

3.4.3 ระดับเสียงโดยทั่วไป

มาตรการกำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hrs}$) ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90}) และค่าระดับการรบกวน เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมทั้งวันธรรมดาและวันหยุด) ปีละ 2 ครั้งในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยดำเนินการตรวจวัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านคำใหญ่ (N12) และบริเวณขอบรั้วของสถานีผลิตก๊าซ (N13)

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hrs}$) ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90}) และค่าระดับการรบกวน โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 18-21 เมษายน พ.ศ. 2567 แสดงดังรูปที่ 3.4.3-1 และภาพถ่ายที่ 3.4.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป แสดงดังตารางที่ 3.4.3-1 ถึง ตารางที่ 3.4.3-2 สามารถสรุปได้ดังนี้

ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	บ้านคำใหญ่ (N12)	บริเวณขอบรั้วของสถานีผลิตก๊าซ (N13)
$L_{Aeq\ 24\ hrs}$	51.3-53.3 dB(A)	55.1-57.2 dB(A)
L_{Amax}	76.6-78.9 dB(A)	72.6-81.9 dB(A)
L_{dn}	60.7-62.0 dB(A)	60.7-62.0 dB(A)
L_{A90}	40.1-43.7 dB(A)	50.0-50.6 dB(A)

เมื่อเปรียบเทียบผลตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ลงวันที่ 12 มีนาคม 2540 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hrs}$) ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกสถานี ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90}) ไม่มีมาตรฐานกำหนด

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ระยะดำเนินการ ของโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 บริเวณโรงเรียนบ้านคำใหญ่บ้านน้ำใจ (N12) และบริเวณขอบรั้วของสถานีผลิตก๊าซ (N13) พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hrs}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) มีแนวโน้มใกล้เคียงเดิม และผลการติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกครั้งที่ทำการตรวจวัด โดยมีรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3.4.3-3 และรูปที่ 3.4.3-



รูปที่ 3.4.3-1 สถานีตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปและเสียงรบกวน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม
แปลงสัมปทาน E5N และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ



บริเวณบ้านคำใหญ่ (N12)



บริเวณขอบรั้วของสถานีผลิตก๊าซ (N13)

ภาพถ่ายที่ 3.4.3-1 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปและเสียงรบกวน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติ
สินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่างวันที่ 18-21 เมษายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.4.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณบ้านคำใหญ่ (N12) โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างวันที่ 18-21 เมษายน 2567

เวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)									มาตรฐาน ^{1/}
	18-19 เมษายน 2567			19-20 เมษายน 2567			20-21 เมษายน 2567			
	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{A90}	
11:00-12:00	49.6	71.9	39.9	50.3	74.4	39.8	48.4	67.5	38.6	
12:00-13:00	50.0	71.2	43.0	50.6	75.3	39.2	47.4	69.1	37.4	
13:00-14:00	49.8	72.5	44.8	49.2	75.9	39.1	48.2	65.5	39.2	
14:00-15:00	50.1	70.4	44.5	48.7	71.3	39.4	49.3	66.2	38.2	
15:00-16:00	51.5	67.9	46.2	49.4	68.4	39.3	51.5	72.0	40.4	
16:00-17:00	51.5	69.7	44.4	48.7	69.9	41.2	51.9	70.4	42.5	
17:00-18:00	56.4	78.6	45.7	50.8	78.9	41.1	52.3	73.6	41.7	
18:00-19:00	59.7	70.3	44.5	59.5	72.7	40.6	53.3	75.3	40.5	
19:00-20:00	49.1	71.3	42.4	49.8	69.5	40.0	52.2	64.8	40.0	
20:00-21:00	48.6	68.5	44.1	48.5	76.9	41.9	47.3	72.6	41.9	
21:00-22:00	49.9	74.2	45.5	48.1	72.1	43.1	46.4	65.1	42.1	
22:00-23:00	48.7	61.2	44.4	45.9	61.5	42.6	44.5	60.9	42.7	
23:00-00:00	49.0	60.4	45.4	46.1	63.0	42.8	44.9	61.8	42.5	
00:00-01:00	50.8	73.2	46.3	45.3	61.6	43.0	45.2	61.3	42.2	
01:00-02:00	51.4	62.2	49.5	43.9	61.2	41.8	45.4	67.5	42.8	
02:00-03:00	48.4	60.8	45.5	44.3	58.1	43.2	44.8	62.0	43.1	
03:00-04:00	46.5	58.3	44.7	44.7	64.1	43.0	43.9	64.4	41.0	
04:00-05:00	45.0	58.0	41.9	45.4	60.8	40.0	41.8	68.1	38.3	
05:00-06:00	62.6	72.3	42.5	59.0	78.2	39.2	63.6	76.6	37.6	
06:00-07:00	47.5	63.3	42.5	49.6	73.1	41.9	48.7	70.7	41.3	
07:00-08:00	50.4	71.1	44.2	51.1	69.7	42.2	48.9	73.2	41.0	
08:00-09:00	50.6	72.2	44.0	48.6	65.2	41.8	50.7	75.3	40.2	
09:00-10:00	50.2	74.3	44.0	48.3	62.6	40.9	49.3	70.7	38.8	
10:00-11:00	50.8	67.9	44.4	49.5	71.6	39.9	49.3	66.9	41.0	
L _{Aeq 24 hrs}	53.3	-	-	51.3	-	-	52.4	-	-	≤ 70
L _{dn}	60.5	-	-	57.4	-	-	50.2	-	-	-
L _{Amax}	-	78.6	-	-	78.9	-	-	76.6	-	≤ 115
L _{A90}	-	-	43.7	-	-	40.9	-	-	40.1	-

ที่มา : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ลงวันที่ 12 มีนาคม 2540

**ตารางที่ 3.4.3-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณขอบรั้วของสถานีผลิตก๊าซ (N13) โครงการ
แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่างวันที่ 18-21 เมษายน พ.ศ. 2567**

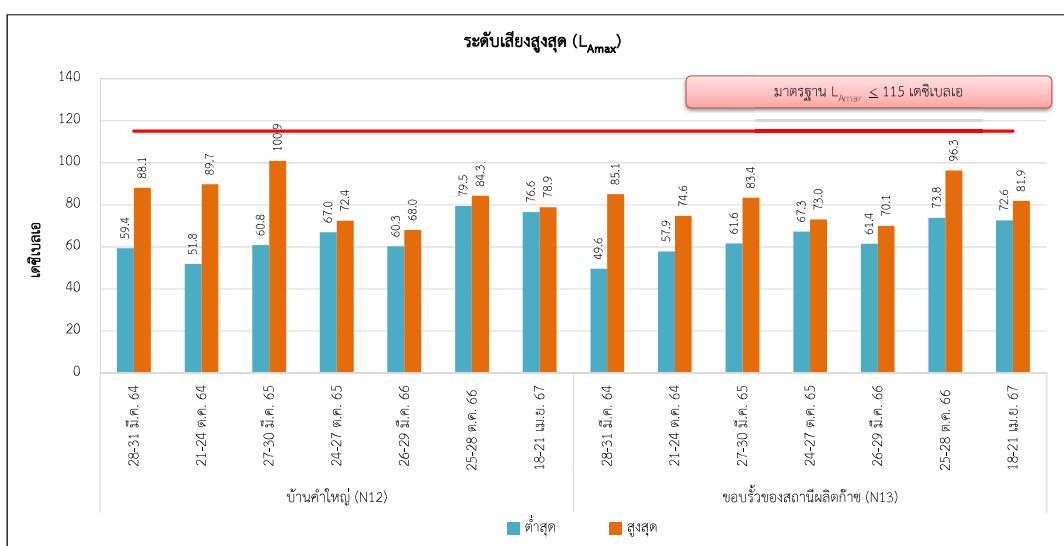
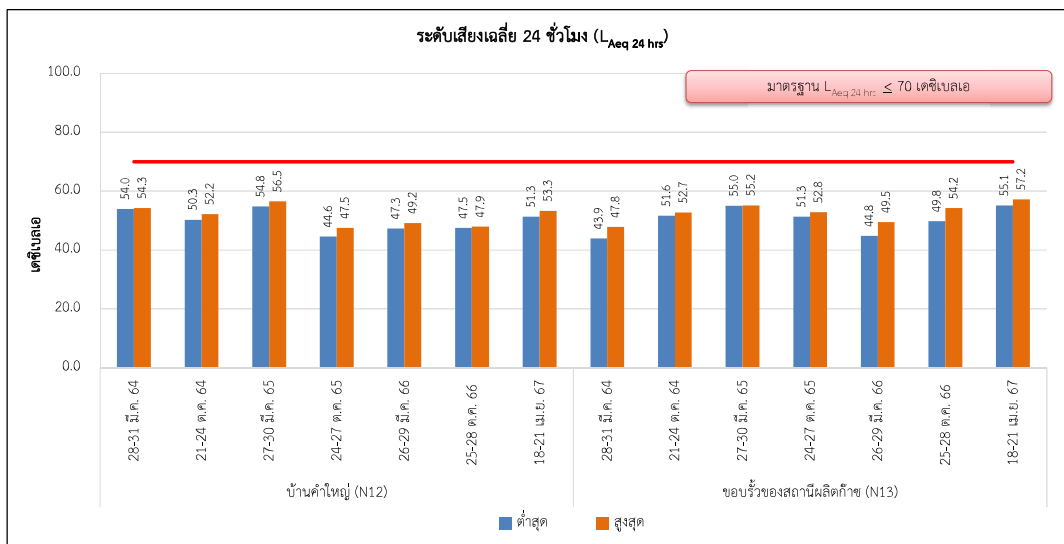
เวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)									มาตรฐาน ^{1/}
	18-19 เมษายน 2567			19-20 เมษายน 2567			20-21 เมษายน 2567			
	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{A90}	
10:20-11:20	54.3	65.6	51.8	55.1	69.1	52.0	63.9	80.3	51.8	
11:20-12:20	54.7	66.6	52.9	54.3	63.7	52.0	54.5	67.9	51.6	
12:20-13:20	54.9	69.3	53.1	54.6	69.9	51.9	54.5	64.8	52.1	
13:20-14:20	56.7	72.6	53.8	54.6	66.7	52.3	54.9	68.8	52.2	
14:20-15:20	56.3	65.6	54.2	54.6	62.5	52.5	55.3	67.4	52.8	
15:20-16:20	55.4	64.0	53.0	54.9	62.2	52.5	56.0	77.7	52.9	
16:20-17:20	56.1	69.3	53.9	55.3	64.0	53.0	54.7	66.3	52.3	
17:20-18:20	57.9	69.4	53.3	55.6	65.0	52.8	55.5	68.2	52.1	
18:20-19:20	56.7	65.2	52.6	56.0	72.2	52.7	55.7	66.1	51.8	
19:20-20:20	54.6	66.0	51.2	53.2	63.0	50.7	52.9	63.1	50.2	
20:20-21:20	54.1	68.6	50.2	53.2	61.5	49.7	53.0	65.3	50.4	
21:20-22:20	53.2	64.7	50.4	53.3	70.6	49.4	54.1	66.4	50.6	
22:20-23:20	51.5	61.9	49.6	51.7	67.8	49.4	52.8	69.6	49.8	
23:20-00:20	51.7	64.3	49.8	52.1	70.7	49.3	52.6	65.1	50.0	
00:20-01:20	51.6	65.8	49.6	50.9	60.0	49.2	51.8	60.9	49.9	
01:20-02:20	50.9	60.9	49.2	51.3	70.6	49.4	51.4	68.4	49.3	
02:20-03:20	53.3	63.7	50.4	51.7	61.8	49.8	53.6	61.8	50.0	
03:20-04:20	55.5	65.8	53.0	57.1	68.2	53.0	56.3	65.0	53.4	
04:20-05:20	57.5	64.2	55.9	59.3	67.8	57.6	58.8	63.5	57.4	
05:20-06:20	55.4	69.0	51.4	55.9	68.2	52.3	56.1	70.7	52.4	
06:20-07:20	54.4	66.4	51.7	55.1	64.9	52.2	54.9	68.0	51.9	
07:20-08:20	54.7	64.0	51.7	54.5	63.4	51.8	59.8	71.2	51.6	
08:20-09:20	56.1	71.3	52.4	55.7	68.6	52.5	55.9	75.3	52.0	
09:20-10:20	54.9	68.3	52.0	65.6	81.9	53.4	64.4	75.9	52.3	
L _{Aeq} 24 hrs	55.1	-	-	56.5	-	-	57.2	-	-	≤ 70
L _{dn}	60.7	-	-	61.7	-	-	62.0	-	-	-
L _{Amax}	-	72.6	-	-	81.9	-	-	80.3	-	≤ 115
L _{A90}	-	-	50.4	-	-	50.0	-	-	50.6	-

ที่มา : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ลงวันที่ 12 มีนาคม 2540

**ตารางที่ 3.4.3-3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม
แปลงสัมปทาน E5N และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ.
2564-2567**

