบัติงาน ลักษณะงาน และอายุของพนักงาน สำหรับในปี พ.ศ.2567 บริษัทฯ มีแผนจะดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ในช่วงเดือนกรกฎาคม ทั้งนี้ จะนำเสนอรายละเอียดในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567

## 7) สภาพแวดล้อมในการทำงาน

บริษัทฯ มีแผนจะดำเนินการตรวจวัดความร้อน แสงสว่าง และระดับเสียงภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิต ในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ.2567 ทั้งนี้ จะนำเสนอรายละเอียดในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

## 8) การสาธารณสุข

บริษัทฯ มีแผนจะดำเนินการรวบรวมบันทึกสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนจากหน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ รวมถึงจะรวบรวมข้อมูลจากการเก็บแบบสอบถามร่วมกับการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในระหว่างที่มีการผลิตปิโตรเลียมของแต่ละฐานหลุมผลิต ทั้งนี้ จะนำเสนอรายละเอียดในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567