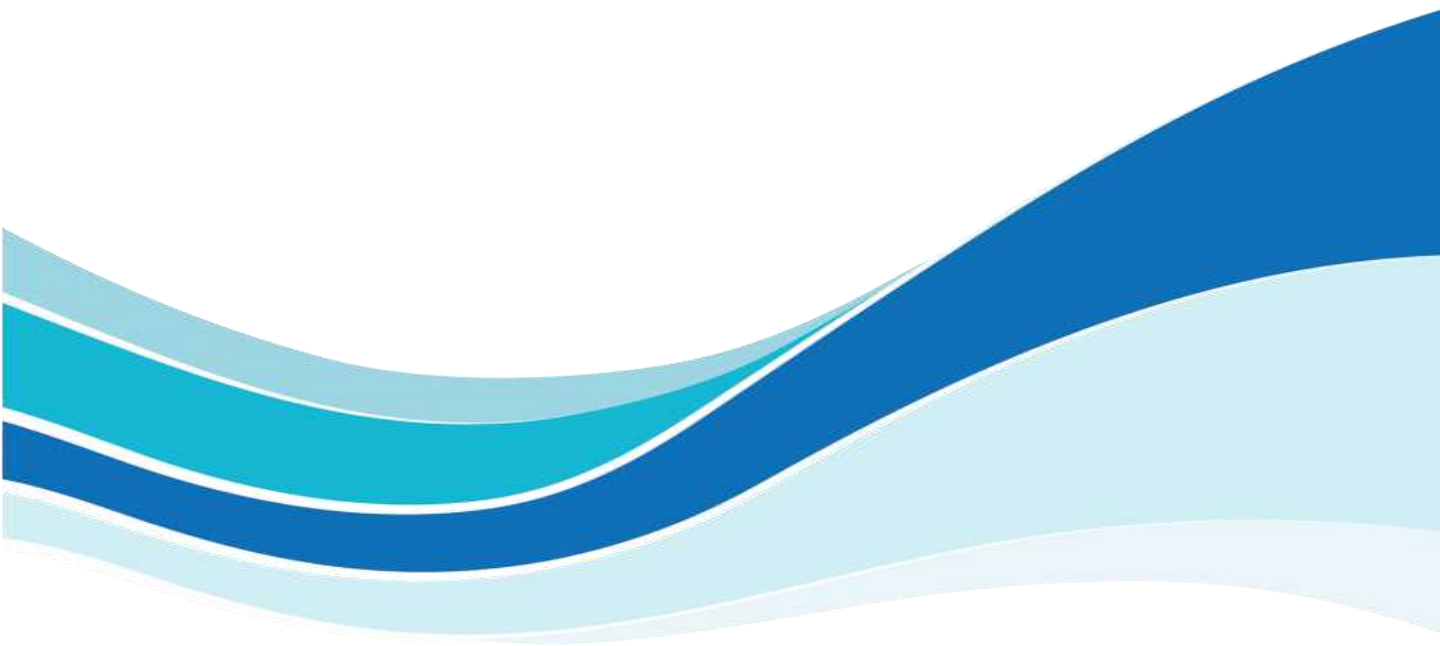


บทที่ 1
บทนำ



บทที่ 1

บทนำ

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ตั้งอยู่ให้แปลงสัมปทานปิโตรเลียม PTTEP1 สัมปทานเลขที่ 2/2528/27 ซึ่งได้รับสัมปทานเมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2528 โดยในขณะนั้นบริษัท พีที ปิโตรเลียม ดีเวลลอปเม้นท์ (ประเทศไทย) เป็นผู้ดำเนินการ ต่อมาในปี 2536 บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (ภายหลังในเนื้อความรายงานจะอ้างถึงว่า “ปตท.สผ.”) เป็นผู้รับซื้อโอนสัมปทานปิโตรเลียม โดยพื้นที่แปลง PTTEP1 โดยพื้นที่แปลง 9.04 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่บางส่วน 2 จังหวัด คือ จังหวัดนครปฐม และสุพรรณบุรี ประกอบด้วยแหล่งผลิต 3 แหล่ง คือ แหล่งผลิตก้ำแพงแสน (KS) มีพื้นที่ผลิต 2.0 ตารางกิโลเมตร แหล่งผลิตอุทุมพร (UT) มีพื้นที่ผลิต 5.06 ตารางกิโลเมตร และแหล่งผลิตสังขจาย มีพื้นที่ผลิต 1.98 ตารางกิโลเมตร โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ประกอบด้วยฐานหลุมผลิตเดิม 1 ฐาน คือ ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 (KS1) ตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม เริ่มเจาะสำรวจในวันที่ 22 ธันวาคม 2529 ซึ่งขณะนั้นยังไม่มีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อมา ปตท.สผ. ได้วางแผนการพัฒนาแหล่งกักเก็บปิโตรเลียมดังกล่าว เพื่อให้อัตราการผลิตปิโตรเลียมมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นรวมทั้งเพิ่มฐานหลุมผลิตใหม่ 1 ฐาน คือ ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 2 (KS2) ตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

อย่างไรก็ตามโครงการผลิตปิโตรเลียมบนบกจัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด จึงมอบหมายให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ศึกษาและจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) รายงานดังกล่าวได้เข้าสู่กระบวนการพิจารณาโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการในด้านต่างๆ และได้มีมติเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส. 1009./2559 ลงวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2559 ดังแสดงในภาคผนวกที่ 1 ต่อมาในปี 2561 ปตท.สผ. จึงได้จัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม โดยขอย้ายจำนวนหลุมปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 2 (KS2) จำนวน 2 หลุม ไปที่ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 (KS1) ดังนั้นจำนวนหลุมปิโตรเลียมทั้งหมดภายในฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 (KS1) มี 7 หลุม ซึ่งรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าวได้รับอนุญาตจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ให้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงตามรายละเอียดในรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานฉบับหลัก ตามหนังสือกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ที่ พน 0308/2135 ลงวันที่ 13 มิถุนายน 2561 ดังแสดงในภาคผนวกที่ 2

ปัจจุบันการดำเนินกิจกรรมของโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก่้างแวงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก่้างแวงแสน 1) (ภายหลังในเนื้อความรายงานจะอ้างถึงว่า “โครงการ”) อยู่ในช่วงดำเนินการในระยะผลิตปิโตรเลียม ซึ่ง ปตท.สผ. มอบหมายให้บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ภายหลังในเนื้อความรายงานจะอ้างถึงว่า “บริษัทที่ปรึกษา”) เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง โดยเจ้าหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษา

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะเป็นผู้รวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรวมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ เพื่อให้ ปตท.สผ. นำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.1 วัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงาน

วัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ดังนี้

- 1) เพื่อสรุปผลการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ในระยะผลิตของฐานหลุมผลิตก่้างแวงแสน 1 รวมถึงสภาพปัญหาของการทำงาน และตรวจประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งได้รับการอนุมัติจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2) เพื่อนำเสนอผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งวิเคราะห์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันจะเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการตลอดจนการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยรอบโครงการ
- 3) เพื่อศึกษาสำรวจความเปลี่ยนแปลงของสภาพสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง รวมถึงเสนอแนวทางแก้ไข และให้ข้อคิดเห็นในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 รายละเอียดโดยสังเขปของโครงการ

รายละเอียดโดยสังเขปของโครงการประกอบด้วย รายละเอียดทั่วไปและความเป็นมา กิจกรรมของโครงการ และสถานะการดำเนินการโครงการ

1.2.1 รายละเอียดทั่วไปและความเป็นมา

ชื่อโครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม
(ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1)

ประเภทโครงการ: โครงการเหมืองแร่และสำรวจผลิตปิโตรเลียม

สถานที่ตั้งโครงการ: หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ดังรายละเอียด
แสดงในรูปที่ 1-1

ชื่อเจ้าของโครงการ: บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร A ชั้น 19-36
เลขที่ 555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร 10900
โทรศัพท์ 0 2537 4000
โทรสาร 0 2537 4444

ผู้จัดทำรายงาน : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260

วันที่รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมผ่านพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ:

วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2559 อ้างอิงตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.2/2559
ลงวันที่ 2 มีนาคม 2559

วันที่รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผ่านการพิจารณาจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ:

หนังสือกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ที่ พน 0308/2135 ลงวันที่ 13 มิถุนายน 2561

วันที่ได้รับสัมปทาน และวันที่เริ่มกิจกรรมโครงการ:

วันที่ได้รับสัมปทาน วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2528

วันที่เริ่มกิจกรรมโครงการ วันที่ 22 ธันวาคม 2529

1.2.2 องค์ประกอบของโครงการ

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ประกอบด้วย 2 ฐาน ดังนี้

- ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1
- ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 2

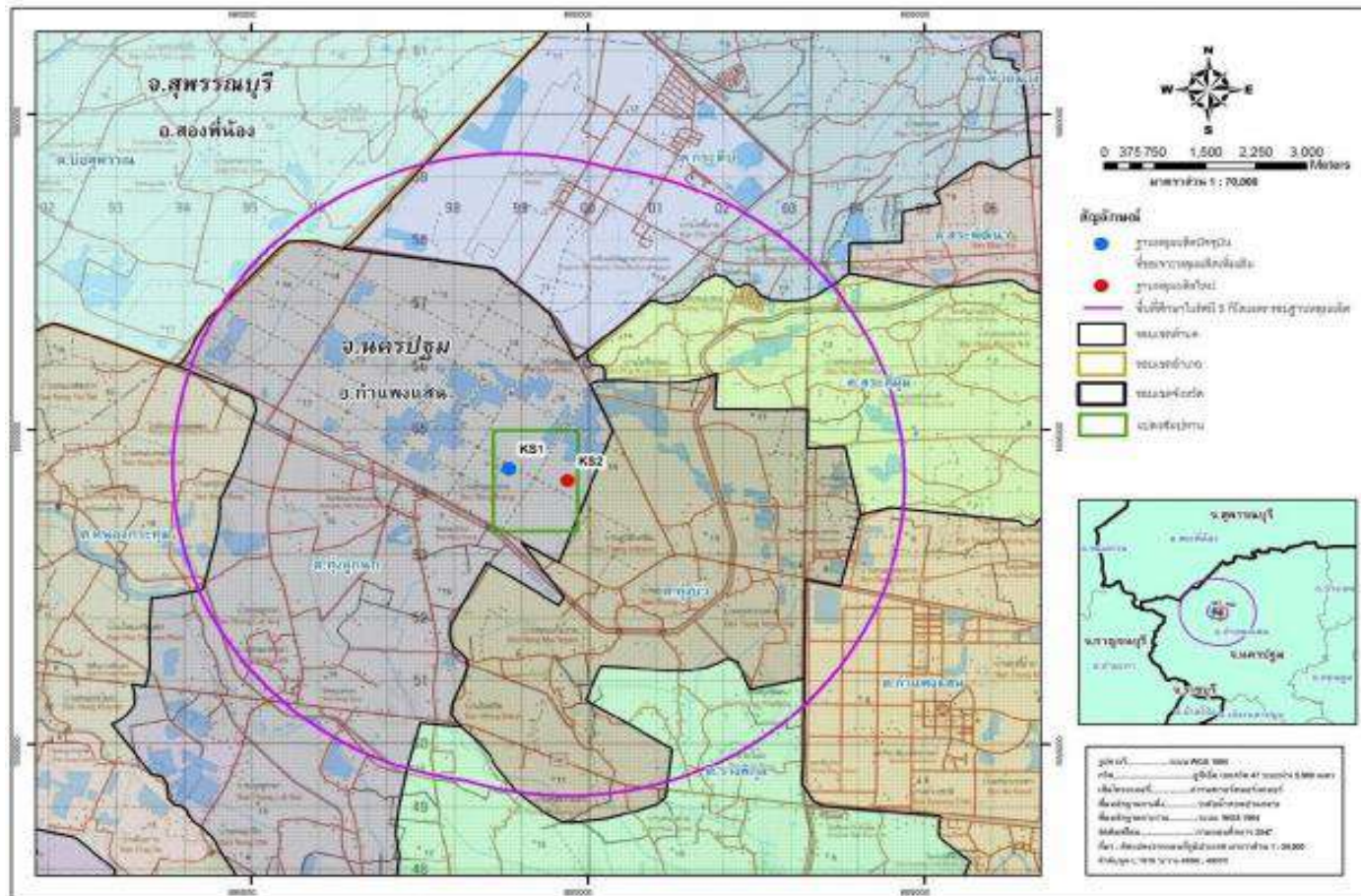
รายละเอียดสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1-1 แสดงในรูปที่ 1-1

ตารางที่ 1-1 ตำแหน่งที่ตั้งฐานหลุมผลิตปิโตรเลียมของโครงการ

ลำดับที่	ฐานหลุมผลิต	ชื่อหลุม	ที่ตั้ง	พิกัด (Datum: WGS 84 Zone 47P)
1	ก้ำแพงแสน 1 (KS1)	KS1-1 และ KS1-7 ถึง KS1-8	หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม	598829.77E / 1554376.09N
2	ก้ำแพงแสน 2 (KS2)	KS2-1 ถึง KS2-8	หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม	599740.00E / 1554036.00N

ที่มา: ^{1/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม, บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เดือนเมษายน 2559

ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ตั้งอยู่ในแปลง PTTEP1 รายละเอียด พิกัด ที่ตั้ง ของสถานีผลิต/ฐานหลุมผลิต และหลุมผลิตในฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ดังแสดงในตารางที่ 1-2 และรูปที่ 1-2



ที่มา: รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม, บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เดือนเมษายน 2559

ตารางที่ 1-2 พิกัดตำแหน่งที่ตั้งหลุมผลิตปิโตรเลียมของฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1

ตำแหน่ง	Datum: INDIAN 1975 ^{1/2/}				Datum: WGS 84 ^{1/}			
	พิกัดภูมิศาสตร์		พิกัดกริดแบบ UTM		พิกัดภูมิศาสตร์		พิกัดกริดแบบ UTM	
	ละติจูด	ลองจิจูด	เหนือ	ตะวันออก	ละติจูด	ลองจิจูด	เหนือ	ตะวันออก
พื้นที่ผลิต								
ตำแหน่งอ้างอิงที่ 1	14° 03' 46.06"	99° 55' 00.00"	1553147.94	598952.49	14° 03' 52.20"	99° 54' 48.10"	1555050.53	598612.19
ตำแหน่งอ้างอิงที่ 2	14° 03' 46.06"	99° 55' 41.68"	1554752.21	600196.20	14° 03' 52.20"	99° 55' 29.80"	1555055.42	599862.12
ตำแหน่งอ้างอิงที่ 3	14° 02' 54.00"	99° 55' 41.68"	1554747.32	598946.27	14° 03' 00.10"	99° 54' 48.10"	1553451.14	598618.40
ตำแหน่งอ้างอิงที่ 4	14° 02' 54.00"	99° 55' 00.00"	1553152.83	600202.49	14° 03' 00.10"	99° 55' 29.80"	1553456.03	599868.41
หลุมผลิตในฐานหลุมผลิต								
หลุมที่ 1 (KS1-1)	14° 3' 24.300"	99° 55' 6.900"	1554065.07	599172.37	14° 3' 29.965"	99° 54' 55.597	1554368.43	598838.22
หลุมที่ 2 (KS1-7)	14° 3' 24.200"	99° 55' 6.800"	1554059.811	599169.475	14° 3' 29.794"	99° 54' 55.500	1554363.17	598835.32
หลุมที่ 3 (KS1-8)	14° 3' 24.000"	99° 55' 6.700"	1554054.555	599166.581	14° 3' 29.623"	99° 54' 55.403	1554357.92	598832.43
หลุมที่ 4 (KS1-11)	14° 3' 23.482"	99° 55' 6.826"	1554046.671	599162.240	14 ° 3' 29.362"	99° 54' 55.267"	1554349.8574	598828.407

หมายเหตุ: ^{1/} พิกัดฐานทางราบที่ผ่านการเปลี่ยนแปลงมูลฐานทางราบเป็น WGS 84 โดยมีเส้นโครงแผนที่เป็น UTM Zone 47N ซึ่งตรงกับแผนที่ที่ใช้ตลอดทั้งเล่มรายงานฯ

^{2/} ข้อมูลพิกัดฐานหลุมผลิต และหลุมผลิตในฐานหลุมผลิต จาก ปตท.สผ.



รูปที่ 1-2 แผนที่แสดงพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตในการผลิตจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติของแหล่งกำแพงแสน
แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตกำแพงแสน 1)

1.2.3 กิจกรรมของโครงการและสถานะการดำเนินงาน

ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 เริ่มเจาะสำรวจหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1-1 (KS1-1) ในวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2529 และในวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2530 ได้ดำเนินการเจาะหลุมก้ำแพงแสน 1-6 (KS1-6) ซึ่งปัจจุบันใช้เป็นหลุมอัดกลับน้ำ (Injection Well) จากกระบวนการผลิต สำหรับหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1-1 (KS1-1) ได้ดำเนินการผลิตมาจนถึงปี พ.ศ. 2558 ซึ่งในปี พ.ศ. 2558 ปตท.สผ. ได้ดำเนินการปิดหลุมชั่วคราว เนื่องจากมีแรงดันผิดปกติ (Abnormal Pressure) ซึ่งก่อนการปิดหลุมชั่วคราวมีอัตราการผลิตปิโตรเลียมประมาณ 17 บาร์เรลต่อวัน ต่อมาในปี พ.ศ. 2559 ปตท.สผ. มีแผนในการเพิ่มอัตราการผลิตปิโตรเลียมของฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1-1 (KS1-1) จึงได้ดำเนินการเจาะหลุมผลิต ด้วยแท่นเจาะ Elite GWT11 โดย Elite Drilling Company Limited จำนวน 2 หลุม คือ หลุมผลิตก้ำแพงแสน 1-7 (KS1-7) และหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1-8 (KS1-8) โดยดำเนินการระหว่างวันที่ 15-24 เมษายน พ.ศ. 2559 ซึ่งผลจากการเจาะ พบว่า มีปริมาณปิโตรเลียมซึ่งแสดงถึงศักยภาพของแหล่งกักเก็บในการพัฒนาเชิงพาณิชย์ ในปี พ.ศ. 2559 ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ได้ดำเนินการผลิตปิโตรเลียมผ่านหลุมผลิตปิโตรเลียมจำนวน 3 หลุม คือ หลุมผลิตก้ำแพงแสน 1-1 (KS1-1) หลุมผลิตก้ำแพงแสน 1-7 (KS1-7) และหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1-8 (KS1-8) ซึ่งเป็นการผลิตปิโตรเลียมชั่วคราวตั้งแต่วันที่ 4 พฤศจิกายน-วันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2559 เป็นระยะเวลาประมาณ 1 เดือน หลังจากที่ได้มีการหยุดผลิตชั่วคราวตั้งแต่วันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2556 - วันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 เพื่อซ่อมบำรุงหลุมผลิต ต่อมาในปี พ.ศ. 2560 ปตท.สผ. ได้มีแผนเพิ่มอัตราการผลิตปิโตรเลียม จึงได้ดำเนินการเจาะหลุมผลิต จำนวน 1 หลุม คือ หลุมผลิตก้ำแพงแสน 1-9 (KS1-9) โดยดำเนินการระหว่างวันที่ 3-12 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 และในปี พ.ศ. 2561 ปตท.สผ. ได้มีการเจาะหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1-10 (KS1-10) และหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1-11 (KS1-11) โดยดำเนินการระหว่างวันที่ 25 กันยายน - 7 ตุลาคม พ.ศ. 2561 เป็นระยะเวลา 13 วัน

ปัจจุบันฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ได้ดำเนินการผลิตปิโตรเลียมผ่านหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1-7 (KS1-7) และหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1-8 (KS1-8) ตั้งแต่วันที่ 18 มกราคม - วันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2561 จากนั้นได้หยุดผลิตชั่วคราวเพื่อดำเนินการเจาะหลุมผลิต และดำเนินการผลิตอีกครั้งในวันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2561 และได้เริ่มดำเนินการผลิตหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1-11 (KS1-11) ในวันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ. 2562 โดยปัจจุบันฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 มีอัตราการผลิตปิโตรเลียมประมาณ 29 บาร์เรลต่อวัน และมีน้ำจากกระบวนการผลิตประมาณ 861 บาร์เรลต่อวัน ไม่มีก๊าซเกิดขึ้น (อ้างอิงจากข้อมูล ของ ปตท.สผ. ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566)

กระบวนการผลิตปิโตรเลียมที่ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 มีการผลิตแบบติดตั้งอุปกรณ์ช่วย (Sucker Rod Pump) เพื่อเข้าสู่ถังแยกน้ำ (Dehydration Tank) เพื่อแยกน้ำออกจากน้ำมัน โดยน้ำที่แยกได้จะเข้าสู่ถังเก็บน้ำจากกระบวนการผลิต โดยน้ำที่แยกได้จะถูกนำไปยังถังเก็บน้ำจากกระบวนการผลิตและสูบไปอัดกลับที่หลุมอัดกลับฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 หรือฐานหลุมผลิตอุโมง 1-7 ดังแสดงในรูปที่1-3

1.2.4 แผนการดำเนินงานของโครงการ

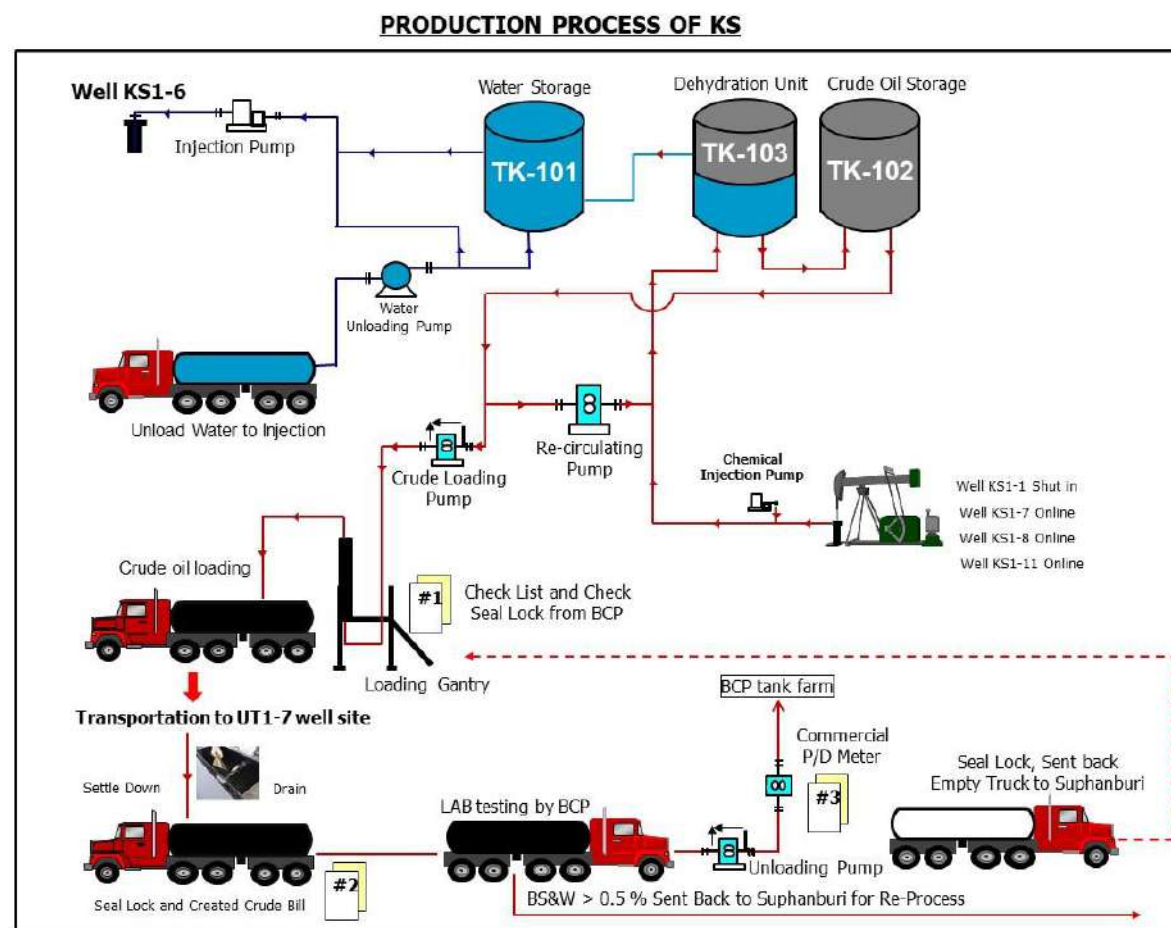
ปัจจุบันฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ได้ดำเนินการผลิตปิโตรเลียมจำนวน 3 หลุม คือ หลุมผลิตก้ำแพงแสน 1-7 (KS1-7) หลุมผลิตก้ำแพงแสน 1-8 (KS1-8) และหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1-11 (KS1-11) ส่วนหลุมก้ำแพงแสน 1-6 (KS1-6) เป็นหลุมอัดกลับน้ำ โดยในปี 2561 ได้ดำเนินการผลิตปิโตรเลียมตั้งแต่วันที่ 18 มกราคม – 6 กันยายน พ.ศ. 2561 จากนั้นได้หยุดการผลิตชั่วคราวเพื่อดำเนินการเจาะหลุมผลิต และในปี พ.ศ. 2563 ทาง ปตท.สผ. ได้เริ่มดำเนินการผลิตผ่านฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1-11 (KS1-11) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

1.3 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนการติดตามตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ในระยะผลิต แสดงดังตารางที่ 1-3

1.4 การเสนอรายงาน

บริษัทที่ปรึกษาจะนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง พร้อมจัดส่งรายงานให้กับ ปตท.สผ. เพื่อนำส่งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



ตารางที่ 1-3 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งกำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตกำแพงแสน 1) (ระยะผลิต)

รายละเอียด	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	2566											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะผลิต)															
ฐานหลุมผลิตกำแพงแสน 1 (KS1)															
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	<div>— KS1-A1: วัดหนองกร่าง หมู่ที่ 3 ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม</div> <div>— KS2-A1: วัดไผ่ร่มร่ม หมู่ที่ 7 ต.กระต๊อบ อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม</div> <div>— KS2-A2: บ้านทุ่งบัว หมู่ที่ 6 ต.ทุ่งบัว อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม</div> <div>— KS2-A3: วัดนิยมธรรมวนาราม หมู่ที่ 2 บ้านหนองผัก อ.กำแพงแสน</div>	<div>— ฝุ่นละอองรวม (TSP)</div> <div>— ฝุ่นละอองที่มีขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไมครอน (PM₁₀)</div> <div>— ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) 1 ชั่วโมง</div> <div>— ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) 1 และ 24 ชั่วโมง</div> <div>— คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 1 ชั่วโมง</div> <div>— ทิศทางและความเร็วลม</div>	2 ครั้ง/ปี ^{1/} ระหว่างการดำเนินโครงการ			✓					✓				
2. ระดับเสียง	<div>— KS1-N1 : หมู่ 4 บ้านคอกสะแกวัลย์ ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม</div>	<div>— ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr)</div> <div>— ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})</div> <div>— ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})</div> <div>— ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L₉₀)</div> <div>— ระดับการรบกวน</div>	2 ครั้ง/ปี ^{1/} ระหว่างการดำเนินโครงการ			✓					✓				
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	<div>— KS-SW1: คลองชลประทาน บริเวณด้านเหนือพื้นที่โครงการฯ</div> <div>— KS-SW2: คลองชลประทาน บริเวณด้านท้ายพื้นที่โครงการฯ</div>	<div>— การนำไฟฟ้า (Conductivity)</div> <div>— อุณหภูมิน้ำ (Water Temperature)</div> <div>— ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)</div> <div>— ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)</div> <div>— ความเค็ม (Salinity)</div> <div>— ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</div> <div>— ออกซิเจนละลาย (DO)</div> <div>— บีโอดี (BOD)</div> <div>— ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</div> <div>— โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)</div> <div>— ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)</div>	2 ครั้ง/ปี ^{1/} ระหว่างการดำเนินโครงการ			✓					✓				

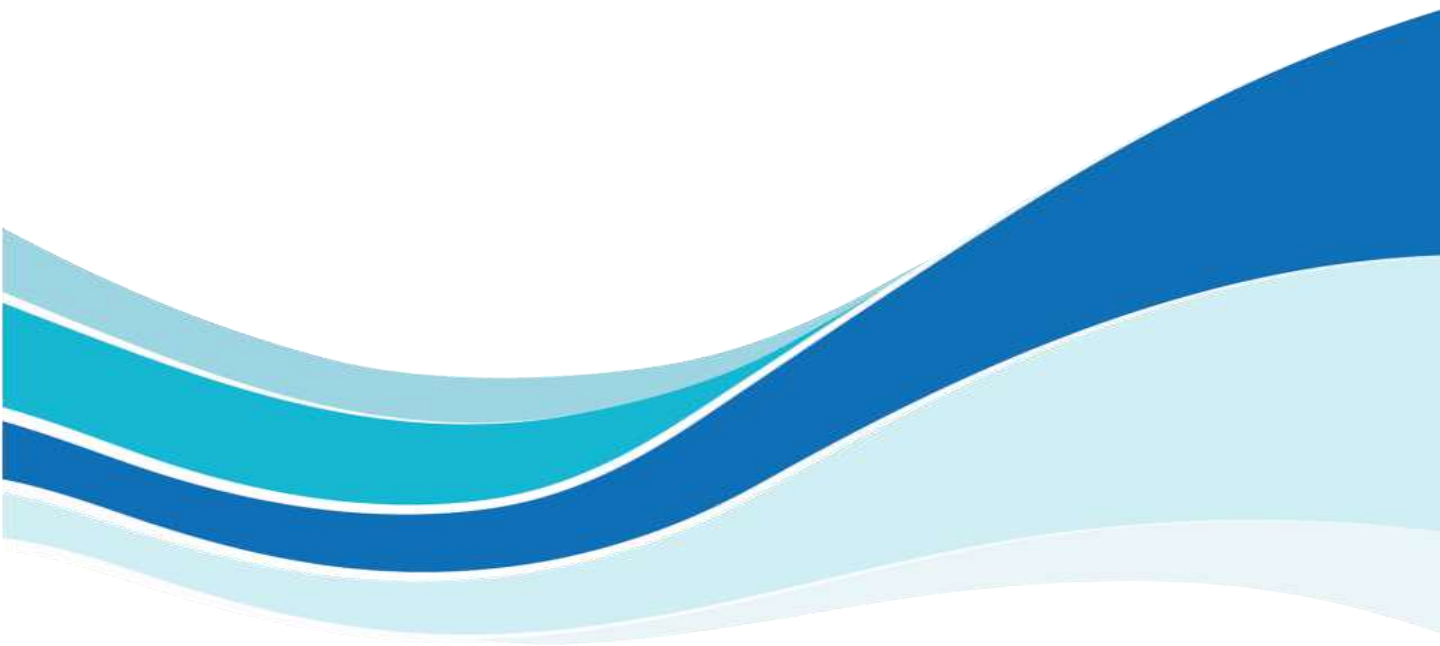
หมายเหตุ: ^{1/} ดำเนินการติดตามตรวจสอบ 1 ครั้งในช่วงฤดูแล้ง (ตุลาคม-พฤษภาคม) และ 1 ครั้งในช่วงฤดูฝน (มิถุนายน-กันยายน)

ตารางที่ 1-3 (ต่อ) แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งกำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตกำแพงแสน 1) (ระยะผลิต)

รายละเอียด	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	2566											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะผลิต)															
ฐานหลุมผลิตกำแพงแสน 1 (KS1)															
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<div><div>— KS-GW1: บ่อน้ำบาดาล บริเวณชุมชนวัดไผ่ ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม</div><div>— KS-GW2: บ่อน้ำบาดาล บริเวณชุมชนหนองกร่าง ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม</div><div>— บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต</div></div>	<div><div>— การนำไฟฟ้า (Conductivity)</div><div>— อุณหภูมิน้ำ (Water Temperature)</div><div>— ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)</div><div>— ความเค็ม (Salinity)</div><div>— ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</div><div>— ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</div><div>— BTEX</div><div>— โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)</div></div>	2 ครั้ง/ปี ^{1/} ระหว่างการดำเนินโครงการ			✓					✓				
5. การติดตามตรวจสอบด้านสังคม/สาธารณสุข	<div>— พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียงและเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ</div>	<div>— ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข</div> <div>— การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน)</div>	ตลอดระยะเวลาผลิต	<div>←</div> <div></div> <div>→</div>											
6. การติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<div>— พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการฯ</div>	<div>— สถิติการเกิดอุบัติเหตุ</div> <div>— สาเหตุที่เกิดขึ้น</div> <div>— การแก้ไข</div> <div>— สุขภาพของพนักงานโดยพิจารณาตามความเสี่ยงการทำงาน</div>	<div>สถิติการเกิดอุบัติเหตุ:</div> <div>ตลอดระยะเวลาผลิต</div> <div>สุขภาพของพนักงาน:</div> <div>ตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงานและหลังทำงาน จากนั้นดำเนินการปีละ 1 ครั้ง</div>												
การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม															
ติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณพื้นที่โครงการ		1 ครั้ง/ปี											✓	

หมายเหตุ: ^{1/} ดำเนินการติดตามตรวจสอบ 1 ครั้งในช่วงฤดูแล้ง (ตุลาคม-พฤษภาคม) และ 1 ครั้งในช่วงฤดูฝน (มิถุนายน-กันยายน)

บทที่ 2
ผลการดำเนินการ
ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 2

ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 วิธีการติดตามตรวจสอบ

บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ในช่วงดำเนินการของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับการเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.2/13291 ลงวันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 (ภาคผนวกที่ 1) แล้ว ซึ่งได้ดำเนินการตรวจสอบหน้างานและเก็บรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยการสำรวจภาคสนามของพื้นที่โครงการ การตรวจสอบจากเอกสาร การสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น และการแก้ไขปรับปรุงปัญหาดังกล่าว พร้อมทั้งทำการถ่ายภาพการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่างๆ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงาน

2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ในระยะผลิต ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยดำเนินการ เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2566 แสดงดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-2 และรูปที่ 2-1 ถึงรูปที่ 2-23

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป 1) นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญา รับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการอย่างละเอียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้กำหนดรายละเอียดในสัญญาให้ผู้รับเหมาดำเนิน การ สอดคล้องกับการดำเนินงานด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ของ ปตท.สผ.	-	ภาคผนวกที่ 1 สำเนาหนังสือเห็นชอบอนุมัติโครงการจาก สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภาคผนวกที่ 2 หนังสืออนุญาตการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ภาคผนวกที่ 3 เอกสารสัญญาจ้างผู้รับเหมาขั้วบรรทุกน้ำมันดิบ
2) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ในระยะเวลา ที่กำหนด	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการฯอย่างเคร่งครัดโดยได้ดำเนินการส่ง รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานนโยบายและ แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมเชื้อเพลิง ธรรมชาติ ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2566	-	ภาคผนวกที่ 4 สำเนาการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการฯ ครั้งที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2565
3) จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มดำเนินโครงการฯ อย่างน้อย 14 วัน โดย ชี้แจงรายละเอียดกำหนดการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการฯ ระยะเวลา ผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่ โครงการฯ	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ในปี พ.ศ. 2566 ไม่มีการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม หากมีกิจกรรมการ เจาะหลุมผลิตปิโตรเลียมจะดำเนินการประชาสัมพันธ์ต่อชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4) จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการ โดยผู้รับสัมปทานต้องทำการตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนผ่านเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต และเจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ รวมทั้งได้จัดทำ Audit and Review Standard เพื่อดำเนินการตามกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการฯ และขั้นตอนการแก้ไขเรื่องร้องเรียน โดยประชาชนสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนโดยกรอกแบบฟอร์มร้องเรียนที่เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยซึ่งประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิต เมื่อ ปตท.สผ. ได้รับเรื่องร้องเรียนจะดำเนินการตรวจสอบ และหาแนวทางแก้ไขปัญหาและให้ความช่วยเหลือ เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนจากการดำเนินของโครงการ	-	รูปที่ 2-1 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต ภาคผนวกที่ 5 Audit and Review Standard ภาคผนวกที่ 6 แบบฟอร์มร้องเรียน และแผนผังการรับเรื่องร้องเรียน
5) หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติและ/หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้วพบว่า ผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ผู้รับสัมปทานต้องหยุดดำเนินการจนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นให้เสร็จสิ้น	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 จากการดำเนินงานที่ผ่านมา ปตท.สผ. ไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชน ทั้งนี้หาก ปตท.สผ. ได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนจะดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด	-	-
6) หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหายซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติระบุว่าเกิดจากกิจกรรมโครงการ ผู้รับสัมปทานต้องระงับเหตุและแก้ไขผลกระทบให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของ ปตท.สผ. ยังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบหรือความเสียหายใดๆ ทั้งนี้หากการดำเนินงานของโครงการก่อให้เกิดผลกระทบหรือความเสียหายใดๆ ปตท.สผ. จะดำเนินการตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7) ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการฯ หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัมปทานต้องหยุดดำเนินโครงการทันที และรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อประสานขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เข้าตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ หากพิสูจน์ได้ว่าเป็นแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัมปทานต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ และกรณีที่พบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ ผู้รับสัมปทานต้องแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบภายใน 7 วัน นับแต่วันที่พบ	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 จากการดำเนินงานที่ผ่านมา ปตท.สม. ไม่พบวัตถุโบราณหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ทั้งนี้หากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ปตท.สม. จะดำเนินการตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด	-	-
8) การดำเนินการใดๆ ในที่ดินที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบก่อน รวมถึงการปรับปรุงหรือการก่อสร้างถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น และ/หรือผู้ถือครองก่อน ทั้งนี้ให้อยู่ในการควบคุมดูแลของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สม. ปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด	-	-
9) ในกรณีที่ผู้รับสัมปทานมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้อนุญาตไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตให้ดำเนินโครงการตามกฎหมายเป็นผู้พิจารณา ดังนี้ 9.1) หากเห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมใน	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สม. ไม่มีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้หาก ปตท.สม. มีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทาง ปตท.สม. จะดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่า มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดแจ้งไว้ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>9.2) แต่หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาตมีความเห็นว่า การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในการให้ความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต ต้องส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในด้านนั้น ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นประกอบแล้วการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติ หรืออนุญาตแล้วแต่กรณี ให้แจ้งผล</p>			

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม 1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ 1) ฉีดพรมน้ำในบริเวณถนนลูกรังที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณถนนทางเข้า/ออกฐานหลุมผลิต เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของแต่ละช่วงฤดูกาล	-	รูปที่ 2-2 การฉีดพรมน้ำบริเวณถนนทางเข้า/ออกฐานหลุมผลิต
2) จำกัดความเร็วของยานพาหนะบนเส้นทางขนส่งไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง สำหรับถนนลูกรัง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้กำชับให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะปฏิบัติตาม Land Transport Management Procedure ซึ่งจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ขณะวิ่งผ่านถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตที่เป็นถนนลูกรัง และความเร็วไม่เกิน 55 กม./ชม. ขณะวิ่งบนถนนทางหลวง พร้อมทั้งเปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง	-	ภาคผนวกที่ 7 Land Transport Management Procedure
3) มาตรการด้านการเผาก๊าซในระยะผลิตให้ดำเนินการดังนี้ 3.1) กรณีที่มีปริมาณก๊าซน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000 ลูกบาศก์ฟุต/วัน: ให้นำก๊าซไปใช้ประโยชน์ เช่น ใช้เป็นเชื้อเพลิงในเครื่องอุ่นน้ำมัน (Indirect Fire Heater) หรือผลิตกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้ในกระบวนการผลิต เป็นต้น 3.2) กรณีที่มีปริมาณก๊าซมากกว่า 4,000 ลูกบาศก์ฟุต/วัน: ให้โครงการนำก๊าซไปใช้ 2 ส่วน คือ 1) ใช้เป็นเชื้อเพลิงในเครื่องอุ่นน้ำมัน (Indirect Fire Heater) หรือผลิตกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้ในกระบวนการผลิต เป็นต้น และ 2) การเผาก๊าซส่วนเกินทั้ง โดยติดตั้งระบบปล่อยเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) ที่มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ และต้องจัดให้มีคันดินขนาดพื้นที่วงในของคันดินความกว้าง X ความยาวประมาณ 10 X 15 เมตร	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมที่ผ่านมา ไม่มีก๊าซเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ทั้งนี้หากมีก๊าซเกิดขึ้น ปตท.สผ. จะดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด	-	-

**ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งกัมแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
 ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดิน โครงการต้องหยุดผลิตชั่วคราว และสร้างกำแพงกันแสงสูงขึ้นจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียงอย่างน้อย 30 เมตร			
4) กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านหรือชุมชนรอบข้างว่าความเสียหายที่เกิดขึ้น มีสาเหตุมาจากเขม่าควันจากการเผาก๊าซทิ้ง เจ้าของโครงการต้องดำเนินการชดเชยค่าเสียหาย พร้อมทั้งตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น	ฐานหลุมผลิตกัมแพงแสน 1 เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมที่ผ่านมา ไม่มีก๊าซเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ดังนั้นจึงไม่มีกิจกรรมการเผาก๊าซทิ้งแต่อย่างใด	-	-
5) ตรวจสอบการทำงานของระบบเผาก๊าซ (Flare) อย่างสม่ำเสมอเพื่อให้มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์	ฐานหลุมผลิตกัมแพงแสน 1 เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมที่ผ่านมา ไม่มีก๊าซเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ปตท.สผ. จึงไม่ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ระบบเผาก๊าซ (Flare) ทั้งนี้หากในอนาคตมีก๊าซเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ปตท.สผ. จะดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด	-	-
6) ให้ติดตั้งอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำและ/หรือเครื่องเติมอากาศ (Air Blower) บริเวณปล่องเผาก๊าซบนวนเพื่อลดอุณหภูมิฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้นจากการเผาก๊าซ	ฐานหลุมผลิตกัมแพงแสน 1 เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมที่ผ่านมา ไม่มีก๊าซเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ปตท.สผ. จึงไม่ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำและ/หรือเครื่องเติมอากาศ (Air Blower) ทั้งนี้หากในอนาคตมีก๊าซเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ปตท.สผ. จะดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7) ติดตั้งเครื่องดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอน (Flare Knock-out Drum) เพื่อดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่อาจหลงเหลืออยู่ในก๊าซก่อนส่งไปเผาที่ปล่องเผาก๊าซ	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมที่ผ่านมา ไม่มีก๊าซเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ปตท.สผ. จึงไม่ได้มีการติดตั้งเครื่องดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอน ทั้งนี้ หากในอนาคตมีก๊าซเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ปตท.สผ. จะดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด	-	-
8) ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) เป็นระบบควบคุมความดันปิโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสมก่อนส่งเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ เพื่อให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาทั้งให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) เพื่อควบคุมความดันปิโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม	-	รูปที่ 2-3 ระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ภาคผนวกที่ 35 ระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree)
9) จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานหลุมผลิตตามความเหมาะสม	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานหลุมผลิต โดยพนักงานที่จะเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ฐานหลุมผลิตจะติดอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซแบบพกพา	-	รูปที่ 2-4 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซแบบพกพา
10) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่างๆ ที่อาจเกิดการรั่วไหลของไฮโดรคาร์บอนจากระบบอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้ดำเนินการตรวจสอบเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตตามแผนการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ โดยมีโปรแกรมเพื่อแจ้งเตือนเมื่อเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตถึงระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องมือ โดยจะเตือนจนกว่าเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต ได้ดำเนินการบำรุงรักษาแล้วเสร็จ	-	ภาคผนวกที่ 8 เอกสารแสดงการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต ภาคผนวกที่ 9 แผนซ่อมบำรุงเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต ประจำปี พ.ศ. 2566

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11) จัดทำโครงการฯ ภายใต้แผนความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) เพื่อเป็นการชดเชยต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการฯ เช่น โครงการ “รักเพื่อนบ้าน” และ “โครงการโลกสวยด้วยต้นไม้” เป็นต้น โดยพิจารณาเลือกชนิดพรรณเช่น ต้นอินทนิล ประดู่ สัก หูกะจิง มะนาว มะม่วง และมะพร้าว เป็นต้น	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้จัดทำแผนการปฏิบัติงานด้านชุมชนสัมพันธ์ตลอดทั้งปี พ.ศ. 2566 เช่น โครงการ ปตท.สผ. รักเพื่อนบ้าน โครงการรักษาสภาพ โครงการมอบทุนการศึกษา โครงการทอดกฐิน/ผ้าป่าสามัคคีกับชุมชนในพื้นที่ปฏิบัติงาน โครงการอนุรักษ์กีฬา เป็นต้น	-	รูปที่ 2-5 ตัวอย่างกิจกรรมภายใต้แผนความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ภาคผนวกที่ 10 แผนกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี พ.ศ. 2566 ภาคผนวกที่ 11 เอกสารการจัดกิจกรรมโครงการฯ ภายใต้แผนความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR)
12) ตรวจสอบและบำรุงรักษาปล่องเผาก๊าซ เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 จากการดำเนินกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมที่ผ่านมา ไม่มีก๊าซเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ปตท.สผ. จึงไม่ได้ติดตั้งอุปกรณ์ระบบเผาก๊าซ ทั้งนี้หากมีก๊าซเกิดขึ้น ปตท.สผ.จะดำเนินการตามที่มาตรการฯกำหนด และได้ดำเนินการตรวจสอบเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตตามแผนการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ โดยมีโปรแกรมเพื่อแจ้งเตือนเมื่อเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตถึงระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องมือ โดยจะเตือนจนกว่าเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตได้ดำเนินการบำรุงรักษาแล้วเสร็จ	-	ภาคผนวกที่ 8 เอกสารแสดงการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต ภาคผนวกที่ 9 แผนซ่อมบำรุงเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต ประจำปี พ.ศ. 2566

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. เสียง 1) บำรุงรักษาเครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตอย่างสม่ำเสมอตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้ดำเนินการตรวจสอบเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตตามแผนการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ โดยมีโปรแกรมเพื่อแจ้งเตือนเมื่อเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตถึงระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องมือ โดยจะเตือนจนกว่าเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตได้ดำเนินการบำรุงรักษาแล้วเสร็จ	-	ภาคผนวกที่ 8 เอกสารแสดงการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต ภาคผนวกที่ 9 แผนซ่อมบำรุงเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต ประจำปี พ.ศ. 2566
2) เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ต้องทำการแก้ไข ซ่อมแซมให้เหมาะสม เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด โดยโครงการจัดให้มีแผนซ่อมบำรุงเครื่องจักรเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตอย่างสม่ำเสมอ	-	ภาคผนวกที่ 9 แผนซ่อมบำรุงเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต ประจำปี พ.ศ. 2566
3) มาตรการด้านการเผาก๊าซในระยะผลิต ให้ดำเนินการดังนี้ 3.1) กรณีที่มีปริมาณก๊าซน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000 ลูกบาศก์ฟุต/วัน: ให้นำก๊าซไปใช้ประโยชน์ เช่น ใช้เป็นเชื้อเพลิงในเครื่องอุ่นน้ำมัน (Indirect Fire Heater) หรือผลิตกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้ในกระบวนการผลิต เป็นต้น 3.2) กรณีที่มีปริมาณก๊าซมากกว่า 4,000 ลูกบาศก์ฟุต/วัน: ให้โครงการนำก๊าซไปใช้ 2 ส่วน คือ 1) ใช้เป็นเชื้อเพลิงในเครื่องอุ่นน้ำมัน (Indirect Fire Heater) หรือผลิตกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้ในกระบวนการผลิต เป็นต้น และ 2) การเผาก๊าซส่วนเกินทิ้ง โดยติดตั้งระบบปล่อยเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) ที่มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ และต้องจัดให้มีคันดินขนาด พื้นที่วงในของคันดินความกว้าง X ความยาวประมาณ 10 X 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้านและหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดิน โครงการ	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 จากการดำเนินกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมที่ผ่านมา ไม่มีก๊าซเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ทั้งนี้หากมีก๊าซเกิดขึ้น ปตท.สผ. จะดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งกัมแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ต้องหยุดผลิตชั่วคราว และสร้างกำแพงกันแสงสูงขึ้นจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียงอย่างน้อย 30 เมตร			
4) กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านอันเนื่องมาจากผลกระทบจากความร้อนสูง หรือแสงสว่างจากการเผาก๊าซให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม	ฐานหลุมผลิตกัมแพงแสน 1 เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมที่ผ่านมา ไม่มีก๊าซเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต จึงไม่มีการเผาก๊าซแต่อย่างใด ทั้งนี้หากทางโครงการฯ ได้รับเรื่องร้องเรียนแล้ว ทาง ปตท.สม. จะปฏิบัติตามที่มาตรการฯ กำหนดอย่างเคร่งครัด	-	-
3. คุณภาพน้ำผิวดิน 1) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) ติดตั้งประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงานหรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัวเพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม	ฐานหลุมผลิตกัมแพงแสน 1 ปตท.สม. ได้จัดให้มีห้องสุขาประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต และมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) ในพื้นที่ฐานหลุมผลิต	-	รูปที่ 2-6 ห้องสุขาและบ่อเกรอะในพื้นที่ฐานหลุมผลิต
2) ควบคุมไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว	ฐานหลุมผลิตกัมแพงแสน 1 ปตท.สม. ปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด และกำชับไม่ให้พนักงาน รวมทั้งผู้รับเหมาของโครงการทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้าง และทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว	-	-
3) จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อน และไม่ปนเปื้อนออกจากกันโดยในบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนจะปูด้วยพื้นคอนกรีต และมีทางระบายน้ำล้อมรอบเพื่อรวบรวมไปสู่บ่อกักเก็บและหรือบำบัด หรือวางบนวัสดุกันซึม	ฐานหลุมผลิตกัมแพงแสน 1 ปตท.สม. ปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด โดยมีการติดตั้งอุปกรณ์การผลิตที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนน้ำมันบนพื้นที่คอนกรีตที่มีรางระบายน้ำล้อมรอบ	-	รูปที่ 2-7 บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) และรางระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่ผลิต รูปที่ 2-8 คันคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บ

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
			ภาคผนวกที่ 12 Hazardous Area Classification
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน 1) อุปกรณ์การผลิตต่างๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนน้ำมันต้องติดตั้งลงบนพื้นคอนกรีตบริเวณพื้นที่ฐานรองรับแท่นเจาะเดิม ซึ่งมีรางระบายน้ำล้อมรอบหรือวางบนวัสดุกันซึม ส่วนถังเก็บกักต่างๆ ต้องจัดให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบ โดยพื้นที่ภายในคันคอนกรีตต้องมีความจุเพียงพอที่สามารถกักเก็บของเหลวภายในถังกรณีเกิดเหตุถึงวิบัติ	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด โดยมีการติดตั้งอุปกรณ์การผลิตที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนน้ำมันบนพื้นที่คอนกรีตที่มีรางระบายน้ำล้อมรอบ และจัดให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บต่างๆ	-	รูปที่ 2-7 บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) และรางระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่ผลิต รูปที่ 2-8 คันคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บ
2) ใช้ถาดรองน้ำมันเมื่อซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมบำรุงบนพื้นคอนกรีต	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด โดยได้จัดเตรียมถาดรองน้ำมันเมื่อซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือบริเวณอื่นๆ ที่เสี่ยงต่อการรั่วไหลของน้ำมัน	-	รูปที่ 2-9 การจัดเตรียมถาดรองน้ำมัน
3) ห้ามระบายน้ำฝนที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมีจากบริเวณพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนต่างๆ ออกนอกพื้นที่โครงการ	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้จัดทำพื้นที่คอนกรีตบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อน และจัดให้มีรางระบายน้ำล้อมรอบเพื่อรวบรวมน้ำลงบ่อเก็บน้ำคอนกรีต โดย ปตท.สผ. จะสูบน้ำจากบ่อเก็บน้ำคอนกรีตไปอัดกลับที่หลุมอัดกลับน้ำฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 โดยนำน้ำบ่อเก็บน้ำคอนกรีตที่ปนเปื้อนน้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะถูกนำไปบำบัดด้วยระบบ API Separator แล้วจึงนำไปรวมกับน้ำมันดิบจากการผลิตที่ก้ำแพงแสน 1 ส่วนน้ำที่แยกได้จะถูกอัดกลับยังหลุมอัดกลับน้ำ	-	รูปที่ 2-7 บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) และรางระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่ผลิต รูปที่ 2-10 อุปกรณ์อัดกลับน้ำไปยังฐานหลุมผลิต รูปที่ 2-11 ระบบ API Separator