ดัชนี	หน่วย	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน ^{1/}
			โรงเรียน บ้านคำใหญ่ป่าน้ำใจ (N12)	ขอรับของสถานี ผลิตก๊าซ (N13)	
1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เดซิเบลเอ	28-31 มี.ค. 64	54.0-54.3	43.9-47.8	≤ 70
		21-24 ต.ค. 64	50.3-52.2	51.6-52.7	
		27-30 มี.ค. 65	54.8-56.5	55.0-55.2	
		24-27 ต.ค. 65	44.6-47.5	51.3-52.8	
		26-29 มี.ค. 66	47.3-49.2	44.8-49.5	
		25-28 ต.ค. 66	47.5-47.9	49.8-54.2	
		18-21 เม.ย. 67	51.3-53.3	55.1-57.2	
2. ระดับเสียงสูงสุด	เดซิเบลเอ	28-31 มี.ค. 64	59.4-88.1	49.6-85.1	≤ 115
		21-24 ต.ค. 64	51.8-89.7	57.9-74.6	
		27-30 มี.ค. 65	60.8-100.9	61.6-83.4	
		24-27 ต.ค. 65	67.0-72.4	67.3-73.0	
		26-29 มี.ค. 66	60.3-68.0	61.4-70.1	
		25-28 ต.ค. 66	79.5-84.3	73.8-96.3	
		18-21 เม.ย. 67	76.6-78.9	72.6-81.9	

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
ลงวันที่ 12 มีนาคม 2540



รูปที่ 3.4.3-2 กราฟเปรียบเทียบเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

การตรวจวัดระดับเสียงรบกวน เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมทั้งวันธรรมดาและวันหยุด) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านคำใหญ่ (N12) และบริเวณขอบรั้วของสถานีผลิตก๊าซ (N13) ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 18-21 เมษายน พ.ศ. 2567 เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดฯ กับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2550 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกสถานี แสดงดัง **ตารางที่ 3.4.3-4**

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน ระยะดำเนินการ ของโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 บริเวณโรงเรียนบ้านคำใหญ่บ้านน้ำใจ (N12) และบริเวณขอบรั้วของสถานีผลิตก๊าซ (N13) พบว่า ระดับเสียงรบกวน มีแนวโน้มขึ้นลงและมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกครั้งที่ทำการตรวจวัด โดยมีรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบ แสดงดัง **ตารางที่ 3.4.3-5 และรูปที่ 3.4.3-3 ถึง รูปที่ 3.4.3-4**

ตารางที่ 3.4.3-4 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวนรายชั่วโมง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่างวันที่ 18-21 เมษายน พ.ศ. 2567

สถานีตรวจวัด	วันที่	ช่วงเวลา	1/ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ($L_{Aeq,T}$) (เดซิเบลเอ)	2/ ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{Aeq}) (เดซิเบลเอ)	3/ ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน ($L_{Aeq,P}$) (เดซิเบลเอ)	4/ ระดับการรบกวน ($L_{Aeq,T}$) (เดซิเบลเอ)
บริเวณบ้านคำใหญ่ (N12)	18-19 เมษายน 2567	กลางวัน (06:00-22:00 น.)	50.8	44.0	50.0	0.0
		กลางคืน (22:00-06:00 น.)	48.8	44.6	45.6	4.4
	19-20 เมษายน 2567	กลางวัน (06:00-22:00 น.)	49.5	42.2	49.7	0.0
		กลางคืน (22:00-06:00 น.)	44.7	43.4	43.9	0.0
	20-21 เมษายน 2567	กลางวัน (06:00-22:00 น.)	49.3	41.5	42.5	6.8
		กลางคืน (22:00-06:00 น.)	44.2	41.5	42.5	0.8
บริเวณขอบรั้วของสถานี ผลิตก๊าซ (N13)	18-19 เมษายน 2567	กลางวัน (06:00-22:00 น.)	56.1	52.2	54.5	0.0
		กลางคืน (22:00-06:00 น.)	51.0	49.7	51.7	0.0
	19-20 เมษายน 2567	กลางวัน (06:00-22:00 น.)	55.7	51.8	54.8	0.0
		กลางคืน (22:00-06:00 น.)	51.1	49.2	50.5	0.0
	20-21 เมษายน 2567	กลางวัน (06:00-22:00 น.)	55.9	51.5	53.9	0.0
		กลางคืน (22:00-06:00 น.)	51.2	50.0	51.7	0.0
มาตรฐาน*						
						≤ 10

หมายเหตุ : 1/ ระดับเสียงขณะมีการรบกวน คือ ระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดและจากการคำนวณระดับเสียงในขณะเกิดเสียงจากแหล่งกำเนิด โดยตรวจวัดเป็นระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง ($L_{Aeq,1hr}$) ในเวลากลางวัน และระดับเสียงเฉลี่ยในเวลา 5 นาที ($L_{Aeq,5min}$) ในเวลากลางคืน

2/ ระดับเสียงพื้นฐาน คือ ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิด เป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไคส์ที่ 90 (L_{Aeq})

3/ ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน คือ ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงหรือไม่ได้เป็นเสียงจากแหล่งกำเนิดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย ($L_{Aeq,P}$)

4/ หากค่าระดับการรบกวนที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า 10 เดซิเบลเอ ให้ถือว่าเป็นเสียงรบกวน

- ค่าขณะระดับการรบกวนตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน การประเมินบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565 ลงวันที่ 21 กันยายน 2565 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 266 ลงวันที่ 11 พฤศจิกายน 2565

* ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2550

ที่มา :

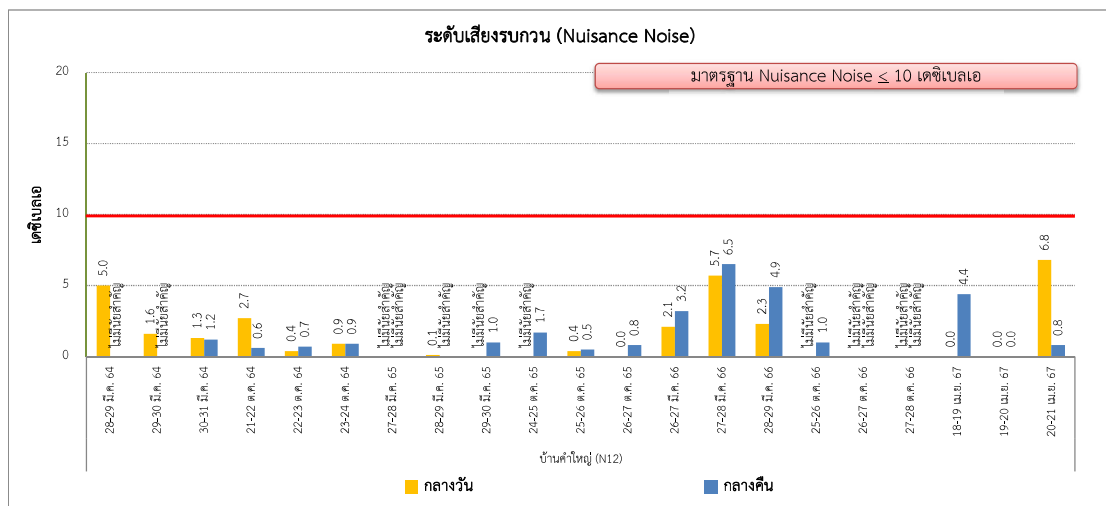
ตารางที่ 3.4.3-5 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		ระดับเสียงรบกวน (เดซิเบลเอ)	
		กลางวัน	กลางคืน
1. โรงเรียนบ้านคำใหญ่ปันน้ำใจ (N12)	28-29 มี.ค. 64	5.0	ไม่มีนัยสำคัญ
	29-30 มี.ค. 64	1.6	ไม่มีนัยสำคัญ
	30-31 มี.ค. 64	1.3	1.2
	21-22 ต.ค. 64	2.7	0.6
	22-23 ต.ค. 64	0.4	0.7
	23-24 ต.ค. 64	0.9	0.9
	27-28 มี.ค. 65	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ
	28-29 มี.ค. 65	0.1	ไม่มีนัยสำคัญ
	29-30 มี.ค. 65	ไม่มีนัยสำคัญ	1.0
	24-25 ต.ค. 65	ไม่มีนัยสำคัญ	1.7
	25-26 ต.ค. 65	0.4	0.5
	26-27 ต.ค. 65	0.0	0.8
	26-27 มี.ค. 66	2.1	3.2
	27-28 มี.ค. 66	5.7	6.5
	28-29 มี.ค. 66	2.3	4.9
	25-26 ต.ค. 66	ไม่มีนัยสำคัญ	1.0
	26-27 ต.ค. 66	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ
	27-28 ต.ค. 66	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ
	18-19 เม.ย. 67	0.0	4.4
	19-20 เม.ย. 67	0.0	0.0
	20-21 เม.ย. 67	6.8	0.0
มาตรฐาน ^{1/}		≤ 10	

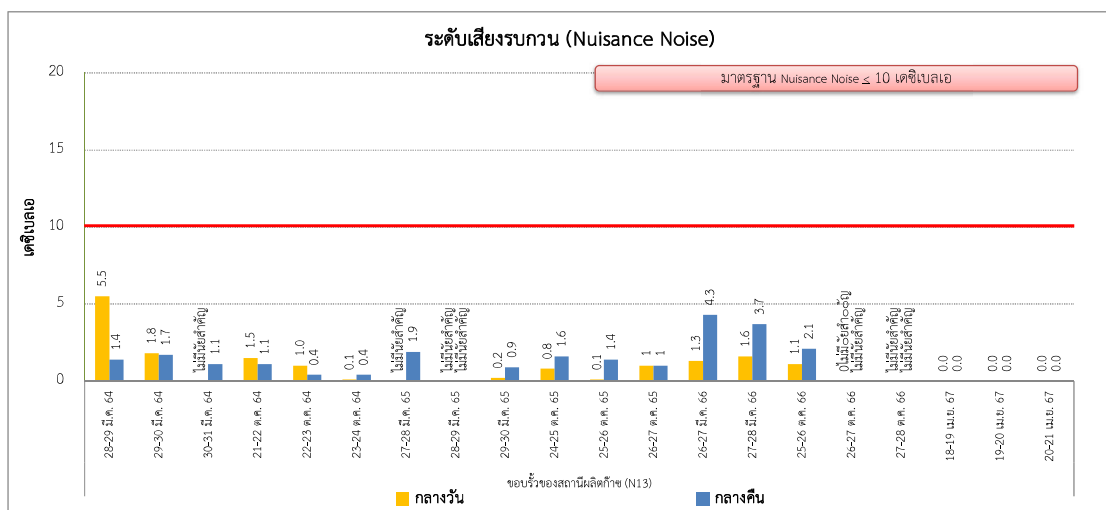
ตารางที่ 3.4.3-5 (ต่อ)

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		ระดับเสียงรบกวน (เดซิเบลเอ)	
		กลางวัน	กลางคืน
2. ขอบรั้วของสถานีผลิตก๊าซ (N13)	28-29 มี.ค. 64	5.5	1.4
	29-30 มี.ค. 64	1.8	1.7
	30-31 มี.ค. 64	ไม่มีนัยสำคัญ	1.1
	21-22 ต.ค. 64	1.5	1.1
	22-23 ต.ค. 64	1.0	0.4
	23-24 ต.ค. 64	0.1	0.4
	27-28 มี.ค. 65	ไม่มีนัยสำคัญ	1.9
	28-29 มี.ค. 65	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ
	29-30 มี.ค. 65	0.2	0.9
	24-25 ต.ค. 65	0.8	1.6
	25-26 ต.ค. 65	0.1	1.4
	26-27 ต.ค. 65	1.0	1.0
	26-27 มี.ค. 66	1.3	4.3
	27-28 มี.ค. 66	1.6	3.7
	28-29 มี.ค. 66	1.1	2.1
	25-26 ต.ค. 66	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ
	26-27 ต.ค. 66	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ
	27-28 ต.ค. 66	ไม่มีนัยสำคัญ	ไม่มีนัยสำคัญ
	18-19 เม.ย. 67	0.0	0.0
	19-20 เม.ย. 67	0.0	0.0
	20-21 เม.ย. 67	0.0	0.0
มาตรฐาน*		≤ 10	

ที่มา : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2550



รูปที่ 3.4.3-3 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน บริเวณบ้านคำใหญ่ป็นน้ำใจ (N12) โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 3.4.3-4 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน บริเวณขอบรั้วของสถานีผลิตก๊าซ (N13) โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

3.4.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยตรวจวิเคราะห์ค่าอุณหภูมิ (Temperature) ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) ความเป็นกรดและด่าง (pH) สี (Color) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO₃) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) คลอไรด์ (Chloride) ความกระด้างถาวร (Non-Carbonate Hardness) โลหะ ได้แก่ สารหนู (As) แมงกานีส (Mn)ปรอท (Hg) สังกะสี (Zn) แคดเมียม (Cd) ทองแดง (Cu) ตะกั่ว (Pb) แบเรียม (Ba) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) เบนซีน (Benzene) เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) โทลูอีน (Toluene) และไซลีน (Xylene) ทั้งหมด 5 สถานีตรวจวัด ได้แก่ บริเวณค่ายพักผู้ปฏิบัติงาน (GW1) บ้านป่าไม้ (GW2) บ้านคำใหญ่ (GW5) บ้านกุดน้ำใส (OW5S) และบ้านคำแก่นคูณน้อย (OW9S) ทุก 6 เดือน ในช่วงกลางฤดูแล้งและฤดูฝน โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ดำเนินการติดตามตรวจสอบเมื่อวันที่ 18-19 เมษายน พ.ศ. 2567 แสดงดังรูปที่ 3.4.4-1 และภาพถ่ายที่ 3.4.4-1

เมื่อนำผลตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินที่ได้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ยกเว้น ค่าความเป็นกรดและด่าง ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ความกระด้างทั้งหมด คลอไรด์ ความกระด้างถาวร ตะกั่ว และแมงกานีส ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและไม่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามมาตรฐานฯ ในบางจุดติดตามตรวจสอบ

สำหรับดัชนีคุณภาพน้ำที่ไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม หรือ มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 นั้น สอดคล้องกับผลการศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ที่พบค่าดัชนีข้างต้นมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด ซึ่งมีผลมาจากสภาพธรรมชาติของคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณดังกล่าว นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลการศึกษาสภาพทางธรณีวิทยาใน “โครงการศึกษาลักษณะทางอุทกธรณีวิทยาและทบทวนระบบการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน (ระยะที่ 2)” บริเวณฐานผลิตและสถานีผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2557 พบว่า คุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่โครงการฯ ได้รับอิทธิพลจากลักษณะพื้นฐานทางอุทกธรณีวิทยาของหน่วยหินพระวิหาร และหินผาจากหน่วยหินพระวิหาร จะมีปริมาณโลหะหนัก เช่น ตะกั่ว ทองแดง สังกะสี หรือ แมงกานีส โดยอาจจะอยู่ในรูปของ ตะกั่ว/ทองแดงซัลไฟด์ ซึ่งเป็นคุณสมบัติเฉพาะทางเคมีตามธรรมชาติ ดังนั้น คุณภาพน้ำใต้ดินจึงได้รับอิทธิพลจากลักษณะพื้นฐานทางอุทกธรณีวิทยาของหน่วยหินพระวิหาร และหินผาจากหน่วยหินพระวิหาร เป็นสาเหตุให้ความกระด้าง ปริมาณแมงกานีส และตะกั่วค่อนข้างสูงด้วยเหตุผลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบให้ค่าปริมาณโลหะหนักมีค่าสูงมาจากสภาพธรรมชาติมากกว่าความเปลี่ยนแปลงจากกิจกรรมของโครงการฯ รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4.1-1

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐานฯ กำหนดไว้ โดยผลการติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าเพิ่มขึ้นและลดลงสลับกันไปในแต่ละครั้งที่ทำการตรวจวัด ซึ่งอาจแปรผันไปตามฤดูกาล โดยมีแนวโน้มไม่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ยกเว้น โลหะหนักในบางดัชนี สรุปผลการติดตามตรวจสอบได้ดังตารางที่ 3.4.4-2 และรูปที่ 3.4.4-2



รูปที่ 3.4.4-1 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ



ค่ายพักผู้ปฏิบัติงาน (GW1)



บ้านป่าไม้ (GW2)



บ้านคำใหญ่ (GW5)



บ้านกุดน้ำใส (OW5S)



บ้านคำแก่นคูณน้อย (OW9S)

ภาพที่ 3.4.4-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ เมื่อวันที่ 18-19 เมษายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.4.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ เมื่อวันที่ 18-19 เมษายน พ.ศ. 2567

พารามิเตอร์	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน ^{1/}	
	หน่วย	ค่าพิสัยปฏิบัติงาน (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านกุดน้ำใส (OW5S)	บ้านคำแก้งคูนน้อย (OW9S)	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
อุณหภูมิ	°C	29.0	28.8	29.5	28.7	29.5	-	-
ความนำไฟฟ้า	µs/cm	327	58.4	677	2,660	892	-	-
ความเค็ม	ppt	0.16	0.03	0.33	0.37	0.44	-	-
ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	mg/L	0.0006	0.0002	0.0005	0.0006	0.0005	-	-
ความเป็นกรดและด่าง	-	7.9	5.9 ^{3/}	7.4	6.9 ^{2/}	7.5	7.0-8.5	6.5-9.2
สี	Pt-Co	1	<1	2	<1	<1	≤ 5	≤ 15
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	210	49	381	2,313 ^{3/}	521	≤ 600	≤ 1,200
ความกระด้างทั้งหมด	mg/L	164	27	312 ^{2/}	1,120 ^{3/}	356 ^{2/}	≤ 300	≤ 500
น้ำมันและไขมัน	mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	-	-
คลอไรด์	mg/L	3	1	20	617 ^{3/}	7	≤ 250	≤ 600
ความกระด้างถาวร	mg/L	<1	5	<1	698 ^{3/}	<1	≤ 200	≤ 250
โลหะ								
สารหนู	mg/L	0.003 ^{2/}	0.002 ^{2/}	0.001 ^{2/}	0.001 ^{2/}	0.003 ^{2/}	NONE	≤ 0.05
แมงกานีส	mg/L	0.823 ^{3/}	0.242	0.457 ^{2/}	0.217	0.258	≤ 0.3	≤ 0.5
ปรอท	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	NONE	≤ 0.001
สังกะสี	mg/L	0.031	0.055	0.048	0.067	0.248	≤ 5.0	≤ 15.0
แคดเมียม	mg/L	<0.0001	<0.0001	0.0003 ^{2/}	0.0004 ^{2/}	<0.0001	NONE	≤ 0.01
ทองแดง	mg/L	0.0027	0.0027	0.0024	0.0036	0.0028	≤ 1.0	≤ 1.5

ตารางที่ 3.4.4-1 (ต่อ)

พารามิเตอร์	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน ^{1/}	
	หน่วย	ค่าผู้ปฏิบัติงาน (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านคนไส (OW5S)	บ้านคันทะน้อย (OW9S)	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
โลหะตะกั่ว	mg/L	0.1422 ^{3/}	0.0914 ^{3/}	0.0746 ^{3/}	0.0301 ^{2/}	0.0204 ^{2/}	NONE	≤ 0.05
แบเรียม	mg/L	0.684	0.088	1.520	1.615	0.462	-	-
โครเมียมทั้งหมด	mg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-	-
นิกเกิล	mg/L	0.0015	0.0087	0.0006	0.0014	0.0018	-	-
ซิลิเนียม	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	NONE	≤ 0.01
สารอินทรีย์ระเหยง่าย								
เบนซีน	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	-
เอทิลเบนซีน	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-	-
โทลูอีน	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-	-
ไซลีน	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-	-

หมายเหตุ : 1/ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานในการจัดการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 24 มีนาคม 2551
2/ ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
3/ ไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและไม่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ตารางที่ 3.4.4-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูห้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

พารามิเตอร์	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
		ค่ายพักฯ (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านกุดน้ำใส (OW-5S)	บ้านคำแก่นตุ้มน้อย (OW-9S)		
1. สี (Pt-Co)	30-31/03/64	<5	<5	<5	<5	<5	≤ 5	≤ 15
	11-12/10/64, 17/12/64	<5	<5	<5	<5	<5		
	27-28/04/65	<5	<5	<5	<5	<5		
	20-21/10/65	<5	<5	<5	<5	<5		
	14/03/66	<5	<5	<5	<5	<5		
	26/10/66	<5	<5	<5	<5	<5		
	18-19/04/67	1	<1	2	<1	<1		
2. ความเป็นกรดและด่าง (-)	30-31/03/64	6.4 ^{4/}	5.5 ^{4/}	6.6 ^{3/}	6.4 ^{4/}	6.7 ^{3/}	7.0-8.5	6.5-9.2
	11-12/10/64, 17/12/64	7.8	6.3 ^{4/}	7.2	6.7 ^{3/}	7.0		
	27-28/04/65	6.8 ^{3/}	6.1 ^{4/}	6.7 ^{3/}	6.7 ^{3/}	7.0		
	20-21/10/65	7.0	5.4 ^{4/}	7.3	6.7 ^{3/}	7.5		
	14/03/66	6.5 ^{3/}	5.1 ^{4/}	7.0	6.5 ^{3/}	7.2		
	26/10/66	6.6 ^{3/}	6.6 ^{3/}	7.9	6.8 ^{3/}	7.7		
	18-19/04/67	7.9	5.9 ^{4/}	7.4	6.9 ^{3/}	7.5		

ตารางที่ 3.4.4-2 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุมัติ สูงสุด	
		ค่ายัพักฯ (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านกุดน้ำใส (OW-5S)	บ้านคำแก่นคูณน้อย (OW-9S)			
3. ของแข็งละลายน้ำ ทั้งหมด (mg/L)	30-31/03/64	177	42	427	3,625 ^{4/}	588	≤ 600	≤ 1200	
	11-12/10/64, 17/12/64	197	36	419	3,318 ^{4/}	576			
		27-28/04/65	202	47	406	3,003 ^{4/}	536		
		20-21/10/65	196	57	387	2,940 ^{4/}	562		
	14/03/66	182	44	395	2,942 ^{4/}	506			
	26/10/66	182	51	374	2,350 ^{4/}	520			
	18-19/04/67	210	49	381	2,313 ^{4/}	521			
4. ความกระด้าง ทั้งหมด (mg/L)	30-31/03/64	181	46.8	287	1,338 ^{4/}	390 ^{3/}	≤ 300	≤ 500	
	11-12/10/64, 17/12/64	148	40.8	380	1,323 ^{4/}	453 ^{3/}			
		27-28/04/65	178	75.3	302 ^{3/}	1,167 ^{4/}	362 ^{3/}		
		20-21/10/65	152	36.0	272	1,197 ^{4/}	376 ^{3/}		
	14/03/66	149	38.0	281	1,197 ^{4/}	323 ^{3/}			
	26/10/66	152	26.8	290	1,134 ^{4/}	362 ^{3/}			
	18-19/04/67	164	27	312 ^{3/}	1,120 ^{4/}	356 ^{3/}			

ตารางที่ 3.4.4-2 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุมัติสูงสุด
		ค่ายัพักฯ (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านกุดนาโง่ (OW-5S)	บ้านคำแก่งดินน้อย (OW-9S)		
5. น้ำมันและไขมัน (mg/L)	30-31/03/64	<3	<3	<3	<3	<3	-	-
	11-12/10/64, 17/12/64	<3	<3	<3	<3	<3		
	27-28/04/65	<3	<3	<3	<3	<3		
	20-21/10/65	<3	<3	<3	<3	<3		
	14/03/66	<3	<3	<3	<3	<3		
	26/10/66	<3	<3	<3	<3	<3		
	18-19/04/67	<2	<2	<2	<2	<2		
6. คลอไรด์ (mg/L)	30-31/03/64	2.4	<2.0	14.2	773 ^{4/}	7.8	≤ 250	≤ 600
	11-12/10/64, 17/12/64	2.5	<2.0	26.2	908 ^{4/}	6.3		
	27-28/04/65	<2.0	2.4	25.7	816 ^{4/}	5.3		
	20-21/10/65	<2.0	<2.0	25.1	823 ^{4/}	5.9		
	14/03/66	<2.0	<2.0	24.3	762 ^{4/}	7.7		
	26/10/66	<2.0	<2.0	23.0	665 ^{4/}	6.8		
	18-19/04/67	3	1	20	617 ^{4/}	7		

ตารางที่ 3.4.4-2 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุมัติสูงสุด
		ค่ายัก (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านกุดน้ำใส (OW-5S)	บ้านคำแก่งดูนน้อย (OW-9S)		
7. ความกระด้างถาวร (mg/L)	30-31/03/64	0	0	0	849 ^{4/}	0	≤ 200	≤ 250
	11-12/10/64, 17/12/64	0	8.33	0	859 ^{4/}	0		
	27-28/04/65	0	33.9	0	719 ^{4/}	0		
	20-21/10/65	0	0	0	711 ^{4/}	0		
	14/03/66	0	12.0	0	801 ^{4/}	0		
	26/10/66	0	0	0	608 ^{4/}	0		
	18-19/04/67	<1	5	<1	698 ^{4/}	<1		
8. สารหนู (mg/L)	30-31/03/64	0.0038 ^{3/}	0.0036 ^{3/}	0.0014 ^{3/}	<0.0003	0.0021 ^{3/}	NONE	≤ 0.05
	11-12/10/64, 17/12/64	0.0027 ^{3/}	0.0007 ^{3/}	0.0016 ^{3/}	<0.0003	0.0007 ^{3/}		
	27-28/04/65	0.0022 ^{3/}	0.0028 ^{3/}	0.0006 ^{3/}	<0.0003	0.0007 ^{3/}		
	20-21/10/65	0.0070 ^{3/}	0.0011 ^{3/}	0.0008 ^{3/}	0.0015 ^{3/}	0.0014 ^{3/}		
	14/03/66	0.0056 ^{3/}	0.0007 ^{3/}	0.0003 ^{3/}	0.0006 ^{3/}	0.0011 ^{3/}		
	26/10/66	0.0038 ^{3/}	0.0009 ^{3/}	0.0010 ^{3/}	0.0009 ^{3/}	0.0024 ^{3/}		
	18-19/04/67	0.003 ^{3/}	0.002 ^{3/}	0.001 ^{3/}	0.001 ^{3/}	0.003 ^{3/}		