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4) บำรุงรักษาทางระบายน้ำ ปกักเก็บน้ำปนเปื้อนและหรือบำบัดของโครงการฯ เป็นประจำ	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการฯอย่างเคร่งครัด โดยได้มีการตรวจสอบทางระบายน้ำ และบ่อกอนกรีตเก็บน้ำเป็นประจำทุกเดือน	-	ภาคผนวกที่ 13 เอกสารการตรวจประเมินด้านความปลอดภัยฯ รูปที่ 2-12 การตรวจประเมินด้านความปลอดภัย
5) น้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ จะทำการอัดกลับลงสู่ชั้นใต้ดินระดับลึกทั้งหมด	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการฯอย่างเคร่งครัด โดยน้ำจากกระบวนการผลิตจะถูกอัดกลับที่ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1	-	รูปที่ 2-10 อุปกรณ์อัดกลับน้ำไปยังฐานหลุมผลิต
5. การเกษตรกรรมและแมลง 1) มาตรการด้านการเผาไหม้ในระยะผลิต ให้ดำเนินการดังนี้ 1.1) กรณีที่มีปริมาณก๊าซน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000 ลูกบาศก์ฟุต/วัน: ให้นำก๊าซไปใช้ประโยชน์ เช่น ใช้เป็นเชื้อเพลิงในเครื่องอุ่นน้ำมัน (Indirect Fire Heater) หรือผลิตกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้ในกระบวนการผลิต เป็นต้น 1.2) กรณีที่มีปริมาณก๊าซมากกว่า 4,000 ลูกบาศก์ฟุต/วัน: ให้โครงการนำก๊าซไปใช้ 2 ส่วน คือ 1) ใช้เป็นเชื้อเพลิงในเครื่องอุ่นน้ำมัน (Indirect Fire Heater) หรือผลิตกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้ในกระบวนการผลิต เป็นต้น และ 2) การเผาไหม้ส่วนเกินทิ้ง โดยติดตั้งระบบปล่อยเผาไหม้เป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) ที่มีประสิทธิภาพในการเผาไหม้ได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ และต้องจัดให้มีคันดินขนาดพื้นที่วงในของคันดินความกว้าง X ความยาวประมาณ 10 X 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดิน โครงการต้องหยุดผลิตชั่วคราวและสร้างกำแพงกันแสงสูงขึ้นจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียงอย่างน้อย 30 เมตร	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมที่ผ่านมา ไม่มีก๊าซเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ดังนั้นจึงไม่มีการเผาไหม้ทิ้งแต่อย่างใด ทั้งนี้หากในอนาคตมีก๊าซเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ปตท.สผ. จะดำเนินการตามที่มาตรการฯกำหนด	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2) กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเนื่องจากผลกระทบจากความร้อนสูง หรือแสงสว่างจากการเผาก๊าซให้หาแนวทางร่วมกันในการลดผลกระทบเพิ่มเติม	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมที่ผ่านมา ไม่มีก๊าซเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต จึงไม่มีการเผาก๊าซทิ้งแต่อย่างใด	-	-
3) จัดให้มีการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ามีความเสียหายที่เกิดจากการเผาก๊าซทิ้งของโครงการฯ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรจาก ความร้อน แสงสว่าง แมลง ศัตรูพืช เป็นต้น	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมที่ผ่านมา ไม่มีก๊าซเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ดังนั้นจึงไม่มีการเผาก๊าซทิ้งแต่อย่างใด	-	-
6. นิเวศวิทยาทางน้ำ 1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด	-	-
ปัจจัยด้านสังคม 7. การคมนาคมขนส่ง 1) จัดให้ใช้รถบรรทุกน้ำมันแบบ Semi-Trailer แทนการขนส่งด้วยรถบรรทุก	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้กำหนดให้ผู้รับเหมาจะต้องใช้รถบรรทุกน้ำมันแบบ Semi-trailer เท่านั้น พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉิน และอุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียมบนรถบรรทุกน้ำมัน	-	รูปที่ 2-13 รถบรรทุกน้ำมันแบบ Semi-trailer
2) ติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS) ที่รถบรรทุกน้ำมันทุกคัน และรถบรรทุกน้ำมันทุกคันต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะและต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยหรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐานตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) เช่น ถังดับเพลิงมือถือ เป็นต้น	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด โดยรถบรรทุกน้ำมันจะต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบก และกรมธุรกิจพลังงาน รวมทั้งได้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐานและอุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS)	-	รูปที่ 2-14 รถบรรทุกน้ำมันซึ่งติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS) รูปที่ 2-15 รถบรรทุกน้ำมันซึ่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินบนรถบรรทุกน้ำมัน

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
			ภาคผนวกที่ 14 เอกสารใบรับแจ้งให้ บริษัท มั่นคง พี.อาร์.เค. กรุ๊ป จำกัด เป็นผู้ขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงจาก กรมการขนส่งทางบก และกรมธุรกิจพลังงาน
3) การขนส่งน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมันแบบ Semi-Trailer ต้องควบคุมผู้รับเหมา ให้ปฏิบัติตามมาตรการดังนี้ - ควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 55 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อวิ่งบนถนนทางหลวงสายหลัก และ 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อวิ่งผ่านถนนขนาดเล็กที่มีจำนวนช่องทางจราจร 2 ช่องทาง - เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้กำกับให้ผู้ขับขียานพาหนะปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนด และจะต้องปฏิบัติตาม Land Transport Management Procedure อย่างเคร่งครัด โดยควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 55 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อวิ่งบนถนนทางหลวงสายหลักและไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อวิ่งผ่านถนนขนาดเล็ก พร้อมทั้งเปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาที่ทำการขนส่ง	-	ภาคผนวกที่ 7 Land Transport Management Procedure
4) กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างขนส่งที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตทรัพย์สินและการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมัน	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้จัดเตรียมแผนการจัดการเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดเพลิงไหม้และกรณีน้ำมันหกรั่วไหลระหว่างการขนส่ง รวมทั้งเบอร์ติดต่อประสานงานกับสถานพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่บริเวณพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ จากการดำเนินงานที่ผ่านมาไม่เกิดเหตุฉุกเฉินและการรั่วไหลของน้ำมันดิบระหว่างการขนส่ง อย่างไรก็ตามหากเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง ปตท.สผ. จะดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด	-	ภาคผนวกที่ 15 Suphanburi Emergency Response Plan ภาคผนวกที่ 16 Suphanburi asset Emergency Flow Chart ภาคผนวกที่ 17 เอกสารแสดงเบอร์ติดต่อสถานพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภาคผนวกที่ 18 Chemical Spill Plan for Suphanburi Asset Procedure ภาคผนวกที่ 19 การจัดการภาวะฉุกเฉินกรณีเพลิงไหม้ที่เกิดกับรถขนส่ง

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
			ภาคผนวกที่ 20 วิธีปฏิบัติเมื่อน้ำมันหกรั่วไหล
5) จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดับทุกคนในด้านการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุ และมีการทบทวนอย่างน้อย 1 ครั้ง/2 ปี และจัดให้มีการประชุมหารือกับผู้รับเหมา ทางด้านความปลอดภัยและการทำงานเป็นประจำทุกเดือน (Monthly Safety Meeting)	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ผู้รับเหมาของ ปตท.สผ. ได้รับการอบรมการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุ 2 ปี/ครั้ง และจัดให้มีการประชุมหารือกับผู้รับเหมา ด้านความปลอดภัยและการทำงานเป็นประจำทุกเดือน	-	รูปที่ 2-16 การประชุมพูดคุยเรื่องความปลอดภัยและการทำงาน (Safety Meeting) ภาคผนวกที่ 21 เอกสารแสดงการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดับด้านการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุ ภาคผนวกที่ 22 ตัวอย่างเอกสารรายงานการประชุม Monthly Safety Meeting
6) หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงโม่งเร่งด่วน โดยกำหนดการขนส่งในช่วงเวลาระหว่าง 09.00 – 17.00 น.	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้กำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการขนส่งในช่วงเวลาระหว่าง 09.00 – 17.00 น. โดยให้หลีกเลี่ยงช่วงเวลาเร่งด่วน	-	ภาคผนวกที่ 7 Land Transport Management Procedure
7) จัดทำสัญลักษณ์ป้ายเตือน หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนโดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสมโดยเฉพาะบริเวณทางร่วม-ทางแยก และทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิตเพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการฯอย่างเคร่งครัด โดยมีการติดตั้งป้ายเตือนบริเวณถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต	-	รูปที่ 2-17 การติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนต่างๆ ก่อนถึงพื้นที่โครงการ
8. การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. การจัดการของเสีย 1) ของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิตต้องมีการแยกประเภทและวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของเสียดังนี้ - ของเสียไม่อันตราย (ของเสียไม่อันตรายที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ขยะมูลฝอยทั่วไปและของเสียไม่อันตรายที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก เป็นต้น) ให้รวบรวมไว้ที่ฐานหลุมผลิตส่งมาย หรือฐานหลุมผลิตอื่นที่อยู่ภายใต้การกำกับของ ปตท.สผ. ต้องเก็บขนส่งไปกำจัดยังหลุมฝังกลบที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ตั้งฐานหลุมผลิต ทั้งนี้ การจัดการของเสียไม่อันตรายของโครงการฯ ต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 - ของเสียอันตราย ประเภท ฝ่าเบื่อน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ ให้ขนส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งของเสียอันตรายและกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตตามประเภท รง.101, 105 และ 106 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม - ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว ให้ส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิตที่จะส่งไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด โดยมีการคัดแยกมูลฝอยเป็น 3 ประเภท คือ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย ซึ่งมีการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมในแต่ละประเภท โดยมูลฝอยทั่วไปไม่อันตรายจะมีรถของโครงการมารับและส่งไปกำจัดที่บริษัท บางปู เอ็นไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (BPEC) ส่วนของเสียอันตรายและกากตะกอนน้ำมันจะนำมารวบรวมที่ฐานหลุมผลิตอยู่ทาง 1-3 และถูกขนส่งโดย บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด ไปกำจัดที่ บริษัท อีสเทิร์น ซิบอร์ด เอ็นไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด ส่วนกากของเสียน้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วนำไปสู่กระบวนการ Reprocess เพื่อรวมกับน้ำมันดิบจากการผลิตที่สถานีผลิตอยู่ทาง ซึ่งน้ำมันดิบที่ผลิตได้จะถูกส่งต่อไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจากต่อไป	-	รูปที่ 2-18 การคัดแยกขยะมูลฝอยประเภทต่าง ๆ ภาคผนวกที่ 23 Waste Management Procedure ภาคผนวกที่ 24 ตัวอย่างเอกสารการจัดขยะมูลฝอยโดยบริษัท บางปู เอ็นไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (BPEC) ภาคผนวกที่ 25 ใบเสร็จรับเงินการจัดขยะอันตรายโดยบริษัท อีสเทิร์น ซิบอร์ด เอ็นไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด ภาคผนวกที่ 26 ใบกำกับขนส่งของเสียอันตราย (Uniform Waste Manifest) ภาคผนวกที่ 27 เอกสารขนส่งน้ำมันไปโรงกลั่นน้ำมันบางจาก

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2) ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขยะมูลฝอยให้เก็บขนตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในฐานหลุมผลิต การขนส่งไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัดต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมทุกสัปดาห์ และส่งไปกำจัดที่เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี เพื่อป้องกันการตกค้างในฐานหลุมผลิตพร้อมทั้งดำเนินการจัดทำบันทึกสถิติปริมาณขยะมูลฝอย รวมทั้งปริมาณของเสียอันตราย	-	ภาคผนวกที่ 24 ตัวอย่างเอกสารการจัดขยะมูลฝอยโดยเทศบาลเมืองสุพรรณบุรี ภาคผนวกที่ 25 ใบเสร็จรับเงินการจัดขยะอันตรายโดยบริษัท อีสเทิร์น ซิบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด
3) กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหลต้องรีบทำความสะอาดทันทีตามแผน Chemical Spill Plan โดยต้องมีเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมันประจำอยู่ที่ฐานตลอดช่วงการผลิต	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 จากการดำเนินการที่ผ่านมาไม่เกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล อย่างไรก็ตาม ปตท.สผ. ได้จัดเตรียมแผน Chemical Spill Plan for Suphanburi Asset Procedure กรณีที่ น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล รวมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมันประจำอยู่ที่ฐานตลอดช่วงการผลิต และหากเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล ปตท.สผ. จะดำเนินการตามแผนที่ได้กำหนดไว้	-	รูปที่ 2-19 อุปกรณ์ขจัดคราบน้ำมันและสารเคมี ภาคผนวกที่ 18 Chemical Spill Plan for Suphanburi Asset Procedure
4) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) ติดตั้งประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคานงานหรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัวเพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้จัดให้มีห้องสุขาประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต และติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) และบ่อซึม ประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต	-	รูปที่ 2-6 ห้องสุขาและบ่อเกรอะในพื้นที่ฐานหลุมผลิต

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5) ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานหลุมผลิต ซึ่งหากระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดการสูบน้ำสูบลบกลับไปที่กักเก็บที่ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน หรือฐานหลุมผลิตอื่นที่ใกล้เคียง เช่น ฐานหลุมผลิตอุโมง 1-7 เป็นต้น	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้ดำเนินการตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) หากระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับน้ำกักเก็บ ปตท.สผ. จะดำเนินการสูบน้ำจากบ่อเก็บน้ำคอนกรีตไปอัดกลับที่หลุมอัดกลับน้ำฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 โดยน้ำในบ่อเก็บน้ำคอนกรีตที่ปนเปื้อนด้วยน้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะถูกนำไปบำบัดด้วยระบบ API Separator แล้วจึงนำไปรวบรวมกับน้ำมันดิบจากการผลิตที่สถานีอุโมง ส่วนน้ำที่แยกได้จะถูกอัดกลับยังหลุมอัดกลับน้ำ	-	รูปที่ 2-10 อุปกรณ์อัดกลับน้ำไปยังฐานหลุมผลิต รูปที่ 2-11 ระบบ API Separator ภาคผนวกที่ 28 เอกสารแสดงดำเนินการตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit)
6) จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินรอบฐานหลุมผลิตตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินประจำปี พ.ศ. 2566 เมื่อเดือนมีนาคม และเดือนสิงหาคมที่ผ่านมา โดยผลการตรวจวิเคราะห์แสดงรายละเอียดในบทที่ 3 ข้อ 3.3.4	-	ภาคผนวก 42 ใบรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
10. สภาพเศรษฐกิจสังคม 1) พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานตามความเหมาะสม	-	ภาคผนวกที่ 29 เอกสารจ้างแรงงานท้องถิ่น
2) กรณีที่โครงการฯ ต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น ยามรักษาการณ์ และแม่บ้านประจำฐานหลุมผลิต ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานก่อน	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานตามความเหมาะสม	-	ภาคผนวกที่ 29 เอกสารจ้างแรงงานท้องถิ่น
3) พิจารณาให้พนักงานสนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้พิจารณาสนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม	-	ภาคผนวกที่ 30 ใบเสร็จรับเงินการซื้อสินค้าท้องถิ่น

**ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
 ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4) จัดให้มีแผนงานในการส่งเสริมด้านสังคม เช่น Corporate Social Responsibility (CSR) ในพื้นที่ชุมชนโดยรอบโครงการฯ ตลอดระยะเวลาการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้จัดให้มีแผนการปฏิบัติงานด้านชุมชนสัมพันธ์ตลอดทั้งปี พ.ศ. 2566 โดยทาง ปตท.สผ. ได้จัดให้มีกิจกรรมชุมชนตรวจสอบสุขภาพและสนับสนุนหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่	-	รูปที่ 2-5 ตัวอย่างกิจกรรมภายใต้แผนความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ภาคผนวกที่ 10 แผนกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี พ.ศ. 2566 ภาคผนวกที่ 11 เอกสารการจัดกิจกรรมโครงการฯ ภายใต้แผนความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR)
5) มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัด และสอดคล้องกับระบบ SSHE ของเจ้าของโครงการ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานให้สอดคล้องกับระบบ SSHE โดยห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม การจัดให้มีระบบใบอนุญาตทำงาน การวิเคราะห์งานและอันตรายในงาน การพูดคุยเรื่องความปลอดภัย และการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) สำหรับพนักงาน เป็นต้น	-	รูปที่ 2-4 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซแบบพกพา ภาคผนวกที่ 22 ตัวอย่างเอกสารรายงานการประชุม Monthly Safety Meeting ภาคผนวกที่ 29 เอกสารจ้างแรงงานท้องถิ่น ภาคผนวกที่ 31 SSHE Management System

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งกัมพางแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
			ภาคผนวกที่ 32 ตัวอย่างใบอนุญาตทำงาน การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย และการพูดคุยเรื่องความปลอดภัย
ปัจจัยด้านสังคม 11. คุณภาพชีวิต 1) เข้าพบผู้นำชุมชน ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการฯ รวมทั้งประชาชนทั่วไป เพื่อรับทราบสภาพความเป็นอยู่ และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับเพื่อหาแนวทางป้องกันแก้ไข รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์อันดีร่วมกันระหว่างประชาชนและเจ้าของโครงการ	ฐานหลุมผลิตกัมพางแสน 1 ปตท.สผ. ได้เข้าพบผู้นำชุมชน และประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการฯ เพื่อรับทราบสภาพความเป็นอยู่ และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ รวมทั้งจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีร่วมกันระหว่างประชาชนและโครงการ	-	รูปที่ 2-5 ตัวอย่างกิจกรรมภายใต้แผนความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ภาคผนวกที่ 10 แผนกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี พ.ศ. 2566 ภาคผนวกที่ 11 เอกสารการจัดกิจกรรมโครงการฯ ภายใต้แผนความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR)
2) ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนตามกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการฯ และขั้นตอนการแก้ไขเรื่องร้องเรียน รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุและการแก้ไขเพื่อป้องกันการเกิดซ้ำ ตามแผนดำเนินการรับเรื่องร้องเรียน	ฐานหลุมผลิตกัมพางแสน 1 ปตท.สผ. ได้จัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนผ่านเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำฐานหลุมผลิต และเจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ รวมทั้งได้จัดทำ Audit and Review Standard เพื่อดำเนินการตามกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการฯ และขั้นตอนการแก้ไขเรื่องร้องเรียน โดยประชาชนสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนโดยกรอกแบบฟอร์มร้องเรียนที่เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต	-	รูปที่ 2-1 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต ภาคผนวกที่ 5 Audit and Review Standard ภาคผนวกที่ 6 แบบฟอร์มร้องเรียน และแผนผังการรับเรื่องร้องเรียน

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งกัมแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	เมื่อ ปตท.สผ. ได้รับเรื่องร้องเรียนจะเข้าตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขปัญหาและให้ความช่วยเหลือ เพื่อบรรเทาความเดือดร้อน		
3) จัดให้มีการให้ข้อมูล และเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินโครงการฯ โดยดำเนินการให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ และผลการดำเนินงาน รวมทั้งผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ อย่างต่อเนื่อง ผ่านทางการประชุมร่วมกับหน่วยงานระดับอำเภอ ซึ่งมีผู้ร่วมประชุม ได้แก่ หน่วยงานระดับอำเภอกำนัน และผู้ใหญ่บ้าน	ฐานหลุมผลิตกัมแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการประชุมร่วมกับนายกองค้การบริหารส่วนตำบลทุ่งลูกนก ผู้นำชุมชนและประชาชน เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลการดำเนินงานของโครงการรวมทั้งรับทราบสภาพความเป็นอยู่ และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการฯ แต่เนื่องจากในช่วงระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่มีกิจกรรมเพิ่มเติม จึงไม่ได้มีการประชาสัมพันธ์ใดๆ หากมีกิจกรรมเพิ่มเติม ทางปตท.สผ. จะจัดประชาสัมพันธ์ข้อมูลการดำเนินงานของโครงการให้กับชุมชนทราบ	-	-
ปัจจัยด้านสุขภาพ 12. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน 1) ควบคุมพนักงานของโครงการฯ ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	ฐานหลุมผลิตกัมแพงแสน 1 ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการฯอย่างเคร่งครัด โดยห้ามพนักงานดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน การจัดให้มีระบบใบอนุญาตทำงาน การวิเคราะห์งานและอันตรายในงาน การพูดคุยเรื่องความปลอดภัย การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) สำหรับพนักงาน รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซแบบพกพา	-	รูปที่ 2-4 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซแบบพกพา ภาคผนวกที่ 22 ตัวอย่างเอกสารรายงานการประชุม Monthly Safety Meeting ภาคผนวกที่ 32 ตัวอย่างใบอนุญาตทำงาน การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย และการพูดคุยเรื่องความปลอดภัย

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2) การปฏิบัติการผลิตผ่านอุปกรณ์ขนาดเล็ก (Early Production) ต้องปฏิบัติตามมาตรการปฏิบัติงานของอุปกรณ์นั้นๆ หรือมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงมาตรการจัดการด้านความปลอดภัยความมั่นคงสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัดที่สำคัญ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน - การทำงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่งในช่วงการลำเลียงน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมัน - การจัดทำ Hazardous Area Classification - การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต - จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร - การตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการ จนถึงคณะผู้บริหาร 	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด โดยจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) สำหรับพนักงาน การจัดให้มีระบบใบอนุญาตทำงาน การวิเคราะห์งานและอันตรายในงาน การพูดคุยเรื่องความปลอดภัย การควบคุมผู้ขับขี่ยานพาหนะให้ปฏิบัติตาม Land Transport Management Procedure การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต การจัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยฯ และการตรวจประเมินด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือน	-	รูปที่ 2-4 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซแบบพกพา รูปที่ 2-17 การติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงการ รูปที่ 2-12 การตรวจประเมินด้านความปลอดภัย ภาคผนวกที่ 7 Land Transport Management Procedure ภาคผนวกที่ 12 Hazardous Area Classification ภาคผนวกที่ 22 ตัวอย่างเอกสารรายงานการประชุม Monthly Safety Meeting ภาคผนวกที่ 31 SSHE Management System ภาคผนวกที่ 32 ตัวอย่างใบอนุญาตทำงาน การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย และการพูดคุยเรื่องความปลอดภัย ภาคผนวกที่ 34 HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3) จัดให้มีระบบพดุงเพลิงและป้องกันอัคคีภัยที่ได้รับการออกแบบ และติดตั้งตามมาตรฐานซึ่งเป็นที่ยอมรับ ให้ครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่การผลิต และสอดคล้องกับกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต และการติดตั้งป้ายแสดงตำแหน่งจุดรวมพลภายในพื้นที่โครงการ	-	รูปที่ 2-17 การติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงการ รูปที่ 2-20 อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย
4) จัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหล และเหตุฉุกเฉินต่างๆ ตามแผนฝึกซ้อมประจำปี	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้จัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลและเหตุฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2566 ได้จัดการฝึกซ้อมตอบสนองต่อเหตุการณ์สารเคมีหกรั่วไหลดับเพลิง และอพยพหนีไฟ ณ ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน เมื่อวันที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2566 เป็นที่เรียบร้อย	-	ภาคผนวกที่ 36 แผนการฝึกซ้อมตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลและอพยพหนีไฟ ประจำปี พ.ศ. 2566 ภาคผนวกที่ 37 รายงานผลการฝึกซ้อมการควบคุมกรณีสารเคมีหกรั่วไหล ดับเพลิง และอพยพหนีไฟ พ.ศ. 2566
5) จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำสถานีผลิตของโครงการ	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต โดยพนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ฐานหลุมผลิตจะติดอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซแบบพกพา	-	รูปที่ 2-4 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซแบบพกพา
6) จัดให้มีที่ล้างตาในบริเวณพื้นที่จัดเก็บ และจัดเตรียมสารเคมีหรือบริเวณที่มีความเสี่ยงในการทำงาน	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้จัดให้มีอุปกรณ์ล้างตาประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต	-	รูปที่ 2-21 อุปกรณ์ล้างตาประจำฐานหลุมผลิต
7) ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ ในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ ในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย	-	รูปที่ 2-17 การติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8) ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ฐานหลุมผลิต ก่อนได้รับอนุญาต	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยหน้าประตูทางเข้า-ออกพื้นที่ฐานหลุมผลิต และจัดทำป้ายห้ามเข้าพื้นที่เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าพื้นที่โครงการ	-	รูปที่ 2-1 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต รูปที่ 2-17 การติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงการ
9) จัดบริการด้านสาธารณสุขให้เพียงพอเหมาะสมสำหรับพนักงาน และเจ้าหน้าที่ของโครงการ - จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำอยู่ที่ฐานหลุมผลิต - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงเพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วยกรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต รวมทั้งจัดเตรียมแผนการประสานงานกับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ฐานหลุมผลิต	-	รูปที่ 2-22 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำฐานหลุมผลิต ภาคผนวกที่ 17 เอกสารแสดงเบอร์ติดต่อสถานพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภาคผนวกที่ 33 ผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2566
10) ดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยตั้งแต่ต้น	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ.ปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด	-	-
11) ควบคุมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด โดยห้ามพนักงานตีมีเครื่องมือที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน การจัดให้มีระบบใบอนุญาตทำงาน การวิเคราะห์งานและอันตรายในงาน การพูดคุยเรื่องความปลอดภัย การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) สำหรับพนักงาน รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซแบบพกพา	-	รูปที่ 2-4 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซแบบพกพา ภาคผนวกที่ 22 ตัวอย่างเอกสารรายงานการประชุม Monthly Safety Meeting

**ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ในระยะผลิต
 ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
			ภาคผนวกที่ 31 SSHE Management System ภาคผนวกที่ 32 ตัวอย่างใบอนุญาตทำงาน การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย และการพูดคุยเรื่องความปลอดภัย
12) หากเปลวไฟจากการเผาไหม้สูงกว่าความสูงของคันดินที่ล้อมรอบปล่องเผาไหม้ แนวนอน ให้ติดตั้งกำแพงกันแสงสูงจากคันดินอีกประมาณ 2 เมตร หรือมากกว่า เพื่อป้องกันและลดแสงสว่างจากการเผาไหม้	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมที่ผ่านมา ไม่มีก๊าซเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ดังนั้นจึงไม่มีการเผาไหม้ทั้งแต่อย่างใด ทั้งนี้หากในอนาคตมีก๊าซเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ปตท.สผ. จะดำเนินการตามที่มาตรการกำหนด	-	-

ตารางที่ 2-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม
ในระยะผลิต ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิดบริเวณฐานหลุมผลิต 1) จัดเก็บสารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด ในพื้นที่ปลอดภัย	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด โดยจัดเก็บสารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด ในพื้นที่ปลอดภัยตามขั้นตอนการปฏิบัติ Suphanburi Emergency Response Plan และ Chemical Spill Plan for Suphanburi Asset Procedure อย่างเคร่งครัด	-	ภาคผนวกที่ 15 Suphanburi Emergency Response Plan ภาคผนวกที่ 18 Chemical Spill Plan for Suphanburi Asset Procedure
2) จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิง และจัดคราบน้ำมันตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Chemical Spill Plan) ประจำฐานหลุมผลิต	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และอุปกรณ์จัดคราบน้ำมันภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตตาม Chemical Spill Plan for Suphanburi Asset Procedure	-	รูปที่ 2-19 อุปกรณ์จัดคราบน้ำมันและสารเคมี รูปที่ 2-20 อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ภาคผนวกที่ 18 Chemical Spill Plan for Suphanburi Asset Procedure
3) ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการฯต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Chemical Spill Plan) อย่างเคร่งครัดทั้งในระหว่างการผลิตและการขนส่ง และฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอตามแผนการซ้อมประจำปีของโครงการ	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 จากการดำเนินกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมที่ผ่านมา ไม่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล อย่างไรก็ตาม ปตท.สผ. ได้จัดเตรียม Chemical Spill Plan for Suphanburi Asset Procedure กรณีที่เกิดการรั่วไหลระหว่างการผลิตและการขนส่ง โดยในปี พ.ศ. 2566 ได้จัดการฝึกซ้อมตอบสนองต่อเหตุการณ์สารเคมีหกรั่วไหล ดับเพลิง และอพยพหนีไฟ ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน เมื่อวันที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2566 เป็นที่เรียบร้อย	-	ภาคผนวกที่ 18 Chemical Spill Plan for Suphanburi Asset Procedure ภาคผนวกที่ 20 วิธีปฏิบัติเมื่อน้ำมันหกรั่วไหล ภาคผนวกที่ 37 รายงานผลการฝึกซ้อมการควบคุมกรณีสารเคมีหกรั่วไหล ดับเพลิง และอพยพหนีไฟ พ.ศ. 2566

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม
ในระยะผลิต ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4) สร้างคันคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บ โดยพื้นที่ภายในคันต้องมีปริมาตรเพียงพอในการรองรับของเหลวภายในถังเพื่อป้องกันกรณีเกิดเหตุการณ์รั่วไหล	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด โดยมีการสร้างคันคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บต่างๆ เพื่อป้องกันกรณีเกิดเหตุการณ์รั่วไหล	-	รูปที่ 2-8 คันคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บ
5) ดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพ และซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ (Preventive Maintenance)	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้ดำเนินการตรวจสอบเครื่องยนต์ เครื่องจักร/อุปกรณ์การผลิตตามแผนการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ โดยมีโปรแกรมเพื่อแจ้งเตือนเมื่อเครื่องยนต์ เครื่องจักร/อุปกรณ์การผลิตถึงระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องมือ โดยจะเตือนจนกว่าเครื่องยนต์ เครื่องจักร/อุปกรณ์การผลิตได้ดำเนินการบำรุงรักษาแล้วเสร็จ	-	ภาคผนวกที่ 8 เอกสารแสดงการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต ภาคผนวกที่ 9 แผนซ่อมบำรุงเครื่องยนต์ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต ประจำปี พ.ศ. 2566
6) จัดเตรียมแผนการปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับการเกิดอัคคีภัย และการระเบิดของโครงการและมีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้จัดเตรียม Suphanburi Emergency Response Plan รวมทั้งเบอร์ติดต่อประสานงานกับสถานพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต และได้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟเป็นประจำทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2566 ได้จัดการฝึกซ้อมตอบสนองต่อเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล ดับเพลิง และอพยพหนีไฟ ณ ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน เมื่อวันที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2566 เป็นที่เรียบร้อย	-	ภาคผนวกที่ 15 Suphanburi Emergency Response Plan ภาคผนวกที่ 16 Suphanburi asset Emergency Flow Chart ภาคผนวกที่ 17 เอกสารแสดงเบอร์ติดต่อสถานพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภาคผนวกที่ 36 แผนการฝึกซ้อมตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลและอพยพหนีไฟ ประจำปี พ.ศ. 2566

**ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม
 ในระยะผลิต ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
			ภาคผนวกที่ 37 รายงานผลการฝึกซ้อมการควบคุมกรณีสารเคมีหกรั่วไหล ดับเพลิง และอพยพหนีไฟ พ.ศ. 2566
2. การรั่วไหลของปิโตรเลียมปริมาณมากในระหว่างการเจาะหลุมผลิต (การพลุ่ง) 1) ให้คำนวณปริมาณโคลนเจาะปิโตรเลียมและการออกแบบท่อกรุ (Casing) ในแต่ละหลุมเจาะอย่างเหมาะสม เพื่อช่วยควบคุมความดันในหลุมเจาะให้สมดุลกับความดันในชั้นหิน เพื่อป้องกันการพลุ่งของปิโตรเลียมระหว่างการเจาะ	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 เนื่องจากการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ทั้งนี้กรณีมีการเจาะหลุมผลิต ทางปตท.สผ.จะดำเนินการตามมาตรการฯ ที่กำหนดในระยะเจาะหลุมผลิต	-	-
2) ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง (Blowout Preventer, BOP) เมื่อทำการเจาะก่อนถึงระดับชั้นโครงสร้างที่คาดว่าจะเป็แหล่งปิโตรเลียม	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 เนื่องจากการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ทั้งนี้กรณีมีการเจาะหลุมผลิต ทางปตท.สผ.จะดำเนินการตามมาตรการฯ ที่กำหนดในระยะเจาะหลุมผลิต	-	-
3) ตรวจสอบและทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง (BOP) และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ให้มีความพร้อมอยู่เสมอเมื่อจะใช้งาน	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 เนื่องจากการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ทั้งนี้กรณีมีการเจาะหลุมผลิต ทางปตท.สผ.จะดำเนินการตามมาตรการฯ ที่กำหนดในระยะเจาะหลุมผลิต	-	-
4) จัดให้มีคู่มือแผนการปฏิบัติการฉุกเฉิน (Emergency Response Procedure) และ Blow Out Contingency Plan ไว้ประจำหลุมเจาะทุกแห่ง เพื่อเป็นหลักปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจริง ทั้งนี้ พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมก่อนปฏิบัติงานเจาะ โดยผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน คือ	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 เนื่องจากการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต อย่างไรก็ตาม ปตท.สผ. ได้จัดเตรียม Suphanburi Emergency Response Plan รวมทั้งเบอร์ดติดต่อประสานงานกับสถานพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่บริเวณพื้นที่โครงการและ ปตท.สผ. จัดให้มีการ	-	ภาคผนวกที่ 15 Suphanburi Emergency Response Plan ภาคผนวกที่ 16 Suphanburi asset Emergency Flow Chart

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม
ในระยะผลิต ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
Drilling Supervisor ของเจ้าของโครงการฯ ร่วมกับ Contractor Rig Superintendent ของฝ่ายผู้รับเหมาการเจาะ	ฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลและเหตุฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2566 ได้จัดการฝึกซ้อมตอบสนองต่อเหตุการณ์สารเคมีหกรั่วไหล ดับเพลิง และอพยพหนีไฟ ณ ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน เมื่อวันที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2566 เป็นที่เรียบร้อย		ภาคผนวกที่ 17 เอกสารแสดงเบอร์ดติดต่อสถานพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภาคผนวกที่ 36 แผนการฝึกซ้อมตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลและอพยพหนีไฟ ประจำปี พ.ศ. 2566 ภาคผนวกที่ 37 รายงานผลการฝึกซ้อมการควบคุมกรณีสารเคมีหกรั่วไหล ดับเพลิง และอพยพหนีไฟ พ.ศ. 2566
5) ให้ติดตั้งสัญญาณเตือนภัยและจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และผจญเพลิงประจำฐานหลุมผลิตระหว่างการเจาะทุกครั้งและต้องตรวจสอบให้มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ได้ติดตั้งสัญญาณเตือนภัยและจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต	-	รูปที่ 2-20 อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย รูปที่ 2-23 การติดตั้งสัญญาณเตือนภัยภายในพื้นที่โครงการ
6) ให้จัดทำ Fire/Muster Drill ร่วมกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยของท้องถิ่นเป็นประจำ โดยเจ้าของโครงการบรรยายให้ความรู้ในเรื่องระบบความปลอดภัย สัญญาณฉุกเฉินต่างๆ พื้นที่รวมพลเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน และการปฏิบัติจริงเพื่อให้ความช่วยเหลือ โดยการจำลองสถานการณ์ฉุกเฉินในรูปแบบต่างๆ เช่น ไฟไหม้ การพ่น (Blow Out)	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. จัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลและเหตุฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2566 ได้จัดการฝึกซ้อมตอบสนองต่อเหตุการณ์สารเคมีหกรั่วไหล ดับเพลิง และอพยพหนีไฟ ณ ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน เมื่อวันที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2566 เป็นที่เรียบร้อย	-	ภาคผนวกที่ 36 แผนการฝึกซ้อมตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลและอพยพหนีไฟ ประจำปี พ.ศ. 2566 ภาคผนวกที่ 37 รายงานผลการฝึกซ้อมการควบคุมกรณีสารเคมีหกรั่วไหล ดับเพลิง และอพยพหนีไฟ พ.ศ. 2566

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม
ในระยะผลิต ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7) กรณีเกิดการพุ่งของปิโตรเลียมท่อแตก หรือท่อระเบิด โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (Blow Out Contingency Plan) อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะความปลอดภัยต่อชุมชนใกล้เคียงโดยให้มีการประสานงานระหว่างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของเจ้าของโครงการและหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 เนื่องจากการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ทั้งนี้กรณีมีการเจาะหลุมผลิต ทาง ปตท.สผ. จะดำเนินการตามมาตรการฯ ที่กำหนดในระยะเจาะหลุมผลิต	-	-
8) กำหนดให้มีการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรมต่อเจ้าของที่ดินที่ได้รับ ความเสียหายหรือผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 เนื่องจากการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ซึ่งไม่มีเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมันดิบจากการพุ่งระหว่างการเจาะหลุมผลิตและเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมันดิบจากการผลิต จึงไม่มีเรื่องร้องเรียนจากชาวบ้านหรือชุมชนรอบข้าง อย่างไรก็ตาม หาก ปตท.สผ. ได้รับเรื่องร้องเรียนจะเข้าตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขปัญหาและให้ความช่วยเหลือ เพื่อบรรเทาความเดือดร้อน กรณีที่ประชาชนได้รับความเดือดร้อน กรณีที่ประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินการโครงการ	-	-
3. การเกิดอุทกภัย 1) ปรับถมพื้นที่ฐานให้สูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ปตท.สผ. ปฏิบัติตามมาตรการฯอย่างเคร่งครัด	-	-
2) สนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานท้องถิ่น เช่น อำเภอ องค์การบริหารส่วนตำบล ในการดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ เช่น การขุดลอกทางระบายน้ำ การพัฒนาพื้นที่รองรับน้ำ รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือ	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 เนื่องจากในระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2566 บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตไม่เกิดอุทกภัย อย่างไรก็ตาม ปตท.สผ. ได้ดำเนินการสนับสนุนชุมชนในพื้นที่ฐานหลุมผลิตในด้านอื่นๆ เช่น ปตท.สผ. ได้	-	รูปที่ 2-5 ตัวอย่างกิจกรรมภายใต้แผนความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR)

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม
ในระยะผลิต ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ประชาชนที่ประสบปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ เช่น การมอบถุงยังชีพและน้ำดื่มเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนผู้ประสบภัยน้ำท่วมในพื้นที่ผ่านทางหน่วยงานราชการ	จัดทำโครงการ ปตท.สผ. รักเพื่อนบ้าน โครงการ ปตท.สผ. รักสุขภาพ กิจกรรมชุมชนตรวจสุขภาพและสนับสนุนหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ เช่น การสนับสนุนงบประมาณให้กับโรงเรียนเพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาสถานศึกษาในพื้นที่		ภาคผนวกที่ 10 แผนกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี พ.ศ. 2566 ภาคผนวกที่ 11 เอกสารการจัดกิจกรรมโครงการฯ ภายใต้แผนความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR)
3) ให้ผู้ดูแลฐานแจ้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สผ.ถึงระดับน้ำท่วมฐาน โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สผ.เป็นผู้เข้าไปดูพื้นที่ฐานนั้น และตัดสินใจสั่งการขั้นตอนปฏิบัติการขั้นถัดไป โดยต้องดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงานการป้องกันและระงับอุทกภัยของบริษัท ปตท.สผ.อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด โครงการสุพรรณบุรี	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 เนื่องจากในระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2566 บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตไม่เกิดอุทกภัย ทั้งนี้หากเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมฐานหลุมผลิต ปตท.สผ. จะดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด	-	-
4) ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์เข้าพื้นที่เพื่อสอบถามและช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับข้อกังวลของประชาชนที่อยู่โดยรอบฐานหลุมผลิต	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 เนื่องจากในระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2566 บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตไม่เกิดอุทกภัย อย่างไรก็ตาม ปตท.สผ.ได้เข้าพบผู้นำชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์การดำเนินงานของโครงการและรับทราบสภาพความเป็นอยู่	-	-
4. การเกิดวาตภัย (พายุฤดูร้อน) 1) พิจารณาเลือกแทนเจาะที่ได้รับการออกแบบภายใต้มาตรฐานสถาบันปิโตรเลียมแห่งสหรัฐอเมริกา (American Petroleum Institute : API) ซึ่งตาม API 4F กำหนดการออกแบบให้สามารถต้านทานลมสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 138.96 กิโลเมตร/ชั่วโมง	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 เนื่องจากการดำเนินการของโครงการอยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ทั้งนี้กรณีมีการเจาะหลุมผลิต ปตท.สผ.จะดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนดในระยะเจาะหลุมผลิต	-	-

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับเหตุการณ์ไม่ปกติ โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม
ในระยะผลิต ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2) ปฏิบัติตามแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน (PTTEP 1 Emergency and Crisis Management)	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 เนื่องจากในระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2566 บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตไม่ได้เผชิญเหตุการณ์วาทภัยแต่อย่างใด ทั้งนี้หากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว ปตท.สผ. จะดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด	-	ภาคผนวกที่ 15 Suphanburi Emergency Response Plan
3) ในกรณีที่เกิดพายุฤดูร้อน เจ้าของโครงการและผู้รับเหมาต้องดำเนินการตามนโยบาย Stop Work Authority	ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 เนื่องจากในระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2566 บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตไม่ได้เผชิญเหตุการณ์วาทภัยแต่อย่างใด ทั้งนี้หากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว ปตท.สผ. จะดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด	-	ภาคผนวกที่ 38 นโยบาย Stop Work Authority



รูปที่ 2-1 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำ
พื้นที่ฐานหลุมผลิต



รูปที่ 2-2 การฉีดพรมน้ำบริเวณถนนทางเข้าออก
ฐานหลุมผลิต



รูปที่ 2-3 ระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree)



รูปที่ 2-4 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
ส่วนบุคคลและอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซแบบพกพา



ปตท.สผ.โครงการสุพรรณบุรี นำโดย นายชาญยุทธ์ นันทสุทธิวาริ หัวหน้างานปฏิบัติการผลิตโครงการสุพรรณบุรี พร้อมด้วยแผนกองค์กรสัมพันธ์และพนักงานโครงการสุพรรณบุรี จัดโครงการปลูกต้นไม้ร่วมกับองค์การบริหารส่วนตำบลสวนแตง ณ บริเวณหน้าแหล่งผลิตน้ำมันดิบอุทุมทอง



ปตท.สผ.โครงการรักเพื่อนบ้าน นำโดยหัวหน้าปฏิบัติการโครงการสุพรรณบุรี และแผนกองค์กรสัมพันธ์ จัดกิจกรรมโครงการรักเพื่อนบ้านร่วมกับชุมชนหมู่ 1 บ้านดอนระกา ตำบลสวนแตง อำเภอมะเมืองฯ จังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อใช้ในการซ่อมแซมปรับปรุง ศาลาเอนกประสงค์ จำนวน 50,000 บาท



บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) โครงการสุพรรณบุรี นำโดยหัวหน้างานปฏิบัติการผลิตโครงการสุพรรณบุรี พร้อมด้วยแผนกองค์กรสัมพันธ์ ร่วมพิธีเปิด - ปิด โครงการค่ายฝึกอบบรมทักษะช่างเชื่อมโลหะเบื้องต้น ระยะสั้น ปีที่ 1 ประจำปี 2566

รูปที่ 2-5 ตัวอย่างกิจกรรมภายใต้แผนความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR)



รูปที่ 2-6 ห้องสุขาและบ่อเกรอะในพื้นที่ฐานหลุมผลิต



รูปที่ 2-7 บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit) และรางระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่ผลิต



รูปที่ 2-8 คันคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บ



รูปที่ 2-9 การจัดเตรียมภาตรองน้ำมัน



รูปที่ 2-10 อุปกรณ์อัดกลับน้ำไปยังฐานหลุมผลิต



รูปที่ 2-11 ระบบ API Separator



รูปที่ 2-12 การตรวจประเมินด้านความปลอดภัย





รูปที่ 2-13 รถบรรทุกน้ำมันแบบ Semi-trailer



รูปที่ 2-14 รถบรรทุกน้ำมันซึ่งติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS)



รูปที่ 2-15 รถบรรทุกน้ำมันซึ่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินบนรถบรรทุกน้ำมัน



2023 SSHE KPI	Target	Actual	Status	Notes
LTP (Loss of Production)	0.25	0.10	0	0
TBR (Total Breakdown Rate)	0.80	0.70	0.20	0
LTPC (Loss of Production Cost)	0.11	0.07	0	0
Production - (Change)	0.27	0.16	0	0.94
Motor Vehicle Accident	0	0	0	0
SSHE Plan Completion	80%	100%	100% with close monitoring plan in 2023	0.142 % Actual

As of 31 October 2023

รูปที่ 2-16 การประชุมพูดคุยเรื่องความปลอดภัยและการทำงาน (Safety Meeting) (ผ่านระบบออนไลน์)



รูปที่ 2-17 การติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนต่าง ๆ บริเวณพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-18 การคัดแยกขยะมูลฝอยประเภทต่าง ๆ



รูปที่ 2-19 อุปกรณ์จัดคราบน้ำมันและสารเคมี



รูปที่ 2-20 อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย



รูปที่ 2-21 อุปกรณ์ล้างตาประจำฐานหลุมผลิต



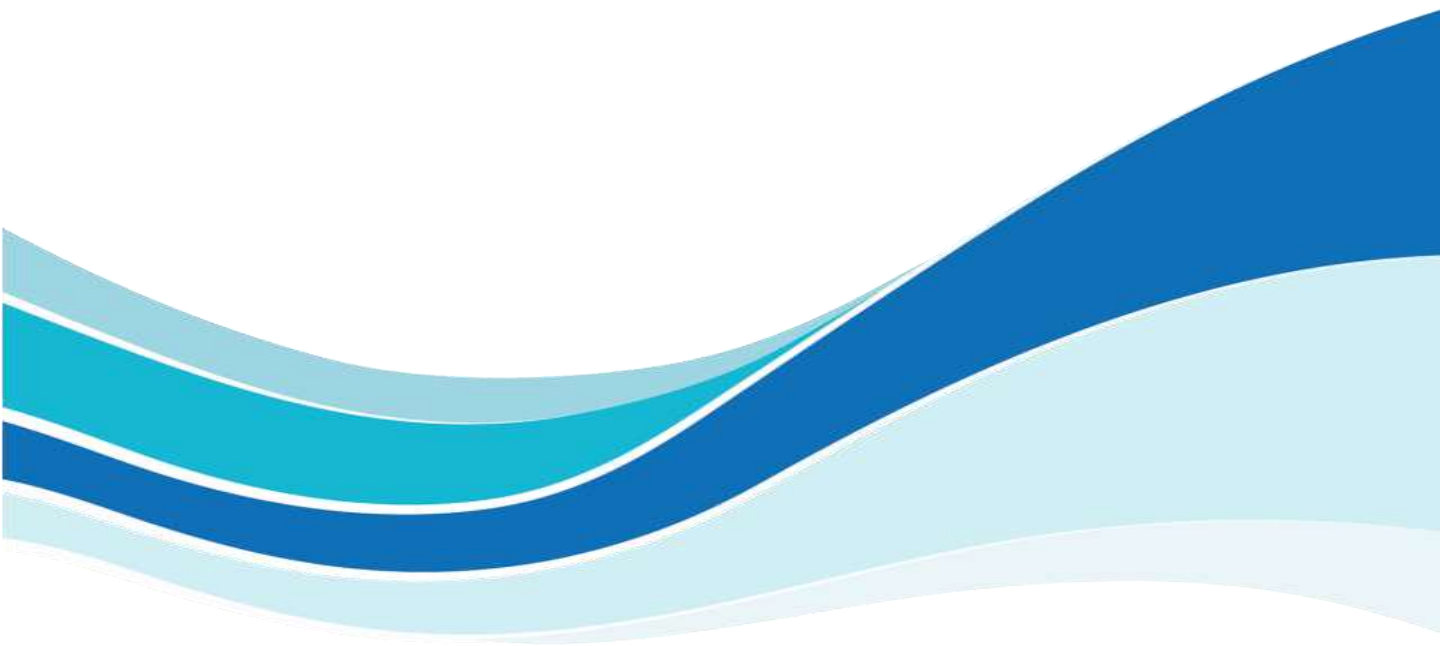
รูปที่ 2-22 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำฐานหลุมผลิต



รูปที่ 2-23 การติดตั้งสัญญาณเตือนภัยภายในพื้นที่โครงการ

บทที่ 3

วิธีการและผลการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 3

วิธีการและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก่้างแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ของฐานหลุมผลิตก่้างแพงแสน 1 (KS1) ตามมาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยแบ่งเป็น

- 1) การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- 2) การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปและเสียงรบกวน
- 3) การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน
- 4) การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน
- 5) การติดตามตรวจสอบด้านสังคมและสาธารณสุข
- 6) การติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ปัจจุบันโครงการดำเนินอยู่ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ครั้งที่ 1 ในวันที่ 18-21, 24 มีนาคม พ.ศ. 2566 และครั้งที่ 2 ในวันที่ 27-31 สิงหาคม พ.ศ. 2566 โดยรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบ สถานีติดตามตรวจสอบ วิธีการและผลการติดตามตรวจสอบ แสดงรายละเอียดดังนี้

3.1 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานด้านมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก่้างแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม ของฐานหลุมผลิตก่้างแพงแสน 1 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการตามแนวทางการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก่้างแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม แสดงดังตารางที่ 3-1

**ตารางที่ 3-1 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน
แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม**

รายละเอียด	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	วันที่
การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต)				
ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 (KS1)				
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - KS-A1: วัดนิคมธรรมวาราม หมู่ที่ 2 บ้านหนองพิก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม - KS2-A1: บ้านทุ่งบัว หมู่ที่ 6 ต.ทุ่งบัว อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม - KS2-A2: วัดหนองกร่าง หมู่ที่ 3 ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม - KS2-A3: วัดไผ่ร่มร่ม หมู่ที่ 7 ต.กระต๊อบ อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม 	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่าหรือเท่ากับ 10 ไมครอน (PM₁₀) - ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง - ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ยในเวลา 1 และ 24 ชั่วโมง - คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง - ทิศทางและความเร็วลม 	2 ครั้ง/ปี ^{1/} 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างการดำเนินการโครงการ	ครั้งที่ 1 18-21 มี.ค. 66 (ฤดูแล้ง) ครั้งที่ 2 27-30 ส.ค. 66 (ฤดูฝน)
2. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> - KS1-N1: หมู่ที่ 4 บ้านคอกสะแกวัลย์ ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม 	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{Aeq} 24 hr) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{Adn}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90}) - ระดับเสียงรบกวน 	2 ครั้ง/ปี ^{1/} 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างการดำเนินการโครงการ	ครั้งที่ 1 18-21 มี.ค. 66 (ฤดูแล้ง) ครั้งที่ 2 27-30 ส.ค. 66 (ฤดูฝน)
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> - SW1: คลองชลประทานบริเวณด้านเหนือพื้นที่โครงการ - SW2: คลองชลประทานบริเวณด้านท้ายพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - การนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิน้ำ (Water Temperature) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) - ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) 	2 ครั้ง/ปี ^{1/} ระหว่างการดำเนินการโครงการ	ครั้งที่ 1 24 มี.ค. 66 (ฤดูแล้ง) ครั้งที่ 2 31 ส.ค. 66 (ฤดูฝน)

หมายเหตุ: ^{1/} ดำเนินการติดตามตรวจสอบ 1 ครั้งในช่วงฤดูแล้ง (ตุลาคม-พฤษภาคม) และ 1 ครั้งในช่วงฤดูฝน (มิถุนายน-กันยายน)

**ตารางที่ 3-1 (ต่อ) แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการผลิตปิโตรเลียม
แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม**

รายละเอียด	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	วันที่
การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต)				
ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 (KS1)				
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - GW1: บ่อน้ำบาดาลบริเวณ ชุมชนวัดไผ่ ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม - GW2: บ่อน้ำบาดาลบริเวณ ชุมชนหนองกร่าง ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม - GW: บ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่ ฐานหลุมผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> - การนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิของน้ำ (Water Temperature) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - BTEX - โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn) 	2 ครั้ง/ปี ^{1/} ระหว่างการ ดำเนินโครงการ	ครั้งที่ 1 24 มี.ค. 66 (ฤดูแล้ง) ครั้งที่ 2 31 ส.ค. 66 (ฤดูฝน)
5. สังคมและสาธารณสุข	- พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน) 	ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- พื้นที่โครงการฯ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - แนวทางการแก้ไข - สุขภาพของพนักงานโดยพิจารณาตามความเสี่ยงการทำงาน 	สถิติการเกิดอุบัติเหตุ: ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต สุขภาพของพนักงาน: ตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงานและหลังทำงานจากนั้นดำเนินการปีละ 1 ครั้ง	ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานหลุมผลิต ผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน 9 มี.ค. 66

หมายเหตุ: ^{1/} ดำเนินการติดตามตรวจสอบ 1 ครั้งในช่วงฤดูแล้ง (ตุลาคม-พฤษภาคม) และ 1 ครั้งในช่วงฤดูฝน (มิถุนายน-กันยายน)

3.2 วิธีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.2.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ของสถานีตรวจวัดของฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 แสดงดังรูปที่ 3-1 และสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 3-2 ประกอบด้วย

1. ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Total Suspended Particulate Average 24 hours, TSP)

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวมซึ่งเป็นฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคตั้งแต่ 100 ไมครอนลงมานั้น ได้เก็บตัวอย่างด้วยวิธี Gravimetric ตามข้อกำหนดของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยใช้ High Volume Air Sampler ไปทำการเก็บตัวอย่างในภาคสนามแล้วนำตัวอย่างกลับมาวิเคราะห์ปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละออง การดำเนินงานทุกขั้นตอนเป็นไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ใน การขอการรับรอง มอก.17025 (ISO/IEC 17025) โดยขั้นตอนที่สำคัญสรุปได้ดังนี้

- 1) เตรียมเครื่องเพื่อทำการเก็บตัวอย่างอากาศแบบไฮโวลุ่ม (High Volume Air Sampler) ตรวจสอบสภาพของเครื่องเก็บตัวอย่างก่อนนำไปปฏิบัติงาน
- 2) เตรียมกระดาษกรองชนิด Glass Fibre Filter ขนาด 8 x 10 นิ้ว โดยจะต้องตรวจสอบรอยแตกร้าวของกระดาษกรอง แล้วประทับหมายเลขบนขอบกระดาษ ทำการอบกระดาษกรองในตู้ควบคุมความชื้น (Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ± 30 นาที เพื่อควบคุมความชื้นที่ $(20-45\% \text{ RH}) \pm 5\% \text{ RH}$ และควบคุมอุณหภูมิที่ $(15-30^\circ \text{C}) \pm 3^\circ \text{C}$ แล้วจึงชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียดจำนวนทศนิยม 4 ตำแหน่งที่ได้รับการสอบเทียบแล้ว บันทึกค่าไว้ พร้อมเตรียมกระดาษบันทึกอัตราการไหลอากาศ (Flow Chart)
- 3) นำเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศไปติดตั้ง ณ บริเวณที่กำหนดโดยได้เลือกจุดให้ได้ตามเกณฑ์ของ U.S.EPA เช่น ต้องเป็นที่โล่ง ไม่มีสิ่งกีดขวางในรัศมี 10 เมตร ไม่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดอื่นๆ เป็นต้น ติดตั้งเครื่องให้ ช่องเก็บตัวอย่างอยู่สูง 1.5 – 6.0 เมตรจากระดับพื้น บันทึกสภาวะแวดล้อมของจุดเก็บตัวอย่างไว้ใน Field Data Sheet
- 4) ทำการ Calibrate เครื่องเก็บตัวอย่าง High Volume Air Sampler ด้วย Standard Orifice ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องแล้ว (Certified Orifice) ณ จุดเก็บตัวอย่างจำนวน 5 ค่าก่อนทำการเก็บตัวอย่างบันทึกผลการ Calibrate ไว้ใน Field Data Sheet
- 5) เก็บตัวอย่างโดยการสูบน้ำอากาศผ่านกระดาษกรองด้วยอัตราการระหว่าง 1.13 – 1.70 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาทีเป็นเวลา 24 ชั่วโมงแล้วนำกระดาษกรอง กระดาษบันทึกอัตราการไหลของอากาศ และ Field Data Sheet กลับมายังห้องปฏิบัติการเพื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองรวม
- 6) นำกระดาษกรองไปทำการอบในตู้ควบคุมความชื้นเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ± 30 นาที อีกครั้งหนึ่งโดยให้ระดับความชื้นมีค่าอยู่ระหว่าง $(20-45\% \text{ RH}) \pm 5\% \text{ RH}$ แล้วจึงชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียดจำนวนทศนิยม 4 ตำแหน่งที่ได้รับการสอบเทียบแล้ว คำนวณน้ำหนักฝุ่นละอองบนกระดาษกรองตามหลักเกณฑ์ของ Pre and Post Weight Different
- 7) คำนวณปริมาตรอากาศที่ไหลผ่านกระดาษกรองจาก Flow Chart พร้อมกับผลจากการ Calibrate แล้วปรับปริมาตรอากาศไปที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศมาตรฐาน (25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท) คำนวณและรายงานผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในอากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในหน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามรายละเอียดของวิธี Gravimetric แล้วเสนอผลการตรวจวัดพร้อมกับประเมินผลโดยเปรียบเทียบผลการตรวจวัดที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