ตารางที่ 3.4.4-2 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุมัติสูงสุด
		ค่ายักกา (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านกุดน้ำใส (OW-5S)	บ้านคำแก่งดูนน้อย (OW-9S)		
9. แอมโมเนีย (mg/L)	30-31/03/64	0.782 ^{4/}	0.233	0.492 ^{3/}	0.021	0.270	≤ 0.3	≤ 0.5
	11-12/10/64, 17/12/64	0.884 ^{4/}	0.278	0.384 ^{3/}	0.194	0.311 ^{3/}		
	27-28/04/65	0.683 ^{4/}	0.225	0.436 ^{3/}	<LOQ ^{2/}	0.277		
	20-21/10/65	0.854 ^{4/}	0.235	0.397 ^{3/}	0.412 ^{3/}	0.208		
	14/03/66	0.770 ^{4/}	0.206	0.332 ^{3/}	0.120	0.037		
	26/10/66	0.797 ^{4/}	0.222	0.488 ^{3/}	0.162	0.158		
	18-19/04/67	0.823 ^{4/}	0.242	0.457 ^{3/}	0.217	0.258		
10. โปรท (mg/L)	30-31/03/64	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	NONE	≤ 0.001
	11-12/10/64, 17/12/64	<0.0001	<0.0002	<0.0002	0.0002 ^{3/}	<0.0002		
	27-28/04/65	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	20-21/10/65	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<LOQ ^{2/} , ^{3/}	<0.0002		
	14/03/66	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001		
	26/10/66	<0.0001	<0.0001	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}		
	18-19/04/67	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		

ตารางที่ 3.4.4-2 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุมัติ สูงสุด
		ค่ายัก (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านกุดน้ำใส (OW-5S)	บ้านคันทันตุ่มน้อย (OW-9S)		
11. สังกะสี (mg/L)	30-31/03/64	0.003	0.101	0.038	0.004	0.007	≤ 5.0	≤ 15.0
	11-12/10/64, 17/12/64	<LOQ ^{2/}	0.023	0.038	<0.003	0.111		
	27-28/04/65	0.081	0.052	0.053	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}		
	20-21/10/65	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}	0.037	<0.003	0.126		
	14/03/66	<0.003	<LOQ ^{2/}	<0.003	<0.003	0.048		
	26/10/66	<LOQ ^{2/}	0.025	0.029	<LOQ ^{2/}	0.141		
	18-19/04/67	0.031	0.055	0.048	0.067	0.248		
12. แคดเมียม (mg/L)	30-31/03/64	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002 ^{3/}	NONE	≤ 0.01
	11-12/10/64, 17/12/64	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
	27-28/04/65	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
	20-21/10/65	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
	14/03/66	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
	26/10/66	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
	18-19/04/67	<0.0001	<0.0001	0.0003 ^{3/}	0.0004 ^{3/}	<0.0001		

ตารางที่ 3.4.4-2 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโม สูงสุด
		ค่ายพัก (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านกุดน้ำใส (OW-5S)	บ้านคำแก่งดอนน้อย (OW-9S)		
13. ทองแดง (mg/L)	30-31/03/64	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 1.0	≤ 1.5
	11-12/10/64, 17/12/64	<0.002	0.003	<0.002	0.002	0.002		
	27-28/04/65	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}	<0.002		
	20-21/10/65	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
	14/03/66	<LOQ ^{2/}	<0.002	<0.002	<LOQ ^{2/}	<0.002		
	26/10/66	<LOQ ^{2/}	<0.002	<0.002	<LOQ ^{2/}	<0.002		
	18-19/04/67	0.0027	0.0027	0.0024	0.0036	0.0028		
14. ตะกั่ว (mg/L)	30-31/03/64	0.021 ^{3/}	0.453 ^{4/}	0.074 ^{4/}	<0.003	<0.003	NONE	≤ 0.05
	11-12/10/64, 17/12/64	<LOQ ^{2/4/}	0.070 ^{4/}	0.238 ^{4/}	0.013 ^{3/}	0.016 ^{3/}		
	27-28/04/65	0.327 ^{4/}	0.215 ^{4/}	<LOQ ^{2/4/}	<LOQ ^{2/4/}	<0.003		
	20-21/10/65	0.115 ^{4/}	<0.003	0.118 ^{4/}	<0.003	<0.003		
	14/03/66	<LOQ ^{2/4/}	<LOQ ^{2/4/}	<LOQ ^{2/4/}	<LOQ ^{2/4/}	<LOQ ^{2/4/}		
	26/10/66	<LOQ ^{2/}	<0.003	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}		
	18-19/04/67	0.1422 ^{4/}	0.0914 ^{4/}	0.0746 ^{4/}	0.0301 ^{3/}	0.0204 ^{3/}		

ตารางที่ 3.4.4-2 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
		ค่ายัพักฯ (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านดุน้ำใส (OW-5S)	บ้านคำแก่งดุน้อย (OW-9S)		
15. อุณหภูมิ (°C)*	20-21/10/65	29	28	28	28	28	-	-
	14/03/66	28	27	30	28	29		
	26/10/66	30	28	30	29	30		
	18-19/04/67	29.0	28.8	29.5	28.7	29.5		
16. ความนำไฟฟ้า (µs/cm)*	20-21/10/65	391	111	795	3,420	1,704	-	-
	14/03/66	374	113	810	3,181	951		
	26/10/66	365	124	754	2,890	1,033		
	18-19/04/67	327	58.4	677	2,660	892		
17. ความเค็ม (ppt)*	20-21/10/65	0.2	0.1	0.4	1.7	0.5	-	-
	14/03/66	0.2	0.1	0.4	1.6	0.4		
	26/10/66	0.2	0.1	0.4	1.6	0.6		
	18-19/04/67	0.16	0.03	0.33	0.37	0.44		
18. บีโตร์เลียมไฮโดรคาร์บอน (mg/L)*	20-21/10/65	<3	<3	<3	<3	<3	-	-
	14/03/66	<3	<3	<3	<3	<3		
	26/10/66	<3	<3	<3	<3	<3		
	18-19/04/67	0.0006	0.0002	0.0005	0.0006	0.0005		

ตารางที่ 3.4.4-2 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุมัติ สูงสุด
		ค่ายัก (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านกุดน้ำใส (OW-5S)	บ้านคันทันดูน้อย (OW-9S)		
19. แบนเรียบ (mg/L)*	20-21/10/65	0.659	0.045	1.88	1.79	0.517	-	-
	14/03/66	0.659	0.048	1.78	1.97	0.448		
	26/10/66	0.682	0.043	1.71	1.55	0.464		
	18-19/04/67	0.684	0.088	1.520	1.615	0.462		
20. โครเมียม ทั้งหมด (mg/L)*	20-21/10/65	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	-
	14/03/66	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
	26/10/66	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
	18-19/04/67	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
21. นิกเกิล (mg/L)*	20-21/10/65	<0.005	<LOQ ^{2/}	<0.005	<0.005	<0.005	-	-
	14/03/66	<0.005	<LOQ ^{2/}	<0.005	<0.005	<0.005		
	26/10/66	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
	18-19/04/67	0.0015	0.0087	0.0006	0.0014	0.0018		
22. จิลินีเยม (mg/L)*	20-21/10/65	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	NONE	≤ 0.01
	14/03/66	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		
	26/10/66	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		
	18-19/04/67	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		

ตารางที่ 3.4.4-2 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
		ค่าพิทกฯ (GW1)	บ้านป่าไม้ (GW2)	บ้านคำใหญ่ (GW5)	บ้านคุดนัส (OW-5S)	บ้านคำกันตุนน้อย (OW-9S)		
23. เบนซีน (mg/L)*	20-21/10/65	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	-	-
	14/03/66	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	26/10/66	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	18-19/04/67	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		
24. เอทิลเบนซีน (mg/L)*	20-21/10/65	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	-	-
	14/03/66	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	26/10/66	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	18-19/04/67	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
25 โทลูอีน (mg/L)*	20-21/10/65	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	-	-
	14/03/66	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	26/10/66	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		
	18-19/04/67	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
26. ไซลีน (mg/L)*	20-21/10/65	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	-	-
	14/03/66	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		
	26/10/66	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006		
	18-19/04/67	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		

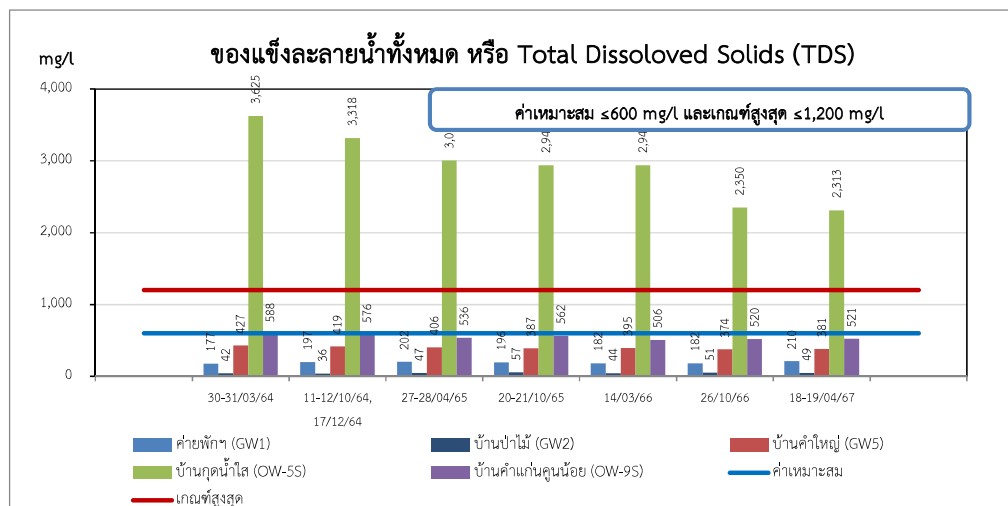
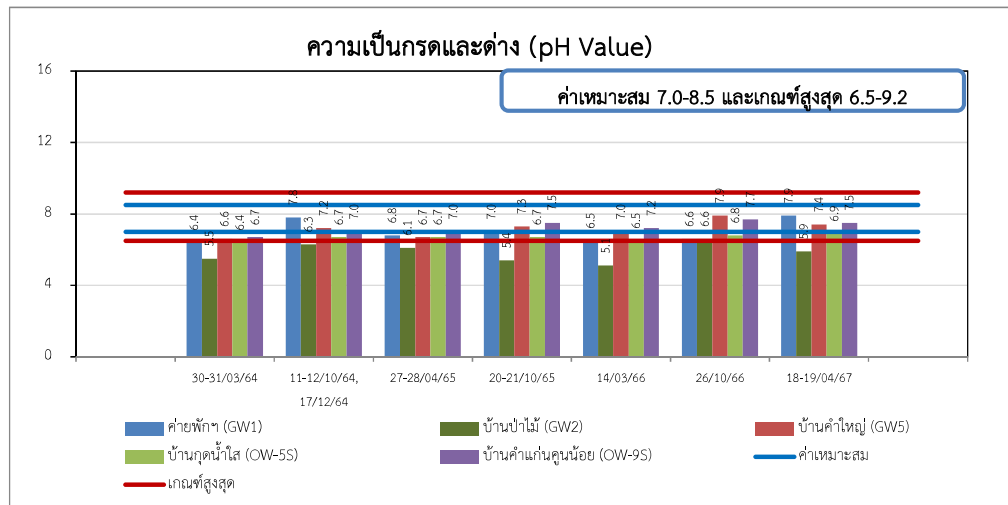
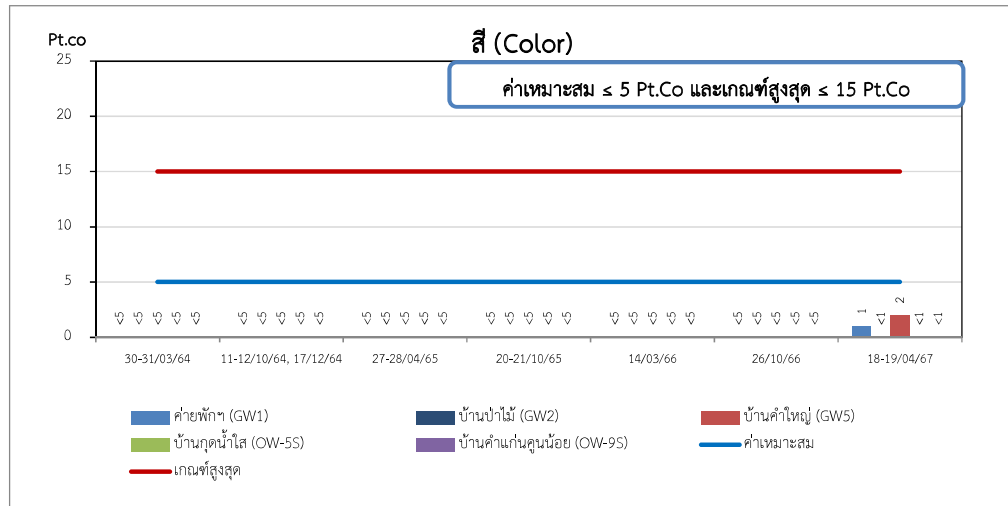
หมายเหตุ : 1/ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

2/ <LOQ หมายถึง < Level of Quantitative (สังกะสี > 0.003 และ < 0.025 mg/L, ทองแดง > 0.002 และ < 0.025 mg/L, ตะกั่ว > 0.003 และ < 0.100 mg/L, ปปรอท > 0.0001 และ < 0.0005 mg/L)

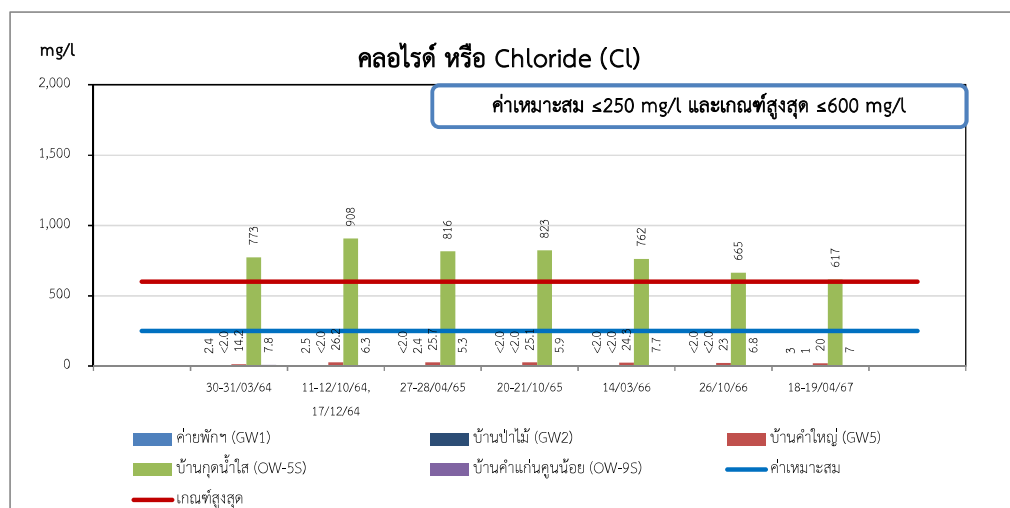
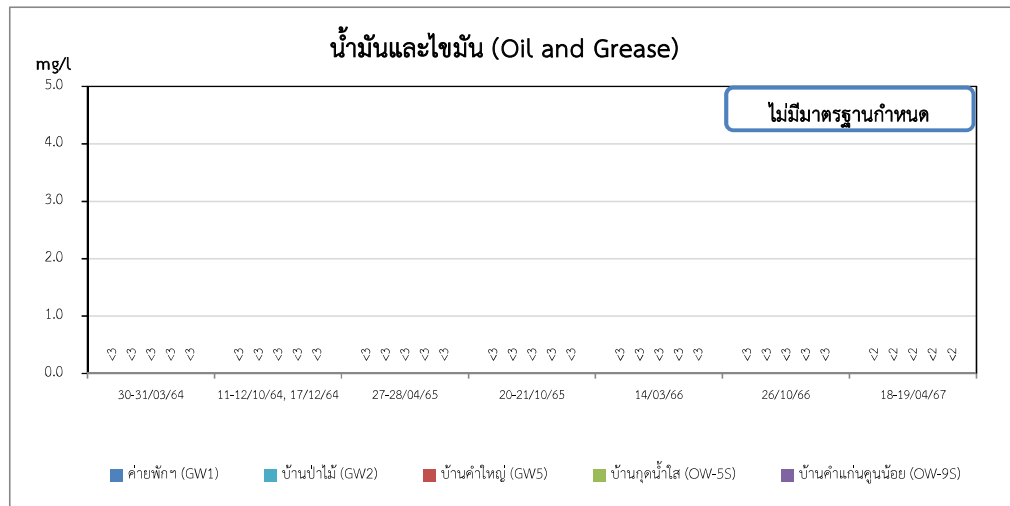
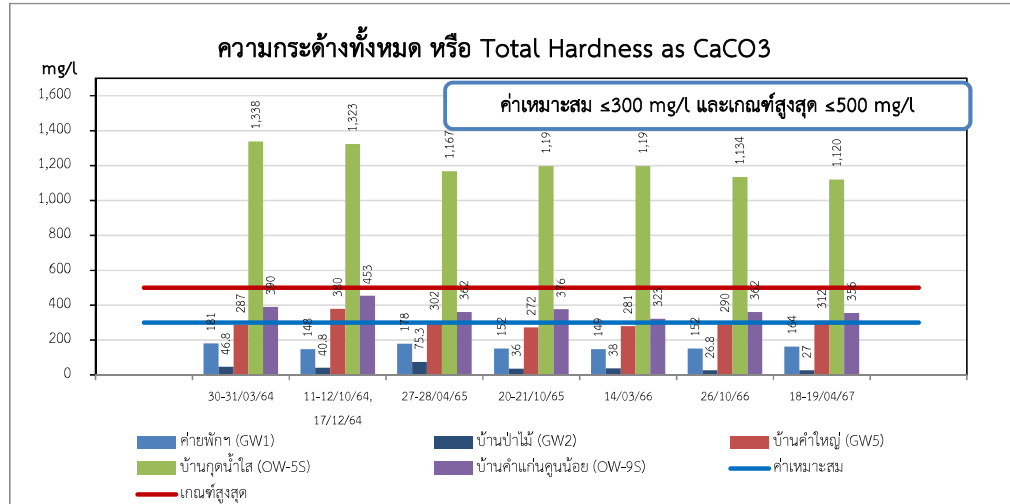
3/ ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

4/ ไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและไม่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

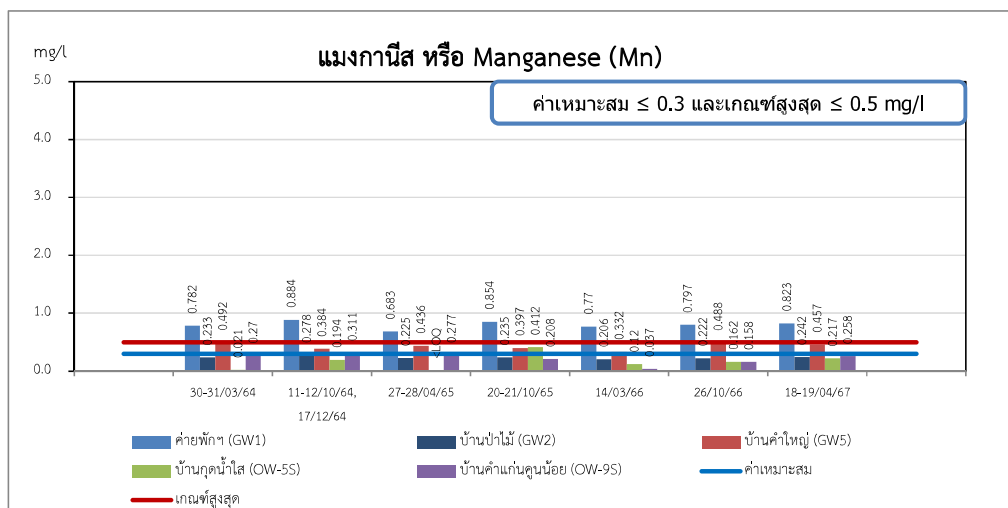
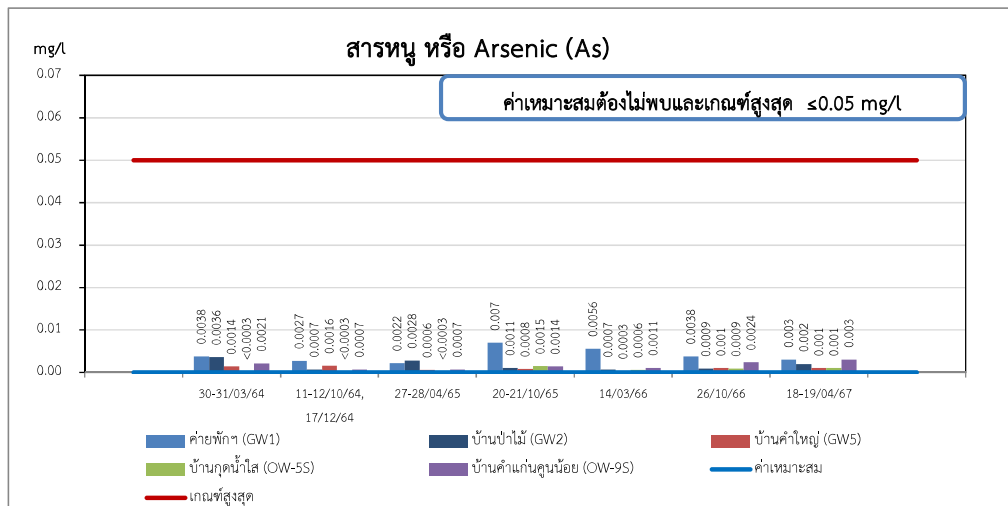
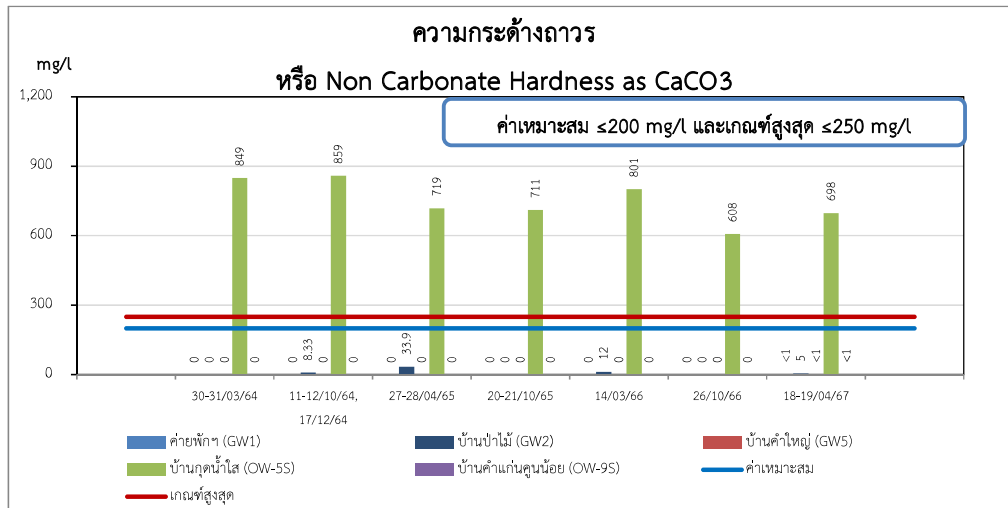
* เริ่มต้นดำเนินการตรวจวัดครั้งแรกระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567