(Particulate Matter less than 10 microns Average 24 hours, PM₁₀)

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคตั้งแต่ 10 ไมครอนลงมานั้น ทำการเก็บตัวอย่างด้วยวิธี Gravimetric ตามข้อกำหนดของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยใช้ High Volume Air Sampler ทำการเก็บตัวอย่างในภาคสนาม แล้วนำตัวอย่างกลับมาวิเคราะห์ปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละออง การดำเนินงานทุกขั้นตอนเป็นไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ใน การขอการรับรอง มอก.17025 (ISO/IEC 17025) โดยขั้นตอนที่สำคัญสรุปได้ดังนี้

- 1) เตรียมเครื่องเพื่อทำการเก็บตัวอย่างอากาศแบบไฮโวลุ่ม (High Volume Air Sampler) ตรวจสอบสภาพเครื่องเก็บตัวอย่าง และสภาพหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองก่อนนำไปปฏิบัติงาน
- 2) เตรียมกระดาศกรงชนิด Quartz Filter ขนาด 8 x 10 นิ้ว โดยจะต้องตรวจสอบรอยแตกร้าวของกระดาศกรง แล้วประทับหมายเลขบนขอบกระดาศ ทำการอบกระดาศกรงในตู้ควบคุมความชื้น (Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ± 30 นาที เพื่อควบคุมความชื้นที่ $(20 - 45 \%RH) \pm 5\% RH$ และควบคุมอุณหภูมิที่ $(15 - 30 ^\circ C) \pm 3 ^\circ C$ แล้วจึงชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียดจำนวนทศนิยม 4 ตำแหน่งที่ได้รับการสอบเทียบแล้ว บันทึกค่าไว้พร้อมเตรียมกระดาศบันทึกอัตราการไหลอากาศ (Flow Chart)
- 3) นำเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศไปติดตั้ง ณ บริเวณที่กำหนดโดยเลือกจุดให้ได้ตามเกณฑ์ของ U.S.EPA เช่น ต้องเป็นที่โล่งไม่มีสิ่งกีดขวางในรัศมี 10 เมตร ไม่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดอื่นๆ เป็นต้น ติดตั้งเครื่องให้ช่องเก็บตัวอย่างอยู่สูง 1.5 – 6.0 เมตรจากระดับพื้น บันทึกสภาวะแวดล้อมของจุดเก็บตัวอย่างไว้ใน Field Data Sheet
- 4) ทำการ Calibrate เครื่องเก็บตัวอย่าง High Volume Air Sampler ด้วย Standard Orifice ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องแล้ว (Certified Orifice) ณ จุดเก็บตัวอย่างจำนวน 5 ค่าก่อนทำการเก็บตัวอย่างบันทึกผลการ Calibrate ไว้ใน Field Data Sheet
- 5) ทำความสะอาดหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละออง แล้วพ่นเคลือบ Silicone Grease ที่แผ่น Impactor สำหรับดักฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอน
- 6) เก็บตัวอย่างโดยการสูบอากาศผ่านกระดาศกรงด้วยอัตราคงที่ประมาณ 1.13 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมงแล้วนำกระดาศกรง กระดาศบันทึกอัตราการไหลของอากาศ และ Field Data Sheet กลับมายังห้องปฏิบัติการเพื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน
- 7) นำกระดาศกรงไปทำการอบในตู้ควบคุมความชื้นเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ± 30 นาที อีกครั้งหนึ่งโดยให้ระดับความชื้นมีค่าอยู่ระหว่าง $(20 - 45 \%RH) \pm 5 \%RH$ แล้วจึงชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียดจำนวนทศนิยม 4 ตำแหน่งที่ได้รับการสอบเทียบแล้ว คำนวณน้ำหนักฝุ่นละอองบนกระดาศกรงตามหลักเกณฑ์ของ Pre and Post Weight Different
- 8) คำนวณปริมาตรอากาศที่ไหลผ่านกระดาศกรงจาก Flow Chart พร้อมกับผลจากการ Calibrate แล้วปรับปริมาตรอากาศไปที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศมาตรฐาน (25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท)
- 9) คำนวณและรายงานผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในอากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในหน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรตามรายละเอียดของวิธี Gravimetric แล้วเสนอผลการตรวจวัดพร้อมกับประเมินผลโดยเปรียบเทียบผลการตรวจวัดที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

3. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

การเก็บตัวอย่างก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศนั้น ดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยวิธี UV Fluorescence ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยติดตั้งเครื่องวิเคราะห์ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไว้ในสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ เพื่อเก็บตัวอย่างในพื้นที่ภาคสนามบริเวณจุดติดตามตรวจสอบที่กำหนดการดำเนินงานทุกขั้นตอน จะเป็นไปตามที่กำหนดโดยองค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาโดยมีขั้นตอนที่สำคัญสรุปได้ดังนี้

- 1) ดำเนินการตรวจสอบสภาพของเครื่องวิเคราะห์ และอุปกรณ์ประกอบในสถานี ตั้งแต่ Sampling Probe ป้อนสู่อากาศ เครื่องวัดและควบคุมอัตราการไหลของอากาศ Condition ของเครื่องวิเคราะห์ ฯลฯ
- 2) นำสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ไปติดตั้ง ณ บริเวณที่กำหนด โดยเลือกจุดติดตั้งให้ได้ตามเกณฑ์ เช่น ต้องเป็นที่โล่งไม่มีสิ่งกีดขวางในรัศมี 10 เมตร ไม่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดอื่นๆ เป็นต้น ติดตั้งเครื่องให้สายท่อเก็บตัวอย่างอยู่สูง 3.0 – 6.0 เมตร จากระดับพื้น บันทึกสภาวะแวดล้อมของจุดเก็บตัวอย่างไว้ใน Field Data Sheet
- 3) เมื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้สถานีแล้วจึงเริ่ม Warm up เครื่องวิเคราะห์และระบบระหว่าง 1 – 2 ชั่วโมง ตรวจสอบ Condition ของเครื่องโดยเฉพาะ Condition ของ Reaction Chamber และ Photo-multiplier Tube เมื่อพบว่าได้ตามข้อกำหนดแล้วจึงเริ่มทำการปรับเทียบ
- 4) ปรับเทียบโดยปรับค่าศูนย์จากการวิเคราะห์ Zero Gas (SO₂ Free) ที่ได้จาก Zero Gas Generator แล้วดำเนินการปรับเทียบ Span จากการป้อน Certified Standard SO₂ (N₂ Balanced) ผ่านอุปกรณ์ Standard Gas Generator ซึ่งเป็น Dynamic Diluter ที่ใช้อุปกรณ์ Mass Flow Controller ในการควบคุมอัตราการไหลของ Gas SO₂ และ Zero Gas โดยจะต้องให้ค่า Span อยู่ที่ 80-85% ของช่วงการตรวจวัด (80 – 85 % of Full Scale)
- 5) ทำการตรวจสอบ Condition ของเครื่องวิเคราะห์ทุก 24 ชั่วโมง ระหว่างตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศต่อเนื่องตามระยะเวลาที่กำหนด
- 6) เมื่อทำการย้ายจุดตรวจวัดใหม่ ขั้นตอนเหล่านี้จะต้องดำเนินการใหม่ทั้งหมดเช่นกัน
- 7) ผลการตรวจวัดที่ได้ จะถูกบันทึกไว้ใน Data Logger แล้วนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ เพื่อจัดทำเป็นรายงานต่อไป

4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

การตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ได้ดำเนินการโดยใช้เครื่องวิเคราะห์ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศด้วยหลักการ “เคมีลูมิเนสเซน” (Chemiluminescence) ซึ่งเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และตามข้อกำหนดของ U.S.EPA, Code of Federal Regulations, Title 40, Part 52 โดยติดตั้งไว้ในสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ และต้องเป็นห้องควบคุมอุณหภูมิเพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องวิเคราะห์ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในบรรยากาศ เครื่องวิเคราะห์ดังกล่าวได้ถูกตรวจสอบและปรับเทียบแบบ Multipoint Calibration แล้วจึงสามารถนำเครื่องออกไปปฏิบัติงานได้ โดยขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญมีดังนี้

- 1) ตรวจสอบสภาพของเครื่องวิเคราะห์ และอุปกรณ์ประกอบในสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ ตั้งแต่สายชักตัวอย่าง (Sampling Probe) ป้อนสู่อากาศ เครื่องมือวัด และควบคุมอัตราการไหลของอากาศ รวมถึงสภาวะ (Condition) ของเครื่องวิเคราะห์ เป็นต้น
- 2) นำสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ไปติดตั้ง ณ บริเวณที่กำหนดโดยเลือกจุดให้ได้ตามเกณฑ์เช่นในรัศมี 270 องศา โดยรอบช่องชักตัวอย่างอากาศ ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางการไหลของอากาศ เป็นพื้นที่โล่ง ติดตั้งเครื่องให้ปลายสายชักตัวอย่างอยู่สูงจากพื้น 2 เมตร แต่ไม่เกิน 6 เมตร บันทึกสภาวะแวดล้อมของจุดเก็บตัวอย่างไว้ในแบบบันทึกการเก็บตัวอย่างอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- 3) เมื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้สถานีแล้วจึงเริ่มอุ่น (Warm Up) เครื่องวิเคราะห์ และตรวจสอบสภาวะของเครื่อง โดยเฉพาะสภาวะของ Reaction Chamber และ Photo-multiplier Tube เมื่อพบว่ามีสภาวะตามข้อกำหนดแล้วจึงเริ่มทำการปรับเทียบ
- 4) ทำการปรับเทียบ โดยปรับค่าศูนย์จากการวิเคราะห์ Zero Gas (NO, NO₂ Free) ที่ได้จาก Zero Gas Generator แล้วปรับเทียบ Span จากการป้อน Certified Standard NO (N₂ Balanced) โดยให้ค่า Span อยู่ที่ 80 – 85 % ของช่วงการตรวจวัด (80 – 85 % of Full Scale)
- 5) ทำการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศต่อเนื่องตามระยะเวลาที่กำหนดโดยระหว่างนี้ได้ทำการตรวจสอบสภาวะ (Condition) ของเครื่องวิเคราะห์ทุกๆ 24 ชั่วโมง
- 6) เมื่อทำการย้ายจุดตรวจวัดใหม่ขั้นตอนเหล่านี้จะต้องดำเนินการใหม่ทั้งหมดเช่นกัน
- 7) ผลการตรวจวัดที่ได้นั้นถูกบันทึกไว้ใน Data Logger แล้วนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปแล้วจัดทำเป็นรายงานต่อไป

5. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide)

การตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศได้ดำเนินการโดยการใช้เครื่องวิเคราะห์ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศระบบ Non-Dispersive Infrared หรือ NDIR ซึ่งเป็นวิธีการที่เป็นไปตามข้อกำหนดของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยเครื่องวิเคราะห์นี้ได้ติดตั้งไว้ในสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่สถานที่ซึ่งเป็นห้องควบคุมอุณหภูมิเพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องวิเคราะห์ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในธรรมชาติ เครื่องวิเคราะห์ดังกล่าวได้ถูกตรวจสอบแล้ว จึงสามารถนำเครื่องออกไปปฏิบัติงานได้ โดยขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญมีดังนี้

- 1) เมื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่องวิเคราะห์แล้วจึงเริ่ม Warm up เครื่องวิเคราะห์ระหว่าง 1 – 2 ชั่วโมง ตรวจสอบ Condition ของเครื่องแล้วจึงเริ่มทำการปรับเทียบ
- 2) ทำการปรับเทียบโดยปรับค่าศูนย์จากการวิเคราะห์ Nitrogen Gas (CO Free) ที่บรรจุในถัง แล้วปรับเทียบ Span จากการป้อน Certified Standard Carbon Monoxide Gas (N₂ Balanced) ให้แก่เครื่องวิเคราะห์ โดยให้ค่า Span อยู่ที่ 80 – 85 % ของช่วงการตรวจวัด (80 – 85 % of full scale)
- 3) วิเคราะห์หาปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ โดยการฉีดเข้าเครื่องวิเคราะห์ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ
- 4) เมื่อทำการย้ายจุดตรวจวัดใหม่ ขั้นตอนเหล่านี้จะต้องดำเนินการใหม่ทั้งหมดเช่นกัน
- 5) ผลการตรวจวัดที่ได้นั้นถูกบันทึกไว้ใน Data Logger พร้อมกับ Chart Recorder แล้วนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศแล้วจัดทำเป็นรายงานต่อไป

6. ความเร็วลมและทิศทางลม (Wind Speed and Wind Direction)

บันทึกข้อมูลความเร็วและทิศทางลมขณะทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยใช้เครื่องตรวจสอบความเร็วและทิศทางลมชนิด Cup Anemometer และ Wind Vane ที่ส่งสัญญาณเข้ากับระบบ Data Logger ตลอดระยะเวลาที่ติดตามตรวจสอบและสามารถแปลผลการติดตามตรวจสอบในรูปของกราฟ Wind Rose



วัดนิยมธรรมวนาราม หมู่ที่ 2 บ้านหนองผัก
อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม



บ้านทุ่งบัว หมู่ที่ 6 ต.ทุ่งบัว อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม

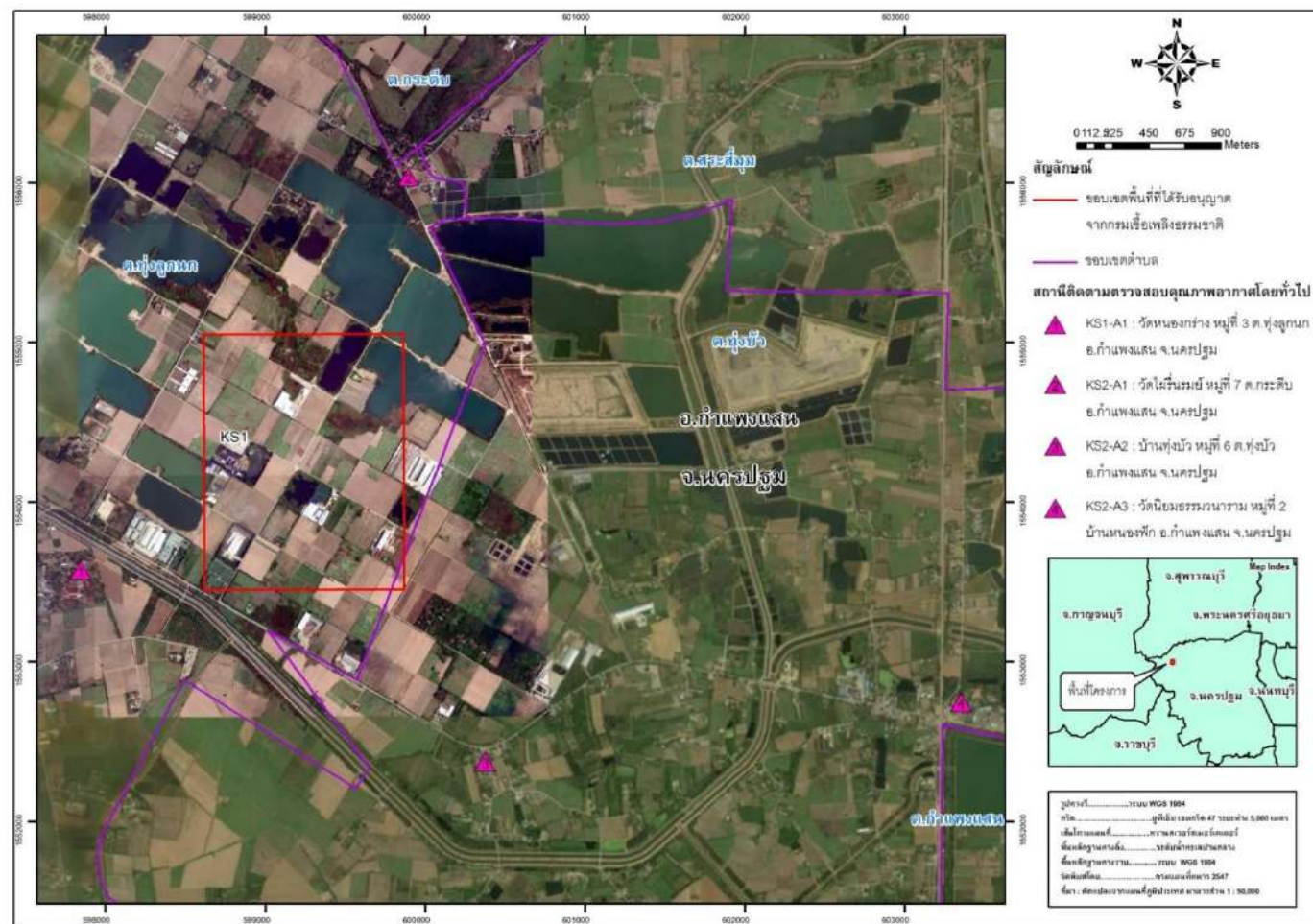


วัดหนองกร่าง หมู่ที่ 3 ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม



วัดไผ่ร่มย์ หมู่ที่ 7 ต.กระดืบ อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม

รูปที่ 3-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป รวมถึงความเร็วและทิศทางลม



รูปที่ 3-2 แผนที่แสดงสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1

3.2.2 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั่วไป

ดำเนินการตามข้อกำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 27 ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป แสดงดังรูปที่ 3-3 และสถานีตรวจวัดระดับเสียงแสดงดังรูปที่ 3-4 ดำเนินการติดตามตรวจสอบในรูประดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 1\ hour}$) ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90}) จากนั้นจะนำค่า $L_{Aeq\ 1\ hour}$ ตลอด 24 ชั่วโมงอย่างต่อเนื่องมาคำนวณหาค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) ในหน่วยเดซิเบลเอ; dB(A)

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

3.2.3 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน

ดำเนินการโดยวิธีมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน แสดงดังรูปที่ 3-3 และสถานีตรวจวัดระดับเสียงแสดงดังรูปที่ 3-4 และเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและการคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวนและแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวนการตรวจวัดจะใช้มาตรฐานระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter ซึ่งเป็นเครื่องที่ได้มาตรฐาน IEC 60651 หรือ IEC 60804 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้าตามข้อกำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ปัจจุบันเป็น IEC 61672) มาตรฐานระดับเสียงนี้เป็นเครื่องประเภท Class 1 และ Class 2 ที่มีส่วนประกอบ Outdoor Microphone ขนาด 0.5 นิ้ว มี Wind Screen ติดที่หัว Microphone เพื่อป้องกันและกำบังลมซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการผิดพลาดในกรณีที่ลมพัด สำหรับระดับเสียงที่เข้ามายังมาตรฐานระดับเสียงจะผ่านวงจรขยายและผ่านตัวกลั่นกรองเสียงเพื่อให้เหมาะสมกับกรณีการใช้งาน ที่ศูนย์ถ่วงน้ำหนัก (Weighting Network) ที่ A, C และ F ซึ่งการตรวจวัดนี้จะใช้สเกลถ่วงน้ำหนัก A ก่อนและหลังการตรวจวัดจะต้องปรับเทียบมาตรฐานระดับเสียงด้วย Standard Noise Generator ซึ่งโดยทั่วไปเป็น Acoustic Calibrator ที่ผลิตคลื่นเสียงความถี่ 1,000 เฮิรตซ์ 94 เดซิเบล โดย Standard Noise Generator ที่มีการสอบเทียบความถูกต้องโดยสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติหรือหน่วยงานอื่นที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025:2005 พร้อมทั้งเอกสารรับรองการสอบเทียบ การตรวจวัดค่าระดับเสียงรบกวนจะประกอบด้วยพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องและใช้ในการคำนวณค่าระดับเสียงรบกวนดังนี้

“ระดับเสียงพื้นฐาน” (Background Noise Level) หมายถึง ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะที่ยังไม่มีเกิดเสียงหรือยังไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่สนใจ แหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือคาดว่าประชาชนจะได้รับการรบกวน โดยแหล่งกำเนิดอาจหยุดดำเนินการชั่วคราวด้วยคำสั่งเจ้าหน้าที่ คำสั่งศาล หรือเป็นช่วงเวลาปิดทำการ หรือปัจจุบันยังไม่มีแหล่งกำเนิดตั้งอยู่ หรืออยู่ในบริเวณที่ไม่ได้ยินเสียงจากแหล่งกำเนิดนั้น

“ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน” (Residual Noise Level) หมายถึง ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกับการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน แต่ให้ตรวจวัดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Continuous Sound Pressure Level: L_{Aeq})

“ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” (Specific Noise Level) หมายถึง ระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่สนใจ แหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียน หรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าประชาชนจะได้รับการรบกวน ที่ทำการตรวจวัดเป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย

“เสียงรบกวน” (Annoyance Noise) หมายถึง ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดในขณะมีการรบกวน ที่มีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน โดยมีระดับการรบกวนเกินกว่าระดับเสียงรบกวน ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่องค่าระดับเสียงรบกวน หรืออีกนัยหนึ่งคือมีระดับการรบกวนเกิน 10 เดซิเบลเอ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 124 ตอนพิเศษ 98 ง ลงวันที่ 16 สิงหาคม 2550 ดังสมการต่อไปนี้

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

รายละเอียดในการตรวจวัดจะดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1) การเลือกจุดตรวจวัด

การตรวจวัดเพื่อให้ได้ค่าระดับเสียงในการประเมินผลเสียงรบกวน จะต้องตรวจวัด 3 พารามิเตอร์ คือ ระดับเสียงพื้นฐาน เป็นค่าระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{A90}) ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{Aeq}) และระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (หรือระดับเสียงขณะมีการรบกวน) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย (L_{Aeq}) การจะได้ทั้ง 3 พารามิเตอร์ข้างต้นที่ดีที่สุดควรเป็นผลจากการตรวจวัด ณ จุดเดียวกันคือบริเวณที่ตั้งของผู้รับเสียงหรือจุดที่คาดว่าผู้รับเสียงจะได้รับการรบกวน อย่างไรก็ตามระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน สามารถตรวจวัดจุดอื่นที่ไม่ใช่จุดเดียวกับจุดที่ตรวจวัดระดับเสียงขณะมีการรบกวนได้ ซึ่งจะได้อธิบายต่อไป

2) การติดตั้งมาตรระดับเสียง

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

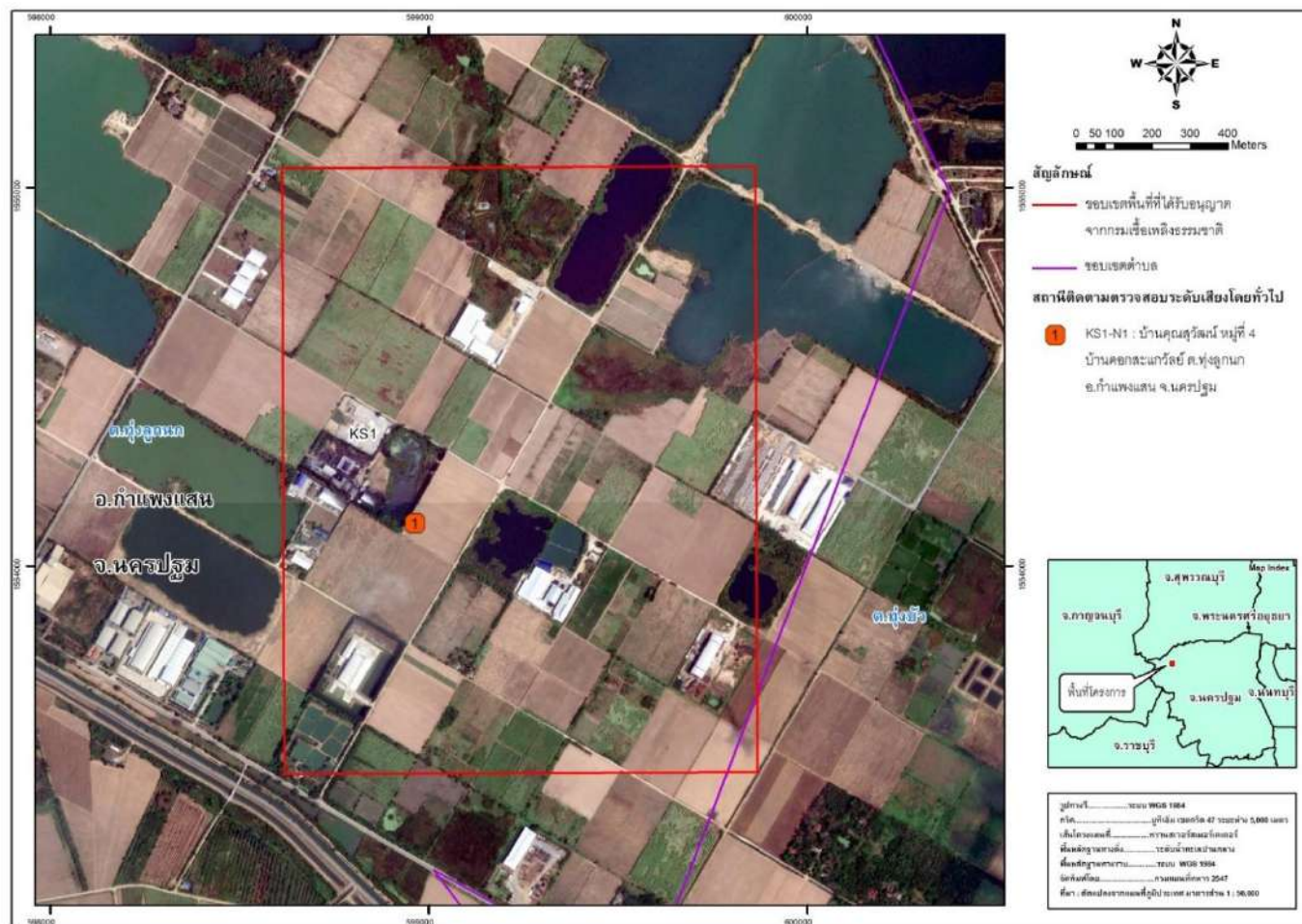
3) การเปรียบเทียบมาตรระดับเสียง

การเปรียบเทียบมาตรระดับเสียงก่อนและหลังการตรวจวัดเพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้วยอุปกรณ์ Acoustic Calibrator ที่ได้ผ่านการสอบเทียบจากสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ และมีใบรับรองผลการสอบเทียบ โดยมีการเปรียบเทียบก่อนและหลังการตรวจวัดระดับเสียง ซึ่งตั้งค่า Acoustic Calibrator ที่ 1000 Hz และ 94 เดซิเบล) โดยผลต่างของการเปรียบเทียบก่อนและหลังปรับเทียบต้องอยู่ในช่วง +0.3 เดซิเบล



หมู่ที่ 4 บ้านคอกสะแกวัลย์ ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม

รูปที่ 3-3 สถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป และระดับเสียงรบกวน



รูปที่ 3-4 แผนที่แสดงสถานีตรวจวัดระดับเสียง ฐานหลุมผลิตกำแพงแสน 1

3.2.4 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

1) วิธีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025: 2017 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างโดยการสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้น รวมถึงการล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง จากนั้นดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำตามรายดัชนีสอดคล้องรูปที่ 3-5 และสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินแสดงดังรูปที่ 3-6

2) วิธีรักษาสภาพตัวอย่างน้ำผิวดิน

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

3) วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดิน

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



คลองชลประทานบริเวณด้านเหนือพื้นที่โครงการฯ



คลองชลประทานบริเวณด้านท้ายพื้นที่โครงการฯ

รูปที่ 3-5 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน



รูปที่ 3-6 แผนที่แสดงสถานีวิจัยวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิตกำแพงแสน 1

3.2.5 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

การดำเนินการเก็บตัวอย่างและรักษาตัวอย่างน้ำใต้ดิน ได้ดำเนินการตามวิธีการมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน (พ.ศ. 2559) แสดงดังรูปที่ 3-7 และสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน แสดงดังรูปที่ 3-8

1) การวัดระดับน้ำภายในบ่อ

เป็นขั้นตอนแรกที่ทำเนิการก่อนการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน เนื่องจากมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการกำหนดทิศทางและอัตราการไหลของน้ำ ทั้งนี้จะทำการตรวจวัดโดยใช้เวลาน้อยที่สุด เพื่อลดความเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดิน

2) การถ่ายน้ำข้างออกจากบ่อ (Purging Technique)

เพื่อให้มั่นใจว่าตัวอย่างน้ำในบ่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน เป็นตัวแทนน้ำที่จะนำไปวิเคราะห์หาปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย และโลหะหนัก ต้องสูบน้ำเก่าที่ค้างในบ่อทิ้งก่อนการเก็บตัวอย่าง น้ำเก่าที่ค้างในบ่ออาจทำให้ผลการวิเคราะห์คุณภาพทางเคมีผิดพลาดได้ การสูบน้ำเก่าทิ้งสามารถดำเนินการได้โดยใช้เครื่องมือหลากหลายชนิดขึ้นอยู่กับดัชนีที่จะวิเคราะห์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของบ่อ ระดับน้ำในบ่อ และสภาพสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ของบ่อ โดยปกติจะสูบน้ำประมาณ 3-5 เท่าของปริมาตรน้ำในบ่อ หรือจนกว่าค่าความเป็นกรดและด่าง ค่าการนำไฟฟ้า และอุณหภูมิคงที่ โดยมีขั้นตอนการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ดังนี้

- เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมผู้เก็บตัวอย่างใส่ถุงมือสะอาดชนิดไม่มีแป้งก่อนสูบน้ำในบ่อ
- การเก็บตัวอย่างในภาคสนามจะตรวจสอบความสะอาดของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างด้วย Equipment Blank โดยใช้น้ำกลั่นสูบน้ำผ่านสายเก็บตัวอย่าง แล้วนำน้ำกลั่นที่ได้มาเก็บใส่ภาชนะแยกตรวจวิเคราะห์คุณภาพ ทุกดัชนีที่จะตรวจวิเคราะห์ของแต่ละโครงการ ก่อนทำการสูบน้ำตัวอย่างในบ่อ
- เริ่มเก็บตัวอย่างน้ำใส่ขวด Amber Vial สำหรับตัวอย่างที่จะวิเคราะห์ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายก่อน และตามด้วยขวด LDPE สำหรับวิเคราะห์โลหะหนักอื่นๆ ตามลำดับ
- สำหรับภาชนะที่วิเคราะห์โลหะหนัก ต้องเติมตัวอย่างน้ำเกือบเต็มขวดเพื่อให้สามารถเขย่าได้หลังเติมกรดไนตริก เพื่อรักษาสภาพตัวอย่างจนค่าความเป็นกรดและด่าง น้อยกว่า 2
- ติดฉลากแสดงรายละเอียดตัวอย่างน้ำ บันทึกรายละเอียดลงในใบกำกับตัวอย่าง และใบบันทึกข้อมูลภาคสนาม
- รักษาสภาพตัวอย่างน้ำโดยการแช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส

3) วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดิน

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

วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดิน ได้ดำเนินการตามวิธีมาตรฐานในการตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ซึ่งได้กำหนดวิธีการตรวจ

วิเคราะห์ตามวิธี US.EPA Method และการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำใต้ดินทุกดัชนีได้ดำเนินการตามมาตรฐานการประกัน และควบคุมคุณภาพของห้องปฏิบัติการ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC)



บ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่ฐานหลุมผลิตกำแพงแสน

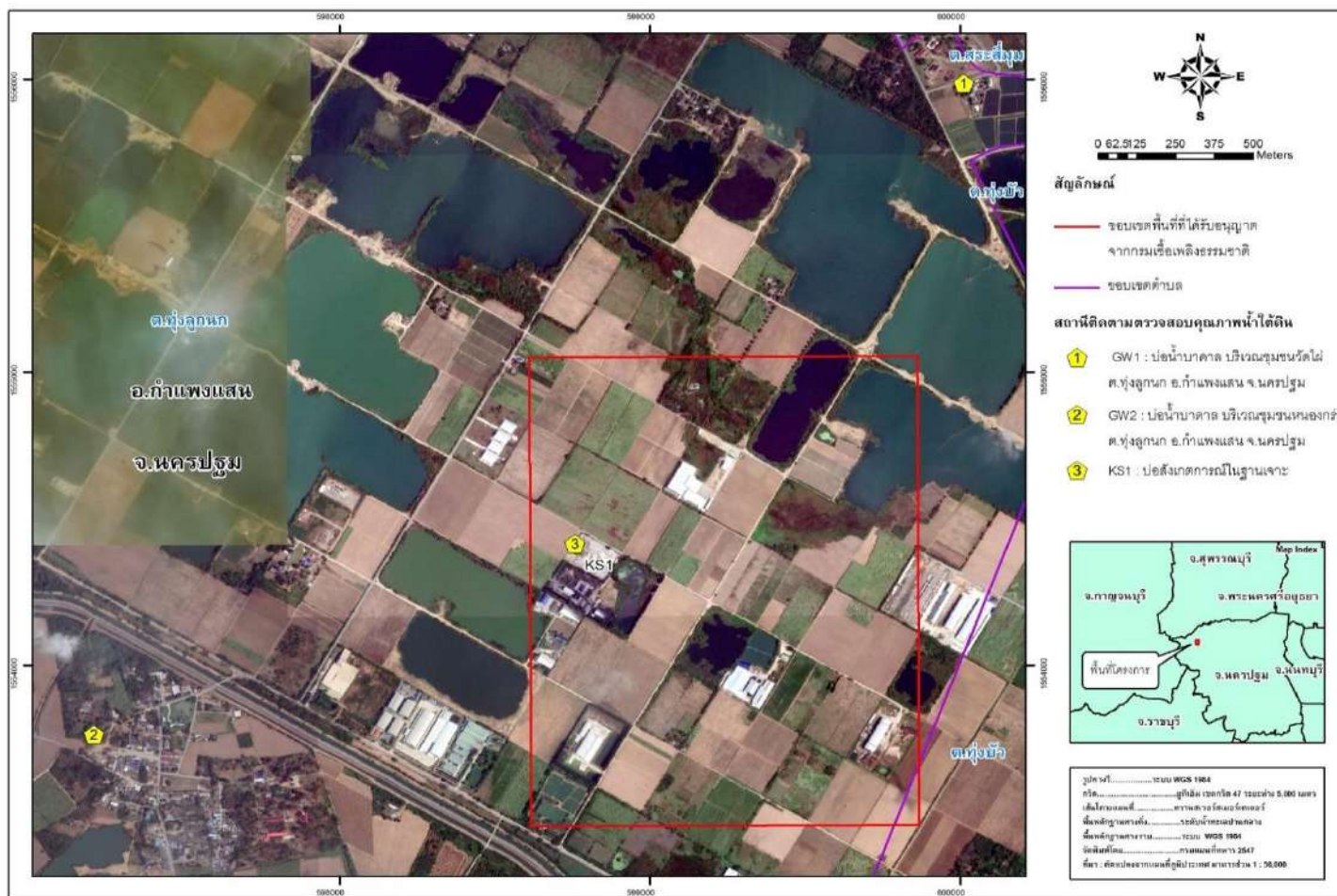


ชุมชนวัดไผ่ ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม



ชุมชนหนองกร่าง ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม

รูปที่ 3-7 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน



3.2.6 การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์

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

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการล้างภาชนะบรรจุ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกที่ห้องปฏิบัติการต้องดำเนินการ ก่อนดำเนินการออกภาคสนาม

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการเตรียมภาชนะบรรจุตัวอย่าง โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างต้องเตรียมภาชนะบรรจุที่มีการ ติดฉลากบอกรายละเอียด ได้แก่ จุดเก็บ วันที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ ดัชนีที่วิเคราะห์ รหัสโครงการ ชนิดตัวอย่าง และวิธีรักษาภาพตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนภาชนะบรรจุต่อจุดเก็บ และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

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

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

สำหรับการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำนั้นได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory ในทุกดัชนีและทุกขั้นตอน

3.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.3.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) (แสดงดังรูปที่ 3-7) ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และ ความเร็วและทิศทางลม โดยแสดงดังตารางที่ 3-2 ถึงตารางที่ 3-21

1) ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองในบรรยากาศ (TSP และ PM₁₀)

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของ ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ในแต่ละสถานีตรวจวัด แสดงดังตารางที่ 3-2 ถึงตารางที่ 3-5 สามารถสรุปได้ดังนี้

บริเวณวัดนิมมธรรมวนาราม หมู่ที่ 2 บ้านหนองผัก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม

ผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 มีปริมาณค่าฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.094-0.103 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.049-0.059 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 มีปริมาณค่าฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.042-0.051 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.015-0.020 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

บริเวณบ้านทุ่งบัว หมู่ที่ 6 ต.ทุ่งบัว อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม

ผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 มีปริมาณค่าฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.052-0.079 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.042-0.049 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 มีปริมาณค่าฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.028-0.030 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.016-0.019 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

บริเวณวัดหนองกร่าง หมู่ที่ 3 ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม

ผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 มีปริมาณค่าฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.065-0.124 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.052-0.113 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 มีปริมาณค่าฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.038-0.093 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.021-0.059 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

บริเวณวัดไผ่ร่มรมย์ หมู่ที่ 7 ต.กระต๊อบ อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม

ผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 มีปริมาณค่าฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.089-0.105 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.038-0.069 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 มีปริมาณค่าฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.032-0.042 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.017-0.019 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

จากผลการตรวจวัดแต่ละสถานีทั้งฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป มีค่ากำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 และ 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรตามลำดับ

2) ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง และค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ในแต่ละสถานีตรวจวัด แสดงดังตารางที่ 3-6 ถึงตารางที่ 3-9 โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

บริเวณวัดนิคมธรรมวาราม หมู่ที่ 2 บ้านหนองผัก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม

ผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.0017-0.0043 ส่วนในล้านส่วน และความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0028-0.0034 ส่วนในล้านส่วน และผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.0016-0.0040 ส่วนในล้านส่วน และความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0026-0.0031 ส่วนในล้านส่วน

บริเวณบ้านทุ่งบัว หมู่ที่ 6 ต.ทุ่งบัว อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม

ผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.0023-0.0051 ส่วนในล้านส่วน และความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0036-0.0039 ส่วนในล้านส่วน และผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.0015-0.0040 ส่วนในล้านส่วน และความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0025-0.0032 ส่วนในล้านส่วน

บริเวณวัดหนองกร่าง หมู่ที่ 3 ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม

ผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.0018-0.0051 ส่วนในล้านส่วน และความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0029-0.0039 ส่วนในล้านส่วน และผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.0020-0.0033 ส่วนในล้านส่วน และความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0026-0.0028 ส่วนในล้านส่วน

บริเวณวัดไผ่ร่มย์ หมู่ที่ 7 ต.กระต๊อบ อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม

ผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.0017-0.0054 ส่วนในล้านส่วน และความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0029-0.0042 ส่วนในล้านส่วน และผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.0015-0.0042 ส่วนในล้านส่วน และความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0028-0.0033 ส่วนในล้านส่วน

จากผลการตรวจวัดแต่ละสถานีทั้งความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง และความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป มีค่ากำหนดไว้ไม่เกิน 0.3 และ 0.12 ส่วนในล้านส่วนตามลำดับ

3) ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง ของฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ในแต่ละสถานีตรวจวัด แสดงดังตารางที่ 3-10 ถึงตารางที่ 3-13 โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

บริเวณวัดนิมิตธรรมวนาราม หมู่ที่ 2 บ้านหนองผัก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม

ผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.0051-0.0082 ส่วนในล้านส่วน และผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.0083-0.0143 ส่วนในล้านส่วน

บริเวณบ้านทุ่งบัว หมู่ที่ 6 ต.ทุ่งบัว อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม

ผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.0052-0.0083 ส่วนในล้านส่วน และผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.0088-0.0175 ส่วนในล้านส่วน

บริเวณวัดหนองกร่าง หมู่ที่ 3 ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม

ผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.0053-0.0083 ส่วนในล้านส่วน และผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.0100-0.0162 ส่วนในล้านส่วน

บริเวณวัดไผ่ร่มร่ม หมู่ที่ 7 ต.กระต๊อบ อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม

ผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.0057-0.0083 ส่วนในล้านส่วน และผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.0078-0.0151 ส่วนในล้านส่วน

จากผลการตรวจวัดแต่ละสถานีของฐานหลุมผลิต ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป มีค่ากำหนดไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน

4) ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง ของฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ในแต่ละสถานีตรวจวัด แสดงดังตารางที่ 3-14 ถึงตารางที่ 3-17 โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

บริเวณวัดนิมิตธรรมวนาราม หมู่ที่ 2 บ้านหนองผัก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม

ผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.53-1.80 ส่วนในล้านส่วน และผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.85-1.41 ส่วนในล้านส่วน

บริเวณบ้านทุ่งบัว หมู่ที่ 6 ต.ทุ่งบัว อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม

ผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.55-1.74 ส่วนในล้านส่วน และผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.85-1.56 ส่วนในล้านส่วน

บริเวณวัดหนองกร่าง หมู่ที่ 3 ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม

ผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.57-1.79 ส่วนในล้านส่วน และผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.92-1.82 ส่วนในล้านส่วน

บริเวณวัดไผ่รินรมย์ หมู่ที่ 7 ต.กระต๊อบ อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม

ผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.52-1.71 ส่วนในล้านส่วน และผลการตรวจวัดช่วงวันที่ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 มีค่าความเข้มข้น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.92-1.32 ส่วนในล้านส่วน

จากผลการตรวจวัดแต่ละสถานีของฐานหลุมผลิต ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง มีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานตาม ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพ อากาศในบรรยากาศ มีค่ากำหนดไว้ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน

5) ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

ผลการตรวจวัดค่าความเร็วและทิศทางลม ของฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 ในแต่ละสถานีตรวจวัด แสดงดัง ตารางที่ 3-18 ถึงตารางที่ 3-21 โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

บริเวณวัดนิมิตธรรมวนาราม หมู่ที่ 2 บ้านหนองผัก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม

ช่วงวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 พบว่าความเร็วลมมีค่าอยู่ระหว่าง 0.36-1.60 เมตรต่อวินาที โดยทิศทางลม ส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนมาทางทิศใต้ (SSE) และช่วงวันที่ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่าความเร็วลมมีค่าอยู่ระหว่าง 1.60-3.30 เมตรต่อวินาที โดยทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศ ตะวันตกเฉียงใต้ (SW)

บริเวณบ้านทุ่งบัว หมู่ที่ 6 ต.ทุ่งบัว อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม

ช่วงวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 พบว่าความเร็วลมมีค่าอยู่ระหว่าง 0.30-1.60 เมตรต่อวินาที โดยทิศทางลม ส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนมาทางทิศตะวันออกเฉียง (ESE) และช่วงวันที่ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่าความเร็วลมมีค่าอยู่ระหว่าง 1.60-3.30 เมตรต่อวินาที โดยทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจาก ทางทิศใต้ (S) ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนมาทางทิศใต้ (SSW) และทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนมาทางทิศตะวันตก (WSW)

บริเวณวัดหนองกร่าง หมู่ที่ 3 ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม

ช่วงวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 พบว่าความเร็วลมมีค่าอยู่ระหว่าง 0.30-1.60 เมตรต่อวินาที โดยทิศทางลม ส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) และช่วงวันที่ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่าความเร็วลมมีค่าอยู่ระหว่าง 0.30-1.60 เมตรต่อวินาที โดยทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนมาทางทิศใต้ (SSW)

บริเวณวัดไผ่ร่มร่ม หมู่ที่ 7 ต.กระต๊อบ อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม

ช่วงวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 พบว่าความเร็วลมมีค่าอยู่ระหว่าง 0.30-1.60 เมตรต่อวินาที โดยทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนมาทางทิศตะวันออก (ESE) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) และช่วงวันที่ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่าความเร็วลมมีค่าอยู่ระหว่าง 1.60-3.30 เมตรต่อวินาที โดยทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)

ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)

บริเวณวัดนิมิตธรรมาราม

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

ดัชนี	ผลการตรวจวัด ^{1/}						มาตรฐาน ^{2/}
	18-19 มี.ค. 66	19-20 มี.ค. 66	20-21 มี.ค. 66	27-28 ส.ค. 66	28-29 ส.ค. 66	29-30 ส.ค. 66	
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	0.103	0.094	0.096	0.042	0.051	0.043	≤ 0.33
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)	0.057	0.049	0.059	0.015	0.020	0.016	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร						

หมายเหตุ: ^{1/} ผลการตรวจวัดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง คำนวณที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียสและความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) บริเวณบ้านทุ่งบัว

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

ดัชนี	ผลการตรวจวัด ^{1/}						มาตรฐาน ^{2/}
	18-19 มี.ค. 66	19-20 มี.ค. 66	20-21 มี.ค. 66	27-28 ส.ค. 66	28-29 ส.ค. 66	29-30 ส.ค. 66	
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	0.061	0.079	0.052	0.028	0.029	0.030	≤ 0.33
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)	0.049	0.044	0.042	0.016	0.017	0.019	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร						

หมายเหตุ: ^{1/} ผลการตรวจวัดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง คำนวณที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียสและความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) บริเวณวัดหนองกร่าง

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

ดัชนี	ผลการตรวจวัด ^{1/}						มาตรฐาน ^{2/}
	18-19 มี.ค. 66	19-20 มี.ค. 66	20-21 มี.ค. 66	27-28 ส.ค. 66	28-29 ส.ค. 66	29-30 ส.ค. 66	
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	0.124	0.065	0.076	0.051	0.093	0.038	≤ 0.33
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)	0.113	0.052	0.063	0.029	0.059	0.021	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร						

หมายเหตุ: ^{1/} ผลการตรวจวัดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง คำนวณที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียสและความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) บริเวณวัดไผ่เรณู

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

ดัชนี	ผลการตรวจวัด ^{1/}						มาตรฐาน ^{2/}
	18-19 มี.ค. 66	19-20 มี.ค. 66	20-21 มี.ค. 66	27-28 ส.ค. 66	28-29 ส.ค. 66	29-30 ส.ค. 66	
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	0.093	0.105	0.089	0.032	0.036	0.042	≤ 0.33
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)	0.069	0.043	0.038	0.017	0.017	0.019	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร						

หมายเหตุ: ^{1/} ผลการตรวจวัดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง คำนวณที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียสและความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ตารางที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) บริเวณวัดนิยมนรณาราม

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ppm)		
	18-19 มี.ค. 66	19-20 มี.ค. 66	20-21 มี.ค. 66
08:00-09:00	0.0042	0.0026	0.0030
09:00-10:00	0.0031	0.0023	0.0027
10:00-11:00	0.0022	0.0021	0.0026
11:00-12:00	0.0019	0.0018	0.0028
12:00-13:00	0.0018	0.0017	0.0027
13:00-14:00	0.0021	0.0019	0.0029
14:00-15:00	0.0027	0.0024	0.0033
15:00-16:00	0.0035	0.003	0.0034
16:00-17:00	0.0037	0.0032	0.0033
17:00-18:00	0.0038	0.0036	0.0031
18:00-19:00	0.0035	0.0037	0.0035
19:00-20:00	0.0034	0.0039	0.0034
20:00-21:00	0.0030	0.0036	0.0035
21:00-22:00	0.0027	0.0036	0.0036
22:00-23:00	0.0025	0.0034	0.0037
23:00-00:00	0.0023	0.0029	0.0040
00:00-01:00	0.0022	0.0026	0.0040
01:00-02:00	0.0021	0.0020	0.0040
02:00-03:00	0.0023	0.0023	0.0036
03:00-04:00	0.0026	0.0026	0.0035
04:00-05:00	0.0030	0.0031	0.0038
05:00-06:00	0.0033	0.0037	0.0043
06:00-07:00	0.0033	0.0039	0.0042
07:00-08:00	0.0030	0.0038	0.0037
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0028	0.0029	0.0034
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.0018	0.0017	0.0026
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	0.0042	0.0039	0.0043
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.3 ppm		
มาตรฐาน 24 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.12 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ตารางที่ 3-6 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) บริเวณวัดนิคมธรรมวาราม

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ppm)		
	27-28 ส.ค. 66	28-29 ส.ค. 66	29-30 ส.ค. 66
08:00-09:00	0.0031	0.0028	0.0024
09:00-10:00	0.0027	0.0022	0.0020
10:00-11:00	0.0027	0.0018	0.0017
11:00-12:00	0.0024	0.0016	0.0016
12:00-13:00	0.0025	0.0018	0.0017
13:00-14:00	0.0028	0.0019	0.0020
14:00-15:00	0.0034	0.0023	0.0023
15:00-16:00	0.0036	0.0028	0.0024
16:00-17:00	0.0037	0.0034	0.0026
17:00-18:00	0.0038	0.0037	0.0030
18:00-19:00	0.0040	0.0039	0.0033
19:00-20:00	0.0039	0.0038	0.0035
20:00-21:00	0.0035	0.0034	0.0037
21:00-22:00	0.0032	0.0027	0.0036
22:00-23:00	0.0031	0.0022	0.0039
23:00-00:00	0.0031	0.0021	0.0036
00:00-01:00	0.0027	0.0021	0.0036
01:00-02:00	0.0022	0.0020	0.0037
02:00-03:00	0.0022	0.0020	0.0037
03:00-04:00	0.0024	0.0023	0.0040
04:00-05:00	0.0030	0.0027	0.0038
05:00-06:00	0.0032	0.0031	0.0039
06:00-07:00	0.0035	0.0031	0.0036
07:00-08:00	0.0032	0.0030	0.0032
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0031	0.0026	0.0030
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.0022	0.0016	0.0016
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	0.0040	0.0039	0.0040
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.3 ppm		
มาตรฐาน 24 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.12 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ตารางที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) บริเวณบ้านทุ่งบัว

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ppm)		
	18-19 มี.ค. 66	19-20 มี.ค. 66	20-21 มี.ค. 66
08:00-09:00	0.0036	0.0032	0.0034
09:00-10:00	0.0032	0.0028	0.0029
10:00-11:00	0.0031	0.0024	0.0025
11:00-12:00	0.0032	0.0026	0.0026
12:00-13:00	0.0032	0.0027	0.0023
13:00-14:00	0.0035	0.0032	0.0025
14:00-15:00	0.0037	0.0033	0.0028
15:00-16:00	0.0040	0.0035	0.0034
16:00-17:00	0.0040	0.0035	0.0036
17:00-18:00	0.0044	0.0039	0.0039
18:00-19:00	0.0045	0.0042	0.0036
19:00-20:00	0.0047	0.0042	0.0036
20:00-21:00	0.0043	0.0045	0.0035
21:00-22:00	0.0044	0.0045	0.0037
22:00-23:00	0.0042	0.0048	0.0042
23:00-00:00	0.0041	0.0050	0.0041
00:00-01:00	0.0038	0.0050	0.0041
01:00-02:00	0.0034	0.0051	0.0041
02:00-03:00	0.003	0.0044	0.0041
03:00-04:00	0.0029	0.0039	0.0043
04:00-05:00	0.0031	0.0039	0.0042
05:00-06:00	0.0036	0.0039	0.0042
06:00-07:00	0.0037	0.0042	0.0042
07:00-08:00	0.0038	0.0038	0.0041
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0037	0.0039	0.0036
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.0029	0.0024	0.0023
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	0.0047	0.0051	0.0043
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.3 ppm		
มาตรฐาน 24 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.12 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ตารางที่ 3-7 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) บริเวณบ้านทุ่งบัว

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ppm)		
	27-28 ส.ค. 66	28-29 ส.ค. 66	29-30 ส.ค. 66
08:00-09:00	0.0028	0.0027	0.0027
09:00-10:00	0.0024	0.0026	0.0026
10:00-11:00	0.0020	0.0025	0.0025
11:00-12:00	0.0016	0.0026	0.0025
12:00-13:00	0.0015	0.0029	0.0027
13:00-14:00	0.0018	0.0032	0.0029
14:00-15:00	0.0021	0.0036	0.0030
15:00-16:00	0.0024	0.0038	0.0032
16:00-17:00	0.0028	0.0039	0.0034
17:00-18:00	0.0028	0.0039	0.0034
18:00-19:00	0.0029	0.0040	0.0035
19:00-20:00	0.0028	0.0037	0.0033
20:00-21:00	0.0027	0.0034	0.0034
21:00-22:00	0.0024	0.0028	0.0032
22:00-23:00	0.0020	0.0028	0.0028
23:00-00:00	0.0021	0.0028	0.0028
00:00-01:00	0.0020	0.0031	0.0027
01:00-02:00	0.0020	0.0030	0.0030
02:00-03:00	0.0021	0.0028	0.0028
03:00-04:00	0.0026	0.0029	0.0031
04:00-05:00	0.0033	0.0032	0.0031
05:00-06:00	0.0036	0.0037	0.0031
06:00-07:00	0.0035	0.0034	0.0031
07:00-08:00	0.0030	0.0032	0.0029
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0025	0.0032	0.0030
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.0015	0.0025	0.0025
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	0.0036	0.0040	0.0035
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.3 ppm		
มาตรฐาน 24 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.12 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ตารางที่ 3-8 ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) บริเวณวัดหนองกร่าง

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ppm)		
	18-19 มี.ค. 66	19-20 มี.ค. 66	20-21 มี.ค. 66
08:00-09:00	0.0036	0.003	0.0035
09:00-10:00	0.0030	0.0030	0.0030
10:00-11:00	0.0024	0.0025	0.0026
11:00-12:00	0.0022	0.0026	0.0025
12:00-13:00	0.0025	0.0025	0.0024
13:00-14:00	0.0028	0.0028	0.0028
14:00-15:00	0.0028	0.0031	0.0029
15:00-16:00	0.0029	0.0033	0.0032
16:00-17:00	0.0030	0.0039	0.0031
17:00-18:00	0.0032	0.0041	0.0034
18:00-19:00	0.0034	0.0045	0.0035
19:00-20:00	0.0032	0.0042	0.0037
20:00-21:00	0.0031	0.0042	0.0034
21:00-22:00	0.0028	0.0042	0.0029
22:00-23:00	0.0029	0.0045	0.0024
23:00-00:00	0.0031	0.0049	0.0020
00:00-01:00	0.0031	0.0051	0.0019
01:00-02:00	0.0031	0.0049	0.0018
02:00-03:00	0.0028	0.0044	0.0022
03:00-04:00	0.0031	0.0043	0.0025
04:00-05:00	0.0035	0.0046	0.0032
05:00-06:00	0.0037	0.0045	0.0034
06:00-07:00	0.0034	0.0041	0.0039
07:00-08:00	0.0032	0.0036	0.0036
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0030	0.0039	0.0029
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.0022	0.0025	0.0018
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	0.0037	0.0051	0.0039
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.3 ppm		
มาตรฐาน 24 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.12 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ตารางที่ 3-8 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) บริเวณวัดหนองกร่าง

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ppm)		
	27-28 ส.ค. 66	28-29 ส.ค. 66	29-30 ส.ค. 66
08:00-09:00	0.0027	0.0032	0.0025
09:00-10:00	0.0025	0.0027	0.0024
10:00-11:00	0.0025	0.0024	0.0024
11:00-12:00	0.0024	0.0020	0.0023
12:00-13:00	0.0024	0.0022	0.0023
13:00-14:00	0.0024	0.0025	0.0022
14:00-15:00	0.0025	0.0026	0.0023
15:00-16:00	0.0026	0.0026	0.0026
16:00-17:00	0.0027	0.0026	0.0029
17:00-18:00	0.0030	0.0025	0.0031
18:00-19:00	0.0031	0.0027	0.0029
19:00-20:00	0.0033	0.0027	0.0027
20:00-21:00	0.0031	0.0030	0.0028
21:00-22:00	0.0031	0.0030	0.0028
22:00-23:00	0.0029	0.0031	0.0030
23:00-00:00	0.0028	0.0030	0.0030
00:00-01:00	0.0027	0.0028	0.0026
01:00-02:00	0.0028	0.0027	0.0024
02:00-03:00	0.0031	0.0028	0.0023
03:00-04:00	0.0032	0.0029	0.0022
04:00-05:00	0.0032	0.0029	0.0024
05:00-06:00	0.0031	0.0027	0.0027
06:00-07:00	0.0031	0.0027	0.0031
07:00-08:00	0.0031	0.0025	0.0028
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0028	0.0027	0.0026
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.0024	0.0020	0.0022
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	0.0033	0.0032	0.0031
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.3 ppm		
มาตรฐาน 24 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.12 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ตารางที่ 3-9 ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) บริเวณวัดไผ่ร่มรมย์

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ppm)		
	18-19 มี.ค. 66	19-20 มี.ค. 66	20-21 มี.ค. 66
08:00-09:00	0.0029	0.0025	0.0032
09:00-10:00	0.0025	0.0021	0.0031
10:00-11:00	0.0020	0.0017	0.0028
11:00-12:00	0.0019	0.0018	0.0027
12:00-13:00	0.0018	0.0019	0.0025
13:00-14:00	0.0021	0.0022	0.0026
14:00-15:00	0.0026	0.0028	0.0034
15:00-16:00	0.0032	0.0033	0.0038
16:00-17:00	0.0036	0.0040	0.0044
17:00-18:00	0.0037	0.0045	0.0041
18:00-19:00	0.0035	0.0047	0.0049
19:00-20:00	0.0034	0.0043	0.0052
20:00-21:00	0.0032	0.0037	0.0054
21:00-22:00	0.0031	0.0033	0.0049
22:00-23:00	0.0026	0.0031	0.0048
23:00-00:00	0.0023	0.0027	0.0050
00:00-01:00	0.0021	0.0026	0.0050
01:00-02:00	0.0022	0.0023	0.0050
02:00-03:00	0.0025	0.0027	0.0051
03:00-04:00	0.0030	0.0031	0.0048
04:00-05:00	0.0037	0.0039	0.0046
05:00-06:00	0.0042	0.0039	0.0045
06:00-07:00	0.0039	0.0039	0.0047
07:00-08:00	0.0034	0.0034	0.0043
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0029	0.0031	0.0042
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.0018	0.0017	0.0025
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	0.0042	0.0047	0.0054
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.3 ppm		
มาตรฐาน 24 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.12 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ตารางที่ 3-9 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) บริเวณวัดไฟรีนรมย์

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ppm)		
	27-28 ส.ค. 66	28-29 ส.ค. 66	29-30 ส.ค. 66
08:00-09:00	0.0027	0.0025	0.0027
09:00-10:00	0.0026	0.0021	0.0026
10:00-11:00	0.0026	0.0016	0.0023
11:00-12:00	0.0026	0.0015	0.0025
12:00-13:00	0.0027	0.0016	0.0026
13:00-14:00	0.0029	0.0022	0.0030
14:00-15:00	0.0030	0.0026	0.0032
15:00-16:00	0.0030	0.0030	0.0032
16:00-17:00	0.0028	0.0036	0.0032
17:00-18:00	0.0029	0.0038	0.0032
18:00-19:00	0.0029	0.0042	0.0032
19:00-20:00	0.0033	0.0036	0.0034
20:00-21:00	0.0035	0.0034	0.0036
21:00-22:00	0.0035	0.0030	0.0040
22:00-23:00	0.0031	0.0031	0.0038
23:00-00:00	0.0031	0.0029	0.0035
00:00-01:00	0.0029	0.0028	0.0036
01:00-02:00	0.0031	0.0027	0.0036
02:00-03:00	0.0029	0.0028	0.0040
03:00-04:00	0.0031	0.0027	0.0038
04:00-05:00	0.0031	0.0027	0.0041
05:00-06:00	0.0035	0.0031	0.0038
06:00-07:00	0.0034	0.0032	0.0036
07:00-08:00	0.0033	0.0032	0.0031
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0030	0.0028	0.0033
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.0026	0.0015	0.0023
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	0.0035	0.0042	0.0041
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.3 ppm		
มาตรฐาน 24 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.12 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ตารางที่ 3-10 ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) บริเวณวัดนิยมนรณาราม

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ppm)		
	18-19 มี.ค. 66	19-20 มี.ค. 66	20-21 มี.ค. 66
08:00-09:00	0.0071	0.0065	0.0069
09:00-10:00	0.0066	0.0056	0.0062
10:00-11:00	0.0061	0.0051	0.0057
11:00-12:00	0.0061	0.0052	0.0057
12:00-13:00	0.0063	0.0058	0.0059
13:00-14:00	0.0068	0.0064	0.0062
14:00-15:00	0.0075	0.0071	0.0065
15:00-16:00	0.0080	0.0074	0.0067
16:00-17:00	0.0082	0.0076	0.0069
17:00-18:00	0.0080	0.0076	0.007
18:00-19:00	0.0077	0.0077	0.0072
19:00-20:00	0.0075	0.0078	0.0075
20:00-21:00	0.0075	0.0081	0.0078
21:00-22:00	0.0077	0.0082	0.0078
22:00-23:00	0.0078	0.0081	0.0076
23:00-00:00	0.008	0.0077	0.0073
00:00-01:00	0.0079	0.0071	0.0070
01:00-02:00	0.0077	0.0063	0.0068
02:00-03:00	0.0073	0.0057	0.0067
03:00-04:00	0.007	0.0057	0.0067
04:00-05:00	0.0071	0.0062	0.0070
05:00-06:00	0.0075	0.0071	0.0074
06:00-07:00	0.0077	0.0076	0.0077
07:00-08:00	0.0074	0.0076	0.0074
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.0061	0.0051	0.0057
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	0.0082	0.0082	0.0078
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.17 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป
 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนที่พิเศษ 114
 วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ตารางที่ 3-10 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) บริเวณวัดนิยมนิรมวนาราม

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ppm)		
	27-28 ส.ค. 66	28-29 ส.ค. 66	29-30 ส.ค. 66
08:00-09:00	0.0129	0.0129	0.0136
09:00-10:00	0.0118	0.0121	0.0122
10:00-11:00	0.0100	0.0110	0.0104
11:00-12:00	0.0095	0.0104	0.0096
12:00-13:00	0.0090	0.0095	0.0092
13:00-14:00	0.0088	0.0086	0.0096
14:00-15:00	0.0092	0.0086	0.0102
15:00-16:00	0.0098	0.0083	0.0115
16:00-17:00	0.0113	0.0096	0.0128
17:00-18:00	0.0127	0.0109	0.0142
18:00-19:00	0.0130	0.0118	0.0134
19:00-20:00	0.0134	0.0120	0.0116
20:00-21:00	0.0134	0.0112	0.0097
21:00-22:00	0.0133	0.0114	0.0090
22:00-23:00	0.0132	0.0109	0.0089
23:00-00:00	0.0126	0.0113	0.0094
00:00-01:00	0.0129	0.0113	0.0099
01:00-02:00	0.0123	0.0114	0.0121
02:00-03:00	0.0130	0.0115	0.0131
03:00-04:00	0.0127	0.0114	0.0141
04:00-05:00	0.0132	0.0116	0.0135
05:00-06:00	0.0128	0.0121	0.0134
06:00-07:00	0.0135	0.0132	0.0127
07:00-08:00	0.0136	0.0143	0.0120
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.0088	0.0083	0.0089
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	0.0136	0.0143	0.0142
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.17 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป
 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนที่พิเศษ 114ง
 วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ตารางที่ 3-11 ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) บริเวณบ้านทุ่งบัว

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก๊าซแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ppm)		
	18-19 มี.ค. 66	19-20 มี.ค. 66	20-21 มี.ค. 66
08:00-09:00	0.0071	0.0072	0.0068
09:00-10:00	0.0065	0.0065	0.0059
10:00-11:00	0.0062	0.0061	0.0054
11:00-12:00	0.0061	0.006	0.0052
12:00-13:00	0.0064	0.0061	0.0058
13:00-14:00	0.0066	0.0065	0.0063
14:00-15:00	0.0070	0.0069	0.0067
15:00-16:00	0.0072	0.0074	0.0067
16:00-17:00	0.0076	0.0077	0.0068
17:00-18:00	0.0078	0.0078	0.0069
18:00-19:00	0.0080	0.0077	0.0073
19:00-20:00	0.0080	0.0078	0.0075
20:00-21:00	0.0080	0.0080	0.0079
21:00-22:00	0.0079	0.0081	0.0080
22:00-23:00	0.0077	0.008	0.0083
23:00-00:00	0.0076	0.0079	0.0083
00:00-01:00	0.0076	0.0078	0.0083
01:00-02:00	0.0077	0.0077	0.0080
02:00-03:00	0.0079	0.0074	0.0080
03:00-04:00	0.0080	0.0072	0.0078
04:00-05:00	0.0081	0.0071	0.0078
05:00-06:00	0.0081	0.0073	0.0078
06:00-07:00	0.008	0.0075	0.008
07:00-08:00	0.0077	0.0074	0.0081
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.0061	0.006	0.0052
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	0.0081	0.0081	0.0083
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.17 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนที่พิเศษ 114
วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ตารางที่ 3-11 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) บริเวณบ้านทุ่งบัว

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ppm)		
	27-28 ส.ค. 66	28-29 ส.ค. 66	29-30 ส.ค. 66
08:00-09:00	0.0152	0.0147	0.0148
09:00-10:00	0.0138	0.0131	0.0129
10:00-11:00	0.0106	0.0112	0.0093
11:00-12:00	0.0091	0.0109	0.0092
12:00-13:00	0.0088	0.0109	0.0092
13:00-14:00	0.0098	0.0106	0.0098
14:00-15:00	0.0118	0.0103	0.0108
15:00-16:00	0.0137	0.0100	0.0112
16:00-17:00	0.0160	0.0119	0.0125
17:00-18:00	0.0175	0.0129	0.0140
18:00-19:00	0.0172	0.0140	0.0145
19:00-20:00	0.0169	0.0138	0.0149
20:00-21:00	0.0158	0.0146	0.0142
21:00-22:00	0.0159	0.0141	0.0150
22:00-23:00	0.0151	0.0141	0.0145
23:00-00:00	0.0146	0.0134	0.0142
00:00-01:00	0.0146	0.0128	0.0130
01:00-02:00	0.0142	0.0121	0.0126
02:00-03:00	0.0147	0.0121	0.0119
03:00-04:00	0.0146	0.0121	0.0114
04:00-05:00	0.0141	0.0123	0.0112
05:00-06:00	0.0139	0.0130	0.0123
06:00-07:00	0.0146	0.0146	0.0134
07:00-08:00	0.0159	0.0166	0.0150
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.0088	0.0100	0.0092
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	0.0175	0.0166	0.0150
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.17 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนที่พิเศษ 114
วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ตารางที่ 3-12 ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) บริเวณวัดหนองกร่าง

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ppm)		
	18-19 มี.ค. 66	19-20 มี.ค. 66	20-21 มี.ค. 66
08:00-09:00	0.0070	0.0065	0.0073
09:00-10:00	0.0062	0.0057	0.0068
10:00-11:00	0.0056	0.0054	0.0064
11:00-12:00	0.0053	0.0055	0.0062
12:00-13:00	0.0054	0.0059	0.0062
13:00-14:00	0.0054	0.0063	0.0064
14:00-15:00	0.0058	0.0066	0.0068
15:00-16:00	0.0062	0.0069	0.0075
16:00-17:00	0.0068	0.0070	0.0081
17:00-18:00	0.0071	0.0071	0.0083
18:00-19:00	0.0073	0.0070	0.0082
19:00-20:00	0.0073	0.0070	0.0080
20:00-21:00	0.0074	0.0068	0.0078
21:00-22:00	0.0073	0.0066	0.0074
22:00-23:00	0.0071	0.0061	0.0071
23:00-00:00	0.0069	0.0059	0.0070
00:00-01:00	0.0069	0.0059	0.0073
01:00-02:00	0.0069	0.0062	0.0077
02:00-03:00	0.0069	0.0063	0.0080
03:00-04:00	0.0069	0.0065	0.0080
04:00-05:00	0.0071	0.0069	0.0078
05:00-06:00	0.0075	0.0074	0.0078
06:00-07:00	0.0076	0.0077	0.0077
07:00-08:00	0.0073	0.0078	0.0074
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.0053	0.0054	0.0062
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	0.0076	0.0078	0.0083
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.17 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนที่พิเศษ 114
วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ตารางที่ 3-12 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) บริเวณวัดหนองกร่าง

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้าแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้าแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ppm)		
	27-28 ส.ค. 66	28-29 ส.ค. 66	29-30 ส.ค. 66
08:00-09:00	0.0153	0.0145	0.0138
09:00-10:00	0.0136	0.0139	0.0131
10:00-11:00	0.0129	0.0128	0.0109
11:00-12:00	0.0122	0.0112	0.0105
12:00-13:00	0.0124	0.0109	0.0100
13:00-14:00	0.0119	0.0108	0.0101
14:00-15:00	0.0123	0.0126	0.0104
15:00-16:00	0.0122	0.0129	0.0103
16:00-17:00	0.0134	0.0142	0.0117
17:00-18:00	0.0140	0.0152	0.0130
18:00-19:00	0.0145	0.0160	0.0147
19:00-20:00	0.0142	0.0159	0.0157
20:00-21:00	0.0138	0.0152	0.0154
21:00-22:00	0.0135	0.0149	0.0147
22:00-23:00	0.0130	0.0156	0.0129
23:00-00:00	0.0132	0.0152	0.0123
00:00-01:00	0.0125	0.0153	0.0119
01:00-02:00	0.0133	0.0148	0.0120
02:00-03:00	0.0134	0.0141	0.0120
03:00-04:00	0.0143	0.0141	0.0117
04:00-05:00	0.0143	0.0131	0.0115
05:00-06:00	0.0139	0.0137	0.0127
06:00-07:00	0.0143	0.0135	0.0141
07:00-08:00	0.0144	0.0148	0.0162
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.0119	0.0108	0.0100
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	0.0153	0.0160	0.0162
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.17 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป
 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนที่พิเศษ 114
 วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ตารางที่ 3-13 ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) บริเวณวัดไผ่รีนรมย์

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ppm)		
	18-19 มี.ค. 66	19-20 มี.ค. 66	20-21 มี.ค. 66
08:00-09:00	0.0066	0.0072	0.0067
09:00-10:00	0.006	0.0067	0.0064
10:00-11:00	0.0057	0.0062	0.0062
11:00-12:00	0.0057	0.0060	0.0062
12:00-13:00	0.0060	0.0061	0.0063
13:00-14:00	0.0063	0.0062	0.0065
14:00-15:00	0.0067	0.0066	0.0068
15:00-16:00	0.0073	0.0067	0.0072
16:00-17:00	0.0079	0.0069	0.0076
17:00-18:00	0.0082	0.0070	0.0079
18:00-19:00	0.0081	0.0073	0.0080
19:00-20:00	0.0079	0.0076	0.0080
20:00-21:00	0.0076	0.0079	0.0080
21:00-22:00	0.0073	0.0081	0.0078
22:00-23:00	0.0070	0.0082	0.0076
23:00-00:00	0.0067	0.0082	0.0071
00:00-01:00	0.0066	0.0083	0.0070
01:00-02:00	0.0065	0.0081	0.0069
02:00-03:00	0.0066	0.0078	0.0071
03:00-04:00	0.0067	0.0076	0.0073
04:00-05:00	0.007	0.0076	0.0076
05:00-06:00	0.0074	0.0077	0.0078
06:00-07:00	0.0077	0.0077	0.0079
07:00-08:00	0.0077	0.0074	0.0078
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.0057	0.006	0.0062
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	0.0082	0.0083	0.0080
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.17 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนที่พิเศษ 114
วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ตารางที่ 3-13 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) บริเวณวัดไฟรีนรมย์

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ppm)		
	27-28 ส.ค. 66	28-29 ส.ค. 66	29-30 ส.ค. 66
08:00-09:00	0.0124	0.0091	0.0118
09:00-10:00	0.0121	0.0095	0.0111
10:00-11:00	0.0119	0.0093	0.0102
11:00-12:00	0.0109	0.0095	0.0107
12:00-13:00	0.0111	0.0111	0.0117
13:00-14:00	0.0117	0.0126	0.0132
14:00-15:00	0.0134	0.0143	0.0147
15:00-16:00	0.0139	0.0132	0.0142
16:00-17:00	0.0135	0.0114	0.0131
17:00-18:00	0.0114	0.0093	0.0110
18:00-19:00	0.0103	0.0080	0.0104
19:00-20:00	0.0098	0.0078	0.0096
20:00-21:00	0.0098	0.0084	0.0092
21:00-22:00	0.0100	0.0088	0.0098
22:00-23:00	0.0099	0.0099	0.0101
23:00-00:00	0.0106	0.0115	0.0112
00:00-01:00	0.0112	0.0134	0.0120
01:00-02:00	0.0124	0.0135	0.0128
02:00-03:00	0.0127	0.0138	0.0133
03:00-04:00	0.0123	0.0141	0.0133
04:00-05:00	0.0120	0.0151	0.0133
05:00-06:00	0.0110	0.0150	0.0138
06:00-07:00	0.0101	0.0138	0.0137
07:00-08:00	0.0094	0.0133	0.0141
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.0094	0.0078	0.0092
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	0.0139	0.0151	0.0147
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 0.17 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนที่พิเศษ 114
วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ตารางที่ 3-14 ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณวัดนิมิตธรรมวนาราม

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ppm)		
	18-19 มี.ค. 66	19-20 มี.ค. 66	20-21 มี.ค. 66
08:00-09:00	0.97	1.40	1.31
09:00-10:00	0.76	1.18	1.11
10:00-11:00	0.61	1.06	0.93
11:00-12:00	0.53	1.01	0.87
12:00-13:00	0.55	1.03	0.86
13:00-14:00	0.66	1.15	0.97
14:00-15:00	0.85	1.35	1.08
15:00-16:00	1.06	1.55	1.18
16:00-17:00	1.27	1.70	1.27
17:00-18:00	1.41	1.76	1.35
18:00-19:00	1.53	1.75	1.39
19:00-20:00	1.58	1.70	1.41
20:00-21:00	1.68	1.61	1.35
21:00-22:00	1.73	1.51	1.29
22:00-23:00	1.77	1.40	1.24
23:00-00:00	1.75	1.30	1.21
00:00-01:00	1.72	1.25	1.24
01:00-02:00	1.66	1.28	1.27
02:00-03:00	1.59	1.33	1.43
03:00-04:00	1.62	1.46	1.60
04:00-05:00	1.71	1.54	1.71
05:00-06:00	1.80	1.62	1.78
06:00-07:00	1.79	1.60	1.78
07:00-08:00	1.62	1.50	1.69
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.53	1.01	0.86
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	1.80	1.76	1.78
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 30 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่พิเศษ 71ง วันที่ 25 พฤษภาคม 2538

ตารางที่ 3-14 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณวัดนิคมธรรมวาราม

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ppm)		
	27-28 ส.ค. 66	28-29 ส.ค. 66	29-30 ส.ค. 66
08:00-09:00	1.02	1.05	0.99
09:00-10:00	0.94	0.97	0.91
10:00-11:00	0.90	0.89	0.85
11:00-12:00	0.92	0.90	0.87
12:00-13:00	1.03	0.95	0.87
13:00-14:00	1.13	0.99	0.90
14:00-15:00	1.24	1.04	0.94
15:00-16:00	1.24	1.07	0.99
16:00-17:00	1.25	1.13	1.05
17:00-18:00	1.23	1.19	1.11
18:00-19:00	1.26	1.26	1.14
19:00-20:00	1.25	1.30	1.21
20:00-21:00	1.20	1.31	1.30
21:00-22:00	1.14	1.26	1.37
22:00-23:00	1.03	1.23	1.41
23:00-00:00	0.96	1.17	1.40
00:00-01:00	0.91	1.14	1.40
01:00-02:00	0.91	1.09	1.40
02:00-03:00	0.95	1.08	1.38
03:00-04:00	1.01	1.08	1.38
04:00-05:00	1.11	1.14	1.38
05:00-06:00	1.21	1.20	1.38
06:00-07:00	1.22	1.21	1.29
07:00-08:00	1.19	1.13	1.17
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.90	0.89	0.85
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	1.26	1.31	1.41
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 30 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่พิเศษ 71ง วันที่ 25 พฤษภาคม 2538

ตารางที่ 3-15 ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณบ้านทุ่งบัว

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ppm)		
	18-19 มี.ค. 66	19-20 มี.ค. 66	20-21 มี.ค. 66
08:00-09:00	1.18	1.23	1.25
09:00-10:00	0.93	1.11	0.95
10:00-11:00	0.77	1.03	0.74
11:00-12:00	0.73	1.01	0.59
12:00-13:00	0.76	1.02	0.55
13:00-14:00	0.88	1.04	0.65
14:00-15:00	1.01	1.12	0.79
15:00-16:00	1.18	1.17	0.97
16:00-17:00	1.29	1.25	1.12
17:00-18:00	1.37	1.30	1.24
18:00-19:00	1.37	1.37	1.28
19:00-20:00	1.36	1.42	1.22
20:00-21:00	1.27	1.38	1.12
21:00-22:00	1.22	1.32	0.98
22:00-23:00	1.13	1.28	0.83
23:00-00:00	1.06	1.36	0.71
00:00-01:00	0.99	1.47	0.63
01:00-02:00	0.95	1.58	0.64
02:00-03:00	1.01	1.65	0.74
03:00-04:00	1.15	1.70	0.95
04:00-05:00	1.35	1.67	1.26
05:00-06:00	1.48	1.67	1.57
06:00-07:00	1.48	1.61	1.74
07:00-08:00	1.40	1.48	1.74
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.73	1.01	0.55
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	1.48	1.70	1.74
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 30 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่พิเศษ 71ง วันที่ 25 พฤษภาคม 2538

ตารางที่ 3-15 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณบ้านทุ่งบัว

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ppm)		
	27-28 ส.ค. 66	28-29 ส.ค. 66	29-30 ส.ค. 66
08:00-09:00	1.14	0.98	1.31
09:00-10:00	1.08	0.87	1.20
10:00-11:00	1.03	0.85	1.09
11:00-12:00	1.04	0.93	1.04
12:00-13:00	1.06	1.06	1.13
13:00-14:00	1.15	1.19	1.04
14:00-15:00	1.22	1.29	0.98
15:00-16:00	1.30	1.34	1.03
16:00-17:00	1.37	1.38	1.12
17:00-18:00	1.39	1.38	1.19
18:00-19:00	1.40	1.35	1.31
19:00-20:00	1.39	1.29	1.41
20:00-21:00	1.34	1.26	1.52
21:00-22:00	1.30	1.23	1.56
22:00-23:00	1.25	1.23	1.51
23:00-00:00	1.20	1.25	1.43
00:00-01:00	1.13	1.27	1.32
01:00-02:00	1.02	1.34	1.41
02:00-03:00	0.99	1.37	1.36
03:00-04:00	1.01	1.44	1.38
04:00-05:00	1.13	1.49	1.40
05:00-06:00	1.21	1.51	1.43
06:00-07:00	1.23	1.49	1.36
07:00-08:00	1.14	1.41	1.27
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.99	0.85	0.98
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	1.40	1.51	1.56
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 30 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่พิเศษ 71ง วันที่ 25 พฤษภาคม 2538

ตารางที่ 3-16 ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณวัดหนองกร่าง

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ppm)		
	18-19 มี.ค. 66	19-20 มี.ค. 66	20-21 มี.ค. 66
08:00-09:00	1.43	0.95	1.04
09:00-10:00	1.23	0.79	0.82
10:00-11:00	1.04	0.68	0.64
11:00-12:00	0.91	0.70	0.57
12:00-13:00	0.87	0.75	0.57
13:00-14:00	0.89	0.88	0.71
14:00-15:00	0.98	1.07	0.87
15:00-16:00	1.06	1.24	1.05
16:00-17:00	1.16	1.37	1.18
17:00-18:00	1.22	1.39	1.25
18:00-19:00	1.25	1.42	1.34
19:00-20:00	1.31	1.47	1.35
20:00-21:00	1.40	1.54	1.34
21:00-22:00	1.52	1.63	1.21
22:00-23:00	1.66	1.70	1.00
23:00-00:00	1.72	1.78	0.82
00:00-01:00	1.73	1.79	0.65
01:00-02:00	1.59	1.78	0.59
02:00-03:00	1.47	1.78	0.67
03:00-04:00	1.42	1.79	0.91
04:00-05:00	1.44	1.77	1.19
05:00-06:00	1.45	1.71	1.42
06:00-07:00	1.35	1.56	1.52
07:00-08:00	1.18	1.33	1.48
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.87	0.68	0.57
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	1.73	1.79	1.52
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 30 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนพิเศษ 71ง วันที่ 25 พฤษภาคม 2538

ตารางที่ 3-16 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณวัดหนองกร่าง

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ppm)		
	27-28 ส.ค. 66	28-29 ส.ค. 66	29-30 ส.ค. 66
08:00-09:00	1.23	1.13	1.09
09:00-10:00	1.10	1.00	1.02
10:00-11:00	1.01	0.92	0.97
11:00-12:00	0.97	0.98	0.99
12:00-13:00	0.98	1.06	0.98
13:00-14:00	1.05	1.12	1.02
14:00-15:00	1.13	1.19	1.10
15:00-16:00	1.21	1.21	1.16
16:00-17:00	1.27	1.26	1.22
17:00-18:00	1.34	1.26	1.27
18:00-19:00	1.43	1.27	1.35
19:00-20:00	1.56	1.26	1.39
20:00-21:00	1.71	1.25	1.42
21:00-22:00	1.82	1.22	1.48
22:00-23:00	1.79	1.19	1.49
23:00-00:00	1.68	1.14	1.52
00:00-01:00	1.53	1.13	1.51
01:00-02:00	1.41	1.11	1.53
02:00-03:00	1.32	1.16	1.52
03:00-04:00	1.29	1.21	1.45
04:00-05:00	1.33	1.33	1.41
05:00-06:00	1.37	1.38	1.36
06:00-07:00	1.38	1.37	1.34
07:00-08:00	1.29	1.26	1.22
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.97	0.92	0.97
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	1.82	1.38	1.53
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 30 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่พิเศษ 71ง วันที่ 25 พฤษภาคม 2538

ตารางที่ 3-17 ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณวัดไผ่ไร่ نرمย์

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ppm)		
	18-19 มี.ค. 66	19-20 มี.ค. 66	20-21 มี.ค. 66
08:00-09:00	1.53	1.45	1.01
09:00-10:00	1.33	1.21	0.72
10:00-11:00	1.14	0.97	0.53
11:00-12:00	0.98	0.82	0.52
12:00-13:00	0.93	0.82	0.58
13:00-14:00	1.00	0.96	0.76
14:00-15:00	1.15	1.22	0.98
15:00-16:00	1.26	1.47	1.20
16:00-17:00	1.35	1.67	1.34
17:00-18:00	1.40	1.71	1.40
18:00-19:00	1.45	1.67	1.41
19:00-20:00	1.52	1.49	1.39
20:00-21:00	1.61	1.29	1.35
21:00-22:00	1.69	1.09	1.27
22:00-23:00	1.71	0.92	1.16
23:00-00:00	1.70	0.81	1.08
00:00-01:00	1.68	0.70	1.00
01:00-02:00	1.62	0.65	0.99
02:00-03:00	1.52	0.73	1.05
03:00-04:00	1.47	0.92	1.19
04:00-05:00	1.54	1.24	1.36
05:00-06:00	1.64	1.47	1.50
06:00-07:00	1.71	1.54	1.45
07:00-08:00	1.64	1.35	1.27
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.93	0.65	0.52
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	1.71	1.71	1.50
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 30 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่พิเศษ 71ง วันที่ 25 พฤษภาคม 2538

ตารางที่ 3-17 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณวัดไฟรีนรมย์

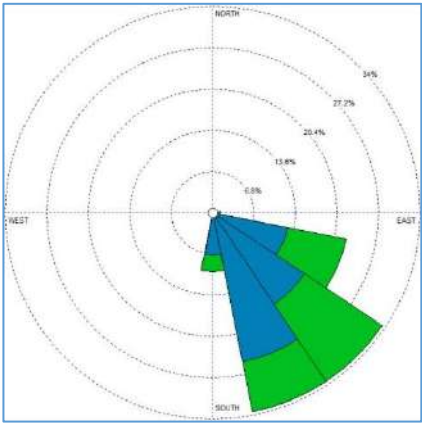
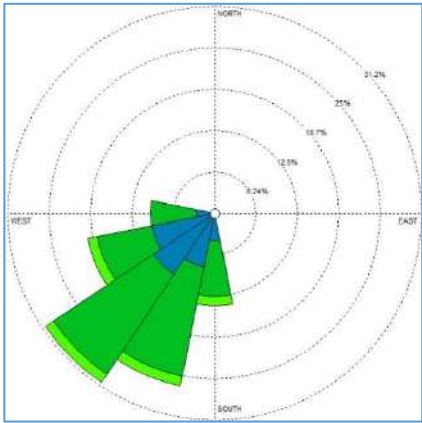
โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ppm)		
	27-28 ส.ค. 66	28-29 ส.ค. 66	29-30 ส.ค. 66
08:00-09:00	0.92	1.09	1.15
09:00-10:00	0.98	1.01	1.07
10:00-11:00	1.06	0.97	0.98
11:00-12:00	1.12	0.97	0.97
12:00-13:00	1.14	1.00	0.99
13:00-14:00	1.16	1.05	1.05
14:00-15:00	1.18	1.06	1.09
15:00-16:00	1.20	1.07	1.12
16:00-17:00	1.16	1.09	1.17
17:00-18:00	1.11	1.15	1.19
18:00-19:00	1.10	1.16	1.21
19:00-20:00	1.16	1.20	1.20
20:00-21:00	1.22	1.23	1.16
21:00-22:00	1.31	1.23	1.09
22:00-23:00	1.29	1.19	1.05
23:00-00:00	1.25	1.14	1.03
00:00-01:00	1.22	1.15	1.04
01:00-02:00	1.22	1.18	1.04
02:00-03:00	1.21	1.21	1.05
03:00-04:00	1.26	1.26	1.10
04:00-05:00	1.30	1.29	1.19
05:00-06:00	1.30	1.32	1.27
06:00-07:00	1.26	1.30	1.30
07:00-08:00	1.16	1.24	1.26
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.92	0.97	0.97
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	1.31	1.32	1.30
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	ไม่เกิน 30 ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่พิเศษ 71ง วันที่ 25 พฤษภาคม 2538

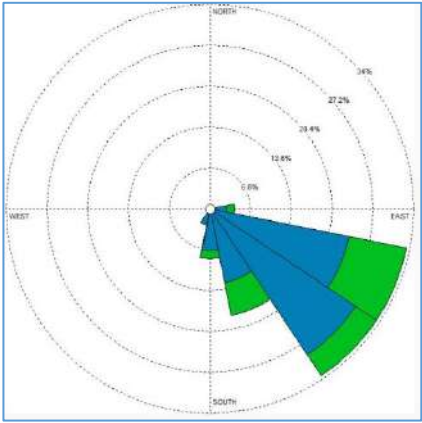
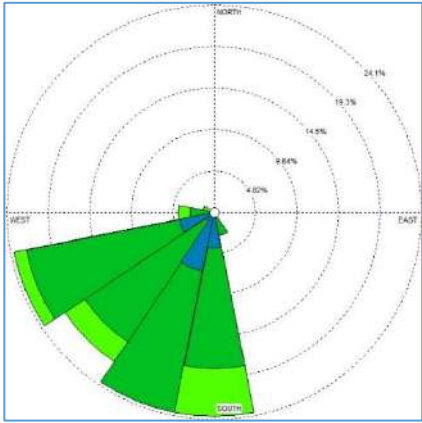
ตารางที่ 3-18 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) บริเวณวัดนิมมธรรมนาราม

โครงการ : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

ช่วงเวลา (น.)	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม											
	18-19 มี.ค. 66		19-20 มี.ค. 66		20-21 มี.ค. 66		27-28 ส.ค. 66		28-29 ส.ค. 66		29-30 ส.ค. 66	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
08:00-09:00	0.9	SSE	1.6	SE	1.5	SSE	2.3	SSW	1.9	S	1.1	SW
09:00-10:00	1.0	S	2.0	SE	1.6	SSE	1.9	SW	1.3	S	0.9	S
10:00-11:00	0.7	SSE	1.9	SE	2.4	SE	1.5	SSW	1.7	SSW	0.9	SW
11:00-12:00	0.9	S	2.3	SSE	2.2	ESE	1.3	SW	1.7	SW	1.0	SW
12:00-13:00	1.0	S	1.7	SSE	2.2	SE	1.1	WSW	2.0	SSW	0.9	SSW
13:00-14:00	1.0	SSE	1.9	S	2.0	ESE	1.2	WSW	1.2	WSW	1.2	SW
14:00-15:00	1.0	SSE	2.4	SE	1.7	SSE	0.8	WSW	1.1	W	1.4	SSW
15:00-16:00	0.9	SSE	2.4	SSE	1.7	ESE	1.5	SW	0.8	W	2.1	SW
16:00-17:00	1.1	SE	2.2	ESE	1.3	SSE	1.3	SSW	1.2	WSW	2.7	S
17:00-18:00	1.0	SE	1.8	ESE	1.2	ESE	2.2	S	1.4	WSW	3.2	SW
18:00-19:00	1.2	SSE	2.2	E	0.7	SE	1.9	SSW	1.9	W	2.5	WSW
19:00-20:00	1.7	SE	2.1	SE	0.8	SE	2.0	S	2.7	SW	2.5	SSW
20:00-21:00	1.5	SE	1.8	ESE	0.9	ESE	2.2	SW	2.7	W	2.6	WSW
21:00-22:00	1.7	SE	1.5	ESE	0.9	SE	1.9	SW	3.5	S	2.6	W
22:00-23:00	1.6	SE	1.4	ESE	1.0	ESE	2.9	SW	3.8	WSW	2.7	WSW
23:00-00:00	1.5	SSE	1.2	ESE	0.9	SE	2.0	SW	3.3	SSW	2.2	WSW
00:00-01:00	1.2	SSE	1.2	SE	1.0	ESE	3.2	WSW	3.1	SSW	1.9	SW
01:00-02:00	0.8	SE	1.0	SSE	0.7	SSE	3.5	SW	2.0	SSW	1.5	SW
02:00-03:00	0.9	SE	0.8	SE	1.1	SSE	3.0	SW	2.5	S	1.5	WSW
03:00-04:00	1.2	SSE	1.0	ESE	0.7	SE	3.1	SSW	2.0	WSW	2.0	SSW
04:00-05:00	1.6	SSE	0.8	SSE	1.0	SSE	2.1	SSW	2.0	W	2.2	SSW
05:00-06:00	1.5	ESE	1.0	S	0.9	SSE	2.1	SW	1.8	W	1.9	S
06:00-07:00	1.9	ESE	1.1	SSE	1.4	S	1.5	S	1.5	SW	2.0	SSW
07:00-08:00	1.8	SE	1.1	SE	1.6	S	1.4	SSW	1.4	SSW	2.2	SW
หน่วย	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-
ผังลม												
ข้อสรุป	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางใต้ (SSE) ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าระหว่าง 0.30-1.60 เมตร/วินาที						ทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าระหว่าง 1.60-3.30 เมตร/วินาที					

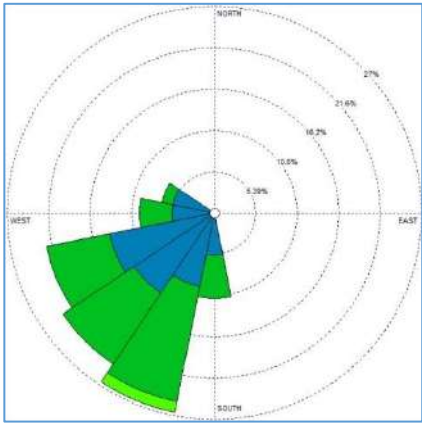
ตารางที่ 3-19 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) บริเวณบ้านทุ่งบัว

โครงการ : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

ช่วงเวลา (น.)	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม											
	18-19 มี.ค. 66		19-20 มี.ค. 66		20-21 มี.ค. 66		27-28 ส.ค. 66		28-29 ส.ค. 66		29-30 ส.ค. 66	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
08:00-09:00	1.1	ESE	1.5	ESE	0.8	S	1.5	WSW	2.7	SSW	1.1	SW
09:00-10:00	1.0	SE	1.2	ESE	1.0	S	2.1	SSW	2.7	SSW	0.8	SSW
10:00-11:00	1.1	ESE	1.5	SSE	0.8	S	2.3	SW	2.4	WSW	0.9	SSW
11:00-12:00	1.0	SE	1.0	SE	1.2	SSW	2.8	WSW	3.0	SW	0.8	SSW
12:00-13:00	1.0	ESE	0.9	ESE	1.0	S	2.3	W	2.7	WSW	1.1	SSW
13:00-14:00	1.0	SE	1.2	SE	1.1	S	3.6	SW	3.7	W	1.1	SSW
14:00-15:00	0.9	SE	0.8	ESE	1.0	ESE	2.3	WSW	3.6	WSW	1.2	S
15:00-16:00	0.8	SE	1.1	SE	1.3	SE	2.2	WSW	3.6	WNW	2.3	SW
16:00-17:00	1.0	SE	1.0	ESE	1.4	SE	2.4	WSW	3.2	WSW	2.4	SSW
17:00-18:00	0.7	ESE	0.8	SE	1.4	SE	1.5	WSW	3.1	W	3.1	SW
18:00-19:00	0.8	SE	1.3	SSE	2.1	ESE	2.3	SSW	1.7	WSW	3.3	SW
19:00-20:00	1.6	ESE	1.3	ESE	2.0	ESE	1.9	SSW	1.6	SW	2.6	SW
20:00-21:00	1.8	ESE	1.7	SSE	1.6	ESE	2.0	SSW	1.0	S	2.4	SSE
21:00-22:00	1.4	SE	1.6	SE	1.6	E	1.7	WSW	1.8	S	3.2	S
22:00-23:00	2.1	SSE	1.5	ESE	1.2	ESE	2.1	SW	2.0	S	2.9	S
23:00-00:00	2.2	SE	1.3	SSE	1.1	E	1.8	SW	1.9	S	2.6	SSW
00:00-01:00	1.4	SSE	0.9	ESE	1.1	E	1.7	WSW	2.6	SSE	3.3	S
01:00-02:00	2.3	S	1.1	ESE	1.1	SE	1.9	SW	2.8	S	2.6	S
02:00-03:00	1.9	SSE	1.0	ESE	0.8	ESE	2.0	WSW	3.2	SW	2.7	S
03:00-04:00	2.0	SE	0.7	SE	1.2	SE	1.5	WSW	2.5	SSW	3.7	S
04:00-05:00	1.6	ESE	0.8	SE	1.1	SE	2.0	WSW	2.8	S	3.4	S
05:00-06:00	2.0	SSE	0.7	SE	1.0	SSE	1.6	WSW	1.8	SW	3.6	S
06:00-07:00	1.8	ESE	0.8	SSE	1.0	SSE	1.6	SW	1.9	SSW	2.3	SSW
07:00-08:00	1.4	SSE	0.8	SSW	1.1	SSE	2.9	SSW	1.2	S	3.1	S
หน่วย	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-
ผังลม												
ข้อสรุป	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางทิศตะวันออก (SE) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (ESE) ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าระหว่าง 0.30-1.60 เมตร/วินาที						ทิศใต้ (S) ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างมาทางทิศใต้ (SSW) และทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างมาทางทิศตะวันตก (WSW) ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าระหว่าง 1.60-3.30 เมตร/วินาที					

ตารางที่ 3-20 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) บริเวณวัดหนองกร่าง

โครงการ : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

ช่วงเวลา (น.)	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม											
	18-19 มี.ค. 66		19-20 มี.ค. 66		20-21 มี.ค. 66		27-28 ส.ค. 66		28-29 ส.ค. 66		29-30 ส.ค. 66	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
08:00-09:00	2.2	ESE	1.5	SSE	2.1	ESE	2.4	SSW	2.0	SSW	1.9	SSW
09:00-10:00	1.7	ESE	1.1	SSE	1.4	ESE	3.1	SSW	1.8	SSW	1.4	WSW
10:00-11:00	2.1	ESE	1.3	SE	2.2	SE	3.4	SSW	2.4	SW	0.7	WSW
11:00-12:00	1.7	SSE	0.9	ESE	1.6	SE	2.8	SW	2.1	SSW	0.9	W
12:00-13:00	1.9	SE	0.9	ESE	2.2	SE	2.6	WSW	1.7	SSW	1.2	WSW
13:00-14:00	1.5	SSE	1.0	SE	2.0	SSE	2.2	SSW	1.2	SSW	1.2	SW
14:00-15:00	1.5	SSE	0.9	ESE	1.6	S	2.0	SW	1.2	SW	1.4	WSW
15:00-16:00	1.9	SSE	0.8	E	2.2	SSE	1.4	SSW	1.9	SSW	1.9	SW
16:00-17:00	1.8	SE	1.2	ESE	1.8	S	1.2	SSW	0.9	WSW	1.7	WSW
17:00-18:00	1.7	SSE	1.0	SE	1.9	S	0.9	S	1.1	SW	2.1	WNW
18:00-19:00	2.3	SE	0.9	SE	1.9	SE	1.0	S	0.8	WSW	2.6	SW
19:00-20:00	1.8	SSE	1.2	SSE	1.5	SSE	0.7	SSW	1.2	WSW	2.2	W
20:00-21:00	1.4	SE	1.1	SE	1.5	SE	0.9	S	0.8	W	2.1	SW
21:00-22:00	1.3	SE	1.3	SE	1.3	SE	1.9	S	2.1	W	1.4	WNW
22:00-23:00	1.4	SE	1.3	SE	1.3	S	1.7	SSW	1.2	WSW	1.4	W
23:00-00:00	1.5	SE	1.3	E	1.3	S	1.0	SSW	1.2	WNW	1.3	WNW
00:00-01:00	2.2	SE	1.2	ESE	1.1	SSE	0.9	SW	1.6	WSW	1.1	WNW
01:00-02:00	2.0	SE	1.9	ESE	0.9	SSE	0.7	SSW	2.8	S	0.8	W
02:00-03:00	2.2	ESE	1.9	E	1.0	SSE	1.1	SW	2.6	SSW	1.0	WSW
03:00-04:00	2.4	ESE	2.1	ESE	0.9	S	1.1	SW	3.0	S	1.8	WSW
04:00-05:00	1.6	SSE	1.9	ESE	0.7	SSW	1.0	SSW	3.2	SW	2.6	WSW
05:00-06:00	1.5	SSE	2.1	ESE	0.9	SSE	1.4	SW	2.4	S	1.2	SW
06:00-07:00	2.2	SSE	2.0	ESE	0.9	SSE	1.4	S	2.6	SW	1.1	WSW
07:00-08:00	1.9	SE	1.6	ESE	1.1	SSE	1.5	SW	1.9	W	1.7	WSW
หน่วย	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-
ผังลม	<div>WIND SPEED (m/s)</div> <div><div></div>>= 10.80</div> <div><div></div>8.10 - 10.80</div> <div><div></div>5.50 - 8.10</div> <div><div></div>3.30 - 5.50</div> <div><div></div>1.60 - 3.30</div> <div><div></div>0.30 - 1.60</div>											
ข้อสรุป	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าระหว่าง 0.30-1.60 เมตร/วินาที						ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางทิศใต้ (SSW) ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าระหว่าง 0.30-1.60 เมตร/วินาที					

ตารางที่ 3-21 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) บริเวณวัดไผ่รีนรมย์

โครงการ : โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

ช่วงเวลา (น.)	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม											
	18-19 มี.ค. 66		19-20 มี.ค. 66		20-21 มี.ค. 66		27-28 ส.ค. 66		28-29 ส.ค. 66		29-30 ส.ค. 66	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
08:00-09:00	1.6	ESE	1.2	ESE	1.1	SSE	1.5	S	2.2	S	3.2	SW
09:00-10:00	1.8	ESE	0.7	S	0.9	SSE	1.8	SW	2.2	SSW	2.8	SSW
10:00-11:00	2.1	SE	0.8	SE	0.7	ESE	1.9	SW	1.5	SW	3.3	S
11:00-12:00	1.4	ESE	0.9	SE	0.7	SSE	1.8	SW	1.6	SW	3.1	S
12:00-13:00	1.5	ESE	0.8	ESE	1.1	SE	1.7	SSW	1.8	WSW	2.4	S
13:00-14:00	1.6	SE	1.2	ESE	1.0	ESE	1.8	S	2.1	SW	3.3	SW
14:00-15:00	1.4	SE	1.3	SE	1.2	SSE	2.1	SSW	2.1	SSW	2.0	WSW
15:00-16:00	1.6	ESE	1.4	SE	1.5	SSE	1.9	SW	1.5	SW	1.5	SSW
16:00-17:00	1.5	SE	1.8	SE	1.6	SSE	1.8	SSW	2.0	S	1.5	WSW
17:00-18:00	0.9	ESE	1.3	ESE	1.8	SSE	1.8	SW	1.3	SSW	0.9	SSW
18:00-19:00	1.0	ESE	2.1	SE	1.5	SE	1.8	SW	1.6	SW	1.3	SW
19:00-20:00	1.1	SE	1.6	ESE	1.7	SSE	1.2	SW	0.9	SSW	1.3	SSW
20:00-21:00	0.8	SE	2.2	ESE	1.4	SSE	1.2	SW	1.1	SSW	2.5	SW
21:00-22:00	1.0	ESE	2.0	ESE	2.0	SSE	1.1	W	1.5	SSW	1.9	SW
22:00-23:00	1.2	ESE	1.7	SE	1.9	SSE	0.9	SW	1.6	S	2.2	SW
23:00-00:00	1.2	SE	1.5	SE	2.2	S	1.1	WSW	2.2	S	1.7	SW
00:00-01:00	0.9	ESE	1.5	SSE	1.7	S	1.3	W	2.5	S	1.5	WSW
01:00-02:00	0.9	SSE	1.3	SE	2.3	SSE	1.3	WSW	2.9	SSW	1.6	S
02:00-03:00	0.8	SE	1.2	SE	1.5	S	2.0	W	3.1	SSW	1.0	SSW
03:00-04:00	1.0	S	1.2	ESE	1.6	SE	2.6	W	2.8	WSW	0.7	S
04:00-05:00	1.1	S	1.1	SSE	1.5	SSE	2.9	SW	2.5	SW	1.0	SSW
05:00-06:00	0.9	S	0.9	SE	2.3	ESE	3.7	W	2.2	SW	1.0	S
06:00-07:00	1.2	SSE	0.8	SSE	1.5	SE	2.3	SW	2.9	SW	0.8	SSW
07:00-08:00	0.9	ESE	0.7	SSE	1.5	ESE	2.4	SSW	2.5	SW	1.1	S
หน่วย	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-
ผังลม	<div>WIND SPEED (m/s)</div> <div><div></div>>= 10.80</div> <div><div></div>8.10 - 10.80</div> <div><div></div>5.50 - 8.10</div> <div><div></div>3.30 - 5.50</div> <div><div></div>1.60 - 3.30</div> <div><div></div>0.30 - 1.60</div> <div></div>						<div></div>					
ข้อสรุป	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางทิศตะวันออก (ESE) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าระหว่าง 0.30-1.60 เมตร/วินาที						ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าระหว่าง 1.60-3.30 เมตร/วินาที					



3.3.2 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของโครงการฯ

1) ฝุ่นละอองในบรรยากาศ

การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่าหรือเท่ากับ 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เปรียบเทียบตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564-2566 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดตามสถานีติดตามตรวจสอบบริเวณเดียวกันเสมอมา ผลการเปรียบเทียบแสดงดังตารางที่ 3-22 และรูปที่ 3-9 ถึงรูปที่ 3-10 สามารถสรุปได้ดังนี้

สถานีตรวจวัดบริเวณวัดนิคมธรรมวาราราม หมู่ที่ 2 บ้านหนองผัก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม พบว่า ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในช่วงฤดูฝนของครั้งที่ผ่านมา

สถานีตรวจวัดบริเวณบ้านทุ่งบัว หมู่ที่ 6 ต.ทุ่งบัว อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม พบว่า ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 มีค่าลดลงจากการตรวจวัดในช่วงฤดูฝนของครั้งที่ผ่านมา

สถานีตรวจวัดบริเวณวัดหนองกร่าง หมู่ที่ 3 ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม พบว่า ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 มีค่าเพิ่มขึ้นจากการตรวจวัดในช่วงฤดูฝนของครั้งที่ผ่านมา

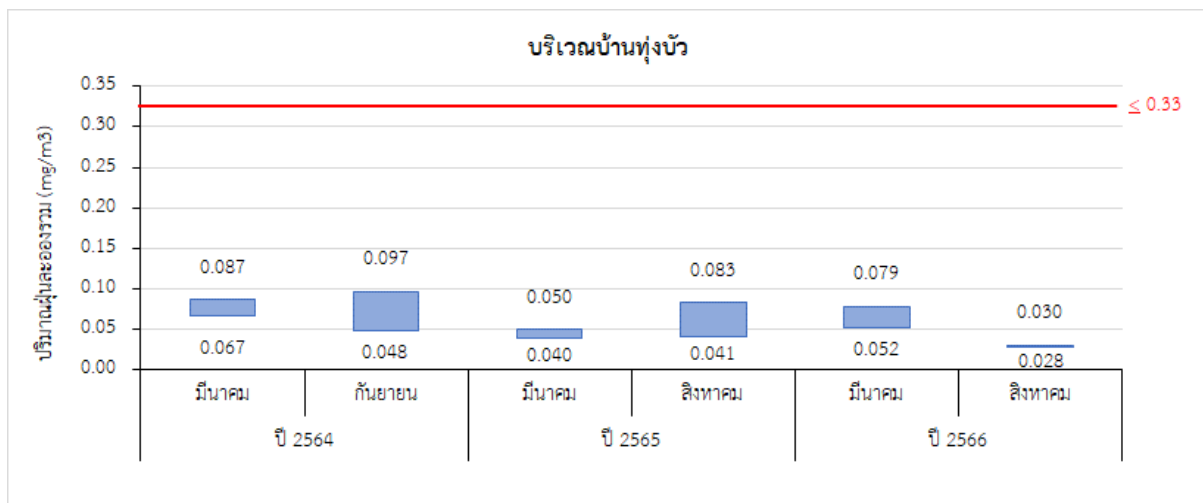
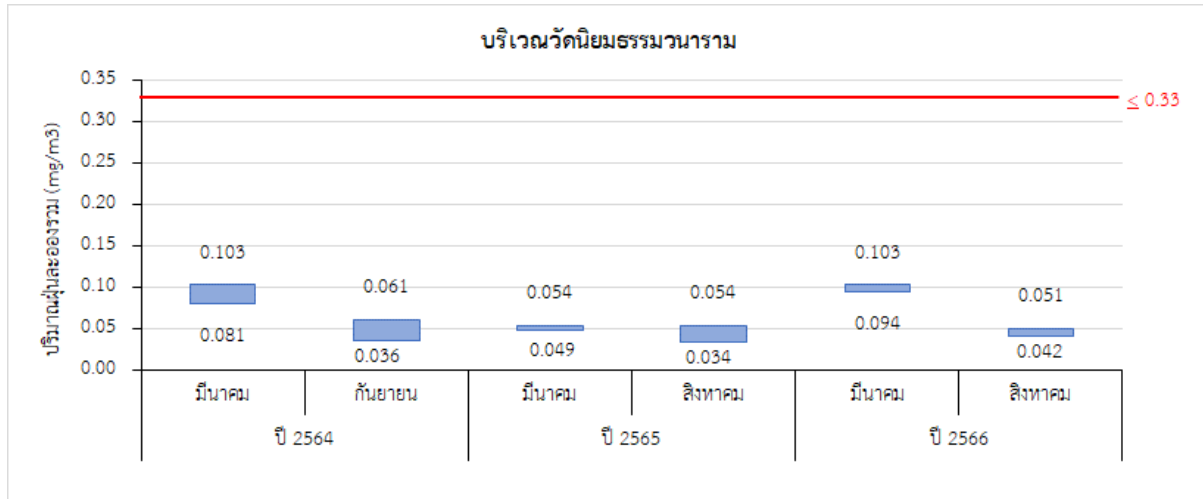
สถานีตรวจวัดบริเวณวัดไผ่สีนรย์ หมู่ที่ 7 ต.กระต๊อบ อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม พบว่า ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดในช่วงฤดูฝนของครั้งที่ผ่านมา ส่วนฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 มีค่าลดลงจากการตรวจวัดในช่วงฤดูฝนของครั้งที่ผ่านมา

ทั้งนี้จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศแต่ละสถานี ทั้งฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ตั้งแต่ พ.ศ. 2564-2566 มีแนวโน้มใกล้เคียงกันและค่าการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป มีค่ากำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 และ 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรตามลำดับ