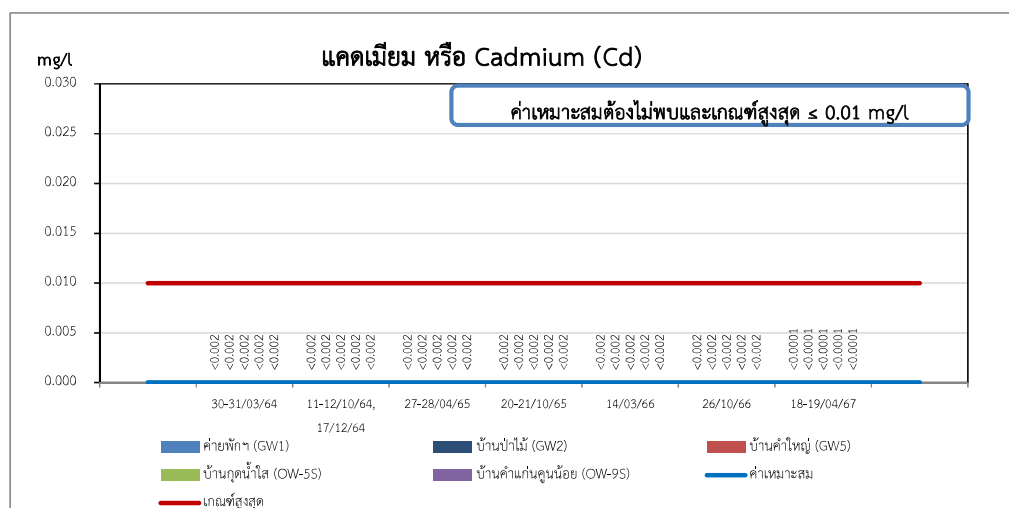
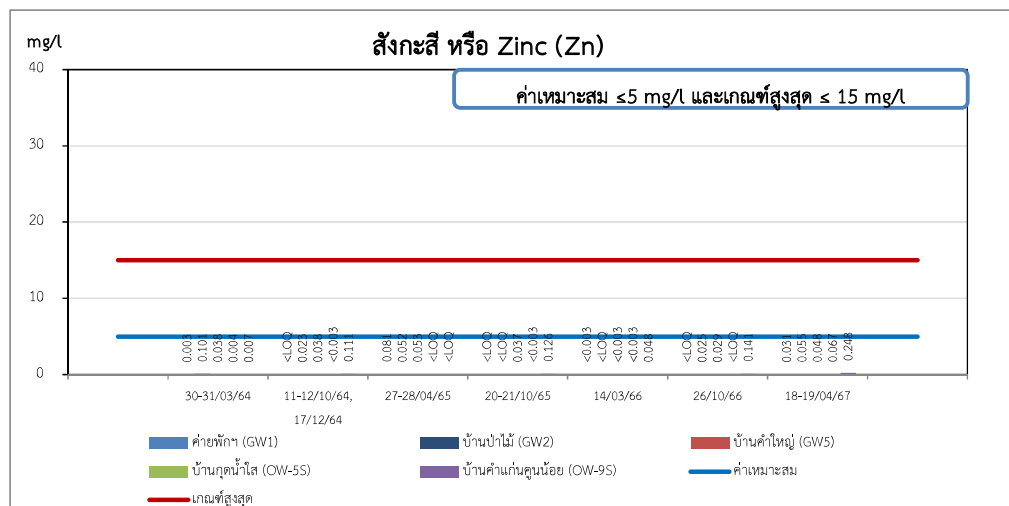
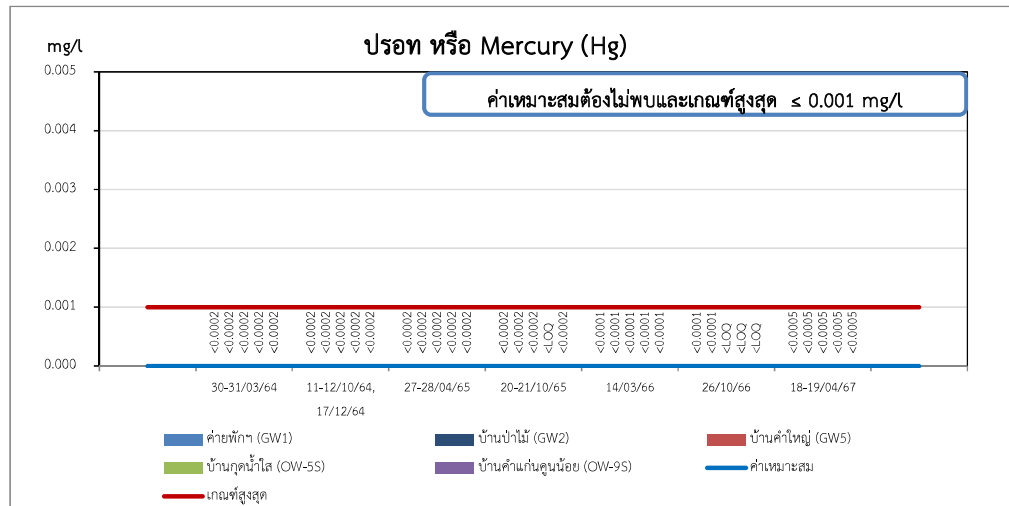
รูปที่ 3.4.4-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน
โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี
และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



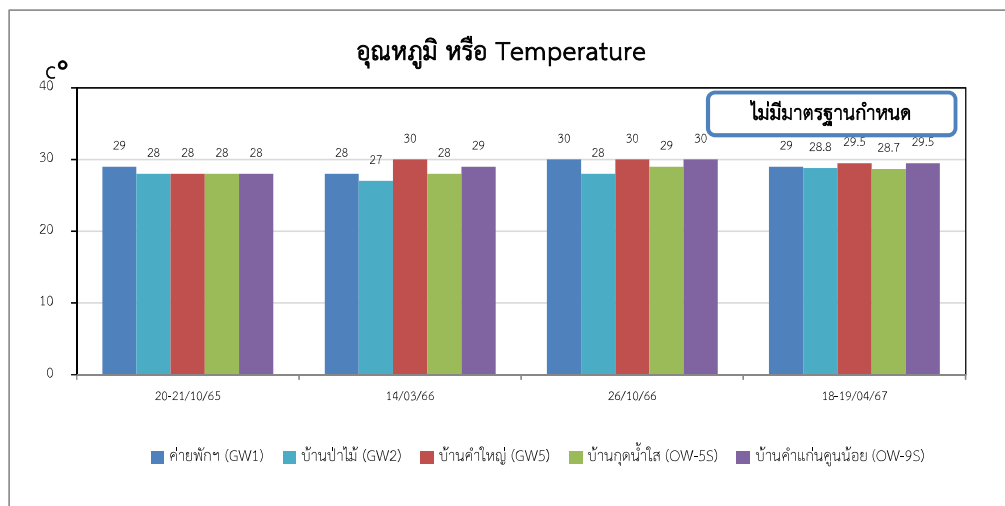
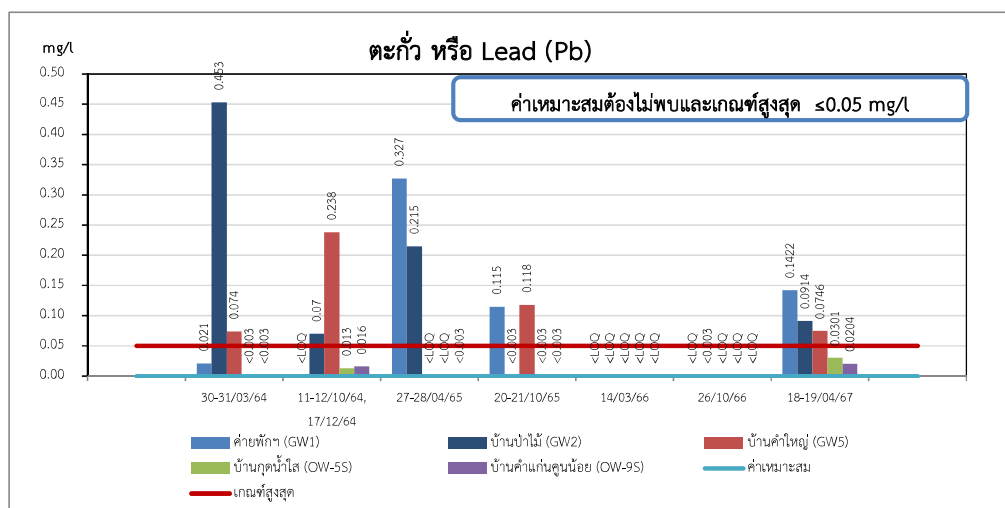
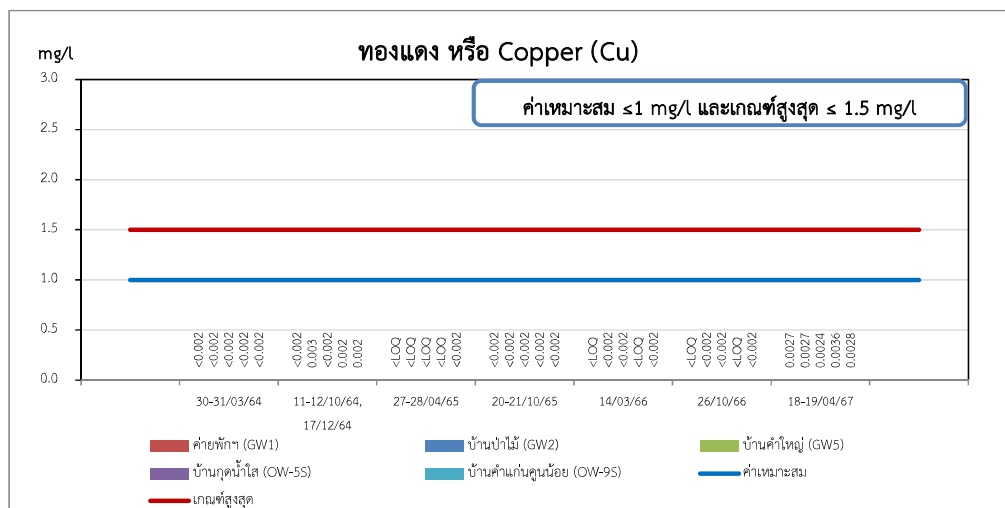
รูปที่ 3.4.4-3 (ต่อ)



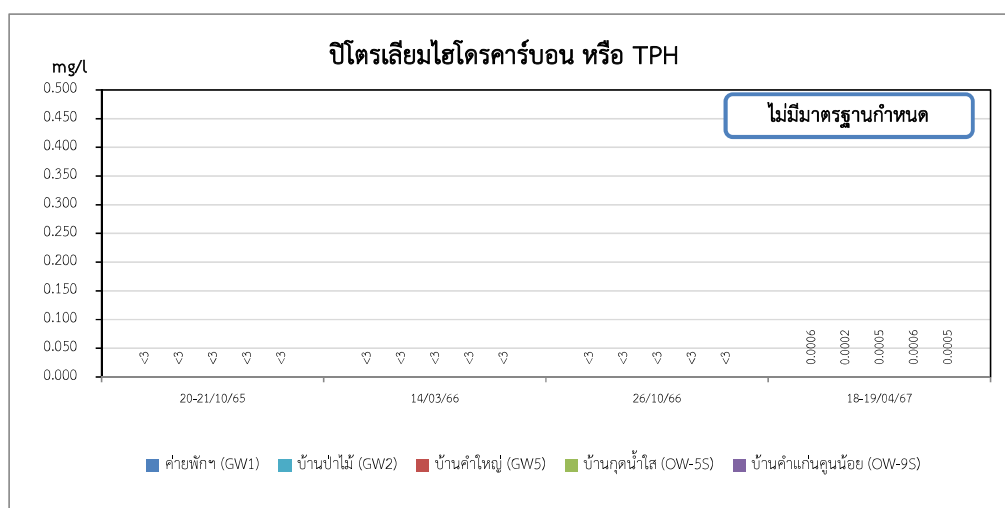
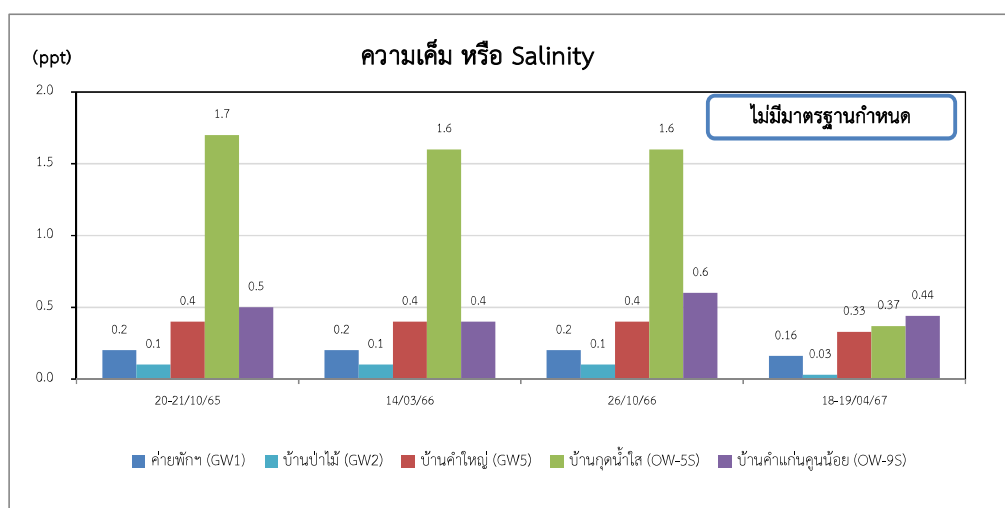
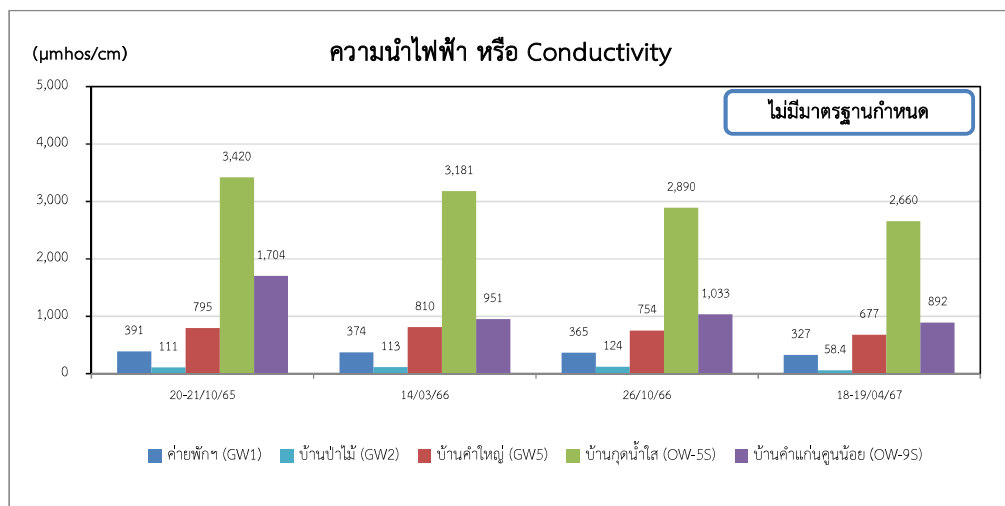
รูปที่ 3.4.4-3 (ต่อ)