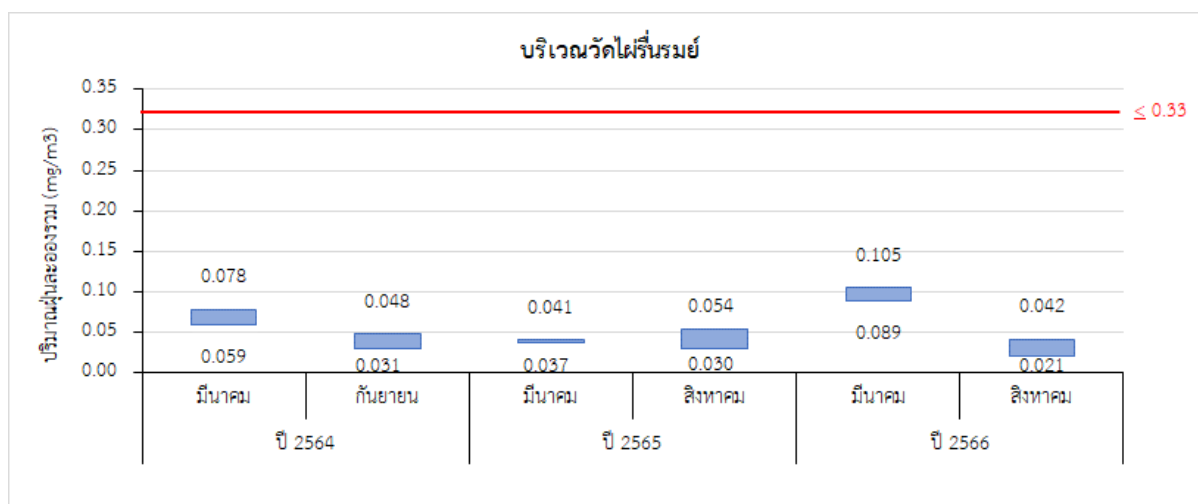
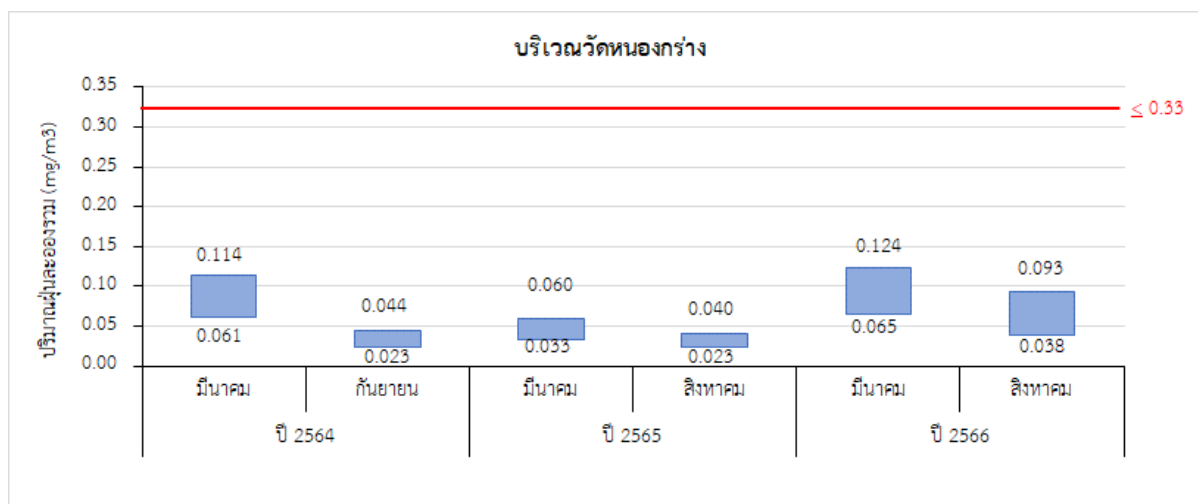
ตารางที่ 3-22 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในระยะผลิตของโครงการ

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัดฝุ่นละออง (mg/m ³)						มาตรฐาน ^{1/}
	ปี 2564		ปี 2565		ปี 2566		
	เดือนมีนาคม	เดือนสิงหาคม	เดือนมีนาคม	เดือนสิงหาคม	เดือนมีนาคม	เดือนสิงหาคม	
ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)							
วัดนิคมธรรมวนาราม	0.081 – 0.103	0.036 – 0.061	0.037 – 0.041	0.034 - 0.054	0.094-0.103	0.042-0.051	≤ 0.33
บ้านทุ่งบัว	0.067 – 0.087	0.048 – 0.097	0.033 – 0.060	0.041 – 0.083	0.052-0.079	0.028-0.030	
วัดหนองกร่าง	0.061 – 0.114	0.023 – 0.044	0.049 – 0.054	0.023 – 0.040	0.065-0.124	0.038-0.093	
วัดไผ่เร็นรมย์	0.059 – 0.078	0.031 – 0.048	0.040 – 0.050	0.030 – 0.054	0.089-0.105	0.021-0.042	
ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)							
วัดนิคมธรรมวนาราม	0.039 – 0.052	0.024 – 0.036	0.018 – 0.022	0.020 – 0.036	0.049-0.059	0.015-0.020	≤ 0.12
บ้านทุ่งบัว	0.039 – 0.055	0.024 – 0.046	0.016 – 0.027	0.013 – 0.026	0.042-0.049	0.016-0.019	
วัดหนองกร่าง	0.048 – 0.105	0.013 – 0.032	0.021 – 0.030	0.013 – 0.030	0.052-0.113	0.021-0.059	
วัดไผ่เร็นรมย์	0.047 – 0.056	0.018 – 0.036	0.021 – 0.031	0.020 – 0.040	0.038-0.069	0.017-0.019	

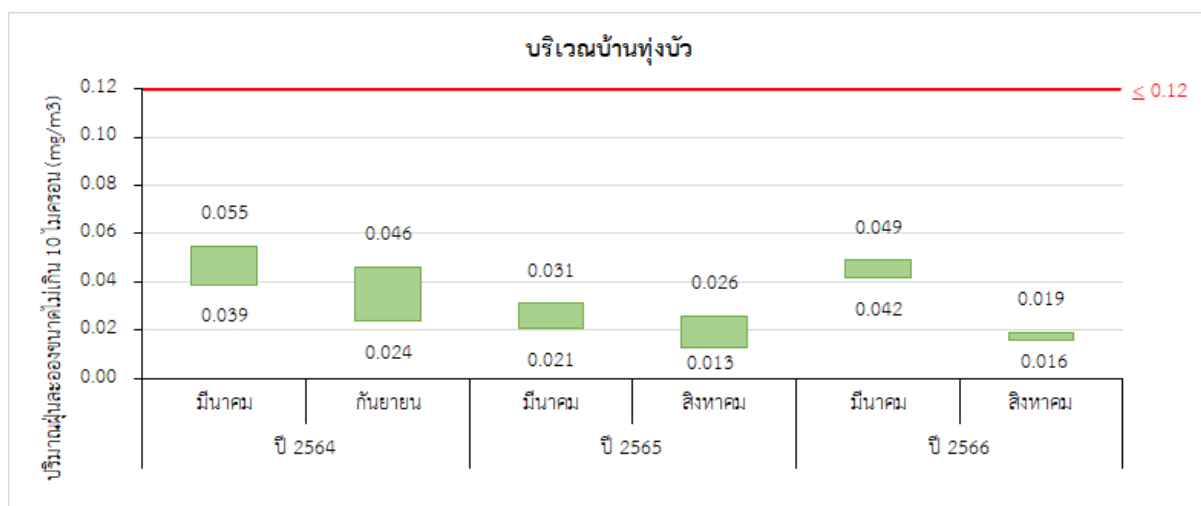
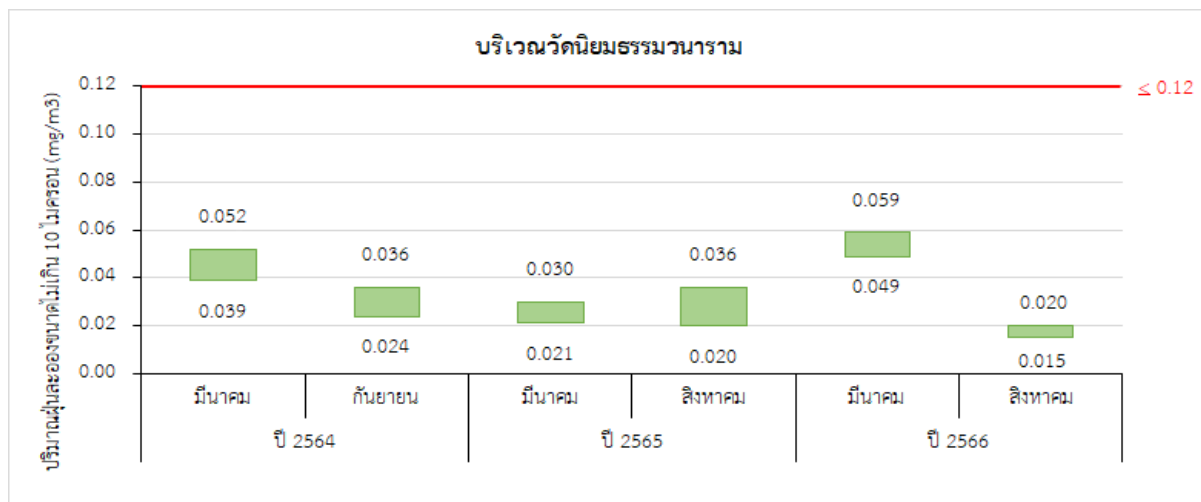
หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง. วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547



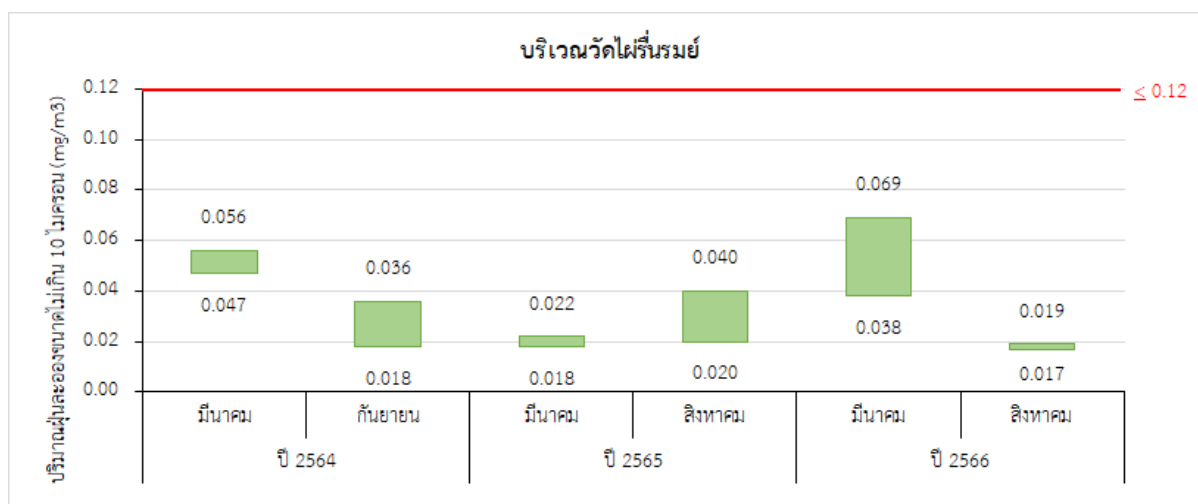
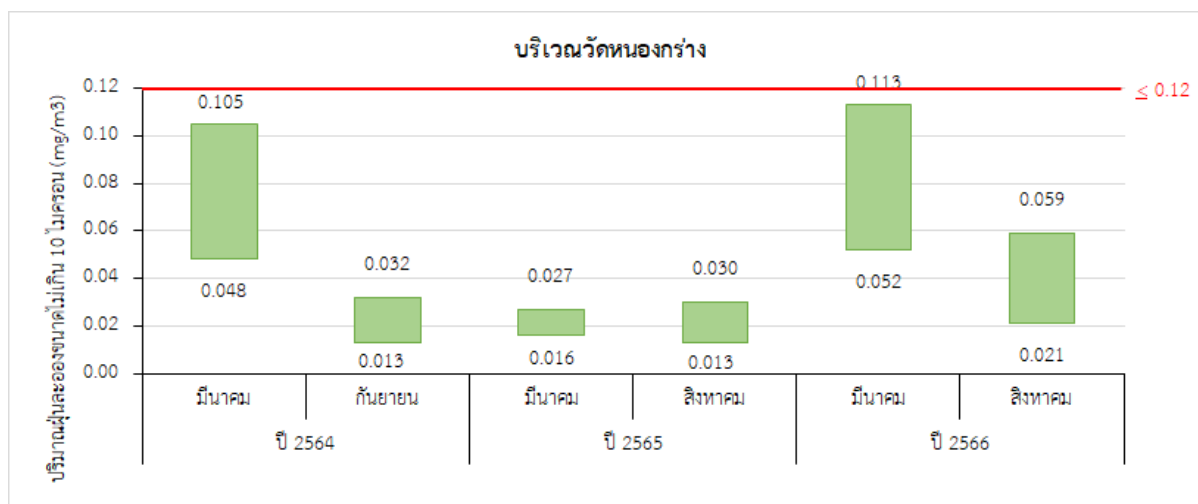
รูปที่ 3-9 ผลการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองรวม ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 3-9 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองรวม ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 3-10 ผลการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 3-10 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง และค่าความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564-2566 ซึ่งปัจจุบันดำเนินการอยู่ในระยะผลิตของปี พ.ศ. 2566 ดำเนินการตรวจวัดตามสถานีติดตามตรวจสอบบริเวณเดียวกันเสมอมา โดยผลการเปรียบเทียบแสดงดังตารางที่ 3-23 และรูปที่ 3-11 ถึงรูปที่ 3-12 สามารถสรุปได้ดังนี้

สถานีตรวจวัดบริเวณวัดนิมิตธรรมวนาราม หมู่ที่ 2 บ้านหนองผัก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง และค่าความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่ามีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

สถานีตรวจวัดบริเวณบ้านทุ่งบัว หมู่ที่ 6 ต.ทุ่งบัว อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง และค่าความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่ามีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

สถานีตรวจวัดบริเวณวัดหนองกร่าง หมู่ที่ 3 ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง และค่าความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่ามีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

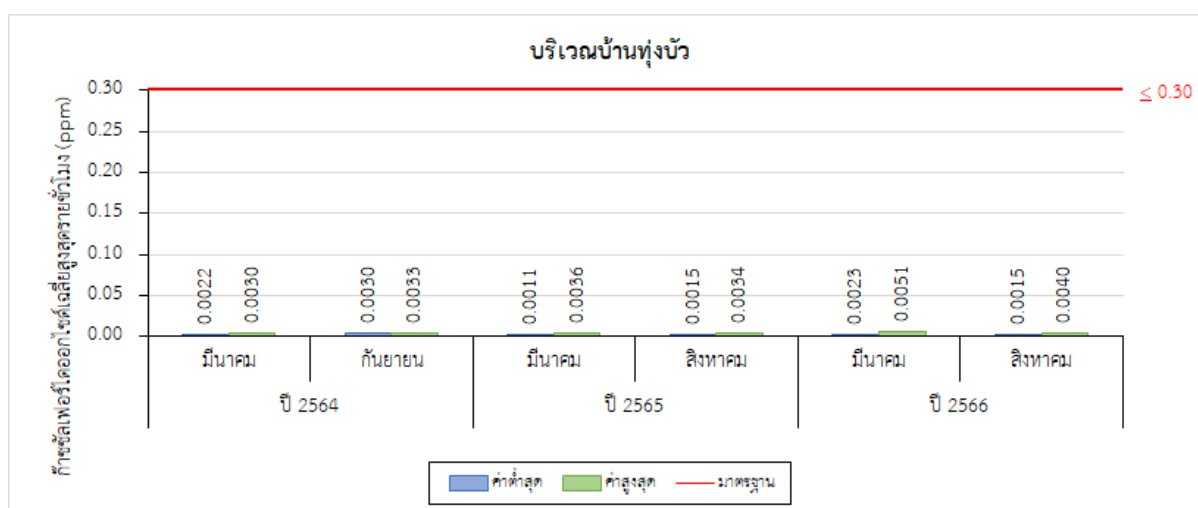
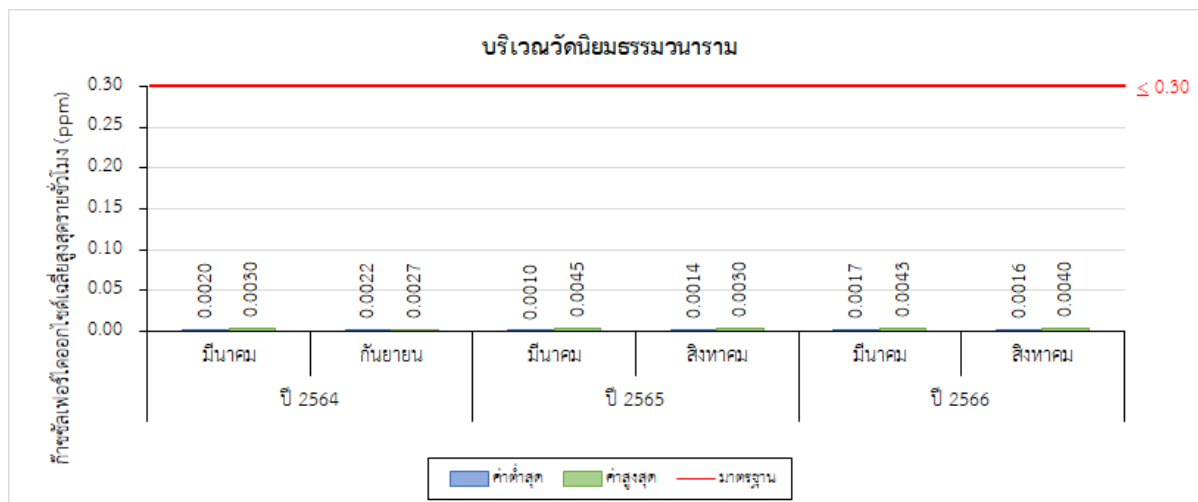
สถานีตรวจวัดบริเวณวัดไผ่ร่มย์ หมู่ที่ 7 ต.กระต๊อบ อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง และค่าความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่ามีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

ทั้งนี้จากผลการตรวจวัดแต่ละสถานีทั้งความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง และค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตั้งแต่ พ.ศ. 2564-2566 มีแนวโน้มใกล้เคียงกันและค่าการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป มีค่ากำหนดไว้ไม่เกิน 0.30 และ 0.12 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ

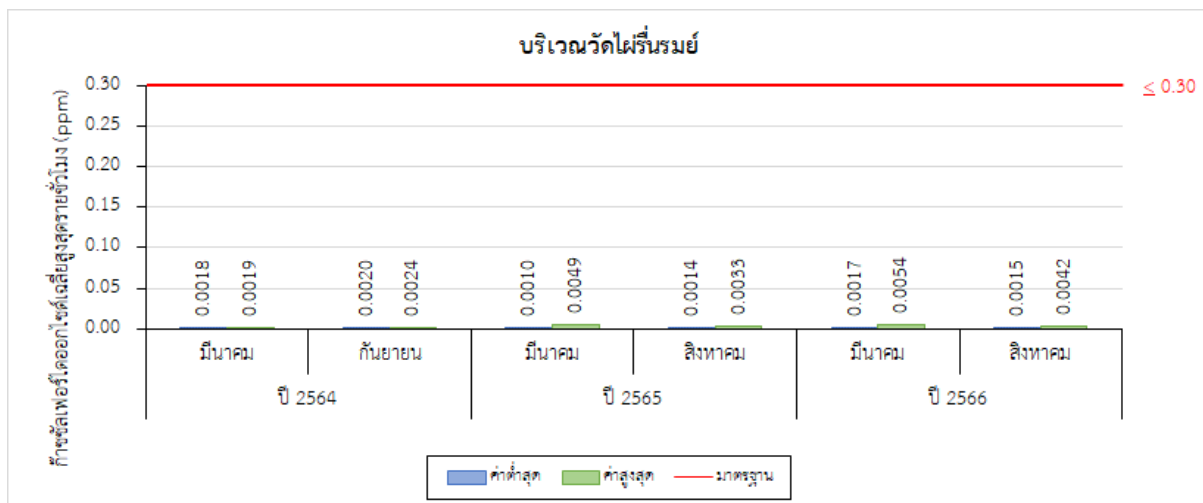
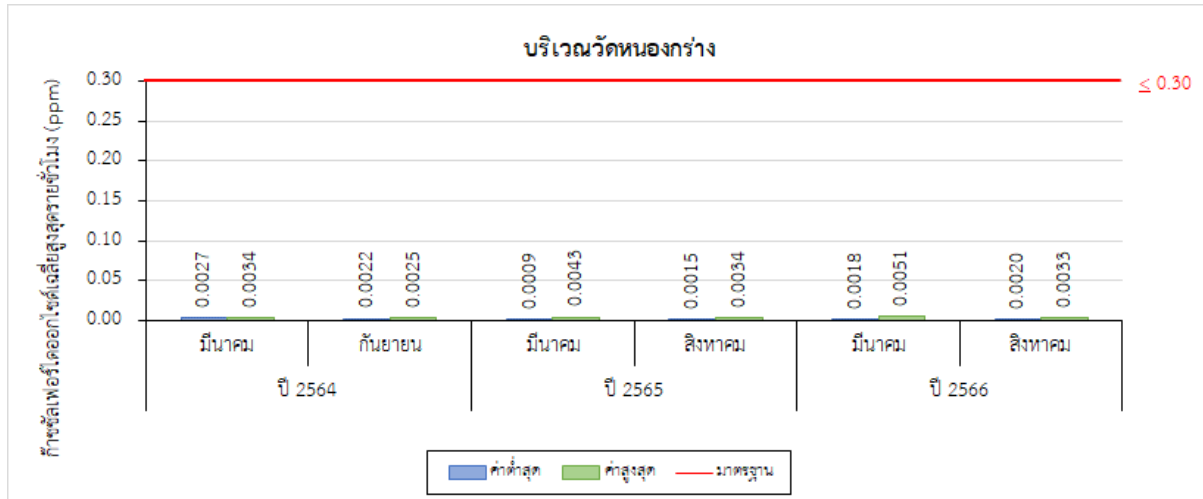
ตารางที่ 3-23 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในระยะผลิตของโครงการ

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ppm)						ค่ามาตรฐาน ^{1/}
	ปี 2564		ปี 2565		ปี 2566		
	เดือนมีนาคม	เดือนมีนาคม	เดือนมีนาคม	เดือนสิงหาคม	เดือนมีนาคม	เดือนสิงหาคม	
การตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง							
วัดนิมมธรรมวนาราม	0.0020 – 0.0030	0.0022 – 0.0027	0.0010 – 0.0045	0.0014 – 0.0030	0.0017-0.0043	0.0016-0.0040	≤ 0.30
บ้านทุ่งบัว	0.0022 – 0.0030	0.0030 – 0.0033	0.0011 – 0.0036	0.0014 – 0.0034	0.0023-0.0051	0.0015-0.0040	
วัดหนองกร่าง	0.0027 – 0.0034	0.0022 – 0.0025	0.0009 – 0.0043	0.0015 – 0.0034	0.0018-0.0051	0.0020-0.0033	
วัดไผ่เรีนรมย์	0.0018 – 0.0019	0.0020 – 0.0024	0.0010 – 0.0049	0.0014 – 0.0033	0.0017-0.0054	0.0015-0.0042	
การตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง							
วัดนิมมธรรมวนาราม	0.0018 – 0.0020	0.0018 – 0.0022	0.0024 – 0.0026	0.0020 - 0.0022	0.0028-0.0034	0.0026-0.0031	≤ 0.12
บ้านทุ่งบัว	0.0018 – 0.0021	0.0021 – 0.0023	0.0019 – 0.0027	0.0021 – 0.0025	0.0036-0.0039	0.0025-0.0032	
วัดหนองกร่าง	0.0021 – 0.0025	0.0019 – 0.0021	0.0016 – 0.0030	0.0021 – 0.0026	0.0029-0.0039	0.0026-0.0028	
วัดไผ่เรีนรมย์	0.0016 – 0.0016	0.0019 – 0.0020	0.0023 – 0.0033	0.0020 – 0.0025	0.0029-0.0042	0.0028-0.0033	

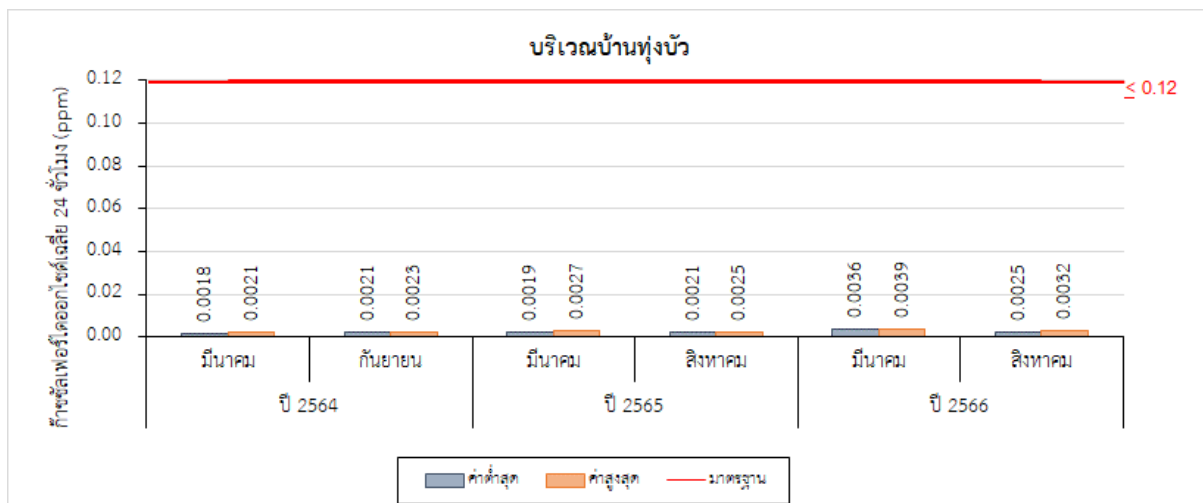
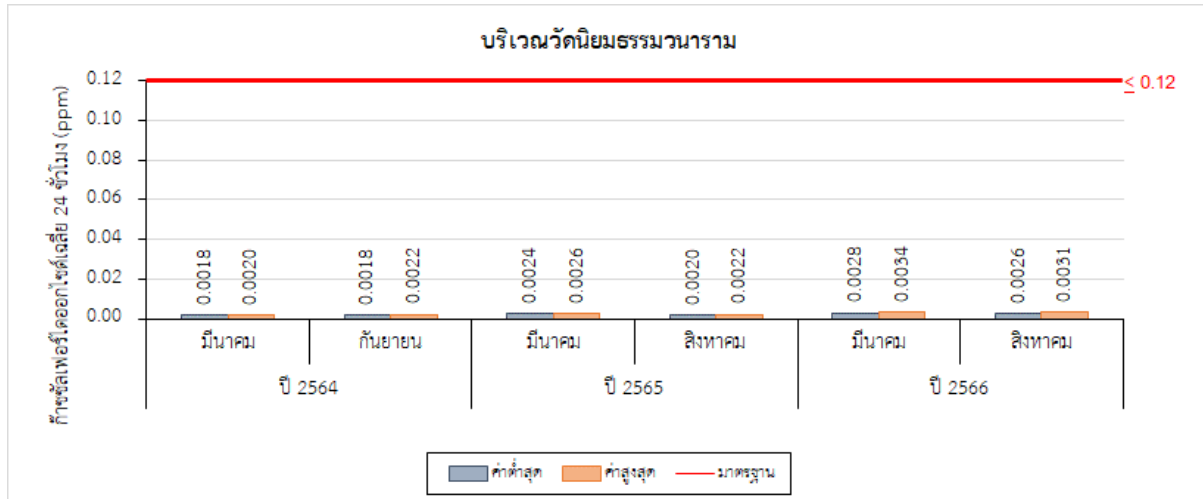
หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง. วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547



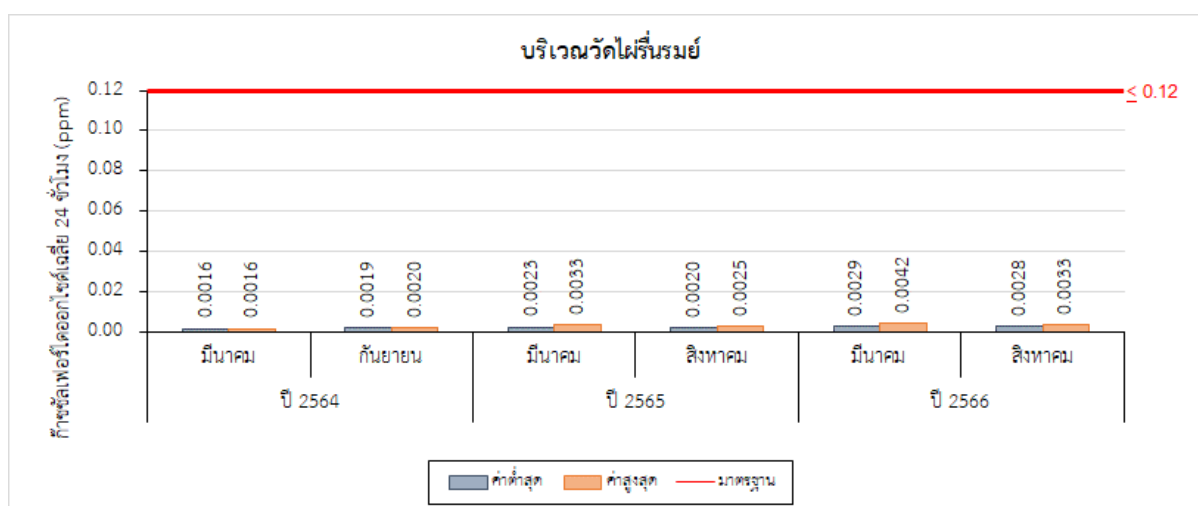
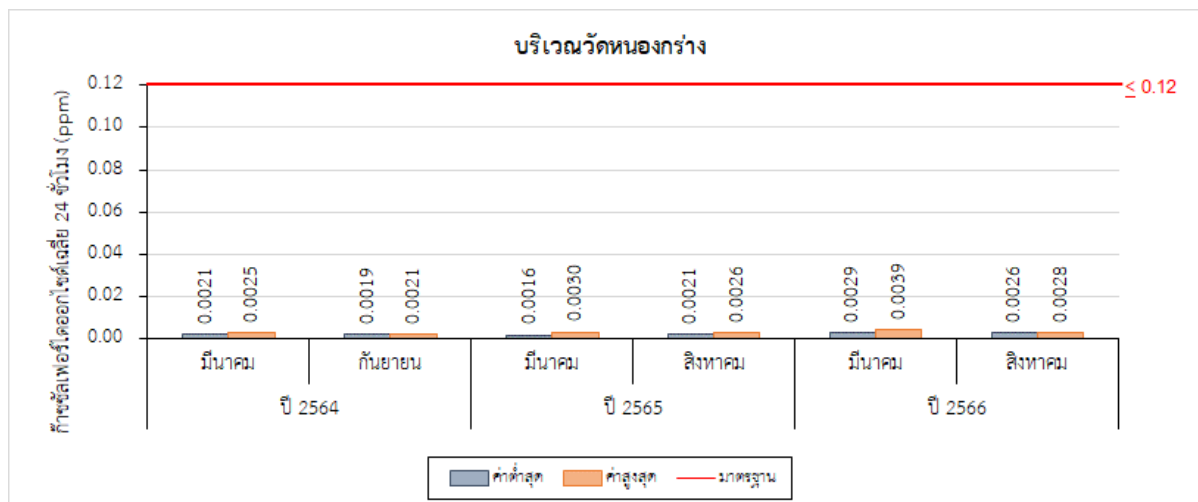
รูปที่ 3-11 ผลการเปรียบเทียบก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ยสูงสุดรายชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 3-11 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบก๊าชัลเพอร์ไดออกไซด์เฉลี่ยสูงสุดรายชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 3-12 ผลการเปรียบเทียบก๊าชซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 3-12 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

3) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง ในระยะผลิตตั้งแต่ตั้งแต่ พ.ศ. 2564-2566 ซึ่งปัจจุบันดำเนินการอยู่ในระยะผลิตของปี พ.ศ. 2566 ดำเนินการตรวจวัดตามสถานีติดตามตรวจสอบ บริเวณเดียวกันเสมอมา โดยผลการเปรียบเทียบแสดงดังตารางที่ 3-24 และรูปที่ 3-14 สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

สถานีตรวจวัดบริเวณวัดนิคมธรรมวาราม หมู่ที่ 2 บ้านหนองผัก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมงปี พ.ศ. 2566 พบว่ามีค่าใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา

สถานีตรวจวัดบริเวณบ้านทุ่งบัว หมู่ที่ 6 ต.ทุ่งบัว อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมงปี พ.ศ. 2566 พบว่ามีค่าใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา

สถานีตรวจวัดบริเวณวัดหนองกร่าง หมู่ที่ 3 ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมงปี พ.ศ. 2566 พบว่ามีค่าใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา

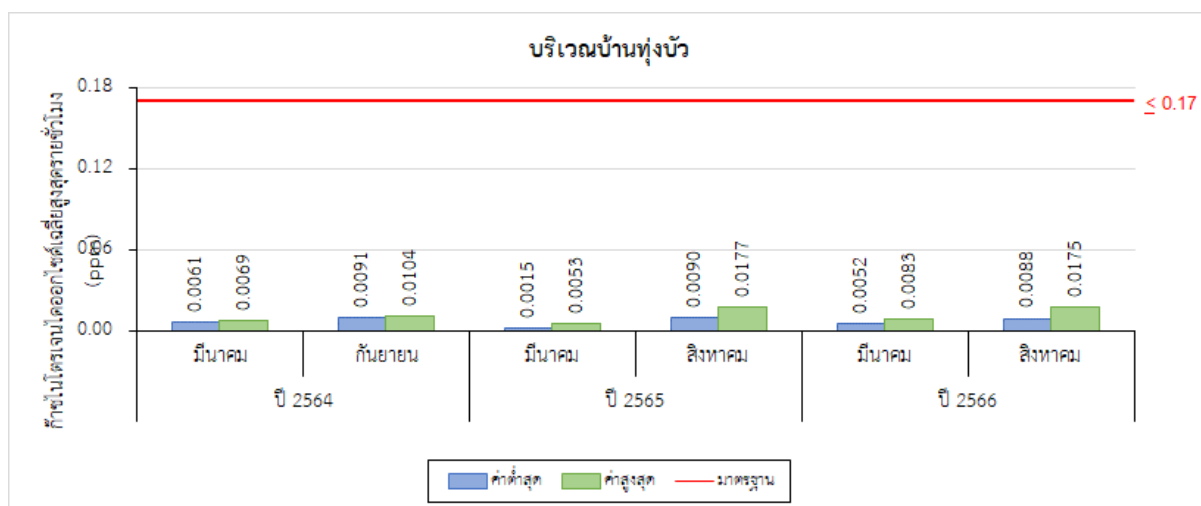
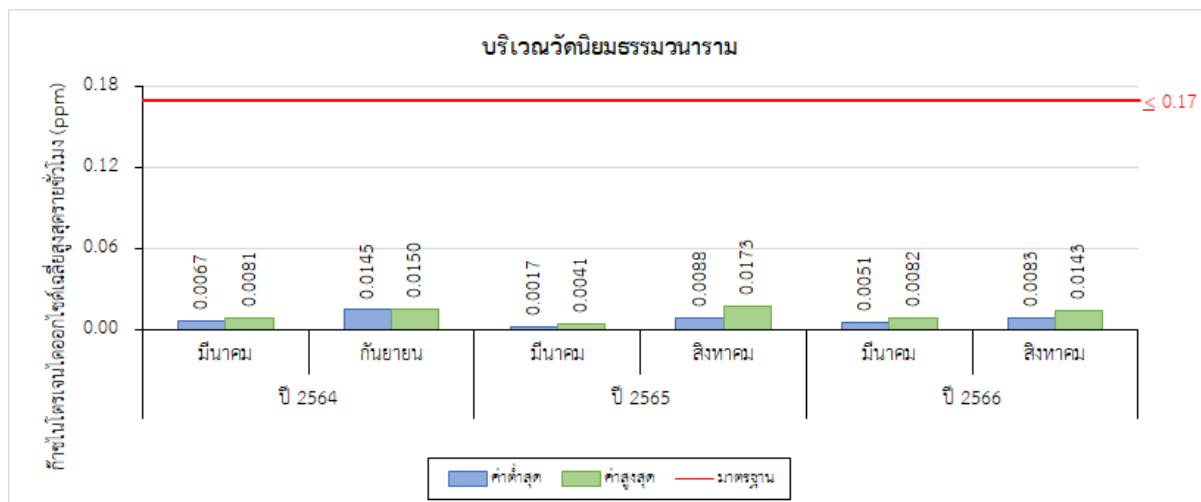
สถานีตรวจวัดบริเวณวัดไผ่สีนรรม หมู่ที่ 7 ต.กระต๊อบ อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมงปี พ.ศ. 2566 พบว่ามีค่าใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา

ทั้งนี้จากผลการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมงในแต่ละสถานี ตั้งแต่ พ.ศ. 2564-2566 มีแนวโน้มใกล้เคียงกันและค่าการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตั้งแต่เริ่มการดำเนินโครงการ ตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ โดยทั่วไป มีค่ากำหนดไว้ไม่เกิน 0.170 ส่วนในล้านส่วน

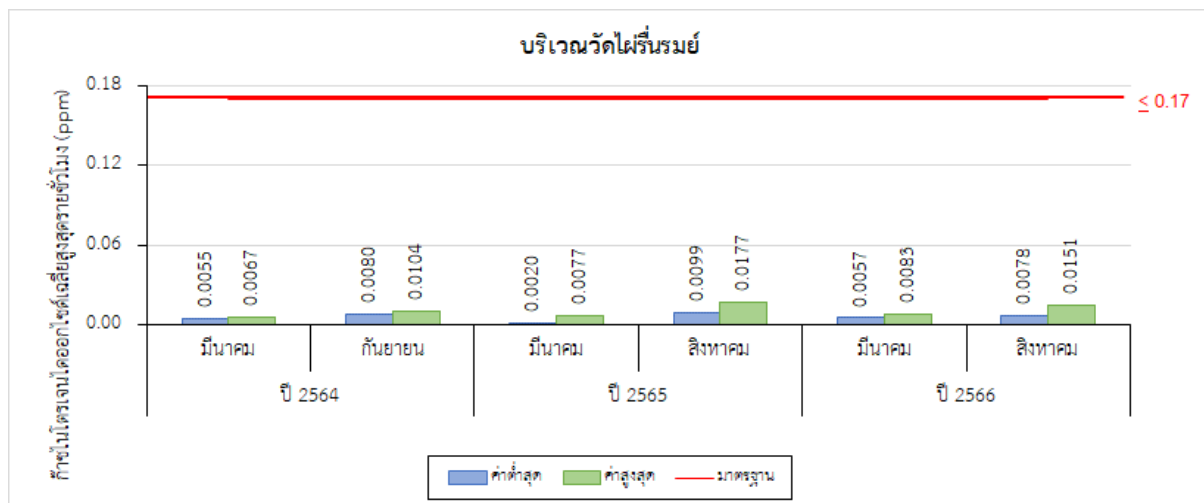
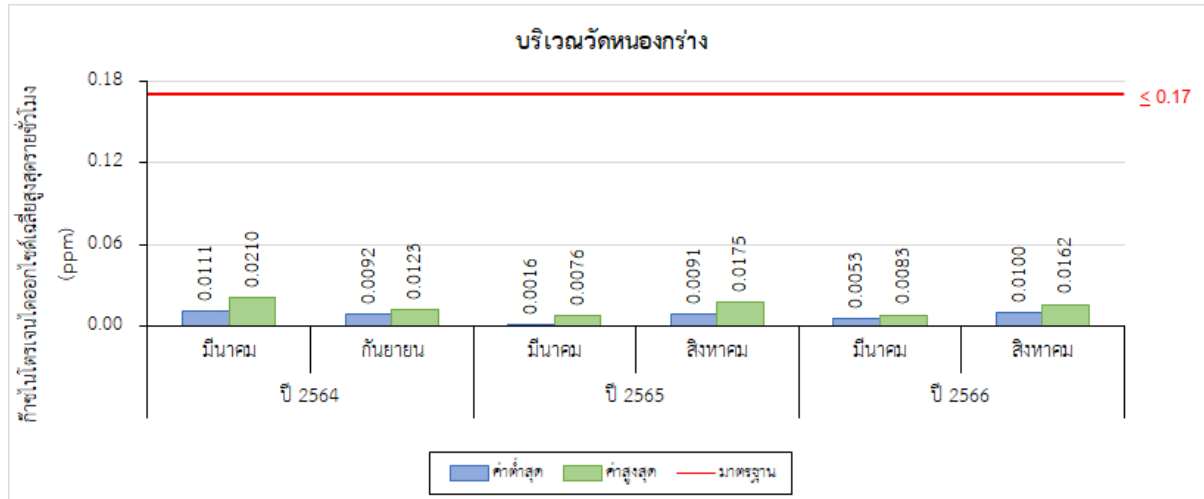
ตารางที่ 3-24 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในระยะผลิตของโครงการ

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง (ppm)						ค่ามาตรฐาน ^{1/}
	ปี 2564		ปี 2565		ปี 2566		
	เดือนมีนาคม	เดือนสิงหาคม	เดือนมีนาคม	เดือนสิงหาคม	เดือนมีนาคม	เดือนสิงหาคม	
วัดนิยมนรรมวาราม	0.0067 – 0.0081	0.0145 – 0.0150	0.0017 – 0.0041	0.0088 – 0.0173	0.0051-0.0082	0.0083 – 0.0143	≤ 0.17
บ้านทุ่งบัว	0.0061 – 0.0069	0.0091 – 0.0104	0.0015 – 0.0053	0.0090 – 0.0177	0.0052-0.0083	0.0088 – 0.0175	
วัดหนองกร่าง	0.0111 – 0.0210	0.0092 – 0.0123	0.0016 – 0.0076	0.0091 – 0.0175	0.0053-0.0083	0.0100 – 0.0162	
วัดไผ่ร่มรณย์	0.0055 – 0.0067	0.0080 – 0.0104	0.0020 – 0.0077	0.0099 – 0.0177	0.0057-0.0083	0.0078 – 0.0151	

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552



รูปที่ 3-13 ผลการเปรียบเทียบก๊าชโนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 3-13 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบก๊าชโนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

4) ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์

การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564-2566 ดำเนินการตรวจวัดตามสถานีติดตามตรวจสอบบริเวณเดียวกันเสมอมา โดยผลการเปรียบเทียบแสดงดังตารางที่ 3-25 และรูปที่ 3-14 สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

สถานีตรวจวัดบริเวณวัดนิยมนิคมธรรมวาราม หมู่ที่ 2 บ้านหนองผัก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์สูงสุดรายชั่วโมงปี พ.ศ. 2566 พบว่ามีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

สถานีตรวจวัดบริเวณบ้านทุ่งบัว หมู่ที่ 6 ต.ทุ่งบัว อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์สูงสุดรายชั่วโมงปี พ.ศ. 2566 พบว่ามีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

สถานีตรวจวัดบริเวณวัดหนองกร่าง หมู่ที่ 3 ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์สูงสุดรายชั่วโมงปี พ.ศ. 2566 พบว่ามีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

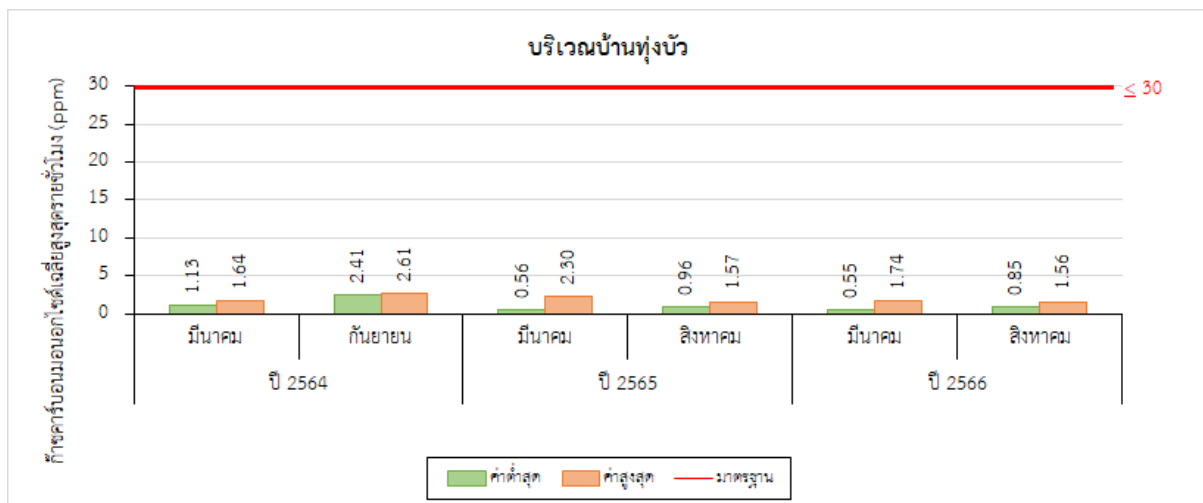
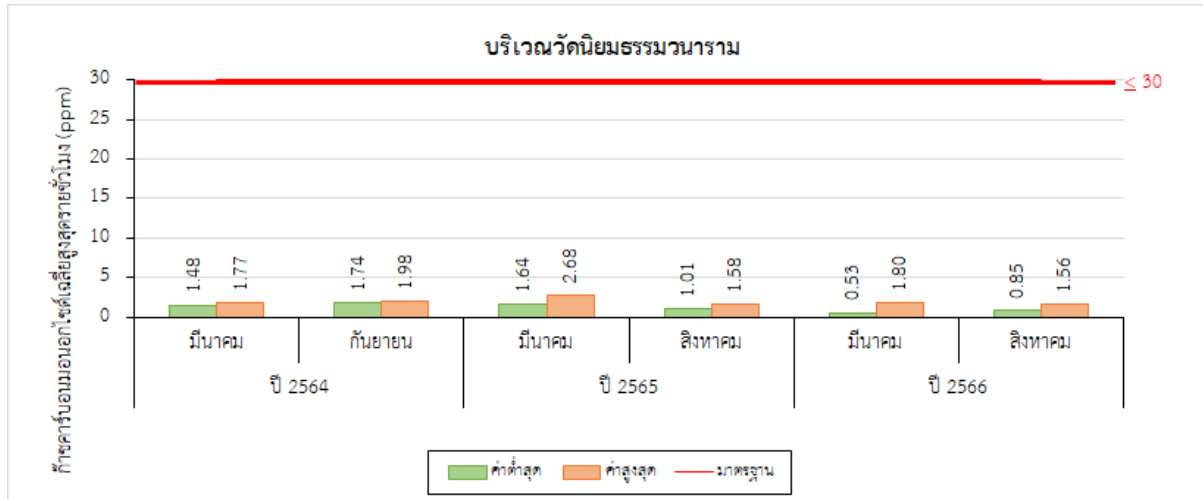
สถานีตรวจวัดบริเวณวัดไผ่ร่มย์ หมู่ที่ 7 ต.กระต๊อบ อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์สูงสุดรายชั่วโมงปี พ.ศ. 2566 พบว่ามีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

ทั้งนี้จากผลการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์สูงสุดรายชั่วโมงในแต่ละสถานี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564-2566 มีแนวโน้มใกล้เคียงกันและค่าการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ มีค่ากำหนดไว้ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน

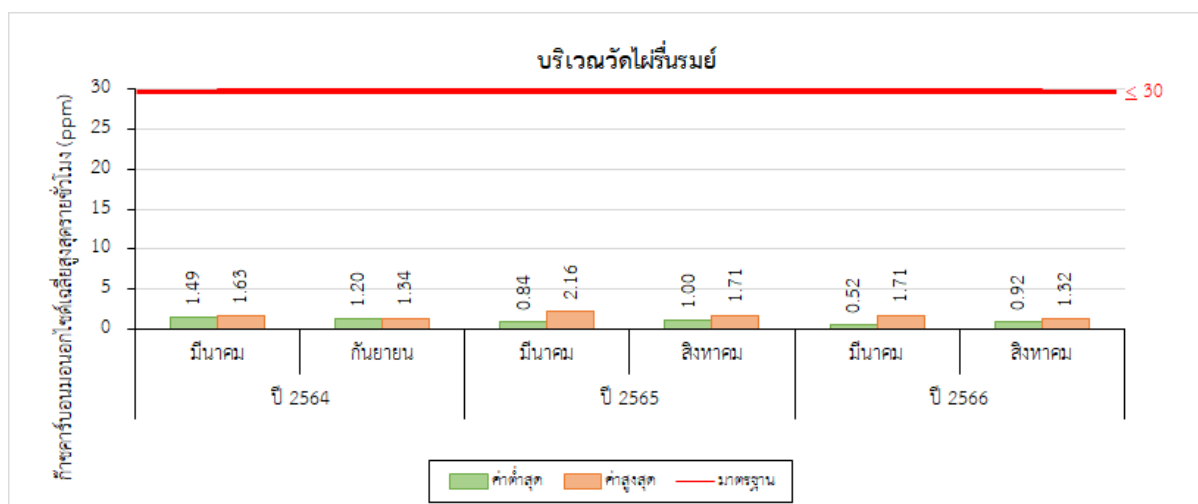
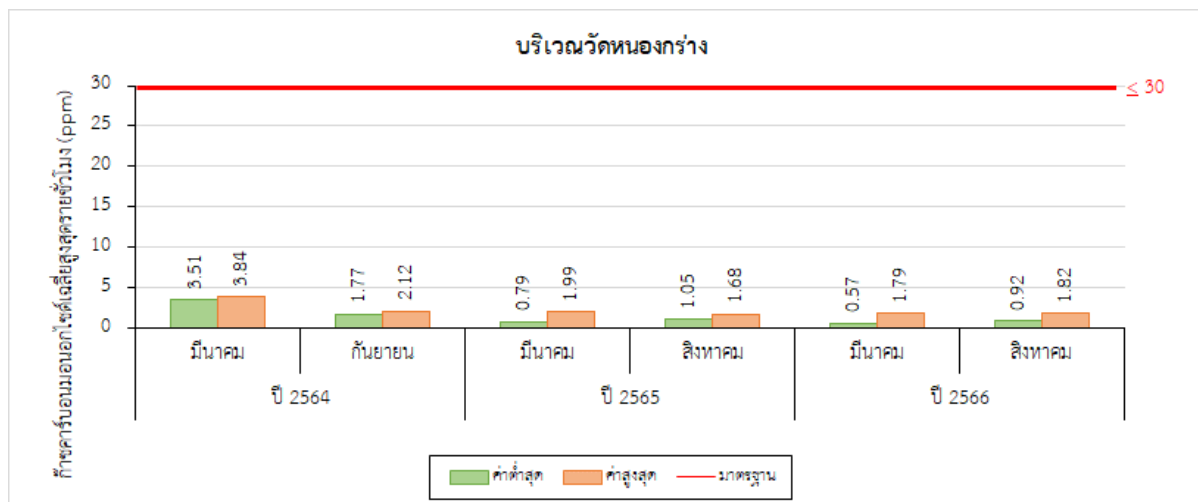
ตารางที่ 3-25 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในระยะผลิตของโครงการ

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง (ppm)						ค่ามาตรฐาน ^{1/}
	ปี 2564		ปี 2565		ปี 2566		
	เดือนมีนาคม	เดือนกันยายน	เดือนมีนาคม	เดือนสิงหาคม	เดือนมีนาคม	เดือนสิงหาคม	
วัดนิยมธรรมวนาราม	1.48 – 1.77	1.74 – 1.98	1.64 – 2.68	1.01 – 1.58	0.53 - 1.80	0.85 – 1.56	≤ 30.0
บ้านทุ่งบัว	1.13 – 1.64	2.41 – 2.61	0.56 – 2.30	0.96 – 1.57	0.55 - 1.74	0.85 – 1.56	
วัดหนองกร่าง	3.51 – 3.84	1.77 – 2.12	0.79 – 1.99	1.05 – 1.68	0.57 - 1.79	0.92 – 1.82	
วัดไผ่ร่มเย็น	1.49 – 1.63	1.20 – 1.34	0.84 – 2.16	1.00 – 1.71	0.52 - 1.71	0.92 – 1.32	

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 42ง วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538



รูปที่ 3-14 ผลการเปรียบเทียบก๊าศคาร์บอนมอนอกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 3-14 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูงสุดรายชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

3.3.3 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั่วไปและระดับเสียงรบกวน

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั่วไปและระดับเสียงรบกวนของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งกำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตกำแพงแสน 1) ในระยะผลิต ซึ่งดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 18-21 มีนาคม และ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ประกอบด้วยระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$), ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}), ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90}), ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{Adn}) และระดับเสียงรบกวน โดยผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป แสดงดังตารางที่ 3-26 และผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวนแสดงดังตารางที่ 3-27

ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปและระดับเสียงรบกวน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปสถานีบริเวณหมู่ที่ 4 บ้านคอกสะแกวัลย์ ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) ช่วงวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 พบว่ามีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 52.5-55.8 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 80.6-100.3 เดซิเบลเอ และช่วงวันที่ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่ามีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 46.0-47.5 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 81.7-82.7 เดซิเบลเอ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป

สำหรับระดับเสียงรบกวนช่วงวันที่ 18-21 มีนาคม พ.ศ. 2566 มีค่าอยู่ในช่วง <0.8 ถึง 8.4 เดซิเบล (เอ) และช่วงวันที่ 27-30 สิงหาคม พ.ศ. 2566 มีค่าอยู่ในช่วง <0.8 ถึง 7.7 เดซิเบล (เอ) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2540) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ที่กำหนดให้ค่าระดับการรบกวนมีค่าได้ไม่เกิน 10.0 เดซิเบล (เอ) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานฯ กำหนด

ตารางที่ 3-26 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป บริเวณหมู่ที่ 4 บ้านคอกสะแกวัลย์ ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ค่าระดับเสียง (Sound Pressure Level) dB(A)									มาตรฐาน ^{1/}
	18-19 มี.ค. 66			19-20 มี.ค. 66			20-21 มี.ค. 66			
	L _{Aeq} 1 hr	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hr	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hr	L _{Amax}	L _{A90}	
07:00-08:00	56.6	100.3	54.0	52.7	68.5	49.6	52.8	69.9	50.1	-
08:00-09:00	55.6	79.2	53.7	54.0	70.8	51.0	53.5	73.8	49.6	-
09:00-10:00	55.9	69.4	53.9	55.6	71.8	52.5	55.3	76.9	50.3	-
10:00-11:00	56.1	76.3	53.9	55.3	72.9	52.9	52.9	72.2	49.3	-
11:00-12:00	58.2	78.2	53.6	57.1	86.4	52.6	54.6	79.0	51.3	-
12:00-13:00	55.8	77.0	52.9	56.6	82.4	53.3	53.2	77.8	50.4	-
13:00-14:00	54.4	67.9	52.3	55.8	76.2	53.1	51.9	65.3	50.2	-
14:00-15:00	53.6	68.9	51.3	54.9	75.0	52.2	51.3	71.9	48.9	-
15:00-16:00	51.8	65.8	49.4	52.0	65.6	50.1	51.5	72.1	48.9	-
16:00-17:00	50.7	72.6	48.7	51.3	68.4	49.2	49.5	62.6	47.8	-
17:00-18:00	49.4	69.6	47.2	48.9	63.0	47.2	49.4	80.6	46.9	-
18:00-19:00	48.0	61.2	46.4	48.0	62.0	46.5	48.2	58.4	47.1	-
19:00-20:00	48.6	74.6	46.1	47.2	60.7	46.0	49.4	72.7	47.6	-
20:00-21:00	47.1	64.3	46.0	58.8	72.4	49.3	48.1	66.7	46.9	-
21:00-22:00	48.9	82.9	46.8	51.9	61.0	48.8	47.7	61.7	46.4	-
22:00-23:00	48.9	63.2	46.5	53.2	62.3	52.5	47.8	64.0	45.8	-
23:00-00:00	65.0	78.8	51.1	53.1	69.1	52.0	48.1	63.9	46.2	-
00:00-01:00	53.1	76.4	50.0	55.4	78.0	51.3	55.1	78.0	49.0	-
01:00-02:00	58.1	75.8	53.7	57.6	75.0	54.0	56.5	76.4	52.8	-
02:00-03:00	54.5	70.9	51.6	53.6	71.1	50.0	54.5	74.5	51.1	-
03:00-04:00	54.2	68.4	51.3	52.7	72.4	49.4	53.1	68.8	49.0	-
04:00-05:00	53.9	73.1	50.5	51.9	68.4	48.6	51.9	69.8	48.3	-
05:00-06:00	53.9	69.6	50.9	52.4	74.6	49.0	52.8	73.1	48.7	-
06:00-07:00	53.2	73.7	49.6	52.2	70.5	49.4	54.0	74.2	50.1	-
L _{Aeq} 24 hrs	55.8			54.3			52.5			70
L _{Adn}	63.8			60.5			59.6			-
L _{Amax}	100.3			86.4			80.6			115
หน่วย	เดซิเบลเอ									

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป

ตารางที่ 3-26 (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป บริเวณหมู่ที่ 4 บ้านคอกสะแกวัลย์ ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน

จ.นครปฐม

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

เวลา (น.)	ค่าระดับเสียง (Sound Pressure Level) dB(A)									มาตรฐาน ^{1/}
	27-28 ส.ค. 66			28-29 ส.ค. 66			29-30 ส.ค. 66			
	L _{Aeq} 1 hr	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hr	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hr	L _{Amax}	L _{A90}	
07:00-08:00	48.0	79.3	39.8	49.4	68.8	41.5	48.1	77.0	39.9	-
08:00-09:00	47.7	69.3	39.6	48.7	71.3	41.1	47.9	70.3	39.7	-
09:00-10:00	48.5	73.3	39.4	49.0	71.9	40.9	48.6	70.1	40.6	-
10:00-11:00	48.7	79.0	40.7	50.6	71.7	41.2	46.6	68.2	41.2	-
11:00-12:00	49.1	68.8	41.8	50.3	73.1	40.2	49.3	72.5	40.1	-
12:00-13:00	50.3	71.1	41.1	49.2	75.7	40.3	47.3	67.9	38.7	-
13:00-14:00	48.8	67.8	39.9	48.4	70.6	40.3	47.4	82.5	38.8	-
14:00-15:00	47.9	70.8	39.7	51.4	72.1	43.3	45.7	68.1	37.0	-
15:00-16:00	47.8	72.3	39.7	50.7	72.2	42.9	45.6	70.7	38.0	-
16:00-17:00	47.5	70.9	41.9	48.1	72.5	41.3	45.3	69.3	39.6	-
17:00-18:00	47.5	77.3	41.2	47.3	73.4	41.9	46.6	78.3	39.9	-
18:00-19:00	46.1	82.7	40.9	49.4	81.7	42.0	45.6	69.6	40.2	-
19:00-20:00	47.1	74.2	42.5	46.3	66.4	42.8	47.1	60.2	42.0	-
20:00-21:00	46.8	79.5	42.4	44.4	60.3	41.7	43.7	61.2	41.8	-
21:00-22:00	44.6	59.8	42.5	43.5	57.8	41.1	45.8	63.3	43.0	-
22:00-23:00	45.1	73.5	42.8	42.6	59.5	41.1	44.4	57.5	43.2	-
23:00-00:00	43.6	55.7	41.6	41.9	59.7	40.8	42.5	53.0	41.3	-
00:00-01:00	42.6	50.2	41.4	41.7	54.9	40.7	42.1	55.2	41.0	-
01:00-02:00	44.0	53.7	41.8	41.6	70.3	40.5	41.9	61.5	40.7	-
02:00-03:00	43.1	56.4	41.0	41.1	58.2	40.6	41.7	62.4	40.4	-
03:00-04:00	42.4	63.5	41.1	41.0	63.2	39.3	41.5	66.0	40.3	-
04:00-05:00	43.0	53.5	41.1	41.9	59.9	39.9	41.8	60.7	40.5	-
05:00-06:00	42.9	59.4	41.2	42.4	55.0	40.4	42.8	66.4	40.8	-
06:00-07:00	48.9	77.7	40.5	47.6	76.1	41.1	48.5	74.9	40.5	-
L _{Aeq} 24 hrs	46.9			47.5			46.0			70
L _{Adn}	51.6			50.9			50.7			-
L _{Amax}	82.7			81.7			82.5			115
หน่วย	เดซิเบลเอ									

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป

ตารางที่ 3-27 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน บริเวณหมู่ที่ 4 บ้านคอกสะแกวัลย์ ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม

วันที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัด (dB(A))
เดือนมีนาคม พ.ศ. 2566	18-19 มีนาคม 2566	<0.8/8.4
	19-20 มีนาคม 2566	<0.8/8.3
	20-21 มีนาคม 2566	<0.8/8.4
	ต่ำสุด-สูงสุด	<0.8/8.4
เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566	27-28 สิงหาคม 2566	<0.8/7.2
	28-29 สิงหาคม 2566	<0.8/7.5
	29-30 สิงหาคม 2566	<0.8/7.7
	ต่ำสุด-สูงสุด	<0.8/7.7
ค่ามาตรฐานระดับเสียงรบกวน ^{1/}		≤ 10

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

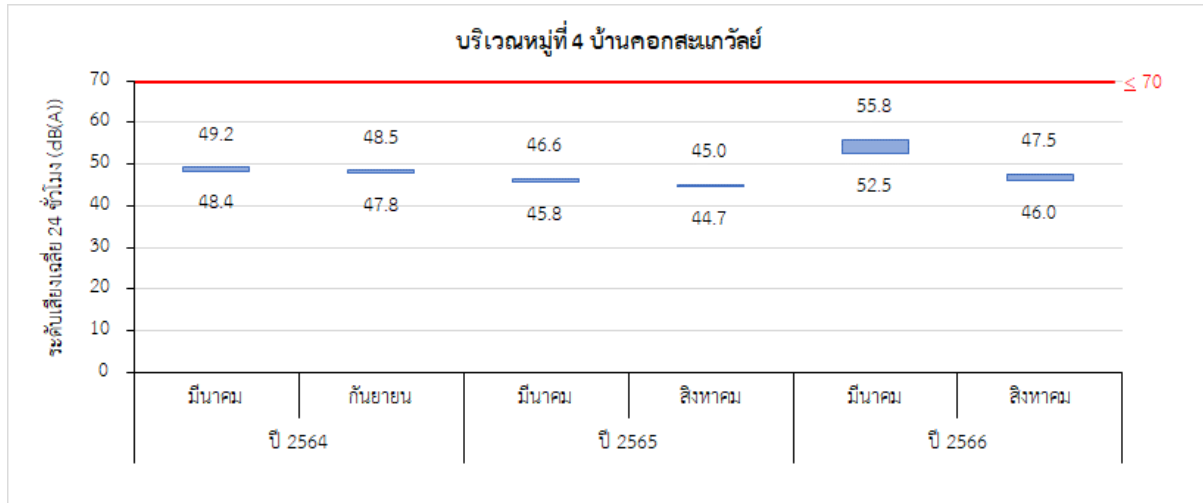
3.3.4 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการ

จากการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปและระดับเสียงรบกวน บริเวณสถานีตรวจวัดหมู่ที่ 4 บ้านคอกสะแกวัลย์ ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม ในระยะผลิตตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564-2566 ดำเนินการตรวจวัดตามสถานีติดตามตรวจสอบบริเวณเดียวกันเสมอมา โดยผลการเปรียบเทียบแสดงดังตารางที่ 3-28 และรูปที่ 3-15 ถึงรูปที่ 3-16 พบว่าระดับเสียงทั่วไปมีค่าใกล้เคียงกับอดีต และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป โดยกำหนดค่าระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงรบกวนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

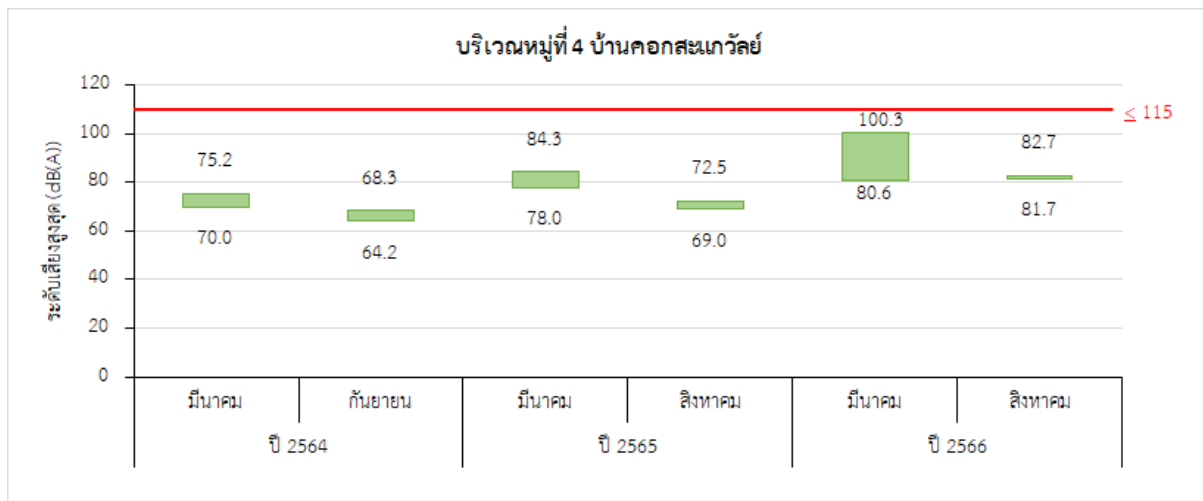
ตารางที่ 3-28 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ในระยะผลิตของโครงการ

ปี พ.ศ.	เดือนที่ดำเนินการตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบลเอ)		มาตรฐาน ^{1/}	
		L _{Aeq} 24 hrs	L _{Amax}	L _{Aeq} 24 hrs	L _{Amax}
หมู่ที่ 4 บ้านคอกสะแกวัลย์ ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม					
2564	มีนาคม	48.4 - 49.2	70.0 - 75.2	≤ 70	≤ 115
	กันยายน	47.8 - 48.5	64.2 - 68.3		
2565	มีนาคม	45.8 - 46.6	78.0 - 84.3		
	สิงหาคม	44.7 - 45.0	69.0 - 72.5		
2566	มีนาคม	52.5 - 55.8	80.6 - 100.3		
	สิงหาคม	46.0 - 47.5	81.7 - 82.7		

หมายเหตุ: ^{1/} ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ลงวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540
เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป



รูปที่ 3-15 ผลการเปรียบเทียบผลระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 3-16 ผลการเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

3.3.5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

มาตรการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) กำหนดให้โครงการฯ ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินปีละ 2 ครั้ง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ คลองชลประทานบริเวณด้านเหนือพื้นที่โครงการ และคลองชลประทานบริเวณด้านเหนือพื้นที่โครงการ ซึ่งในปี พ.ศ. 2566 ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 24 มีนาคม และ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2566 โดยผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินแสดงดังตารางที่ 3-29 ถึงตารางที่ 3-30

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ครั้งที่ 1 วันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2566

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณคลองชลประทานด้านเหนือพื้นที่โครงการ และบริเวณคลองชลประทานด้านท้ายพื้นที่โครงการ ของฐานหลุมผลิตก่้างแพงแสน 1 เทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 พบว่าในทุกดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ครั้งที่ 2 วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2566

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณคลองชลประทานด้านเหนือพื้นที่โครงการ และบริเวณคลองชลประทานด้านท้ายพื้นที่โครงการ ของฐานหลุมผลิตก่้างแพงแสน 1 เทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 พบว่าในทุกดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 3-29 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณคลองชลประทานบริเวณด้านเหนือพื้นที่โครงการ

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

สถานีตรวจวัดและ ตำแหน่งพิกัด UTM	PARAMETER	UNIT	ผลการวิเคราะห์		ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	มาตรฐาน ^{1/}
			24 มีนาคม 2566	31 สิงหาคม 2566		
- สถานีตรวจวัด SW1 คลองชลประทานบริเวณ ด้านเหนือพื้นที่โครงการ - พิกัด 0597619 E 1553944 N	Biochemical Oxygen Demand	mg/L	1.6	< 1.0	-	≤ 2.0
	Conductivity	μS/cm	223 (29°C)	187 (29°C)	-	-
	Dissolved Oxygen	mg/L	4.6	4.7	-	≥ 4.0
	pH	-	8.2 (29°C)	7.9 (29°C)	-	5.0 – 9.0
	Salinity	ppt	0.1	0.1	-	-
	Temperature	°C	29	29	-	-
	Total Petroleum Hydrocarbons	mg/L	<3	<3	-	-
	Total Dissolved Solids	mg/L	147	114	-	-
	Total Suspended Solids	mg/L	9.2	8.5	-	-
	Arsenic	mg/L As	0.0046	0.0033	-	≤ 0.01
	Cadmium	mg/L Cd	< 0.002	< 0.002	-	≤ 0.005
	Selenium	mg/L Se	< 0.0005	< 0.0005	-	-
	Barium	mg/L Ba	0.040	0.028	-	-
	Copper	mg/L Cu	< 0.002	< 0.002	-	≤ 0.1
	Total Mercury	mg/L Hg	< 0.0001	< LOQ ^{2/}	-	≤ 0.002
	Iron	mg/L Fe	0.363	0.277	-	-
	Lead	mg/L Pb	< 0.003	< 0.003	-	≤ 0.05
	Manganese	mg/L Mn	0.064	0.046	-	≤ 1.0
	Nickel	mg/L Ni	< 0.005	< 0.005	-	≤ 0.1
	Total Chromium	mg/L Cr	< 0.005	< 0.005	-	-
	Zinc	mg/L Zn	< 0.003	< 0.003	-	≤ 1.0
	Faecal Coliform Bacteria	MPN/100mL	49	14	-	≤ 4,000
	สภาพตัวอย่างน้ำ ลักษณะตะกอน	-	เหลือ / ใส่ น้ำตาล	เหลือ / ใส่ น้ำตาล	-	-

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

^{2/} <LOQ (Total Mercury ≥ 0.0001 mg/L and < 0.0005 mg/L)

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

ตารางที่ 3-30 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณคลองชลประทานบริเวณด้านท้ายพื้นที่โครงการ

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

สถานีตรวจวัดและ ตำแหน่งพิกัด UTM	PARAMETER	UNIT	ผลการวิเคราะห์		ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	มาตรฐาน ^{1/}
			24 มีนาคม 2566	31 สิงหาคม 2566		
- สถานีตรวจวัด SW2 คลองชลประทานบริเวณ ด้านท้ายพื้นที่โครงการ - พิกัด 0599756 E 1552234 N	Biochemical Oxygen Demand	mg/L	1.4	1.2	-	≤ 2.0
	Conductivity	μS/cm	216 (29°C)	186 (29°C)	-	-
	Dissolved Oxygen	mg/L	4.9	4.2	-	≥ 4.0
	pH	-	8.2 (29°C)	7.9 (29°C)	-	5.0 – 9.0
	Salinity	ppt	0.1	0.1	-	-
	Temperature	°C	29	29	-	-
	Total Petroleum Hydrocarbons	mg/L	<3	< 3	-	-
	Total Dissolved Solids	mg/L	124	109	-	-
	Total Suspended Solids	mg/L	11.7	6.8	-	-
	Arsenic	mg/L As	0.0048	0.0032	-	≤ 0.01
	Cadmium	mg/L Cd	< 0.002	< 0.002	-	≤ 0.005
	Selenium	mg/L Se	< 0.0005	< 0.0005	-	-
	Barium	mg/L Ba	0.039	0.028	-	-
	Copper	mg/L Cu	< 0.002	< 0.002	-	≤ 0.1
	Total Mercury	mg/L Hg	< 0.0001	< LOQ ^{2/}	-	≤ 0.002
	Iron	mg/L Fe	0.352	0.301	-	-
	Lead	mg/L Pb	< 0.003	< 0.003	-	≤ 0.05
	Manganese	mg/L Mn	0.062	0.042	-	≤ 1.0
	Nickel	mg/L Ni	< 0.005	< 0.005	-	≤ 0.1
	Total Chromium	mg/L Cr	< 0.005	< 0.005	-	-
	Zinc	mg/L Zn	< 0.003	< 0.003	-	≤ 1.0
	Faecal Coliform Bacteria	MPN/100mL	220	70	-	≤ 4,000
	สภาพตัวอย่างน้ำ ลักษณะตะกอน	-	เหลือง / ไส้ น้ำตาล	เหลือง / ไส้ น้ำตาล	-	-

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

^{2/} <LOQ (Total Mercury ≥ 0.0001 mg/L and < 0.0005 mg/L)

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

3.3.6 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินของโครงการ

จากการเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเดือนมีนาคม และสิงหาคม พ.ศ. 2566 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564-2566 ดำเนินการตรวจวิเคราะห์ตามสถานีติดตามตรวจสอบบริเวณเดียวกันเสมอมา ได้แก่ บริเวณคลองชลประทานด้านเหนือพื้นที่โครงการ และบริเวณคลองชลประทานด้านท้ายพื้นที่โครงการ โดยผลการเปรียบเทียบแสดงดัง **ตารางที่ 3-31 และรูปที่ 3-16** พบว่าดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในปี พ.ศ. 2566 ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ผ่านมา

ตารางที่ 3-31 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในระยะผลิตของโครงการ

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์												ค่ามาตรฐาน ^{1/}
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปี 2564				ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปี 2565				ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปี 2566				
		เดือนมีนาคม		เดือนกันยายน		เดือนมีนาคม		เดือนสิงหาคม		เดือนมีนาคม		เดือนสิงหาคม		
		SW1	SW2	SW1	SW2	SW1	SW2	SW1	SW2	SW1	SW2	SW1	SW2	ประเภทที่ 3
คุณภาพทางกายภาพ														
อุณหภูมิ (Temperature)	°C	29	29	28	28	29	29	28	28	29	29	29	29	ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ 3 °C
ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	270	236	241	238	176	206	249	263	223	216	187	186	-
ความเค็ม (Salinity)	ppm	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-
ของแข็งแขวนลอย (SS)	mg/L	11.2	10.9	14.0	12.0	18.9	17.1	15.2	11.8	9.2	11.7	8.5	6.8	-
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	mg/L	150	152	138	148	106	108	150	152	147	124	114	109	-
คุณภาพทางเคมี														
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.0	8.0	8.2	8.1	8.6	8.5	7.6	7.7	8.2	8.2	7.9	7.9	5.0 – 9.0
ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	5.3	4.9	4.5	4.6	4.9	4.4	5.1	4.7	4.6	4.9	4.7	4.2	≥ 4.0
บีโอดี (BOD)	mg/L	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	1.0	1.2	1.3	1.1	1.6	1.4	<1.0	1.2	≤ 2.0
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)	µg/L	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	-
โลหะหนัก														
สารหนู (As)	mg/L	0.0051	0.0050	0.0039	0.0039	0.0042	0.0039	0.0045	0.0044	0.0046	0.0048	0.0033	0.0032	≤ 0.01
แคดเมียม (Cd)	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	< 0.002	< 0.002	<0.002	<0.002	≤ 0.005
โครเมียมทั้งหมด (Total Cr)	mg/L	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	< 0.005	< 0.005	<0.005	<0.005	-
ตะกั่ว (Pb)	mg/L	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	< 0.003	< 0.003	<0.003	<0.003	≤ 0.05
ปรอททั้งหมด (Total Hg)	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	< 0.0001	< 0.0001	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}	≤ 0.002
นิกเกิล (Ni)	mg/L	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	< 0.005	< 0.005	<0.005	<0.005	≤ 0.1
ซีลีเนียม (Se)	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	< 0.0005	< 0.0005	<0.0005	< 0.0005	-
แบเรียม (Ba)	mg/L	0.032	0.032	0.033	0.030	0.037	0.033	0.0028	0.0029	0.040	0.039	0.028	0.028	-
ทองแดง (Cu)	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	< 0.002	< 0.002	<0.002	< 0.002	≤ 0.1
สังกะสี (Zn)	mg/L	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	<LOQ	<LOQ	<0.003	<0.003	< 0.003	< 0.003	<0.003	< 0.003	≤ 1.0
เหล็ก (Fe)	mg/L	0.424	0.298	0.678	0.738	0.690	0.759	0.401	0.571	0.363	0.352	0.277	0.301	-
แมงกานีส (Mn)	mg/L	0.068	0.044	0.035	0.030	0.066	0.062	0.0067	0.069	0.064	0.062	0.046	0.042	≤ 1.0
คุณภาพทางชีวภาพ														
ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	MPN/100mL	310	350	170	170	330	79	33	49	49	220	14	70	≤ 4,000

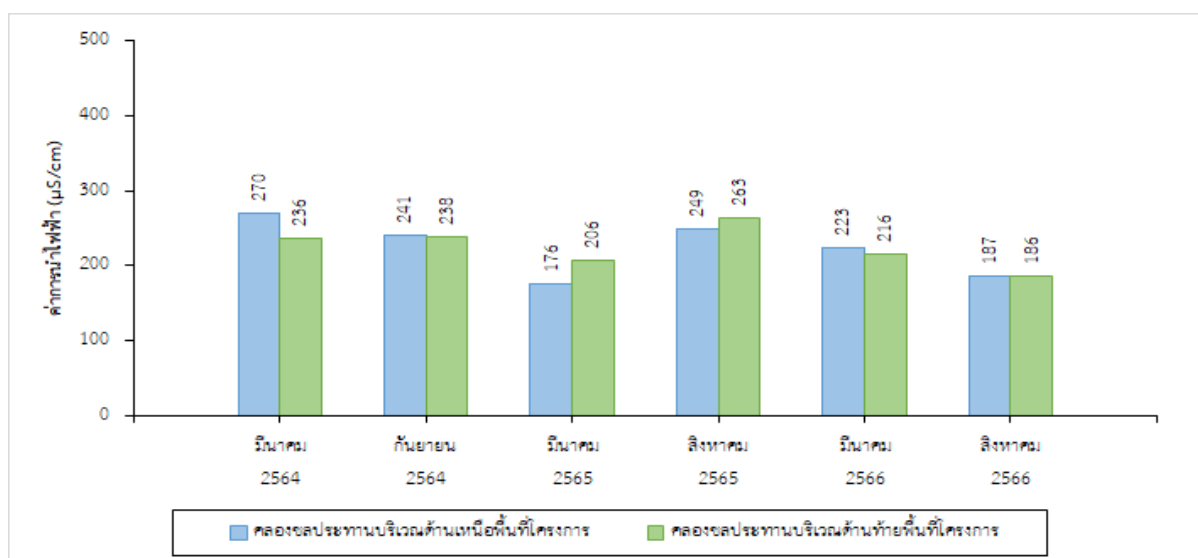
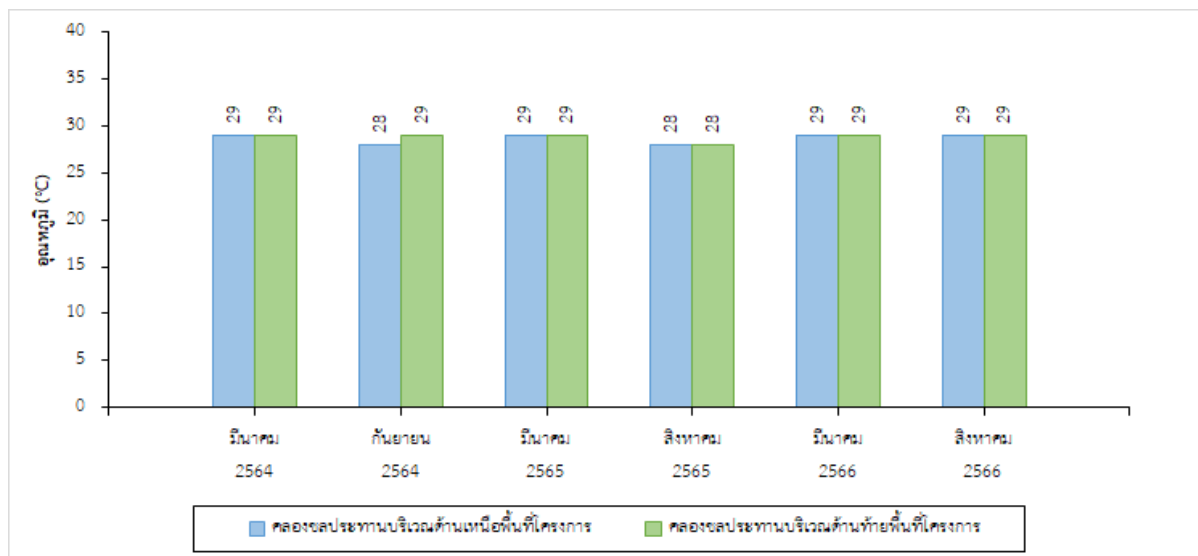
หมายเหตุ: ^{1/} ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน โดยประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคและการเกษตร โดยต้องผ่านเกณฑ์เข้าชื่อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

SW1 คือ คลองชลประทานบริเวณด้านเหนือพื้นที่โครงการฯ

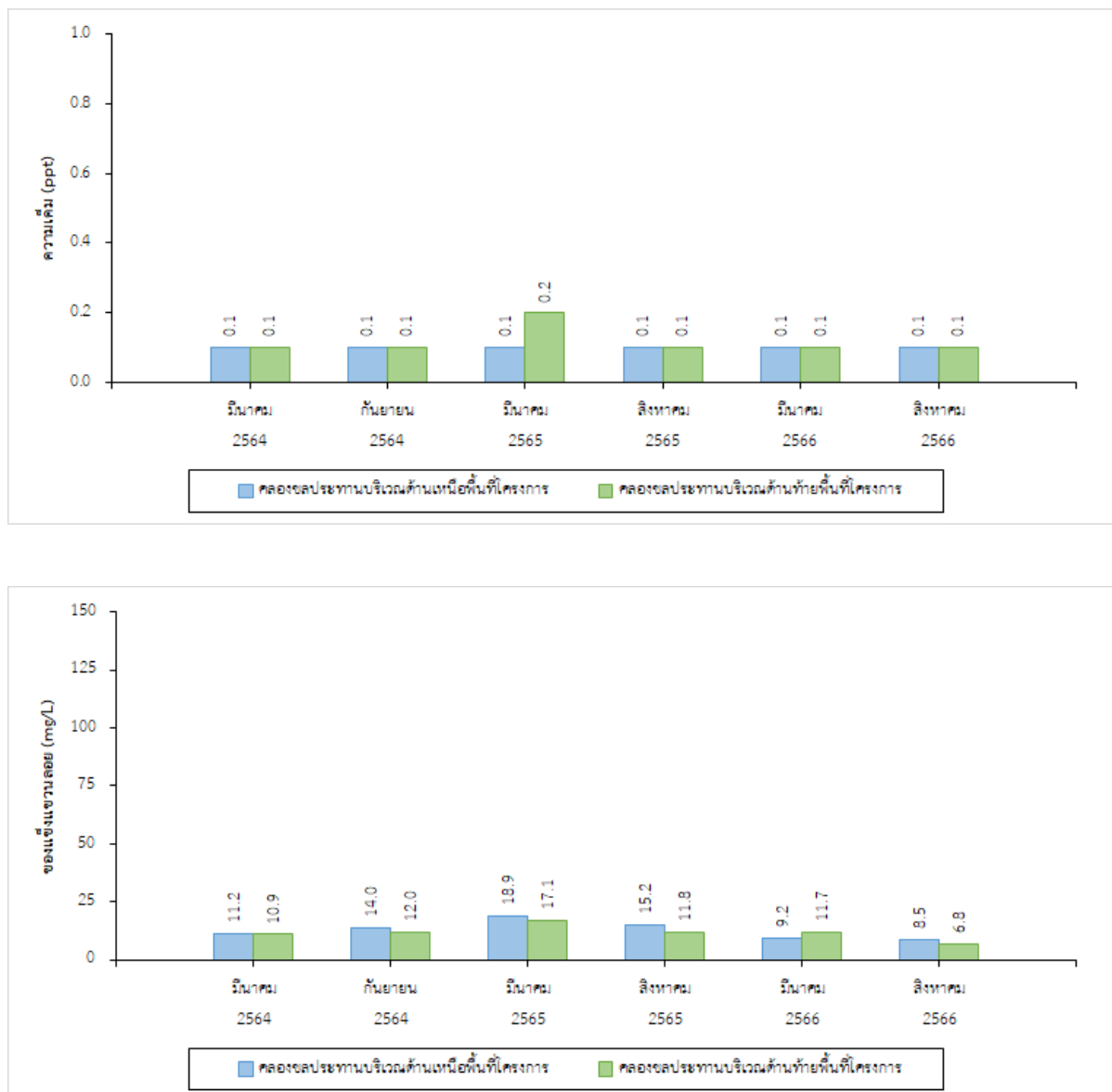
SW2 คือ คลองชลประทานบริเวณด้านท้ายพื้นที่โครงการฯ

^{2/} <LOQ (Total Mercury ≥ 0.0001 mg/L and < 0.0005 mg/L)

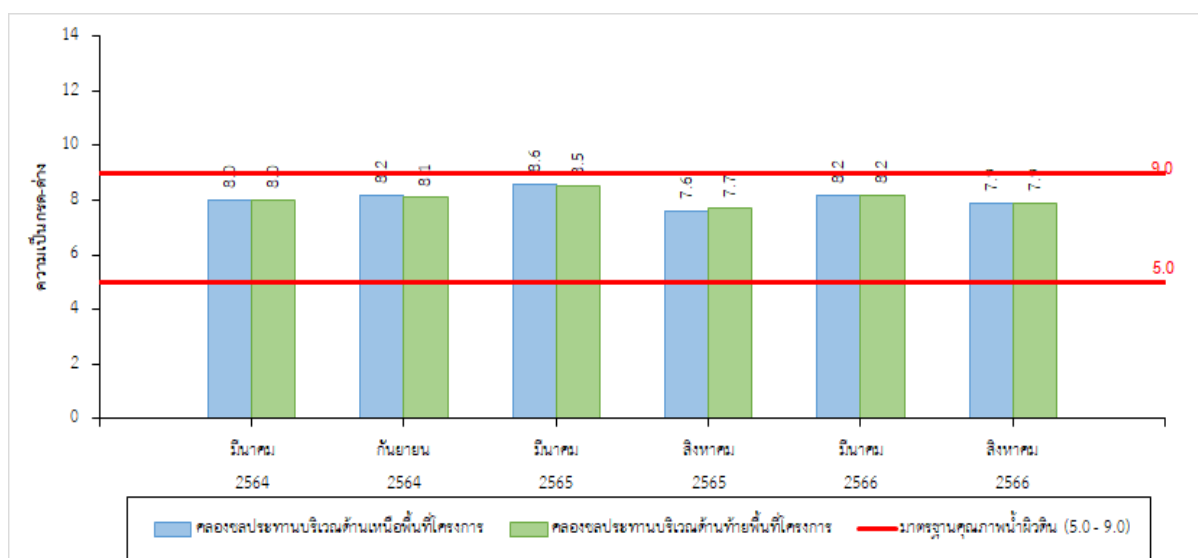
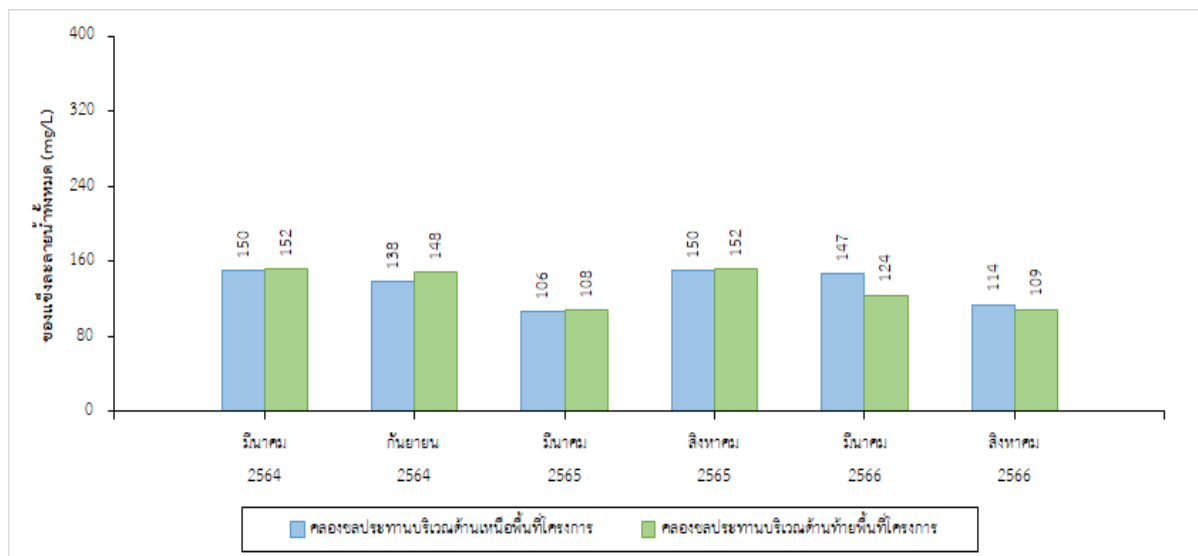
* หมายถึง มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน



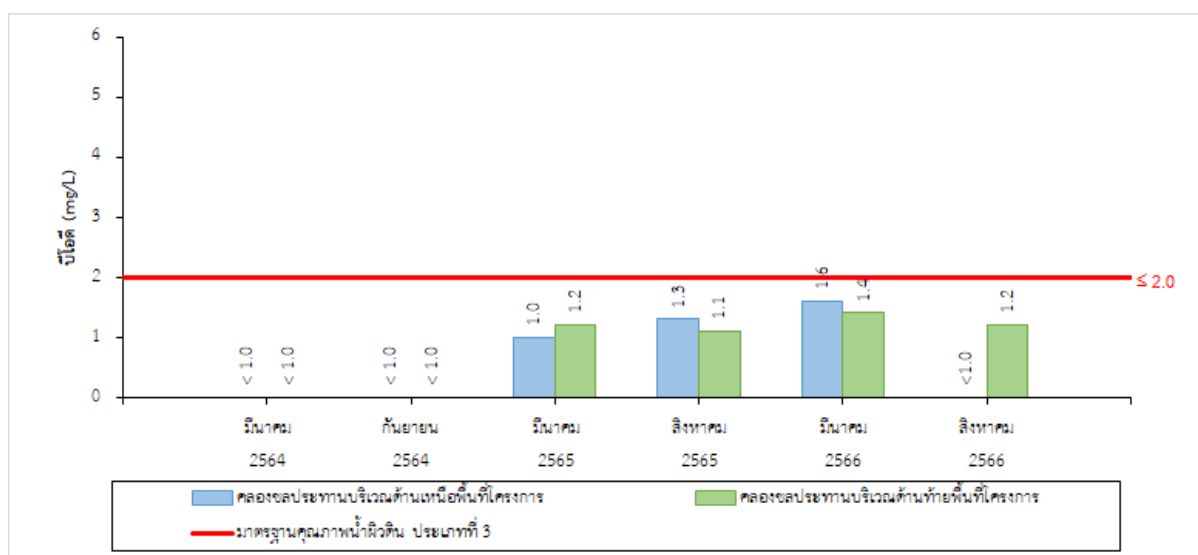
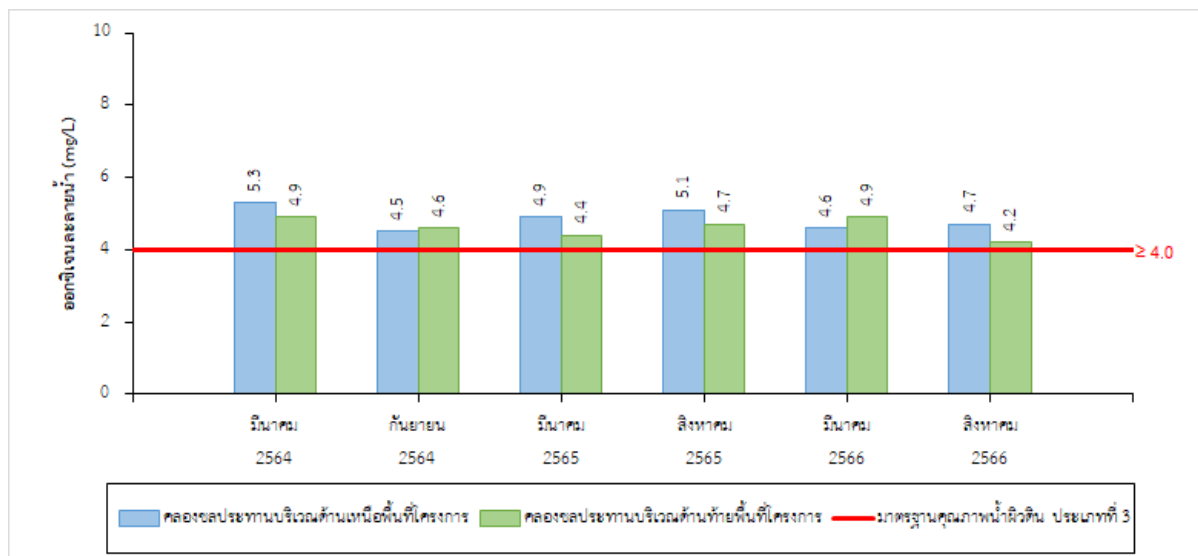
รูปที่ 3-17 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



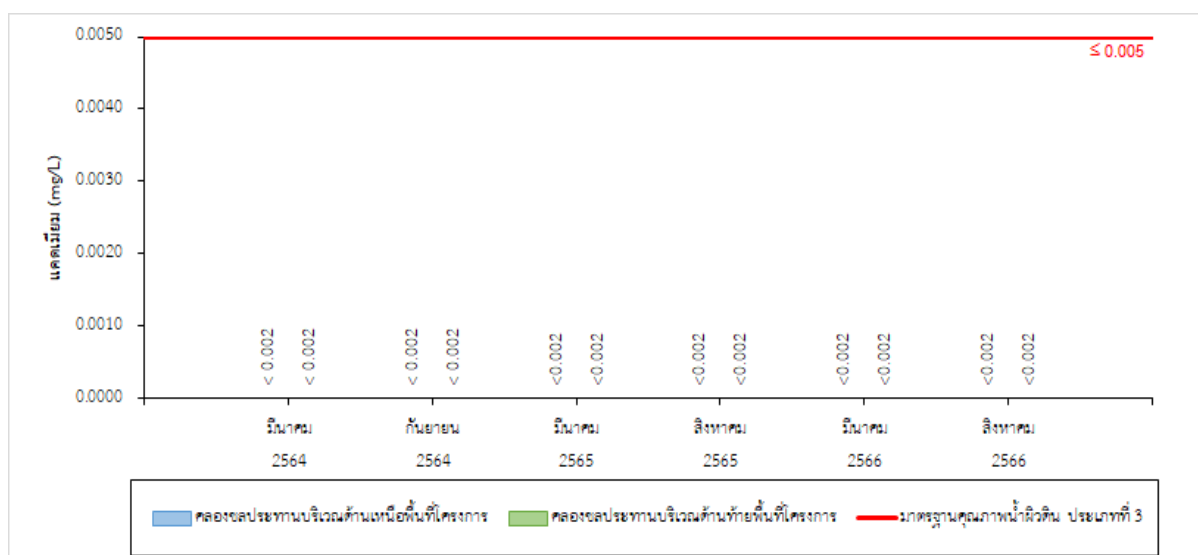
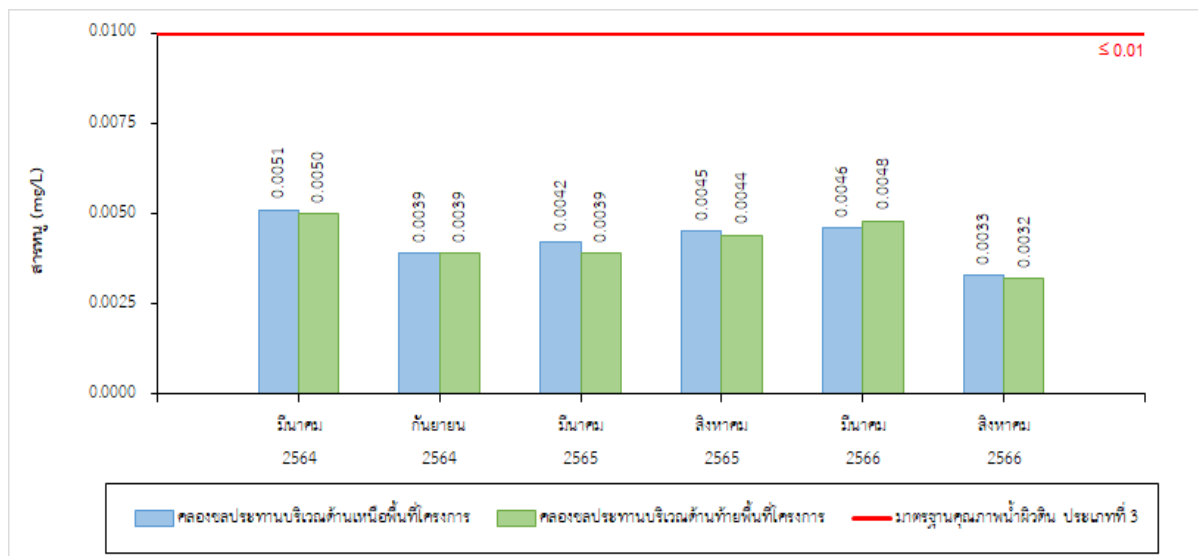
รูปที่ 3-17 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



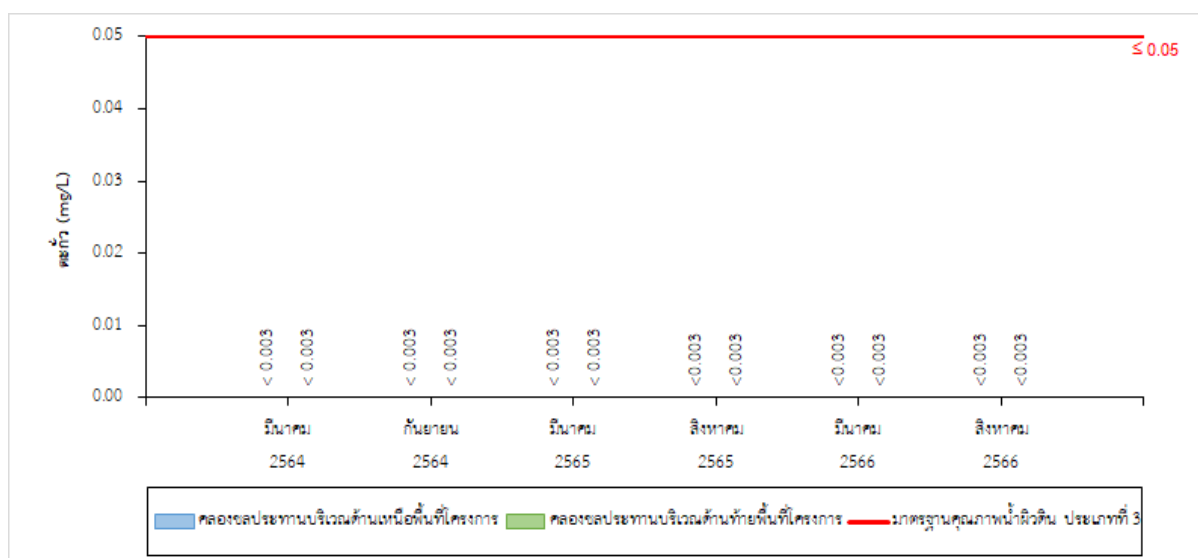
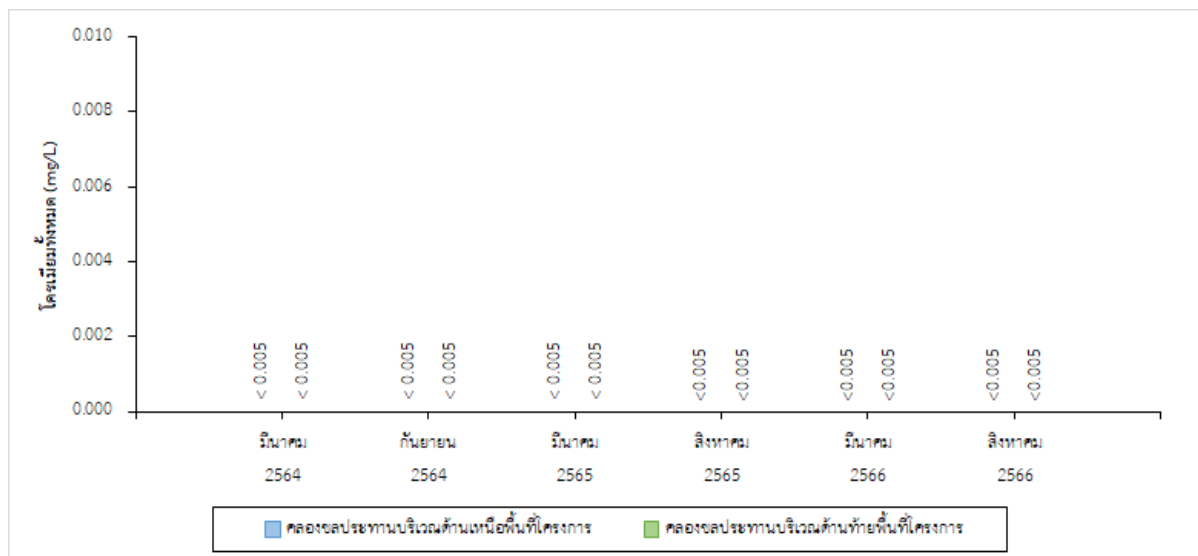
รูปที่ 3-17 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



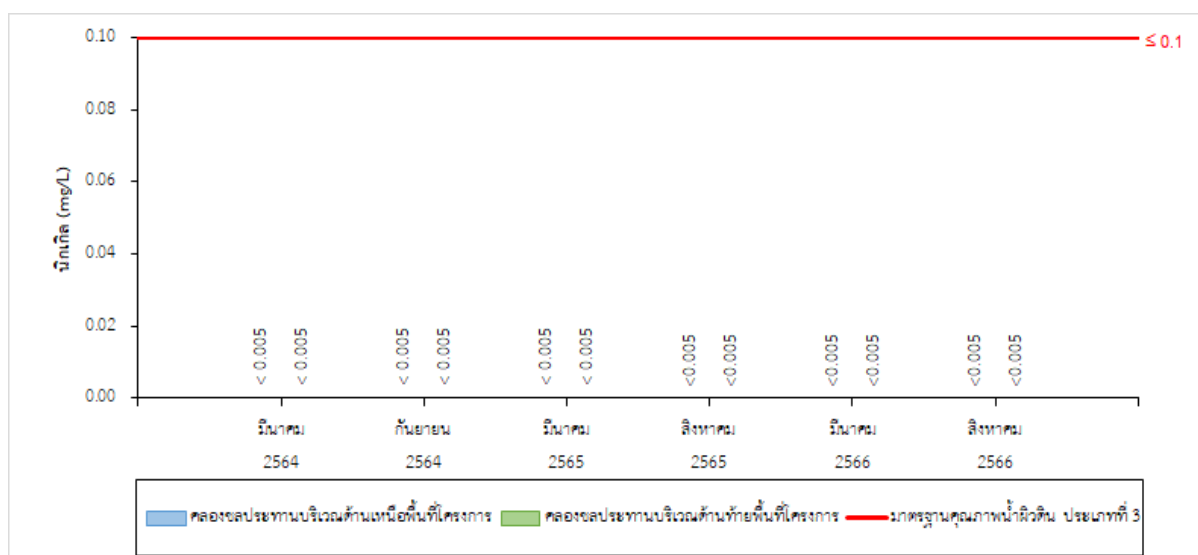
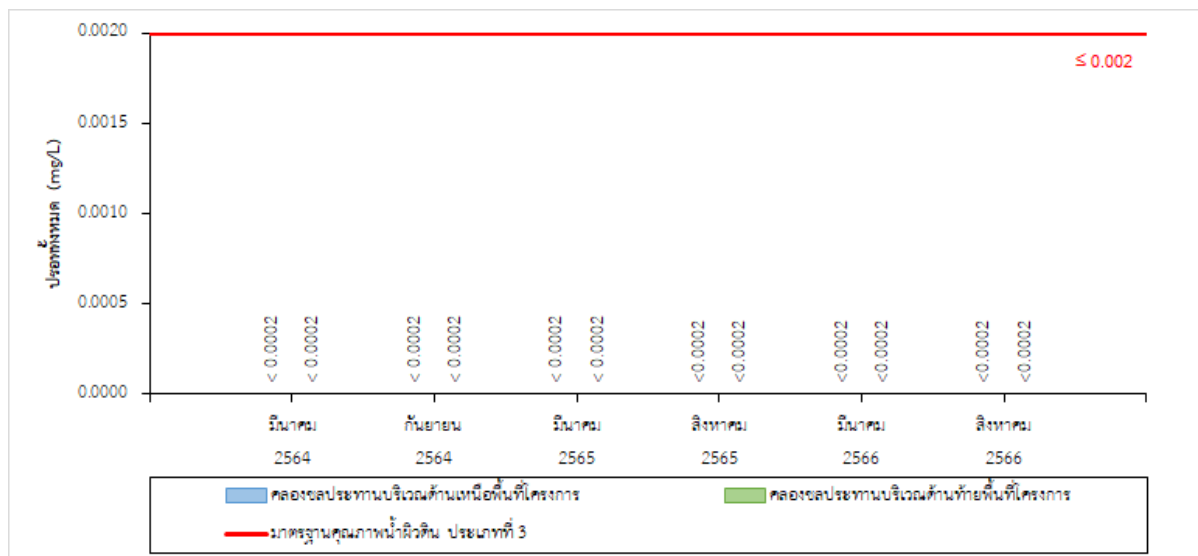
รูปที่ 3-17 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



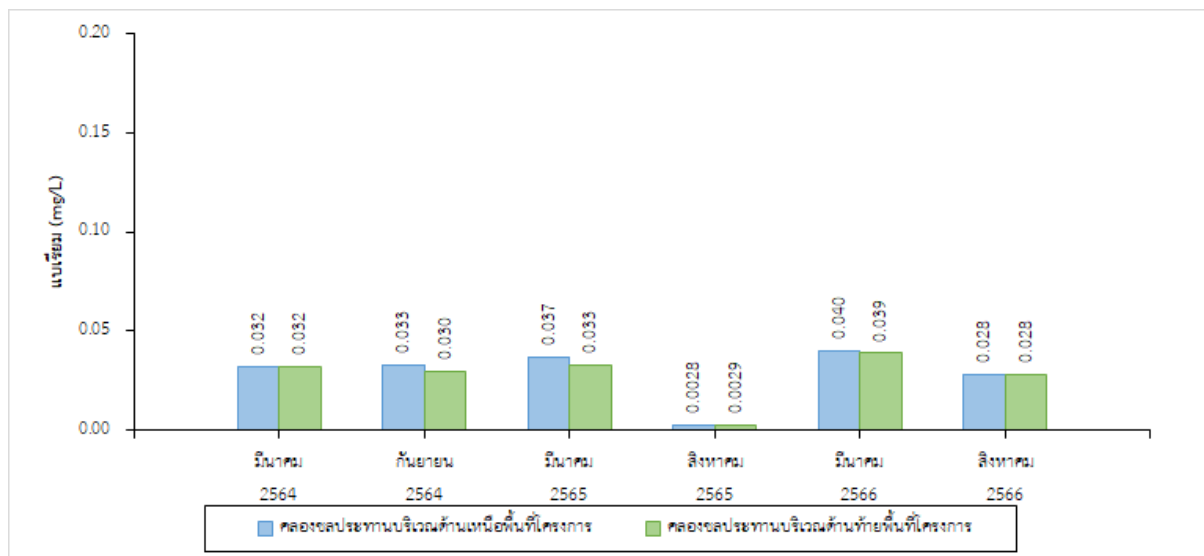
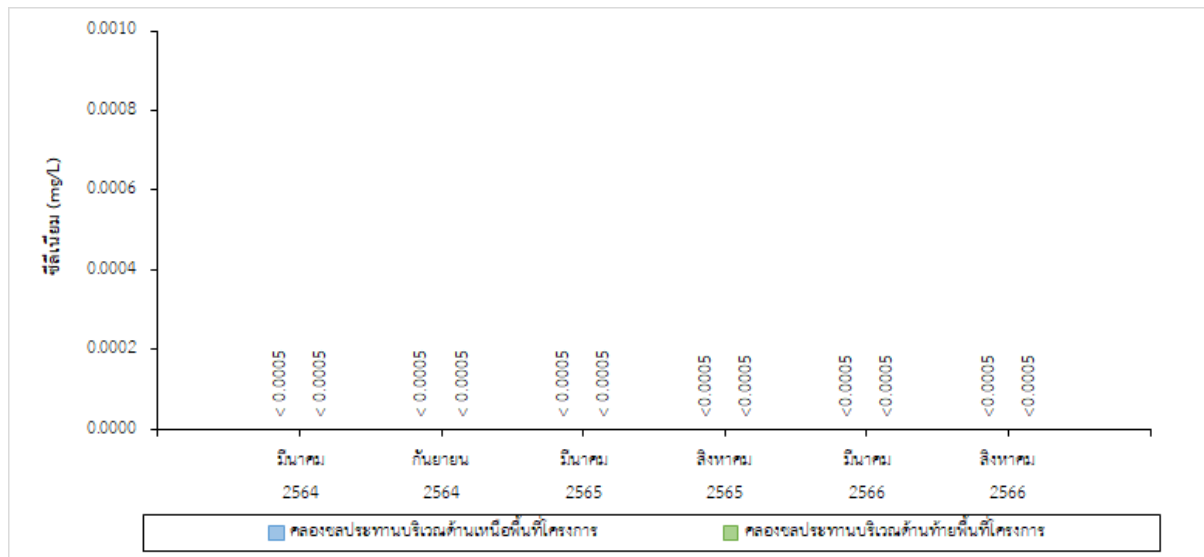
รูปที่ 3-17 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