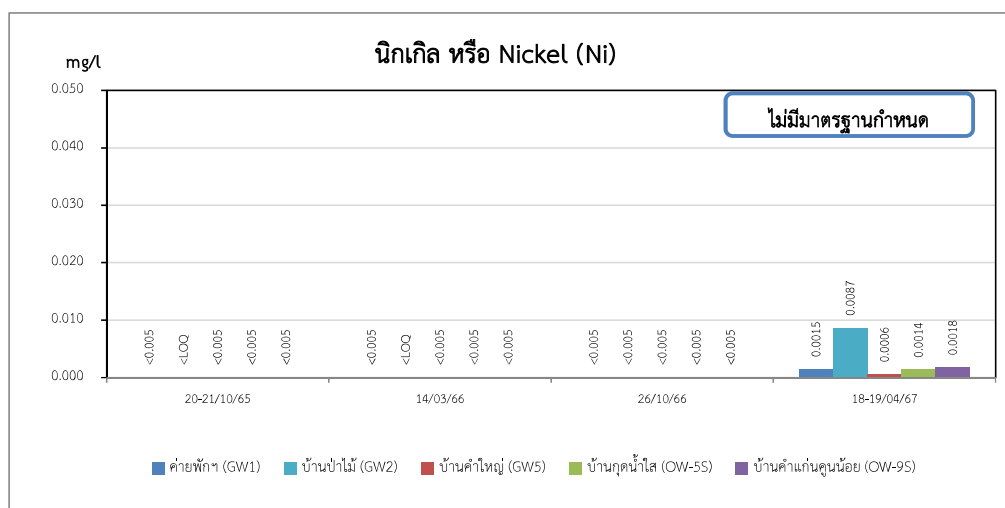
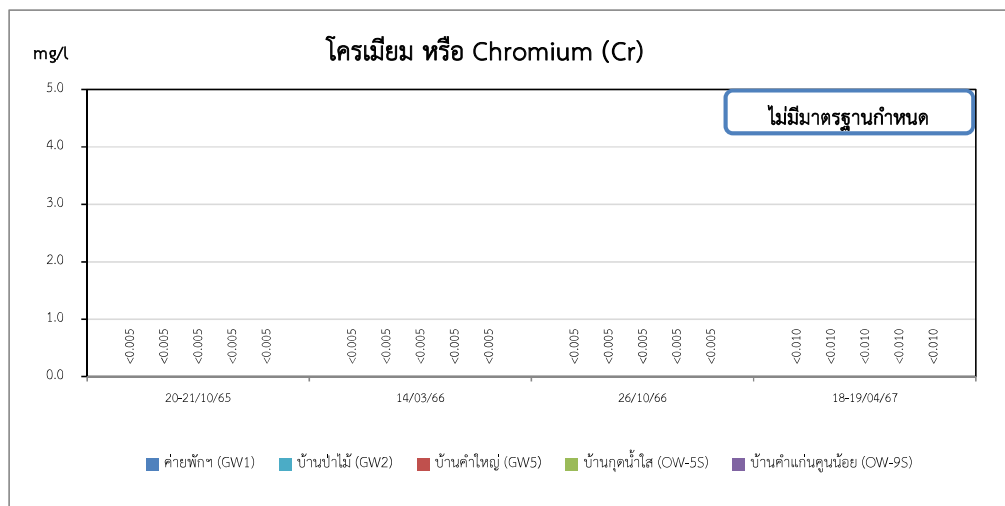
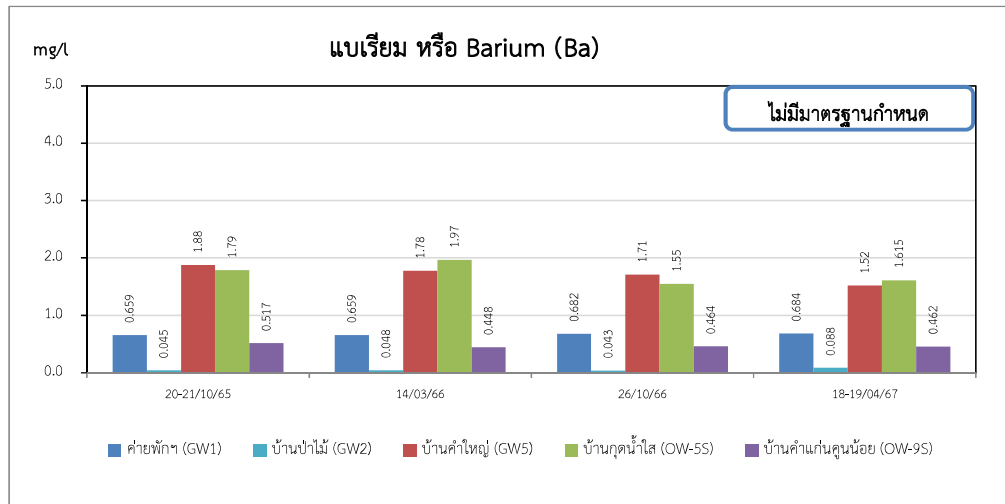
รูปที่ 3.4.4-3 (ต่อ)



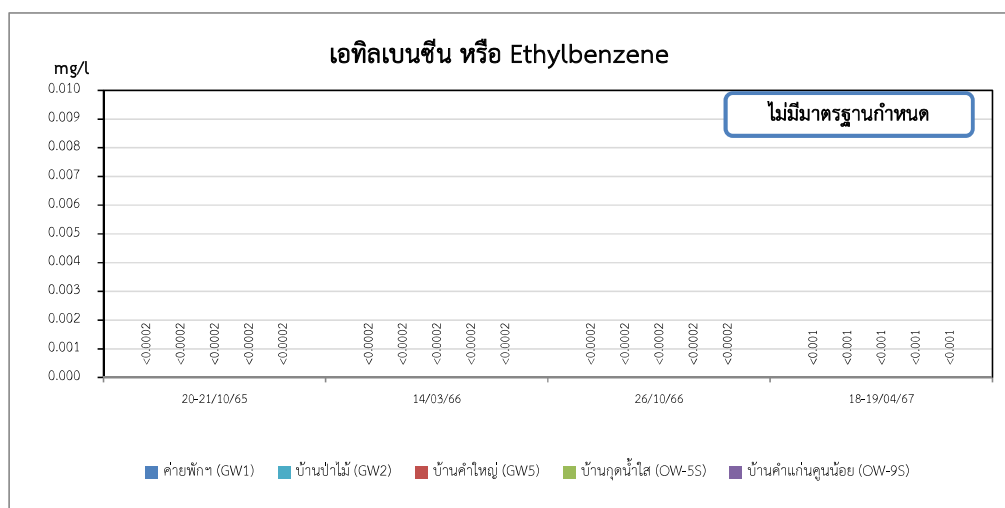
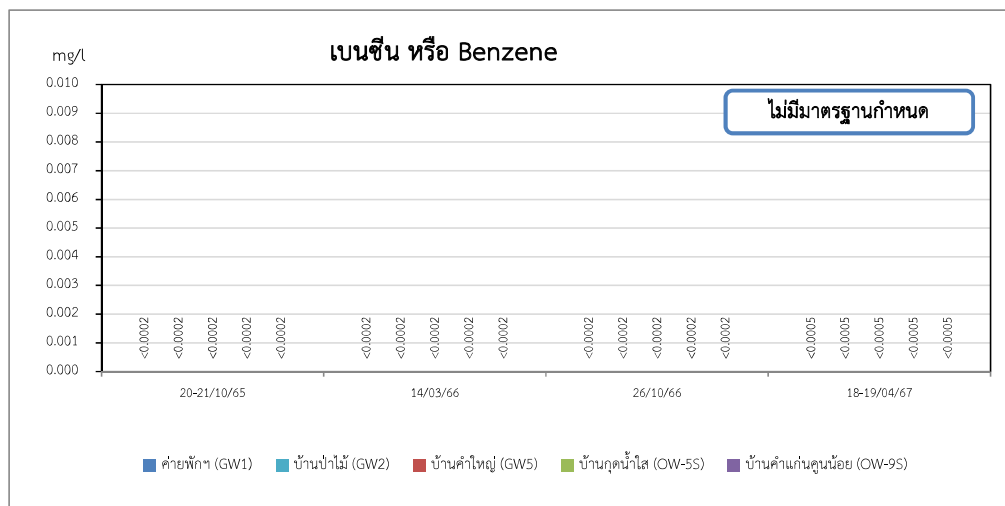
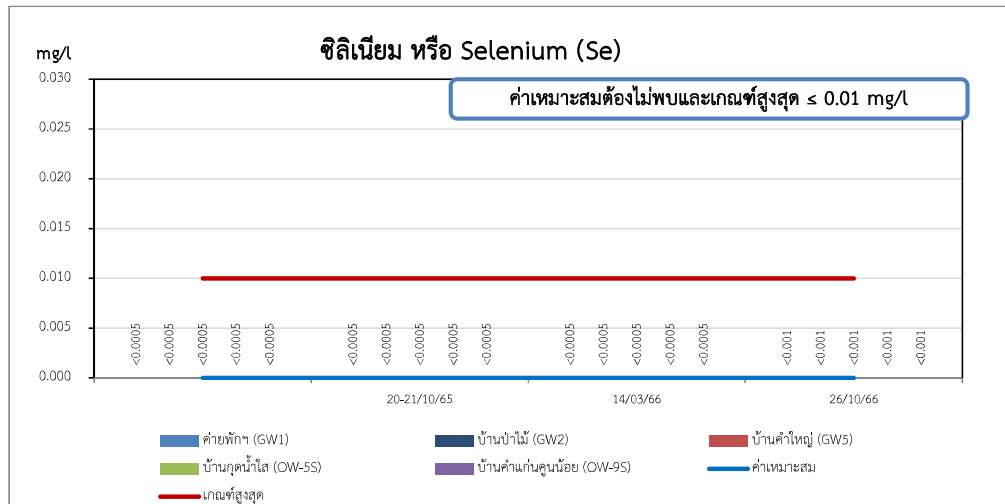
รูปที่ 3.4.4-3 (ต่อ)



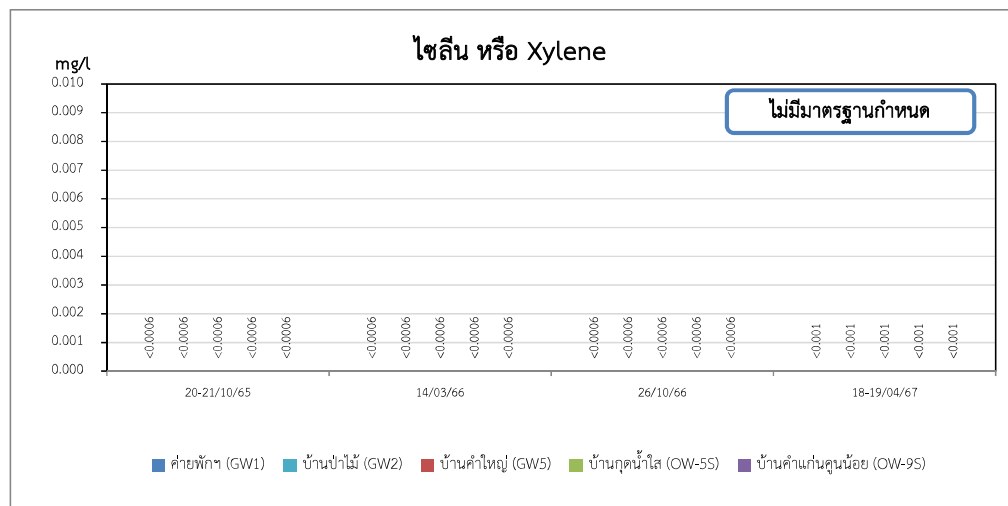
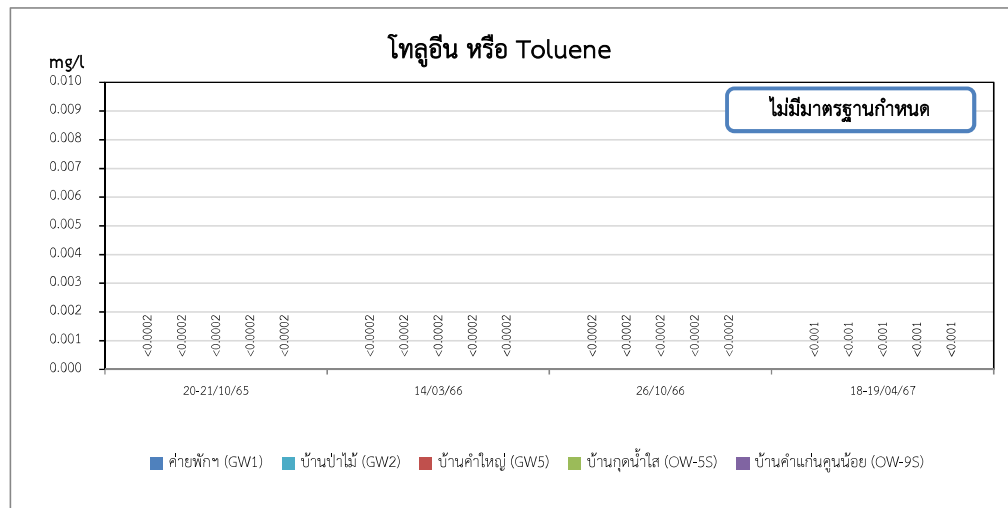
รูปที่ 3.4.4-3 (ต่อ)