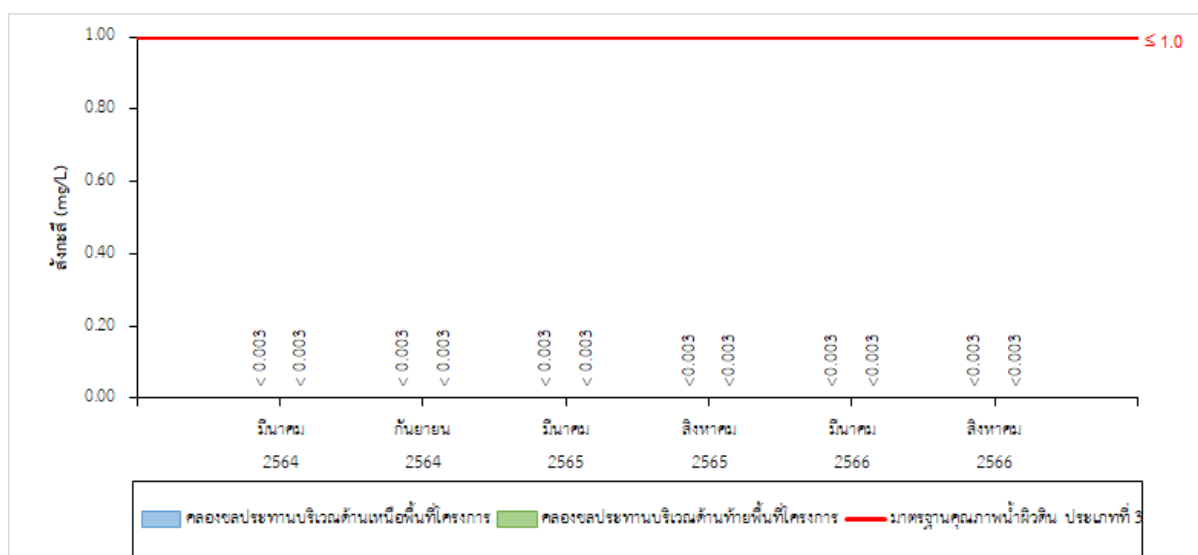
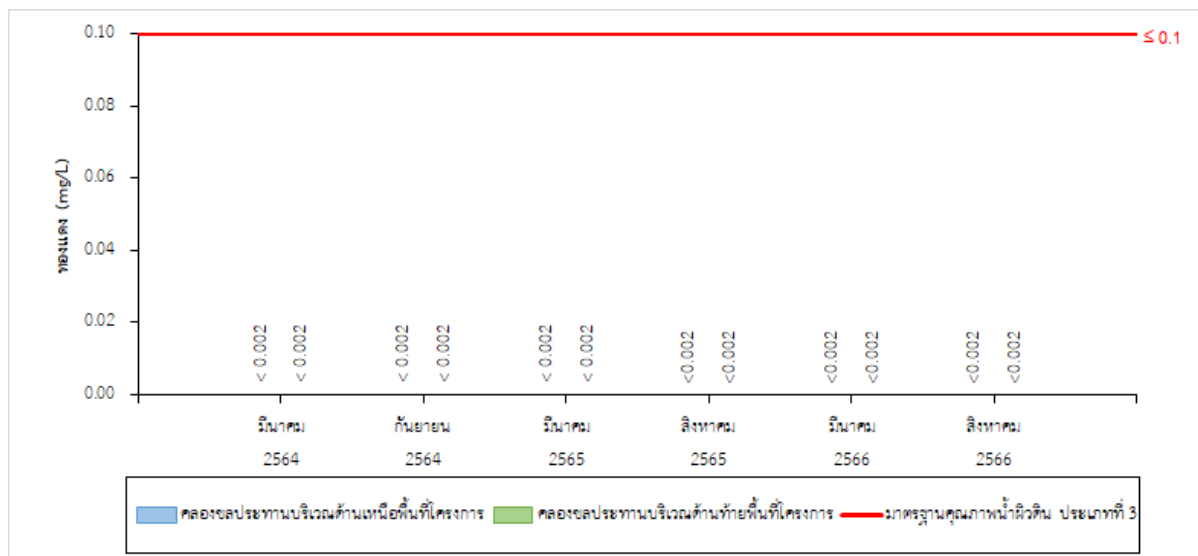
รูปที่ 3-17 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



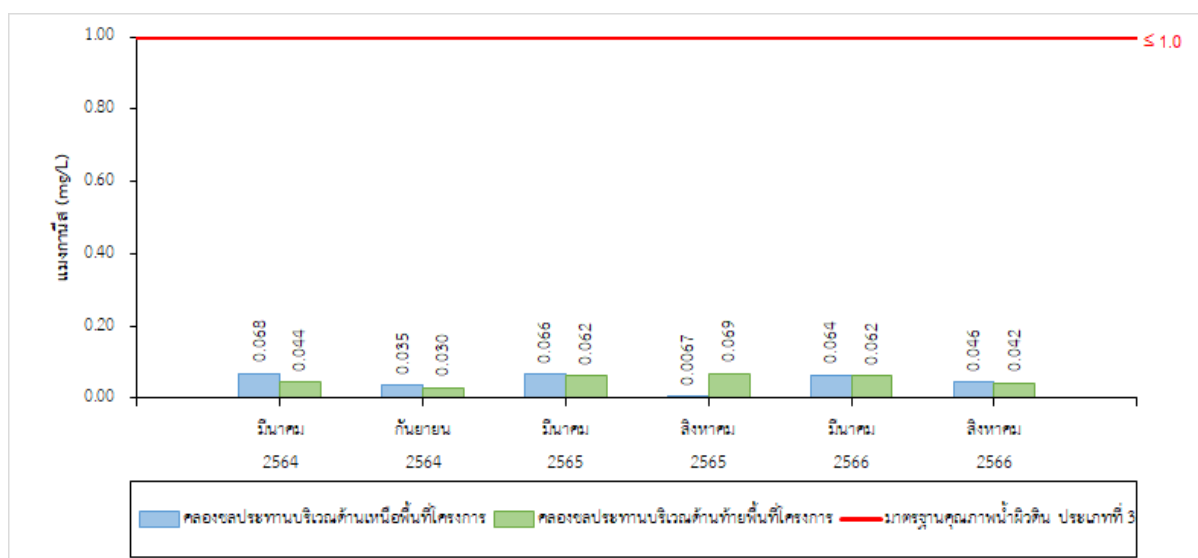
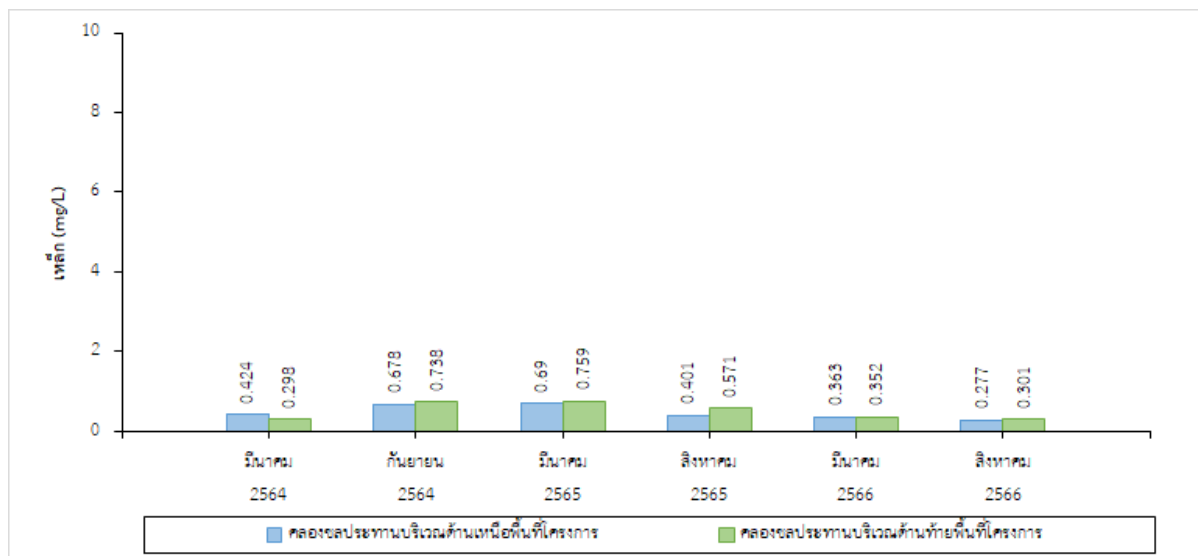
รูปที่ 3-17 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



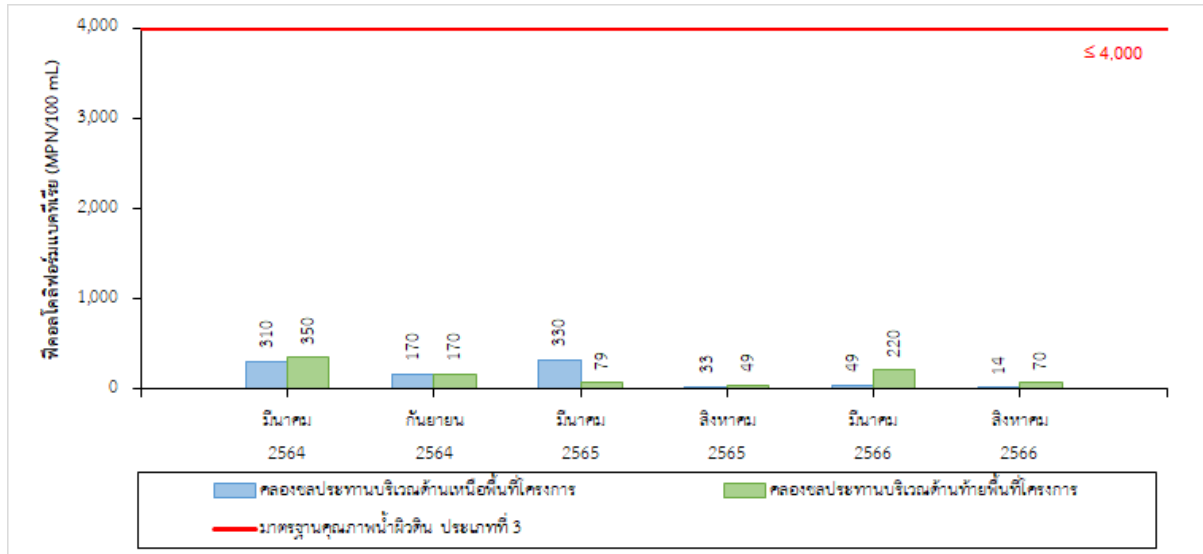
รูปที่ 3-17 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 3-17 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 3-17 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 3-17 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

3.3.7 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

มาตรการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) กำหนดให้โครงการฯ ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินปีละ 2 ครั้ง จำนวน 3 สถานี คือ บริเวณบ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต บ่อน้ำบาดาลบริเวณชุมชนวัดไผ่ และบ่อน้ำบาดาลบริเวณชุมชนหนองกร่าง โดยในปี พ.ศ. 2566 ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 24 มีนาคม และ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ทั้งนี้ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินแสดงดังตารางที่ 3-32 ถึงตารางที่ 3-34

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินของฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 เทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์มาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 สามารถสรุปรายละเอียดในแต่ละสถานีดังนี้

ครั้งที่ 1 วันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2566

บริเวณบ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต พบว่าคุณภาพน้ำใต้ดินที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดินและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ โดยสามารถสรุปดัชนีที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานฯ ได้ดังนี้

- ดัชนีที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ได้แก่ สารหนู และแมงกานีส
- ดัชนีที่มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ ได้แก่ แมงกานีส

โดยสภาพทั่วไปของสถานีตรวจวัดบริเวณบ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 มีความลึกประมาณ 20-30 เมตร (มีระดับน้ำในบ่อประมาณ 3.64 เมตรจากระดับพื้นดิน) จึงเป็นน้ำใต้ดินระดับตื้น มีการเปลี่ยนแปลงตามเวลา และฤดูกาลจากระดับน้ำขึ้นลง โดยขณะเก็บตัวอย่างอยู่ในช่วงฤดูฝน ทำให้น้ำใต้ดินมีระดับสูงขึ้น และอาจเกิดการชะละลาย สารอินทรีย์และอนินทรีย์ที่มีอยู่ในดิน ส่งผลให้น้ำใต้ดินมีปริมาณเหล็ก สารหนู และแมงกานีส มีค่าเกินมาตรฐานฯ ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดินและกรมวิชาการเกษตร พบว่า ดินหรือวัสดุหินต้นกำเนิดในพื้นที่ภาคกลางมีองค์ประกอบของโลหะหนักบางชนิด เช่น สารหนู และแมงกานีส รวมถึงสภาพพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่การเกษตรกรรม (นาข้าวและอ้อย) ซึ่งองค์ประกอบของสารกำจัดแมลงศัตรูพืชต่างๆ มักพบโลหะหนักต่างๆ เป็นองค์ประกอบ หากมีการใช้งานต่อเนื่องยาวนาน จึงอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีการตรวจพบโลหะหนักเกินมาตรฐานฯ ที่กำหนด ทั้งนี้โครงการได้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากกระบวนการผลิตปีละ 1 ครั้ง พบว่า ค่าโลหะหนัก มีค่าต่ำกว่าขีดจำกัดของการตรวจวิเคราะห์ และต่ำกว่าค่าคุณภาพน้ำใต้ดิน

บริเวณบ่อน้ำบาดาลบริเวณชุมชนวัดไผ่ ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน บ่อน้ำบาดาลบริเวณชุมชนวัดไผ่ ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม พบว่า คุณภาพน้ำใต้ดินที่ตรวจวิเคราะห์เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดินและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ในทุกดัชนี

บริเวณบ่อน้ำบาดาลบริเวณชุมชนหนองกร่าง ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน บ่อน้ำบาดาลบริเวณชุมชนหนองกร่าง ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม พบว่า คุณภาพน้ำใต้ดินที่ตรวจวิเคราะห์เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดินและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ในทุกดัชนี

ครั้งที่ 2 วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2566

บริเวณบ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต พบว่าคุณภาพน้ำใต้ดินที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดินและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ โดยสามารถสรุปดัชนีที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานฯ ได้ดังนี้

- ดัชนีที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ได้แก่ สารหนู และแมงกานีส
- ดัชนีที่มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ ได้แก่ เหล็ก และแมงกานีส

โดยสภาพทั่วไปของสถานีตรวจวัดบริเวณบ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1 มีความลึกประมาณ 20-30 เมตร (มีระดับน้ำในบ่อประมาณ 2.9 เมตรจากระดับพื้นดิน) จึงเป็นน้ำใต้ดินระดับตื้น มีการเปลี่ยนแปลงตามเวลาและฤดูกาลจากระดับน้ำขึ้นลง โดยขณะเก็บตัวอย่างอยู่ในช่วงฤดูฝน ทำให้น้ำใต้ดินมีระดับสูงขึ้น และอาจเกิดการชะละลาย สารอินทรีย์และอนินทรีย์ที่มีอยู่ในดิน ส่งผลให้น้ำใต้ดินมีปริมาณเหล็ก สารหนู และแมงกานีส มีค่าเกินมาตรฐานฯ ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดินและกรมวิชาการเกษตร พบว่า ดินหรือวัสดุหินต้นกำเนิดในพื้นที่ภาคกลางมีองค์ประกอบของโลหะหนักบางชนิด เช่น สารหนู และแมงกานีส รวมถึงสภาพพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่การเกษตรกรรม (นาข้าวและอ้อย) ซึ่งองค์ประกอบของสารกำจัดแมลงศัตรูพืชต่างๆ มักพบโลหะหนักต่างๆ เป็นองค์ประกอบ หากมีการใช้งานต่อเนื่องยาวนาน

จึงอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีการตรวจพบโลหะหนักเกินมาตรฐานฯ ที่กำหนด ทั้งนี้โครงการได้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากกระบวนการผลิตปีละ 1 ครั้ง พบว่า ค่าโลหะหนัก มีค่าต่ำกว่าขีดจำกัดของการตรวจวิเคราะห์ และต่ำกว่าค่าคุณภาพน้ำได้ดิน

บริเวณบ่อน้ำบาดาลบริเวณชุมชนวัดไผ่ ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำได้ดิน บ่อน้ำบาดาลบริเวณชุมชนวัดไผ่ ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม พบว่า คุณภาพน้ำได้ดินที่ตรวจวิเคราะห์เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำได้ดินและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ในทุกดัชนี

บริเวณบ่อน้ำบาดาลบริเวณชุมชนหนองกร่าง ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำได้ดิน บ่อน้ำบาดาลบริเวณชุมชนหนองกร่าง ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม พบว่า คุณภาพน้ำได้ดินที่ตรวจวิเคราะห์เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำได้ดินและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ในทุกดัชนี

ตารางที่ 3-32 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณบ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

สถานีตรวจวัดและ ตำแหน่งพิกัด UTM	PARAMETER	UNIT	ผลการวิเคราะห์		ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	มาตรฐาน คุณภาพ น้ำใต้ดิน ^{1/}	ค่ามาตรฐานน้ำบาดลที่ใช้บริโภคได้ ^{2/}	
			24 มี.ค. 2566	31 ส.ค. 2566			เกณฑ์ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
- สถานีตรวจวัด GW บ่อสังเกตการณ์ ในฐานหลุมผลิต - พิกัด 47P 0598760 E 1554414 N	Conductivity	μS/cm	686 (30°C)	521 (32°C)	-	-	-	-
	pH	-	7.8 (30°C)	7.5 (32°C)	-	-	7.0 – 8.5	6.5 – 9.2
	Salinity	ppt	0.3	0.2	-	-	-	-
	Temperature	°C	30	32	-	-	-	-
	Total Petroleum Hydrocarbons	mg/L	<3	<3	-	-	-	-
	Total Dissolved Solids	mg/L	370	348	-	-	≤ 600	≤ 1,200
	Arsenic	mg/L As	0.0315*	0.0421*	-	≤ 0.01	ต้องไม่มี	≤ 0.05
	Cadmium	mg/L Cd	<0.002	<0.002	-	≤ 0.003	ต้องไม่มี	≤ 0.01
	Selenium	mg/L Se	<0.0005	<0.0005	-	≤ 0.01	ต้องไม่มี	≤ 0.01
	Barium	mg/L Ba	0.174	0.205	-	-	-	-
	Copper	mg/L Cu	<0.002	<0.002	-	≤ 1	≤ 1	≤ 1.5
	Total Mercury	mg/L Hg	<0.0001	<LOQ ^{3/}	-	≤ 0.001	ต้องไม่มี	≤ 0.001
	Iron	mg/L Fe	0.308	3.67*	-	-	≤ 0.5	≤ 1.0
	Lead	mg/L Pb	<0.003	<0.003	-	≤ 0.01	ต้องไม่มี	≤ 0.05
	Manganese	mg/L Mn	0.978*	0.760*	-	≤ 0.5	≤ 0.3	≤ 0.5
	Nickel	mg/L Ni	<0.005	<0.005	-	≤ 0.02	-	-
	Total Chromium	mg/L Cr	<0.005	<0.005	-	-	-	-
	Zinc	mg/L Zn	<0.003	0.027	-	≤ 5	≤ 5	≤ 15
	Benzene	μg/L	<0.20	<0.20	-	≤ 5	-	-
	Ethylbenzene	μg/L	<0.20	<0.20	-	≤ 700	-	-
	Toluene	μg/L	<0.20	<0.20	-	≤ 1,000	-	-
	Total Xylene	μg/L	<0.60	<0.60	-	≤ 10,000	-	-
	สภาพตัวอย่างน้ำ ลักษณะตะกอน	-	เหลือง / สี น้ำตาล	เหลือง / ขุ่น น้ำตาล	-	-	-	-

หมายเหตุ: ^{1/} ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

^{2/} ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

^{3/} <LOQ (Mercury ≥ 0.0001 mg/L and < 0.0005 mg/L)

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

* หมายถึง มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 3-33 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณชุมชนวัดไผ่

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

สถานีตรวจวัดและ ตำแหน่งพิกัด UTM	PARAMETER	UNIT	ผลการวิเคราะห์		ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	มาตรฐาน คุณภาพ น้ำใต้ดิน ^{1/}	ค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ ^{2/}	
			24 มี.ค. 2566	31 ส.ค. 2566			เกณฑ์ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
- สถานีตรวจวัด GW1 บริเวณชุมชน วัดไผ่ ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม - พิกัด 47P 0600013 E 1555984 N	Conductivity	μS/cm	946 (29°C)	940 (30°C)	-	-	-	-
	pH	-	8.2 (29°C)	7.9 (30°C)	-	-	7.0 – 8.5	6.5 – 9.2
	Salinity	ppt	0.4	0.4	-	-	-	-
	Temperature	°C	29	30	-	-	-	-
	Total Petroleum Hydrocarbons	mg/L	<3	<3	-	-	-	-
	Total Dissolved Solids	mg/L	622	722	-	-	≤ 600	≤ 1,200
	Arsenic	mg/L As	0.0008	0.0008	-	≤ 0.01	ต้องไม่มี	≤ 0.05
	Cadmium	mg/L Cd	<0.002	<0.002	-	≤ 0.003	ต้องไม่มี	≤ 0.01
	Selenium	mg/L Se	<0.0005	<0.0005	-	≤ 0.01	ต้องไม่มี	≤ 0.01
	Barium	mg/L Ba	0.150	0.143	-	-	-	-
	Copper	mg/L Cu	<0.002	<0.002	-	≤ 1	≤ 1	≤ 1.5
	Total Mercury	mg/L Hg	<0.0001	<0.0001	-	≤ 0.001	ต้องไม่มี	≤ 0.001
	Iron	mg/L Fe	0.079	0.160	-	-	≤ 0.5	≤ 1.0
	Lead	mg/L Pb	<0.003	<0.003	-	≤ 0.01	ต้องไม่มี	≤ 0.05
	Manganese	mg/L Mn	<LOQ ^{3/}	<LOQ ^{3/}	-	≤ 0.5	≤ 0.3	≤ 0.5
	Nickel	mg/L Ni	<0.005	<0.005	-	≤ 0.02	-	-
	Total Chromium	mg/L Cr	<0.005	<0.005	-	-	-	-
	Zinc	mg/L Zn	0.048	0.050	-	≤ 5	≤ 5	≤ 15
	Benzene	μg/L	<0.20	<0.20	-	≤ 5	-	-
	Ethylbenzene	μg/L	<0.20	<0.20	-	≤ 700	-	-
	Toluene	μg/L	<0.20	<0.20	-	≤ 1,000	-	-
	Total Xylene	μg/L	<0.60	<0.60	-	≤ 10,000	-	-
	สภาพตัวอย่างน้ำ ลักษณะตะกอน	-	ไม่มีสี /ใส ไม่มีตะกอน	เหลือง /ใส ไม่มีตะกอน	-	-	-	-

หมายเหตุ: ^{1/} ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

^{2/} ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

^{3/} <LOQ มีค่า Manganese ≥ 0.002 และ < 0.025 mg/L

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

ตารางที่ 3-34 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณชุมชนหนองกร่าง

โครงการ: โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระยะผลิต

สถานีตรวจวัดและ ตำแหน่งพิกัด UTM	PARAMETER	UNIT	ผลการวิเคราะห์		ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	มาตรฐาน คุณภาพ น้ำใต้ดิน ^{1/}	ค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ ^{2/}	
			24 มี.ค. 2566	31 ส.ค. 2566			เกณฑ์ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
- สถานีตรวจวัด GW2 บริเวณชุมชน หนองกร่าง ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม - พิกัด 47P 0597209 E 1553763 N	Conductivity	µmhos/cm	970 (25°C)	465 (29°C)	-	-	-	-
	pH	-	8.0 (29°C)	7.8 (29°C)	-	-	7.0 – 8.5	6.5 – 9.2
	Salinity	ppt	0.2	0.2	-	-	-	-
	Temperature	°C	29	29	-	-	-	-
	Total Petroleum Hydrocarbons	mg/L	<3	<3	-	-	-	-
	Total Dissolved Solids	mg/L	522	654	-	-	≤ 600	≤ 1,200
	Arsenic	mg/L As	<0.0003	<0.0003	-	≤ 0.01	ต้องไม่มี	≤ 0.05
	Cadmium	mg/L Cd	<0.002	<0.002	-	≤ 0.003	ต้องไม่มี	≤ 0.01
	Selenium	mg/L Se	<0.0005	<0.0005	-	≤ 0.01	ต้องไม่มี	≤ 0.01
	Barium	mg/L Ba	0.059	0.056	-	-	-	-
	Copper	mg/L Cu	<0.002	<0.002	-	≤ 1	≤ 1	≤ 1.5
	Total Mercury	mg/L Hg	<0.0001	<LOQ ^{3/}	-	≤ 0.001	ต้องไม่มี	≤ 0.001
	Iron	mg/L Fe	0.393	0.339	-	-	≤ 0.5	≤ 1.0
	Lead	mg/L Pb	<0.003	<0.003	-	≤ 0.01	ต้องไม่มี	≤ 0.05
	Manganese	mg/L Mn	<0.002	<LOQ ^{3/}	-	≤ 0.5	≤ 0.3	≤ 0.5
	Nickel	mg/L Ni	<0.005	<0.005	-	≤ 0.02	-	-
	Total Chromium	mg/L Cr	<0.005	<0.005	-	-	-	-
	Zinc	mg/L Zn	<LOQ ^{3/}	<LOQ ^{3/}	-	≤ 5	≤ 5	≤ 15
	Benzene	µg/L	<0.20	<0.20	-	≤ 5	-	-
	Ethylbenzene	µg/L	<0.20	<0.20	-	≤ 700	-	-
	Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	-	≤ 1,000	-	-
	Total Xylene	µg/L	<0.60	<0.60	-	≤ 10,000	-	-
	สภาพตัวอย่างน้ำ ลักษณะตะกอน	-	เหลือง /ใส ไม่มีตะกอน	เหลือง /ใส เหลือง	-	-	-	-

หมายเหตุ: ^{1/} ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

^{2/} ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

^{3/} <LOQ (Manganese ≥ 0.002 mg/L and < 0.025 mg/L, Mercury ≥ 0.0001 mg/L and < 0.0005 mg/L, Zinc ≥ 0.003 mg/L and <0.025 mg/L)

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

3.3.8 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการ

จากการเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินปี พ.ศ. 2566 ในระยะผลิตตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564-2566 ดำเนินการตรวจวัดตามสถานีติดตามตรวจสอบบริเวณเดียวกันเสมอมา ได้แก่ บ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต บ่อน้ำบาดาล บริเวณชุมชนวัดไผ่ และบ่อน้ำบาดาลบริเวณชุมชนหนองกร่าง โดยผลการเปรียบเทียบแสดงดังตารางที่ 3-35 และรูปที่ 3-18 สามารถสรุปรายละเอียดในแต่ละสถานีดังนี้

การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในปี พ.ศ. 2566 บริเวณบ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิต กำแพงแสน 1 พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ผ่านมา ยกเว้นดัชนีเหล็ก ซึ่งมีค่าเพิ่มขึ้นจากการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ผ่านมา

การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในปี พ.ศ. 2566 บริเวณชุมชนวัดไผ่ ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม พบว่า ทุกดัชนีมีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ผ่านมา

การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในปี พ.ศ. 2566 บริเวณชุมชนหนองกร่าง ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม พบว่า ทุกดัชนีมีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ผ่านมา

ตารางที่ 3-35 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในระยะผลิตของโครงการ

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์																		มาตรฐาน คุณภาพน้ำใต้ดิน ^{1/}	ค่ามาตรฐาน คุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ ^{2/}	
		ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปี 2564						ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปี 2565						ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิตปี 2566							เกณฑ์ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
		เดือนมีนาคม			เดือนกันยายน			เดือนมีนาคม			เดือนสิงหาคม			เดือนมีนาคม			เดือนสิงหาคม					
		GW	GW 1	GW 2	GW	GW 1	GW 2	GW	GW 1	GW 2	GW	GW 1	GW 2	GW	GW 1	GW 2	GW	GW 1	GW 2			
คุณภาพทางกายภาพ																						
อุณหภูมิ (Temperature)	°C	30	30	29	29	27	26	30	29	30	29	28	27	30	29	29	32	30	29	-	-	-
ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	µS/cm	1,197	1,303	938	888	1,307	1,518	543	1,030	913	747	1,192	925	686	946	970	521	940	465	-	-	-
ความเค็ม (Salinity)	ppm	0.5	0.6	0.4	0.5	0.7	0.8	0.4	0.8	0.7	0.3	0.6	0.4	0.3	0.4	0.2	0.2	0.4	0.2	-	-	-
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	mg/L	570	760	622	540	734	916	416	710*	664*	438	732*	588	370	622*	522	348	722	654	-	≤ 600	1,200
คุณภาพทางเคมี																						
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.8	7.8	7.7	7.5	7.9	7.6	7.8	8.0	7.4	7.0	7.7	7.5	7.8	8.2	8.0	7.5	7.9	7.8	-	7.0 – 8.5	6.5 – 9.2
Total Petroleum Hydrocarbons	mg/L	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	-	-	-
TPH-G/BTEX																						
Benzene	mg/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	≤ 5	-	-
Toluene	mg/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	≤ 1,000	-	-
Ethylbenzene	mg/L	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	≤ 700	-	-
Total Xylene	mg/L	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	< 0.60	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	≤ 10,000	-	-
โลหะหนัก																						
สารหนู (As)	mg/L	0.0257*	0.0007	<0.0003	0.0269*	0.0010	0.0006	0.0292*	0.0009	0.0006	0.0379*	0.0010	0.0003	0.0315*	0.0008	<0.0003	0.0421	0.0008	<0.0003	≤ 0.01	ต้องไม่มี	≤ 0.05
แคดเมียม (Cd)	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 0.003	ต้องไม่มี	≤ 0.01
โครเมียมทั้งหมด (Total Cr)	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	-	-
ตะกั่ว (Pb)	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<LOQ ^{4/}	<0.003	<LOQ ^{3/}	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤ 0.01	ต้องไม่มี	≤ 0.05
ปรอท (Hg)	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<LOQ ^{3/}	<0.0001	<LOQ ^{3/}	≤ 0.001	ต้องไม่มี	≤ 0.001
นิกเกิล (Ni)	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤ 0.02	-	-
ซีลีเนียม (Se)	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	≤ 0.01	ต้องไม่มี	≤ 0.01
แบเรียม (Ba)	mg/L	0.106	0.127	0.048	0.117	0.121	0.069	0.115	0.133	0.055	0.181	0.133	0.044	0.174	0.150	0.059	0.205	0.143	0.056	-	-	-
ทองแดง (Cu)	mg/L	<0.002	0.004	0.005	0.003	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<LOQ ^{3/}	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 1.5
สังกะสี (Zn)	mg/L	<0.003	0.055	<0.003	<0.003	0.040	<0.003	<LOQ ^{3/}	0.084	0.419	<0.003	0.1	<LOQ ^{3/}	<0.003	0.048	<LOQ ^{3/}	0.027	0.050	<0.002	≤ 5.0	≤ 5.0	≤ 15.0
เหล็ก (Fe)	mg/L	1.40*	0.071	0.048	0.950	0.041	<0.005	<0.005	0.062	0.264	0.583*	0.152	0.105	0.308	0.079	0.393	3.67	0.160	0.339	-	≤ 0.5	≤ 1.0
แมงกานีส (Mn)	mg/L	0.594*	<0.002	<0.002	0.231	0.004	<0.002	0.724*	<LOQ ^{3/}	0.044	0.902*	<LOQ ^{3/}	<LOQ ^{3/}	0.978*	<LOQ ^{3/}	<0.002	0.760	<LOQ ^{4/}	<LOQ ^{3/}	≤ 0.5	≤ 0.3	≤ 0.5

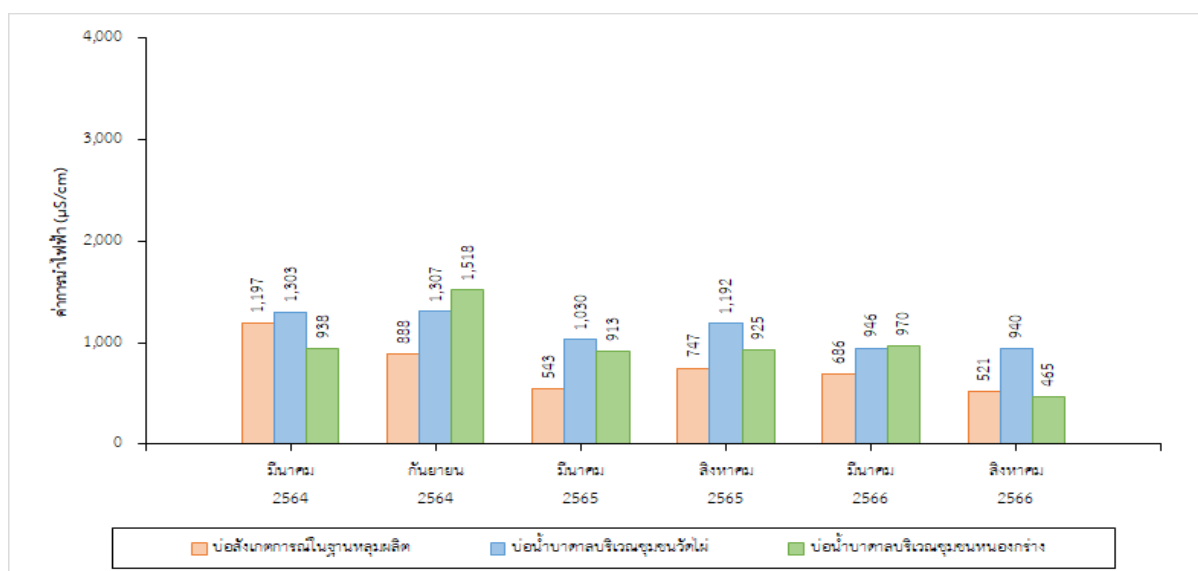
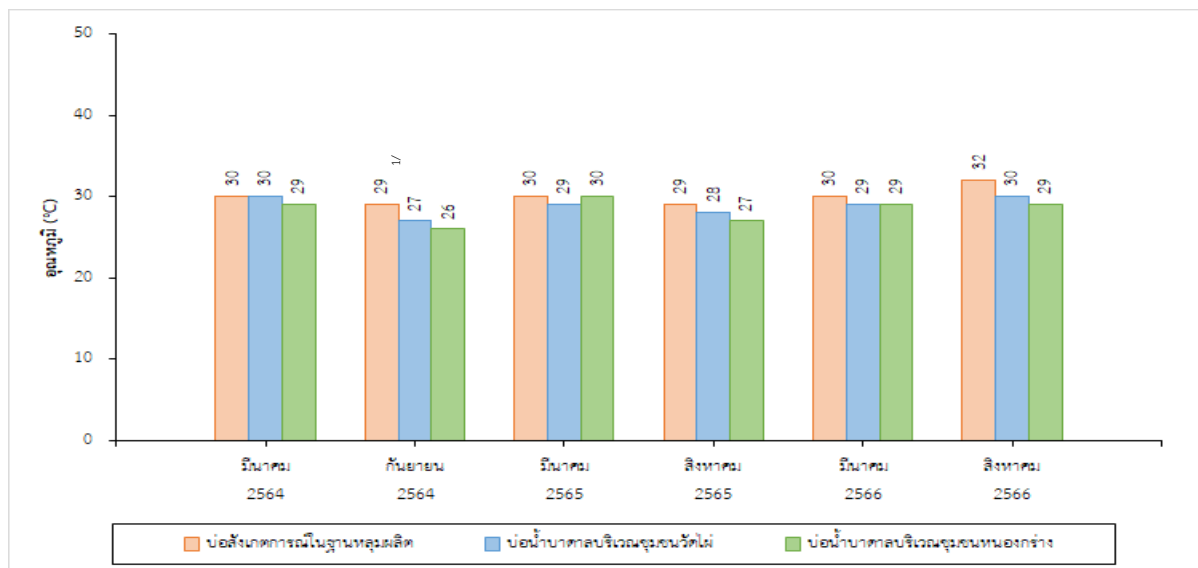
หมายเหตุ: ^{1/} ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

^{2/} ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

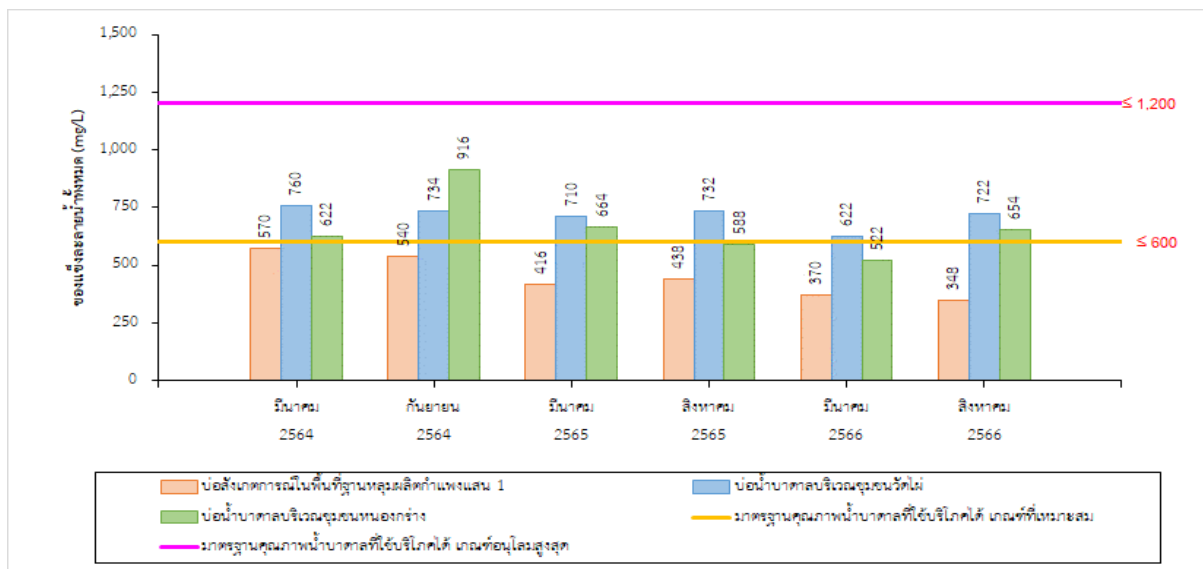
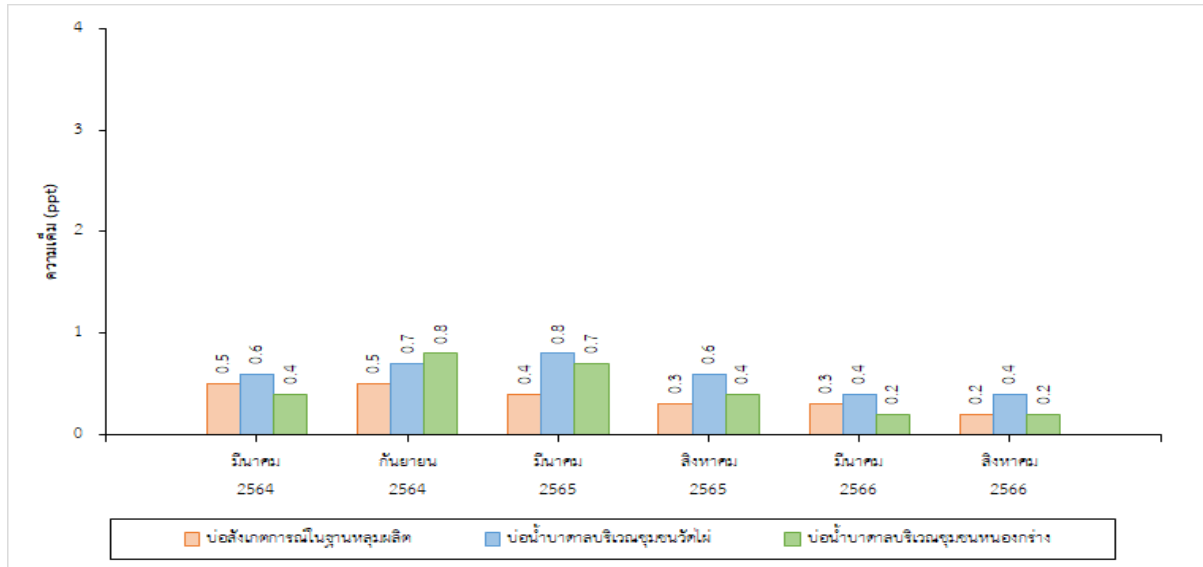
^{3/} <LOQ มีค่า Copper ≥ 0.002 และ < 0.025 mg/L, Lead ≥ 0.003 และ < 0.100 mg/L, Mercury ≥ 0.0001 mg/L และ < 0.0005 mg/L, Manganese ≥ 0.002 และ < 0.025 mg/L, Zinc ≥ 0.003 และ < 0.025 mg/L

GW คือ บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานหลุมผลิตก๊าซแพงแสน 1, GW1 คือ บ่อน้ำบาดาลบริเวณชุมชนวัดไผ่ ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม, GW2 คือ บ่อน้ำบาดาลบริเวณชุมชนหนองกร่าง ต.ทุ่งลูกนก อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม, ND หมายถึง Not Detected (ตรวจวิเคราะห์ไม่พบ)

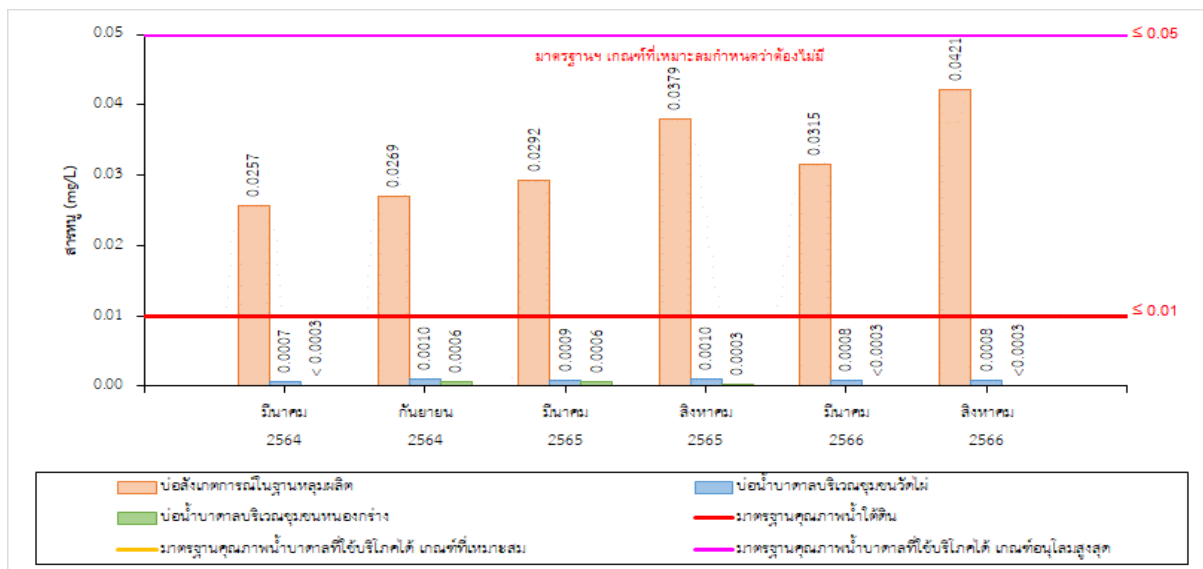
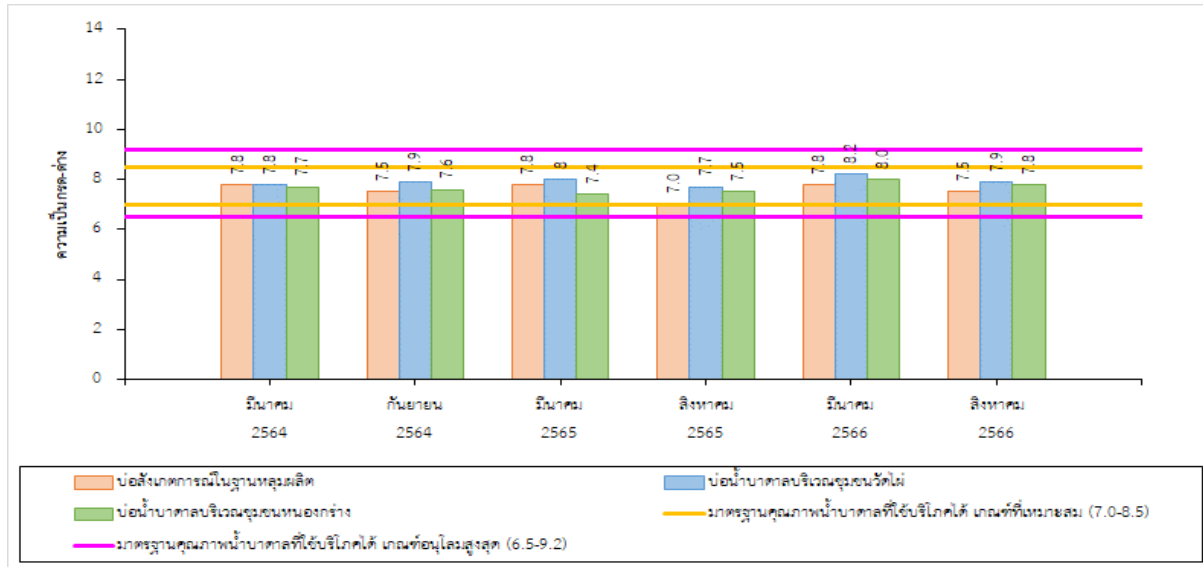
* หมายถึง มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน



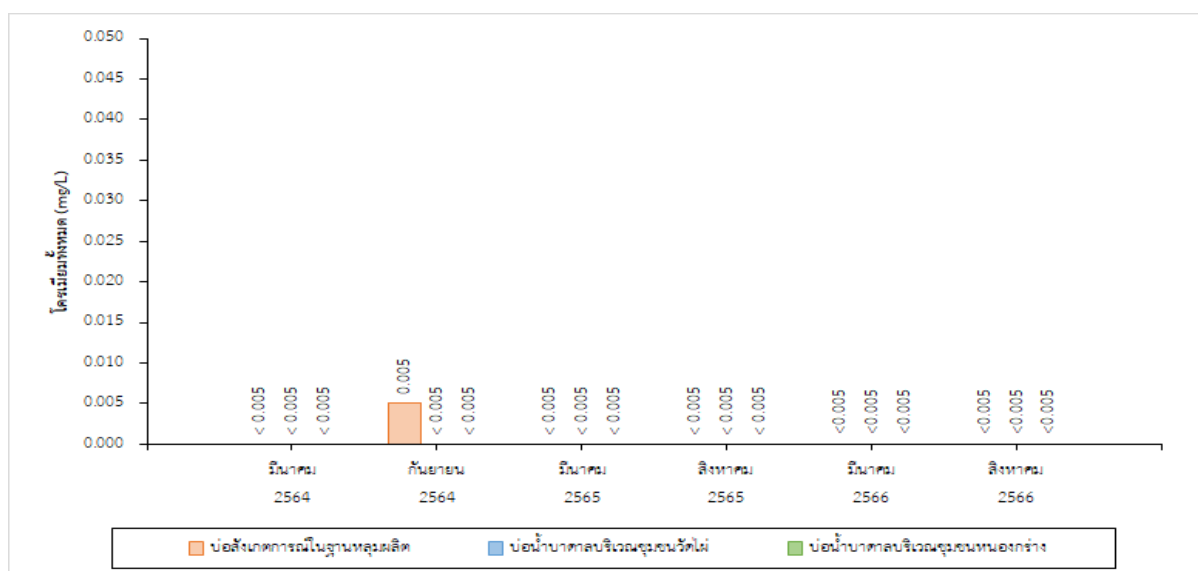
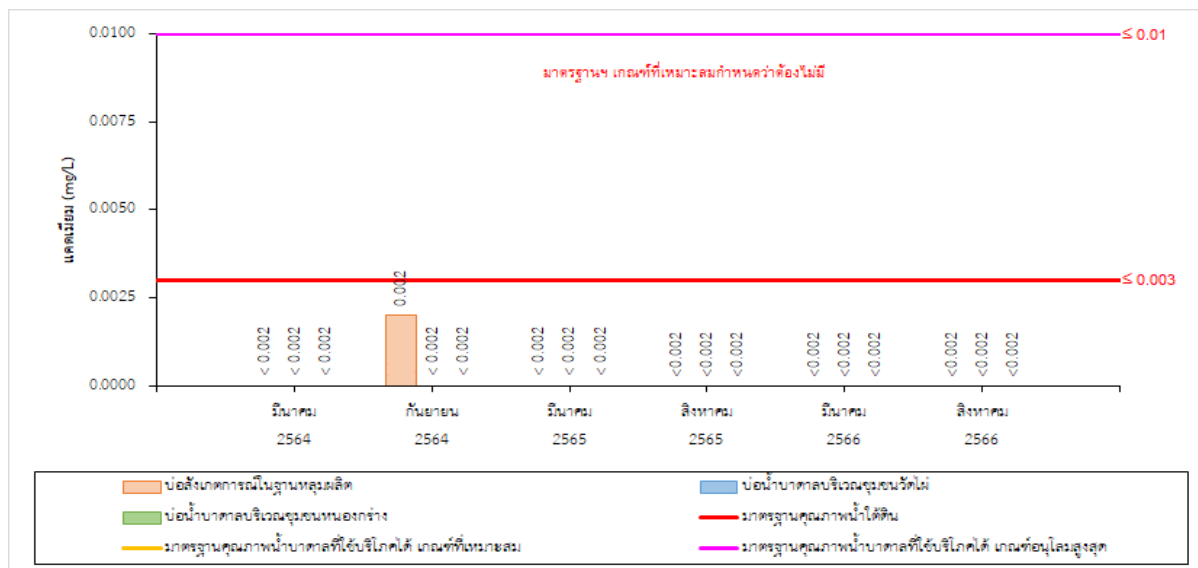
รูปที่ 3-18 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



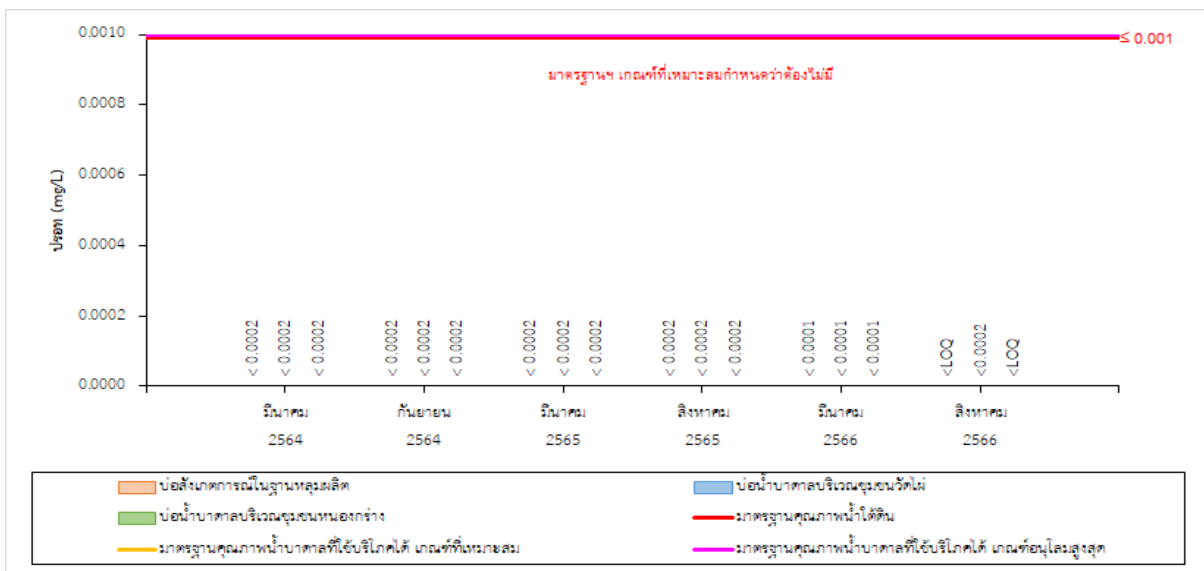
รูปที่ 3-18 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



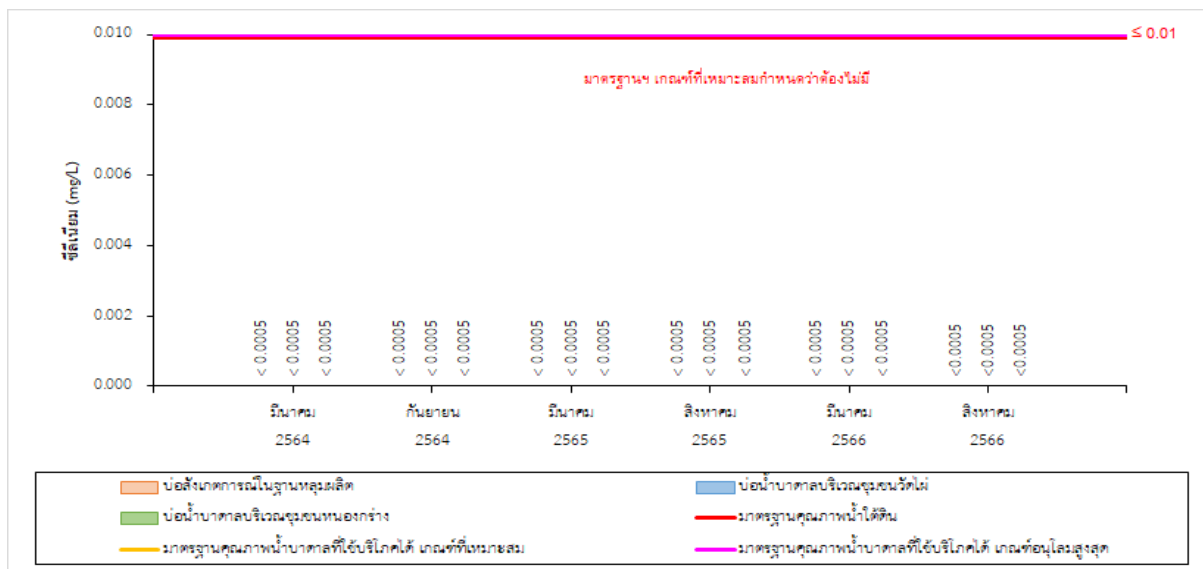
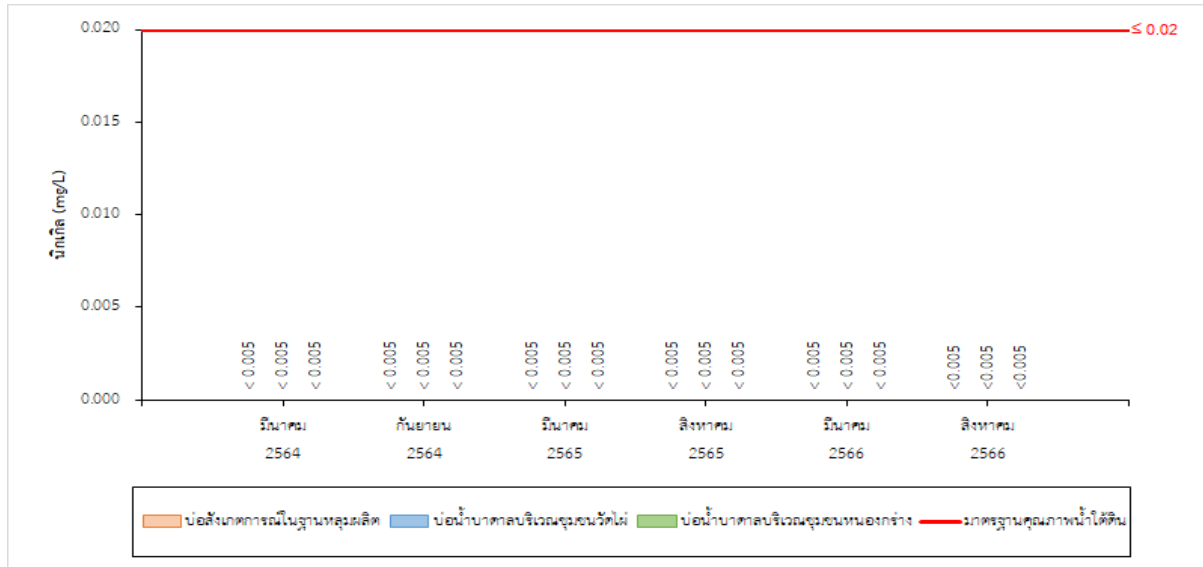
รูปที่ 3-18 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



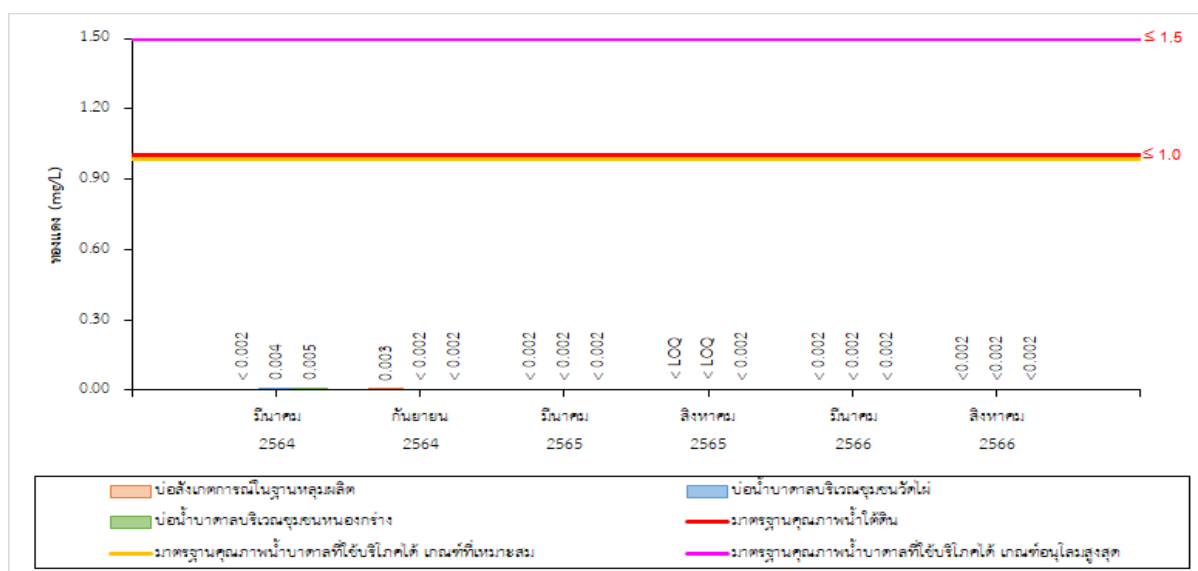
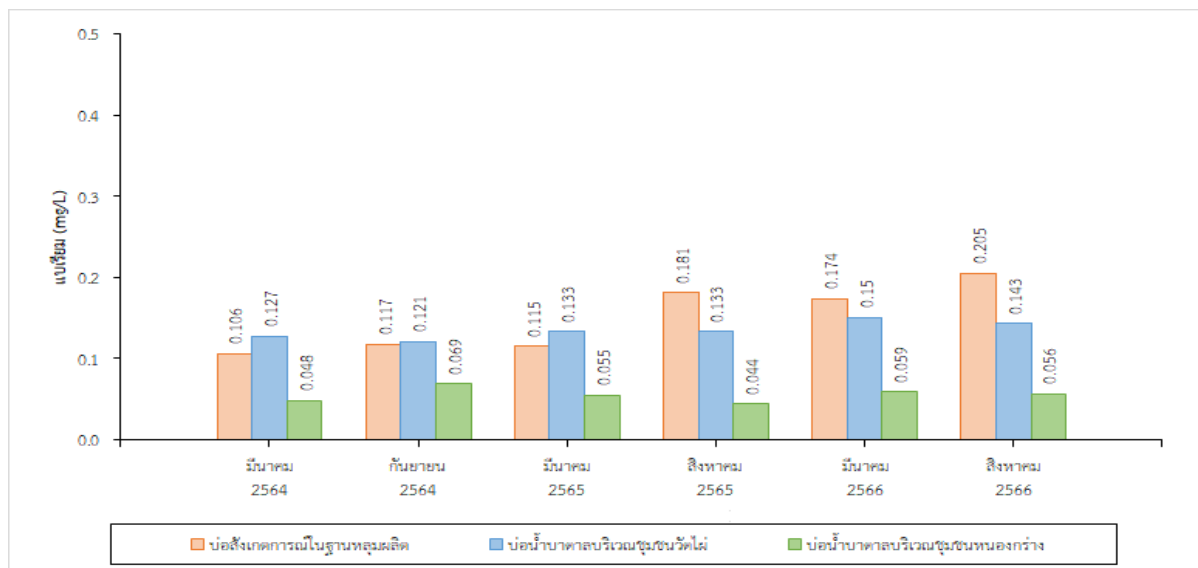
รูปที่ 3-18 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



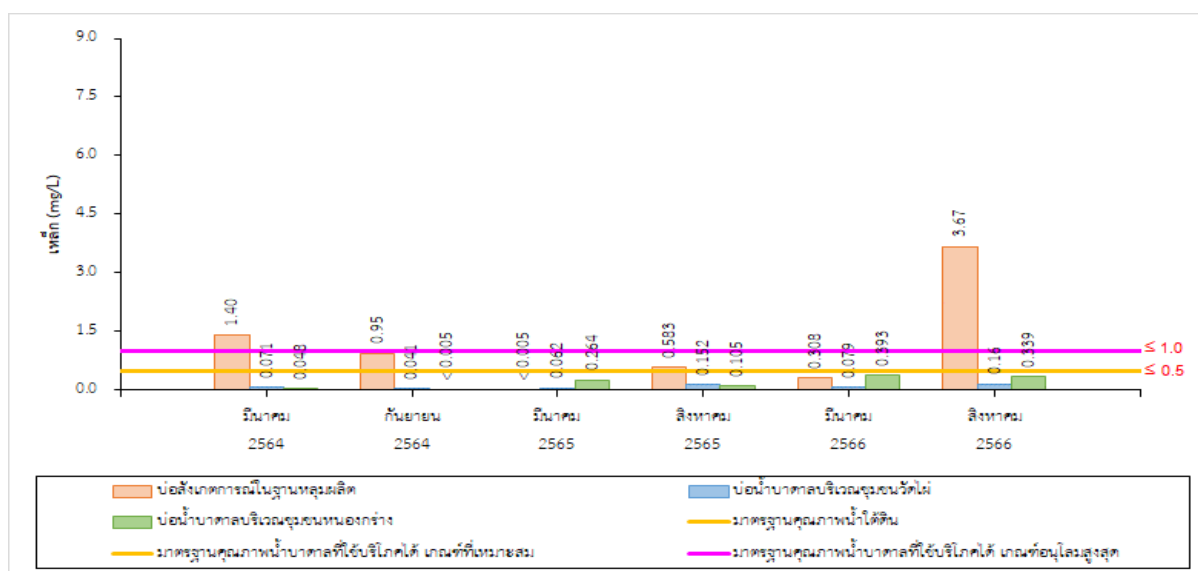
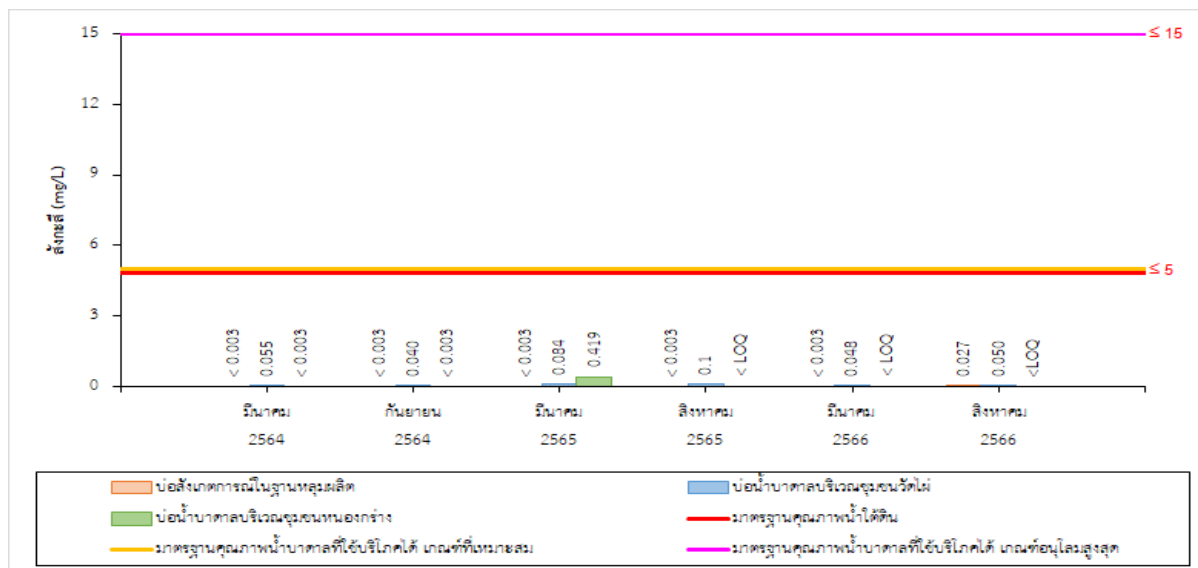
รูปที่ 3-18 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



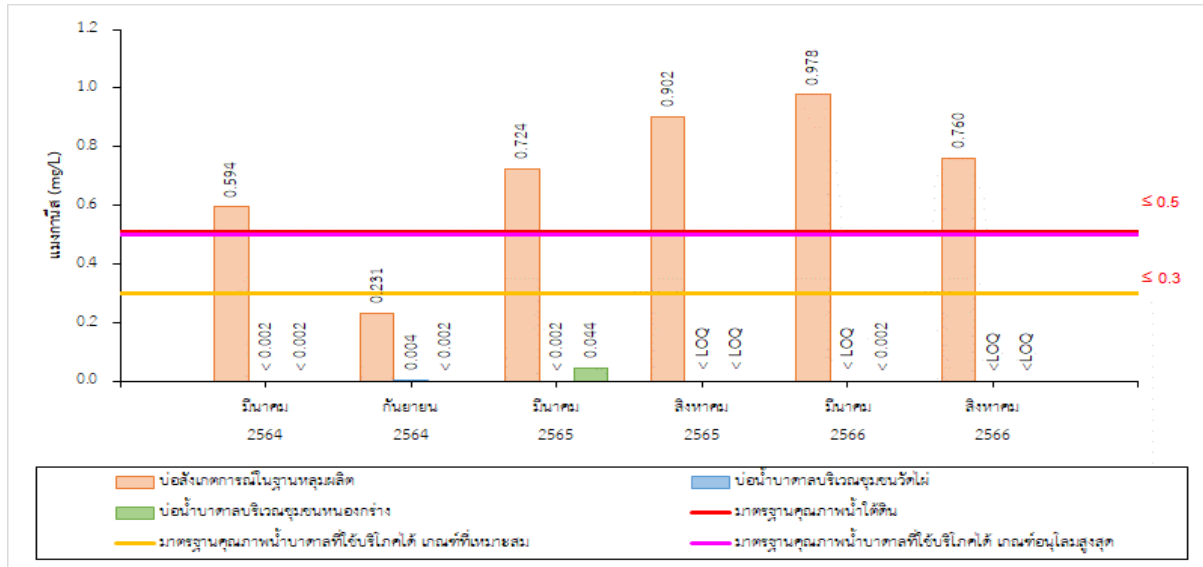
รูปที่ 3-18 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 3-18 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 3-18 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 3-18 (ต่อ) ผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

3.3.9 ผลการติดตามตรวจสอบด้านสังคมและสาธารณสุข

การดำเนินการของโครงการฯ อาจส่งผลกระทบทางด้านสาธารณสุขของพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่โดยรอบ ไปจนถึงสถานะทางสุขภาพกายและสุขภาพจิตของประชาชนที่อาศัยรอบพื้นที่โครงการฯ การเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพชุมชน อนามัยสิ่งแวดล้อม และความเสี่ยงจากการเกิดอุบัติเหตุทางด้านการคมนาคมได้ ดังนั้น การรวบรวมข้อมูลด้านสาธารณสุขโดยรอบพื้นที่โครงการฯ ย้อนหลัง 5 ปี (ถ้ามี) และการสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนที่อยู่โดยรอบหลุมการผลิต จึงมีความสำคัญและมีความจำเป็นสำหรับข้อมูลพื้นฐาน เพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบทางด้านการสาธารณสุข จากการดำเนินกิจกรรมการพัฒนาโครงการฯ ต่อประชาชนและชุมชนที่อาศัยรอบพื้นที่โครงการฯ รวมถึงพนักงานโครงการฯ

1) ขอบเขตการศึกษา

โครงการได้กำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางด้านการสาธารณสุขในระยะรัศมี 1 กิโลเมตร รอบฐานหลุมผลิตของโครงการฯ ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของหมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอก้าแพงแสน จังหวัดนครปฐม โดยรวบรวมข้อมูลระบบบริการสาธารณสุข และข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษา จากหน่วยงานทางด้านสาธารณสุข ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

2) วิธีการศึกษา

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลทางด้านสาธารณสุขจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษา ของปี พ.ศ. 2566 ดังนี้

- ข้อมูลสุขภาพของพนักงาน จากโรงพยาบาลเปาโลพระประแดง
- ข้อมูลด้านสาธารณสุขในพื้นที่โดยรอบโครงการจากกรมการปกครอง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

3) ผลการศึกษา

3.1) ข้อมูลสุขภาพของพนักงาน

ผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด จากการรักษาของโรงพยาบาล เปาโลพระประแดง ตำบลปากคลองบางปลากด อำเภอสรรคบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี ในระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2566 ที่ปฏิบัติในพื้นที่โครงการสุพรรณบุรี ดังตารางที่ 3-36 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ผลการตรวจและปัญหาสุขภาพที่พบ

ปี พ.ศ. 2562 พนักงานทั้งหมดจำนวน 82 คน เข้ารับการตรวจร่างกาย พบว่ามีพนักงานที่มีน้ำหนักตัวเกิน จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 53.66 ความดันโลหิตสูง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 15.85 และไขมันในเลือดสูง จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 70.73 ของพนักงานทั้งหมดที่เข้ารับการตรวจ

ในปี พ.ศ. 2563 พนักงานทั้งหมดจำนวน 81 คน เข้ารับการตรวจร่างกาย พบว่ามีพนักงานที่มีน้ำหนักตัวเกิน จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 56.79 ความดันโลหิตสูง จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 12.35 ไขมันในเลือดสูง จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 59.26 และน้ำตาลในเลือดสูง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.23 ของพนักงานทั้งหมดที่เข้ารับการตรวจ

ในปี พ.ศ. 2564 พนักงานทั้งหมดจำนวน 75 คน เข้ารับการตรวจร่างกาย พบว่ามีพนักงานที่มีน้ำหนักตัวเกิน จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 64.00 ความดันโลหิตสูง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 17.33 ไขมันในเลือดสูง จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 65.33 และน้ำตาลในเลือดสูง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.67 ของพนักงานทั้งหมดที่เข้ารับการตรวจ

ในปี พ.ศ. 2565 พนักงานทั้งหมดจำนวน 75 คน เข้ารับการตรวจร่างกาย พบว่ามีพนักงานที่มีน้ำหนักตัวเกิน จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 58.82 ความดันโลหิตสูง จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 ไขมันในเลือดสูง จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 69.12 และน้ำตาลในเลือดสูง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4.41 ของพนักงานทั้งหมดที่เข้ารับการตรวจ

ในปี พ.ศ. 2566 พนักงานทั้งหมดจำนวน 71 คน เข้ารับการตรวจร่างกาย พบว่ามีพนักงานที่มีน้ำหนักตัวเกิน จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 56.3 ความดันโลหิตสูง จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 23.94 ไขมันในเลือดสูง จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 63.38 และน้ำตาลในเลือดสูง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4.23 ของพนักงานทั้งหมดที่เข้ารับการตรวจ ทั้งนี้ทาง บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมโครงการส่งเสริมสุขภาพให้กับพนักงานอย่างต่อเนื่อง โดย ในปี พ.ศ. 2566 ได้จัดกิจกรรม Healthy Food Campaign เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพที่พบ แสดงดังภาคผนวกที่ 33

ผลการตรวจทางอาชีวอนามัย (Health Risk Assessment)

การตรวจหาสารเบนซีนในปัสสาวะ (Benzene in urine ผ่านทางอนุพันธ์ t-t muconic acid) ของพนักงาน โครงการฯ ในปี พ.ศ. 2562 – 2566 พบว่าในปี พ.ศ. 2566 มีค่าอยู่ในเกณฑ์ปกติทุกประการ สำหรับการตรวจทางอาชีวอนามัยและการมองมิติเชิงลึก การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด และการตรวจวัดการได้ยิน ในปี พ.ศ. 2562 – 2566 พนักงานทั้งหมดเข้ารับการตรวจสุขภาพดังกล่าว ซึ่งพบว่าทุกคนผ่านการตรวจตามรายการและสามารถปฏิบัติงานเป็นพนักงานดับเพลิงและกู้ภัยได้ แสดงดังภาคผนวกที่ 33

ตารางที่ 3-36 ข้อมูลการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของโครงการฯ

รายละเอียด	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566
	จำนวนคน (ร้อยละ)				
จำนวนพนักงานที่เข้ารับการตรวจร่างกาย	82 (100.0)	81 (100.0)	75 (100.0)	75 (100.0)	71 (100.0)
ผลการตรวจและปัญหาทางสุขภาพที่พบ					
1. น้ำหนักตัวเกิน (BMI > 25)	46 (56.79)	46 (56.79)	48 (64.00)	40 (58.82)	40 (56.3)
2. ความดันโลหิตสูง (BP ≥ 140/90 mmHg)	10 (12.35)	10 (12.35)	13 (17.33)	17 (25.00)	17 (23.94)
3. น้ำตาลในเลือดสูง (FBS ≥ 126 mg/dl)	1 (1.23)	1 (1.23)	2 (2.67)	3 (4.41)	3 (4.23)
4. ไขมันในเลือดสูง (LDL cholesterol ≥ 130 mg/dl)	48 (59.26)	48 (59.26)	49 (65.33)	47 (69.12)	45 (63.38)
แนวทางการแก้ไข	กิจกรรม Healthy Food Campaign	กิจกรรม Healthy Food Campaign	กิจกรรม Healthy Food Campaign	กิจกรรม Healthy Food Campaign	กิจกรรม Healthy Food Campaign
ผลการตรวจทางอาชีวอนามัย (ตาม Health Risk Assessment)					
1. การตรวจวัดการได้ยิน (Audiography)	_1/	_1/	_1/	_1/	_1/
- จำนวนผลการวินิจฉัยว่ามีภาวะหูเสื่อมจากการทำงาน	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
2. การตรวจหาสารเบนซินในปัสสาวะ (Medical surveillance)	62 (100.0)	73 (100.0)	73 (100.0)	72 (100.0)	66 (100.0)
- จำนวนพนักงานที่มีค่ามาตรฐานเกินกำหนด	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

ที่มา: บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (2566)

หมายเหตุ: ^{1/} ตาม HRA ไม่มีพนักงานของ PTTEP1 ที่เสี่ยงต่อการสัมผัสเสียงดัง จึงไม่มีการตรวจ Audiometry

3.2) ข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณสุขบริเวณพื้นที่ศึกษาโดยรอบโครงการฯ

จำนวนประชากรและกลุ่มไวต่อผลกระทบ

ข้อมูลประชากร ณ เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2566 จากกระทรวงสาธารณสุข แยกตามกลุ่มอายุและเพศของตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม แสดงดังตารางที่ 3-37 และกลุ่มไวต่อผลกระทบ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-38

ตารางที่ 3-37 จำนวนประชากรแยกตามกลุ่มอายุและเพศ รายตำบลในพื้นที่ศึกษา ปี พ.ศ. 2566

อายุ (ปี)	ชาย (คน)	หญิง (คน)	รวม (คน)
0 – 4	310	254	564
5 – 9	364	318	682
10 – 14	381	375	756
15 – 19	444	365	809
20 – 24	376	348	724
25 – 29	409	380	789
30 – 34	355	377	732
35 – 39	399	343	742
40 – 44	427	378	805
45 – 49	436	425	861
50 – 54	363	469	832
55 – 59	371	438	809
60 – 64	294	369	663
65 – 69	218	286	504
70 – 74	168	229	397
75 – 79	100	127	227
80 – 84	53	86	139
85 ปีขึ้นไป	30	71	101
รวมทั้งหมด	5,498	5,638	11,136

ที่มา: ข้อมูล Health Data Center (HDC) กระทรวงสาธารณสุข, 2562-2566, สืบค้นเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3-38 จำนวนประชากรกลุ่มไวต่อผลกระทบ รายตำบลในพื้นที่ศึกษา ปี พ.ศ. 2566

อายุ (ปี)	ชาย (คน)	หญิง (คน)	รวม
0 – 4	310	254	564
ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป	863	1168	2031
รวมทั้งหมด	1,173	1,422	2,595

ข้อมูลด้านสาธารณสุขและสุขภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

พื้นที่ตั้งโครงการและพื้นที่ศึกษาโครงการอยู่ในความรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองกร่าง โดยสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

● พื้นที่รับผิดชอบ

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองกร่าง ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 บ้านหนองกร่าง ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม มีพื้นที่รับผิดชอบจำนวน 6 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 3 บ้านหนองกร่าง หมู่ที่ 4 บ้านคอกสะแกวัลย์ หมู่ที่ 5 บ้านดงมะม่วง หมู่ที่ 13 บ้านนาแค หมู่ที่ 19 บ้านกาญจนภิเษก และหมู่ที่ 20 บ้านรางกระเบา โดยในปี พ.ศ. 2562 มีประชากรในความดูแลของหน่วยงาน จำนวน 2,767 คน เป็นเพศชาย จำนวน 1,360 คน และเพศหญิง จำนวน 1,407 คน ในปี พ.ศ. 2563 มีประชากรในความดูแลของหน่วยงาน จำนวน 2,693 คน เป็นเพศชาย จำนวน 1,328 คน และเพศหญิง จำนวน 1,365 คน ในปี พ.ศ. 2564 มีประชากรในความดูแลของหน่วยงาน จำนวน 2,741 คน เป็นเพศชาย จำนวน 1,357 คน และเพศหญิง จำนวน 1,384 คน ในปี พ.ศ. 2565 มีประชากรในความดูแลของหน่วยงาน จำนวน 2,727 คน เป็นเพศชาย จำนวน 1,347 คน และเพศหญิง จำนวน 1,380 คน และในปี พ.ศ. 2566 มีประชากรในความดูแลของหน่วยงาน จำนวน 2,788 คน เป็นเพศชาย จำนวน 1,374 คน และเพศหญิง จำนวน 1,414 คน

● บุคลากรทางการแพทย์

บุคลากรทางการแพทย์และการสาธารณสุขของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองกร่าง ในปี พ.ศ. 2566 ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และเจ้าหน้าที่ทันตสาธารณสุข โดยในปี พ.ศ. 2562 – 2566 มีอัตราส่วนต่อประชากรของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ศึกษา แสดงดังตารางที่ 3-39

ตารางที่ 3-39 อัตราส่วนบุคลากรสาธารณสุขต่อประชากรของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองกร่าง

บุคลากร	อัตราส่วนต่อประชากร				
	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566
พยาบาลวิชาชีพ	1:2,764	1:2,693	1:2,741	1:2,727	1:2,788
นักวิชาการสาธารณสุข	-	-	-	-	-
เจ้าหน้าที่สาธารณสุขอาวุโส	-	-	-	-	-
เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	1:553	1:538	1:686	1:682	1:697
เจ้าหน้าที่ทันตสาธารณสุข	1:2,764	1:2,693	1:2,741	1:2,727	1:2,788
พนักงานช่วยการพยาบาล	-	-	-	-	-
อื่นๆ (เช่น ลูกจ้าง อาสาสมัคร ฯลฯ)	-	-	-	-	-

ที่มา: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองกร่าง, 2562-2566

ข้อมูล Health Data Center (HDC) กระทรวงสาธารณสุข, 2562-2566

● จำนวนผู้ป่วยนอก

จากการรวบรวมข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยประชาชนของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองกร่าง ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม (รง. 504) ในปี พ.ศ. 2562 – 2566 จำแนกตามสาเหตุการป่วยตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก พบว่า ในแต่ละปีมีสถิติการเจ็บป่วยแตกต่างกัน ซึ่งมีแนวโน้มที่ไม่แน่นอน ทั้งนี้ในปี พ.ศ. 2566 พบว่า ประชาชนในพื้นที่ที่มีสาเหตุการป่วยด้วยโรคเนื้อเยื่อผิดปกติ เป็นอันดับแรก สำหรับอันดับที่สอง คือการติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ และอันดับที่สาม คือโรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง และยังมีสาเหตุการป่วยอื่น ๆ อีกด้วย โดยรายละเอียดจำนวนผู้ป่วย และอัตราป่วยต่อประชากรแสนคน แสดงดังตารางที่ 3-40

**ตารางที่ 3-40 จำนวนผู้ป่วยนอก และอัตราผู้ป่วยต่อประชากร 100,000 ราย จำแนกตามกลุ่มสาเหตุการป่วยตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนอง
 กร่าง ต.ทุ่งลูกนก ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2566**

สาเหตุการป่วย	ปี พ.ศ. 2562		ปี พ.ศ. 2563		ปี พ.ศ. 2564		ปี พ.ศ. 2565		ปี พ.ศ. 2566	
	จำนวน (ราย)	อัตราป่วย ^{3/} (แสน ปชก.)	จำนวน (ราย)	อัตราป่วย ^{3/} (แสน ปชก.)	จำนวน (ราย)	อัตราป่วย ^{3/} (แสน ปชก.)	จำนวน (ราย)	อัตราป่วย ^{3/} (แสน ปชก.)	จำนวน (ราย)	อัตราป่วย ^{3/} (แสน ปชก.)
1 โรคติดเชื้อและปรสิต	213	7,697.87	213	7,697.87	131	4,779.28	-	-		
2 โรคเกี่ยวกับต่อมไทรอยด์ โภชนาการและเมตาบอลิซึม	503	18,178.53	503	18,178.53	635	23,166.73	-	-		
3 โรคระบบประสาท	770	27,827.97	770	27,827.97	969	35,352.06	-	-		
4 โรคตาารวมส่วนประกอบของตา	665	24,033.25	665	24,033.25	1,841	67,165.27	-	-		
5 โรคระบบไหลเวียนเลือด	-	-	-	-	1,221	44,545.79	-	-		
6 โรคระบบหายใจ	2,573 (2)	92,988.80	2,573 (2)	92,988.80	1,185	43,232.40	-	-		
7 โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก	3,652 (1)	131,984.10	3,652 (1)	131,984.10	3,638 (1)	132,725.28	-	-		
8 โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	1,446	52,258.76	1,446	52,258.76	1,933 (3)	70,521.71	-	-		
9 โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	2,292 (3)	82,833.39	2,292 (3)	82,833.39	3,337 (2)	121,743.89	-	-		
10 อาการและอาการแสดงสิ่งผิดปกติ	610	22,045.54	610	22,045.54	-	-	-	-		
11 เนื้อเยื่อผิดปกติ	-	-	-	-	-	-	3,033 (1)	111,221.12	2,180 (1)	78,192.25
12 โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	-	-	-	-	-	-	1,672 (2)	61,312.80	1,181 (3)	42,360.11
13 ภาวะแพ้อาหารอีกเสบและดูโอเดนิมอีกเสบ	-	-	-	-	-	-	1,601 (3)	58,709.20	1,131	40,566.71
14 การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	-	-	-	-	-	-	1,504	55,152.18	1,451 (2)	52,044.48
15 เชื้อบูตาอีกเสบและความผิดปกติของเชื้อบูตาอื่น ๆ	-	-	-	-	-	-	1,388	50,898.42	1,006	36,083.21
16 ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ	-	-	-	-	-	-	1,158	42,464.25	792	28,407.46
17 โรคไมเกรนและกลุ่มอาการปวดศีรษะอื่น ๆ	-	-	-	-	-	-	1,009	37,000.37	664	23,816.36
18 โรคอื่น ๆ ของช่องปาก ต่อม้ำลายและขากรรไกร	-	-	-	-	-	-	879	32,233.22	640	22,955.52
19 โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร ภาวะแพ้อาหาร ภาวะแพ้อาหาร ดูโอเดนิม	-	-	-	-	-	-	824	30,216.35	669	23,995.70
20 เบาหวาน	-	-	-	-	-	-	588	21,562.17	372	13,342.90

ที่มา: ข้อมูลจาก Health Data Center (HDC) จำแนกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก, กระทรวงสาธารณสุข
 อัตราป่วยต่อประชากร 100,000 ราย = (จำนวนผู้ป่วย / จำนวนประชากร) × 100,000

• อัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา

จากการรวบรวมข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2566 ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองกร่าง แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-41 พบว่าในปี พ.ศ. 2566 จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงเป็นอันดับแรก รองลงมาได้แก่ เยื่อบุตาอักเสบที่มีได้ระบุรายละเอียด และได้รับพิษยาฆ่าแมลงตามลำดับ

ตารางที่ 3-41 จำนวนผู้ป่วยและอัตราผู้ป่วยต่อประชากรแสนราย ด้วยโรคที่ต้องการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองกร่าง

สาเหตุการป่วย	จำนวนผู้ป่วยรายปี									
	พ.ศ. 2562		พ.ศ. 2563		พ.ศ. 2564		พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566	
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	อัตรา ^{1/}	จำนวน	อัตรา ^{1/}	จำนวน	อัตรา ^{1/}	จำนวน	อัตรา ^{1/}
1. อุจจาระร่วง	181	6,541.38	96	2,875.98	126	3,734.43	72	2,103.42	107	3,837.88
2. ตาแดง	10	361.40	13	389.46	1	29.63	2	58.43	-	-
3. สุกใส	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. ใช้เลือดออก	10	361.40	8	239.67	15	444.57	-	-	-	-
5. ใช้หัวโตใหญ่	9	325.26	-	-	-	-	-	-	-	-
6. COVID-19	-	-	2	59.92	94	2,786.01	585	17,080.27	-	-
7. เยื่อบุตาอักเสบที่มีได้ระบุรายละเอียด	-	-	-	-	-	-	-	-	2	71.74
8. ได้รับพิษยาฆ่าแมลง	-	-	-	-	-	-	-	-	1	35.87

ที่มา: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองกร่าง, 2566

หมายเหตุ: ^{1/} อัตราผู้ป่วยต่อประชากร 100,000 ราย

- หมายถึง ไม่มีข้อมูล

• สาเหตุการตาย

จากการรวบรวมข้อมูลสาเหตุการตายของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองกร่าง ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2566 แสดงดังตารางที่ 3-42 พบว่ามีอัตราสาเหตุการตายไม่แน่นอน ทั้งนี้ จากการสืบค้นข้อมูลจาก Health Data Center (HDC), กระทรวงสาธารณสุข ปี 2566 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองกร่างไม่พบสาเหตุการตาย

ตารางที่ 3-42 จำนวนสาเหตุการตาย ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองกร่าง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2566

สาเหตุการตาย	จำนวนตามสาเหตุการตาย รายปี ^{1/}				
	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566 ^{2/}
โรคความดันโลหิตสูง	2	2	0	0	-
ระบบหัวใจล้มเหลว (ชรา)	1	1	1	1	-
โรคเบาหวาน	0	0	0	0	-
โรคมะเร็ง (ทุกชนิด)	2	2	0	2	-
อุบัติเหตุ	1	0	0	0	-
โรคเกี่ยวกับระบบหายใจ	1	2	1	0	-
ติดเชื้อในกระแสเลือด	0	0	0	1	-
ตายผิดธรรมชาติ	1	0	2	0	-
ปอดบวมจากเชื้อแบคทีเรีย	1	9	0	0	-

ที่มา: ^{1/} ข้อมูลจาก Health Data Center (HDC), กระทรวงสาธารณสุข

^{2/} ข้อมูลจาก Health Data Center (HDC), กระทรวงสาธารณสุข ไม่พบสาเหตุการตาย

4) การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ

● ผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน

ในการดำเนินกิจกรรมการผลิตของโครงการซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานส่วนใหญ่มาจากไอระเหยของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนจากถังกักเก็บน้ำมัน จุดเตรนน้ำมัน และจุดไหลด้น้ำมัน ซึ่งจากผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานในปี พ.ศ. 2566 มีปัญหาสุขภาพที่พบคือพนักงานมีน้ำหนักตัวเกิน จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 56.3 ความดันโลหิตสูง จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 23.94 ไขมันในเลือดสูง จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 63.38 และน้ำตาลในเลือดสูง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4.23 ของพนักงานทั้งหมดที่เข้ารับการตรวจ ทั้งนี้ทางบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมโครงการส่งเสริมสุขภาพให้กับพนักงานอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2566 ได้จัดกิจกรรม Healthy Food Campaign เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพที่พบ นอกจากนี้การตรวจวัดการได้ยิน การตรวจหาสารเบนซีนในปัสสาวะ และการตรวจรายการพิเศษเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานเป็นพนักงานดับเพลิงและกู้ภัย ผลการตรวจในปี พ.ศ. 2566 พบว่าพนักงานทุกคนผ่านการตรวจตามรายการ แสดงดังภาคผนวกที่ 33

● ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนโดยรอบโครงการ

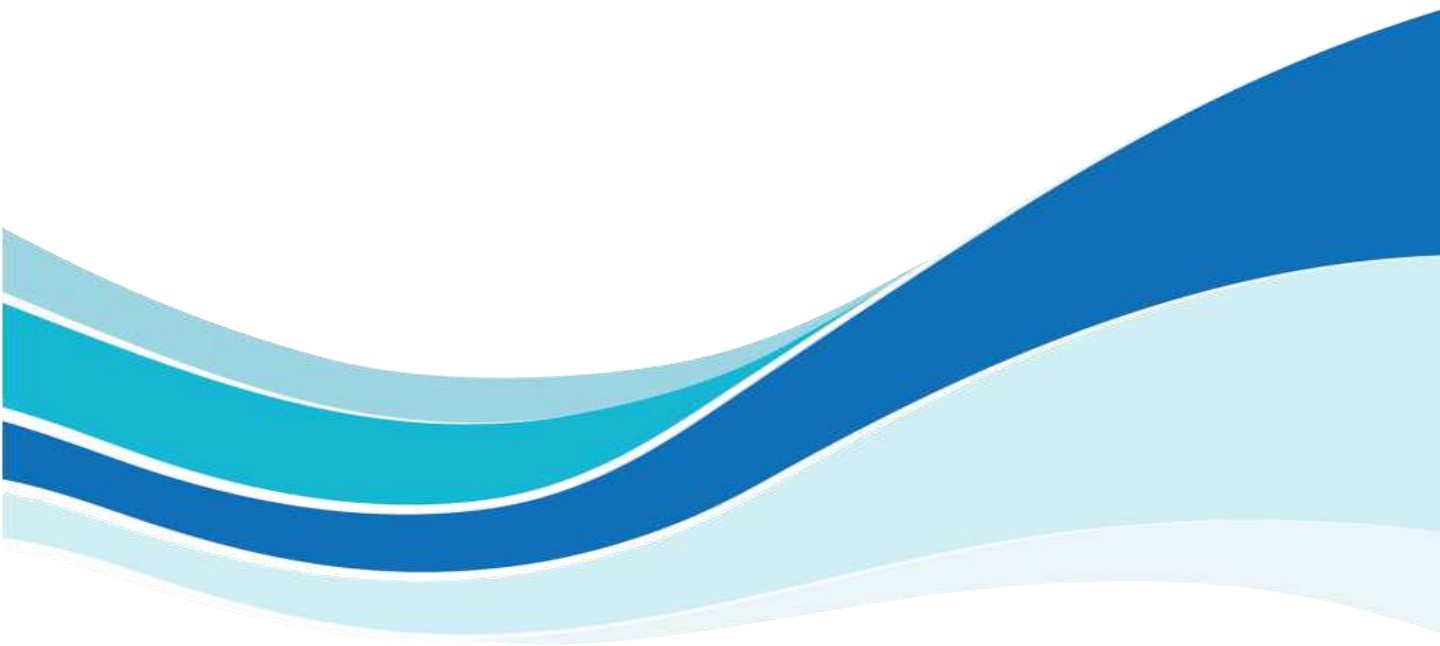
จากการดำเนินกิจกรรมโครงการซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประชาชนโดยรอบโครงการได้แก่ ฝุ่นละอองจากการคมนาคมขนส่ง อุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักร เชื้อโรคจากการเข้ามาของพนักงาน รวมถึงความเดือดร้อนรำคาญต่าง ๆ จากการดำเนินกิจกรรมโครงการ เป็นต้น ทางโครงการมีมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนรอบโครงการ และได้จัดให้มีกิจกรรม ปตท.สผ. รักสุขภาพ ดำเนินการร่วมกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่เพื่อตรวจสุขภาพให้แก่คนในชุมชนอีกด้วย

3.3.10 ผลการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

จากมาตรการกำหนดให้ติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย โดยจัดให้มีการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุซึ่งจำแนกตามประเภทของอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นจากโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) สำหรับการฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติงานระบับเหตุฉุกเฉิน ได้ดำเนินการร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2566 ได้ดำเนินการในวันที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2566 เป็นที่เรียบร้อย แสดงดังภาคผนวกที่ 37

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสามารถสรุปผลการตรวจประเมินได้ดังต่อไปนี้

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบพบว่าทางโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือเลขที่ ทส 1009.2/13291 ลงวันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 โดยมีจำนวนมาตรการฯ ที่เกี่ยวข้องในระยผลิตทั้งหมด 62 รายการ ซึ่ง ปตท.สผ. สามารถปฏิบัติได้อย่างครบถ้วน ดังรูปที่ 4-1 และมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



รูปที่ 4-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) การปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการ

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ โดยมีการกำหนดรายละเอียดในสัญญาให้ผู้รับเหมาดำเนินการสอดคล้องกับการดำเนินงานด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม และได้ดำเนินการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และมีการดำเนินการประชาสัมพันธ์กิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียมต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นที่เรียบร้อยในปี พ.ศ. 2561 และจัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนผ่านเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต และผ่านเจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ รวมทั้งได้จัดทำ Audit and Review Standard เพื่อดำเนินการตามกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการฯ ซึ่งจากการดำเนินงานที่ผ่านมาไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนและยังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบหรือความเสียหายใด ๆ

2) การปฏิบัติตามมาตรการด้านสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการด้านสภาพอากาศอย่างเคร่งครัด โดยได้จัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณถนนทางเข้า/ออกฐานหลุมผลิตเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง กำชับให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะปฏิบัติตาม Land Transport Management Procedure และจัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐานหลุมผลิต ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) เพื่อควบคุมความดันปิโตรเลียมจากหลุมผลิตให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม และมีการบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องยนต์ อุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ และได้มีการจัดทำโครงการภายใต้แผนความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ตามแผนงานด้านชุมชนสัมพันธ์ประจำปี พ.ศ. 2566 เป็นที่เรียบร้อย

3) การปฏิบัติตามมาตรการด้านระดับเสียง

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการด้านเสียงอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีการบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องยนต์ อุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ ตามแผนการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ

4) การปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด โดยติดตั้งอุปกรณ์การผลิตที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนน้ำมันบนพื้นที่คอนกรีต และมีรางระบายน้ำล้อมรอบเพื่อรวบรวมน้ำลงบ่อเก็บน้ำคอนกรีต และได้มีการตรวจสอบรางระบายน้ำและบ่อเก็บน้ำคอนกรีตเป็นประจำทุกเดือน และกำชับผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย น้ำมัน หรือขยะมูลฝอยต่างๆ รวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำที่ตั้งอยู่ใกล้เคียง และพื้นที่สาธารณะอื่นๆ และจัดให้มีห้องสุขาประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต และมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) ในพื้นที่ฐานหลุมผลิต

5) การปฏิบัติตามมาตรการด้านอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการด้านอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดินอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีห้องสุขาประจำพื้นที่โครงการและมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) ในพื้นที่ฐานหลุมผลิต และได้ติดตั้งอุปกรณ์การผลิตที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนน้ำมันบนพื้นที่คอนกรีต และมีวางระบายน้ำล้อมรอบเพื่อรวบรวมน้ำลงบ่อเก็บน้ำคอนกรีต และได้มีการตรวจสอบวางระบายน้ำและบ่อเก็บน้ำคอนกรีตเป็นประจำทุกเดือน

6) การปฏิบัติตามมาตรการด้านการเกษตรกรรมและแมลง

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการด้านการเกษตรกรรมและแมลงอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้หากมีการร้องเรียนจากชาวบ้านว่าได้รับผลกระทบจากการเผาก๊าซ จะดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด

7) การปฏิบัติตามมาตรการด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ โดยปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด

8) การปฏิบัติตามมาตรการด้านการคมนาคมขนส่ง

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการด้านการคมนาคมขนส่งอย่างเคร่งครัด โดยกำหนดให้ผู้รับเหมาใช้รถบรรทุกน้ำมันแบบ Semi-trailer เท่านั้นและได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบก และกรมธุรกิจพลังงาน พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉิน และอุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียมบนรถบรรทุกน้ำมัน และมีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกในเชิงป้องกันอุบัติเหตุ และได้กำชับให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะปฏิบัติตาม Land Transport Management Procedure อย่างเคร่งครัด ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือน และสัญญาณไฟบริเวณหน้าพื้นที่ฐานหลุมผลิตและถนนทางเข้า-ออกฐานหลุมผลิต และได้มีการจัดเตรียมแผนฉุกเฉินต่างๆ

9) การปฏิบัติตามมาตรการด้านการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการด้านการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด

10) การปฏิบัติตามมาตรการด้านการจัดการของเสีย

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการด้านการจัดการของเสียอย่างเคร่งครัด โดยมีการคัดแยกมูลฝอยเป็น 3 ประเภท คือ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย โดยมีการจัดการขยะที่เหมาะสมในแต่ละประเภท โดยของเสียไม่อันตรายจะดำเนินการเก็บรวบรวมทุกสัปดาห์ และส่งไปกำจัดที่เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี ส่วนของเสียอันตรายและกากตะกอนน้ำมันจะนำมารวบรวมที่ฐานหลุมผลิตอยู่ทอง 1-3 ส่วนกากของเสียน้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วนำไปสู่กระบวนการ Reprocess เพื่อรวมกับน้ำมันดิบจากการผลิตที่สถานีผลิตอยู่ทอง ซึ่งน้ำมันดิบที่ผลิตได้จะถูกส่งต่อไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจากต่อไป

11) การปฏิบัติตามมาตรการด้านสภาพเศรษฐกิจสังคม

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการด้านสภาพเศรษฐกิจสังคมอย่างเคร่งครัด โดยได้พิจารณาสนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม และคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานตามความเหมาะสม โดยในปี พ.ศ. 2566 ได้ดำเนินการสำรวจเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

12) การปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพชีวิต

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพชีวิตอย่างเคร่งครัด โดยได้เข้าร่วมประชุมกับนายก อบต.ทุ่งลูกนก เพื่อประชาสัมพันธ์การดำเนินงานของโครงการและรับทราบสภาพความเป็นอยู่ และได้จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียน กรณีที่ประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากโครงการฯ จะเข้าตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขปัญหาและให้ความช่วยเหลือ เพื่อบรรเทาความเดือดร้อน

13) การปฏิบัติตามมาตรการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน

โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงานอย่างเคร่งครัด โดยการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ ในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย จัดให้มีระบบใบอนุญาตทำงาน การวิเคราะห์งานและอันตรายในงาน การตรวจประเมินด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกเดือน นอกจากนี้ยังมีระบบการจัดการเหตุฉุกเฉิน แผนการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและการซ้อมแผนฉุกเฉิน ระบบป้องกันอัคคีภัยต่างๆ รวมทั้งแผนการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกที่เหมาะสม และจัดให้มียารักษาโรคและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำพื้นที่ฐานหลุมผลิต

4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิตของโครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1) ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4-1

**ตารางที่ 4-1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1)
 ระยะผลิต ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566**

แผนการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ	ปัญหา/อุปสรรค /การแก้ไข
1. การติดตามตรวจสอบ คุณภาพอากาศ	- KS1-A1: วัดนิคมธรรมวนาราม หมู่ที่ 2 บ้านหนองผัก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม - KS2-A1: บ้านทุ่งบัว หมู่ที่ 6 ต.ทุ่งบัว อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม - KS2-A2: วัดหนองกร่าง หมู่ที่ 3 อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม - KS2-A3: วัดไผ่ร่มเย็น หมู่ที่ 7 ต.กระต๊อบ อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองที่มีขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไมครอน (PM ₁₀) - ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย ในเวลา 1 ชั่วโมง - ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) เฉลี่ยในเวลา 1 และ 24 ชั่วโมง - คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง - ทิศทางและความเร็วลม	2 ครั้ง/ปี (ตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วง ฤดูแล้ง และ 1 ครั้งในช่วงฤดูฝน) <u>ครั้งที่ 1</u> 19-22 มี.ค. 66 (ฤดูแล้ง) <u>ครั้งที่ 2</u> 27-30 ส.ค. 66 (ฤดูฝน)	- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณ วัดหนองกร่าง วัดไผ่ร่มเย็น บ้านทุ่งบัว และ วัดนิคมธรรมวนาราม พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองที่มีขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไมครอน (PM ₁₀) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) 1 ชั่วโมง ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) 1 และ 24 ชั่วโมง คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ทิศทางและความเร็วลม มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด	-

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1)
ระยะผลิต ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

แผนการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ	ปัญหา/อุปสรรค /การแก้ไข
2. การติดตามตรวจสอบ ระดับเสียง	- KS1-N1: หมู่ที่ 4 บ้านคอกสะแกวัลย์ ต. ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ. นครปฐม	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hr}$) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{Adn}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90}) - ระดับเสียงรบกวน	2 ครั้ง/ปี (ตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วง ฤดูแล้ง และ 1 ครั้งในช่วงฤดูฝน) <u>ครั้งที่ 1</u> 19-22 มี.ค. 66 (ฤดูแล้ง) <u>ครั้งที่ 2</u> 27-30 ส.ค. 66 (ฤดูฝน)	- ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป บริเวณหมู่ที่ 4 บ้านคอกสะแกวัลย์ พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hr}$) ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) ระดับ เสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{Adn}) ระดับ เสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90}) และระดับเสียง รบกวน มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด	-
3. การติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำผิวดิน	- SW1: คลองชลประทาน บริเวณด้าน เหนือพื้นที่โครงการฯ - SW2: คลองชลประทาน บริเวณด้าน ท้ายพื้นที่โครงการฯ	- การนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิน้ำ (Water Temperature) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) - โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว	2 ครั้ง/ปี (ตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วง ฤดูแล้ง และ 1 ครั้งในช่วงฤดูฝน) <u>ครั้งที่ 1</u> 22 มี.ค. 66 (ฤดูแล้ง) <u>ครั้งที่ 2</u> 31 ส.ค. 65 (ฤดูฝน)	- ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณ คลองชลประทาน ด้านเหนือพื้นที่โครงการฯ และ ด้านท้ายพื้นที่โครงการฯ เปรียบเทียบกับเกณฑ์ มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 พบว่าทุก ดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนดทั้งหมด	-

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก้ำแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก้ำแพงแสน 1)
ระยะผลิต ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

แผนการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ	ปัญหา/อุปสรรค /การแก้ไข
		(Pb) พรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซิลิเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)			
4. การติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำใต้ดิน	- GW1: บ่อน้ำบาดาลบริเวณ ชุมชนวัดไผ่ ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม - GW2: บ่อน้ำบาดาลบริเวณ ชุมชนหนองกร่าง ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ. นครปฐม - GW: บ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่ ฐานหลุมผลิต	- การนำไฟฟ้า (Conductivity) - อุณหภูมิ (Water Temperature) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - ความเค็ม (Salinity) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) - สาร BTEX - โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) พรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซิลิเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)	2 ครั้ง/ปี (ตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วง ฤดูแล้ง และ 1 ครั้งในช่วงฤดูฝน) <u>ครั้งที่ 1</u> 22 มี.ค. 66 (ฤดูแล้ง) <u>ครั้งที่ 2</u> 31 ส.ค. 65 (ฤดูฝน)	- ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินครั้งที่ 1 บริเวณบ่อน้ำบาดาลชุมชนวัดไผ่ ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม และบริเวณบ่อน้ำบาดาล ชุมชนหนองกร่าง ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ กับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำ บาดาลที่ใช้บริโภคได้ พบว่าทุกดัชนีมีค่าเป็นไปตาม เกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดินและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ สำหรับบริเวณบ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิต พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด ยกเว้น ปริมาณสารหนู และแมงกานีส มีค่าเกิน เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และแมงกานีส มี ค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำ บาดาลที่ใช้บริโภคได้ ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินครั้งที่ 2 บริเวณบ่อน้ำบาดาลชุมชนวัดไผ่ ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน จ.นครปฐม และบริเวณบ่อน้ำบาดาล ชุมชนหนองกร่าง ต.ทุ่งลูกนก อ.ก้ำแพงแสน	-

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก่้างแวงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก่้างแวงแสน 1)
ระยะผลิต ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

แผนการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ	ปัญหา/อุปสรรค /การแก้ไข
				<p>จนครบถ้วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ พบว่าทุกดัชนีมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดินและเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ สำหรับบริเวณบ่อสังเกตการณ์ในฐานหลุมผลิตพบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด ยกเว้น ปริมาณสารหนู และแมงกานีส มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และเหล็ก และแมงกานีส มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้</p> <p>โดยอาจมีสาเหตุเนื่องจากธรณีเคมีบริเวณใกล้เคียงและสภาพพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่การเกษตรกรรม (นาข้าวและอ้อย) ซึ่งอาจมีการใช้สารกำจัดแมลงศัตรูพืชต่าง ๆ ทำให้โลหะหนักบนชั้นผิวดินแพร่ลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินได้ ทั้งนี้โครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากกระบวนการผลิตปีละ 1 ครั้ง พบว่าค่าส่วนใหญ่ที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่าขีดจำกัดของการตรวจวิเคราะห์ รวมถึงมีค่าต่ำกว่าผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินอีกด้วย</p>	

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งก่้างแพงแสน แปลง PTTEP1 จังหวัดนครปฐม (ฐานหลุมผลิตก่้างแพงแสน 1)
ระยะผลิต ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

แผนการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ	ปัญหา/อุปสรรค /การแก้ไข
5. การติดตามตรวจสอบ ด้านสังคม/สาธารณสุข	- พื้นที่โครงการฯ ชุมชน ใกล้เคียงและเส้นทางที่ใช้ ขนส่งของโครงการฯ	- ข้อร้องเรียนทางด้านสังคม และสาธารณสุข - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมี ข้อร้องเรียน)	ตลอดระยะเวลาการผลิต ผ่านฐานหลุมผลิต	- ในระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่มีข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข	-
6. การติดตามตรวจสอบ ด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- พื้นที่โครงการฯ ชุมชน ใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ ขนส่งของโครงการฯ	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข - สุขภาพของพนักงานโดยพิจารณาตาม ความเสี่ยงการทำงาน	สถิติการเกิดอุบัติเหตุ : ตลอดระยะเวลาการผลิต ผ่านฐานหลุมผลิต <u>สุขภาพของพนักงาน</u> : ตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้า ทำงานและหลังทำงาน จากนั้นดำเนินการปีละ 1 ครั้ง	- ในระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 ข้อมูลบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการ ปฏิบัติงานในพื้นที่ฐานหลุมผลิตก่้างแพงแสน 1 และ เส้นทางการเดินทางของโครงการ พบว่าไม่มี อุบัติเหตุเกิดขึ้น - การตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงาน ในปี พ.ศ. 2566 ได้จัดให้มีการตรวจสุขภาพตั้งแต่วันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2566	-