รูปที่ 3.4.4-3 (ต่อ)



รูปที่ 3.4.4-3 (ต่อ)



รูปที่ 3.4.4-3 (ต่อ)

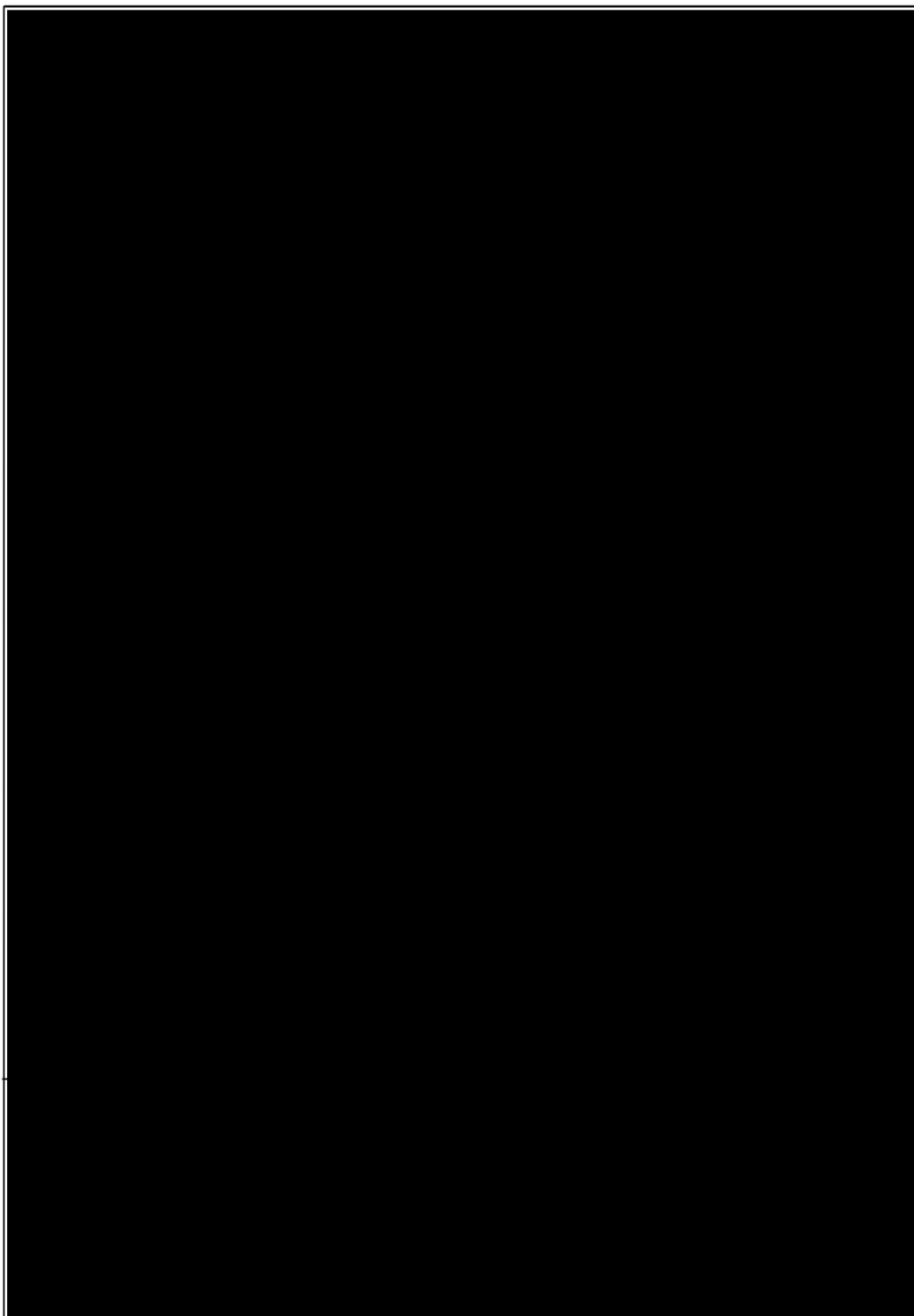
3.4.5 คุณภาพน้ำทิ้ง

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง เดือนละ 1 ครั้ง จากบ่อรวบรวมน้ำฝนก่อนระบายออกนอกสถานผลิตก๊าซ (SW62) และจุดระบายน้ำฝนออกจากบ่อพักของสถานผลิตก๊าซ (SW63) โดยกำหนดให้ตรวจวิเคราะห์ ความเป็นกรดและด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ความนำไฟฟ้า (Conductivity) ออกซิเจนละลาย (DO) บีโอดี (BOD₅) ซีโอดี (COD) สารแขวนลอย (SS) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) แมงกานีส (Mn) โปรททั้งหมด (Total Hg) สังกะสี (Zn) แคดเมียม (Cd) ทองแดง (Cu) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr⁶⁺) ตะกั่ว (Pb) และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) จุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.4.5-1 และภาพถ่ายที่ 3.4.5-1

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อรวบรวมน้ำฝนก่อนระบายออกนอกสถานผลิตก๊าซ (SW62) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 สำหรับจุดระบายน้ำฝนออกจากบ่อพักของสถานผลิตก๊าซ (SW63) ทำการเก็บตัวอย่างได้เฉพาะเดือนพฤษภาคมและมิถุนายน พ.ศ. 2567 เท่านั้น เนื่องจากในเดือนอื่น ๆ ไม่มีการระบายน้ำออกนอกโครงการในวันที่ทำการเก็บตัวอย่าง รายละเอียดของผลการตรวจวัด แสดงดังตารางที่ 3.4.5-1 สรุปได้ดังนี้

เมื่อนำผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 มีนาคม 2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบบริเวณบ่อรวบรวมน้ำฝนก่อนระบายออกนอกสถานผลิตก๊าซ (SW62) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ และบริเวณจุดระบายน้ำฝนจากสถานผลิตก๊าซ (SW63) นั้นทางโครงการฯ มีการระบายน้ำออกจากจุดระบายดังกล่าวบ้างเป็นครั้งคราว จึงทำให้ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างในช่วงเวลาที่ไม่มีการระบายน้ำ สำหรับในปี พ.ศ. 2567 ทางโครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างในเดือนพฤษภาคมและมิถุนายน พ.ศ. 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด นอกจากนี้ พบว่าดัชนีส่วนใหญ่มีค่าไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม และมีแนวโน้มใกล้เคียงกัน ยกเว้น แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดที่มีค่าเพิ่มสูงขึ้นในบางครั้งที่มีการติดตามตรวจสอบ รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการฯ แสดงดังตารางที่ 3.4.5-2 และรูปที่ 3.4.5-2 ถึง รูปที่ 3.4.5-3



รูป 3.4.5-1 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อมแปลงสัมปทาน E5N
และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ



บ่อรวบรวมน้ำฝนก่อนระบายออกนอกสถานีผลิตก๊าซ (SW62)



จุดระบายน้ำฝนออกจากสถานีผลิตก๊าซ (SW63)

ภาพถ่ายที่ 3.4.5-1

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 3.4.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน ESN และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

ดัชนี	ข้อมูลปริมาณน้ำก่อนระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม (SW62)							
	หน่วย	25 ม.ค. 67	16 ก.พ. 67	26 มี.ค. 67	19 เม.ย. 67	28 พ.ค. 67	27 มิ.ย. 67	มาตรฐาน/
ความเป็นกรดและด่าง	-	8.2	8.8	7.4	7.8	9.0	9.0	5.5-9.0
อุณหภูมิ	°C	23	26	30	35.9	30.8	30.7	≤ 40
ค่าการนำไฟฟ้า	µs/cm	223	248	261	245	136	155	-
ออกซิเจนละลาย	mg/L	4.9	5.5	4.6	4.4	8.2	8.0	-
บีโอดี	mg/L	5.0	8.8	10.5	16	4	3	≤ 20
ซีโอดี	mg/L	54.0	61.1	66.2	63	<40	<40	≤ 120
สารแขวนลอย	mg/L	27.7	46.4	24.8	12	6.7	<2.5	≤ 50
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	172	153	168	153	79	79	≤ 3,000
น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	<3	<2	<2	<2	≤ 5
แอมโมเนีย	mg/L	0.200	0.153	0.100	0.09	0.02	0.09	≤ 5.0
ปรอททั้งหมด	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	≤ 0.005
สังกะสี	mg/L	<0.003	<LOQ ^{u/}	<LOQ ^{u/}	<0.02	<0.02	<0.02	≤ 5.0
แคดเมียม	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 0.03
ทองแดง	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 2.0
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 0.25
ตะกั่ว	mg/L	<0.015	<0.015	<0.015	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 0.2
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100mL	2,400	330	7,900	<1.8	490	2,300	-

ตารางที่ 3.4.5-1 (ต่อ)

ดัชนี	จุดระบายน้ำบนออกจากสถานีผลิตก๊าซ (SW63)							
	หน่วย	25 ม.ค. 67	16 ก.พ. 67	26 มี.ค. 67	19 เม.ย. 67	28 พ.ค. 67	27 มิ.ย. 67	มาตรฐาน ^{1/}
ความเป็นกรดและด่าง	-	2/	2/	2/	2/	8.9	8.5	5.5-9.0
อุณหภูมิ	°C	2/	2/	2/	2/	30.7	30.6	≤ 40
ค่าการนำไฟฟ้า	µs/cm	2/	2/	2/	2/	133	151	-
ออกซิเจนละลาย	mg/L	3/	3/	3/	3/	3/	3/	-
บีโอดี	mg/L	2/	2/	2/	2/	2	<2	≤ 20
ซีโอดี	mg/L	2/	2/	2/	2/	<40	<40	≤ 120
สารแขวนลอย	mg/L	2/	2/	2/	2/	3.8	<2.5	≤ 50
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	2/	2/	2/	2/	86	78	≤ 3,000
น้ำมันและไขมัน	mg/L	2/	2/	2/	2/	<2	<2	≤ 5
แมงกานีส	mg/L	2/	2/	2/	2/	0.02	0.09	≤ 5.0
ปรอททั้งหมด	mg/L	2/	2/	2/	2/	<0.0005	<0.0005	≤ 0.005
สังกะสี	mg/L	2/	2/	2/	2/	<0.02	<0.02	≤ 5.0
แคดเมียม	mg/L	2/	2/	2/	2/	<0.002	<0.002	≤ 0.03
ทองแดง	mg/L	2/	2/	2/	2/	<0.01	<0.01	≤ 2.0
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์	mg/L	2/	2/	2/	2/	<0.01	<0.01	≤ 0.25
ตะกั่ว	mg/L	2/	2/	2/	2/	<0.01	<0.01	≤ 0.2
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100mL	2/	2/	2/	2/	790	2,000	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากประเภทรพการเกษตรและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายนํ้าทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 มีนาคม 2559 และ
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายนํ้าทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560
^{2/} ไม่มีการระบายน้ำออกจากจุดระบายน้ำ
^{3/} ไม่มีการตรวจวัด
^{4/} <LOQ หมายถึง < Level of Quantitative (สังกะสี ≥ 0.003 และ < 0.050 mg/L)

ตารางที่ 3.4.5-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่าง พ.ศ. 2564-2567

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	พารามิเตอร์																
	ความเป็น กรดและ ด่าง	อุณหภูมิ (°C)	ค่าการนำไฟฟ้า (µs/cm)	ออกซิเจน ละลาย (mg/L)	ค่าบีโอดี (mg/L)	ค่าซีโอดี (mg/L)	ปริมาณสาร แขวนลอย (mg/L)	ของแข็งละลาย น้ำทั้งหมด (mg/L)	ไนโตรเจน แอมโมเนีย (mg/L)	แมงกานีส (mg/L)	ปรอททั้งหมด (mg/L)	สังกะสี (mg/L)	แคดเมียม (mg/L)	ทองแดง(mg/L)	โครเมียมชนิด เฮกซะวาเลนท์ (mg/L)	ตะกั่ว (mg/L)	แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100mL)
1. ป้อนรวบรวมน้ำก่อนระบายออกสถานีผลิตก๊าซ (SW62)																	
ม.ค. 64	8.3	24	250	6.2	6.9	34.9	14.5	137	<3	0.081	<0.0005	<0.007	<0.006	<0.006	<0.006	<0.031	130
ก.พ. 64	7.9	24	252	6.1	4.8	32.8	13	152	<3	0.211	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	330
มี.ค. 64	8.5	31	235	5.6	8.1	36.2	16.2	149	<3	0.095	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	79
เม.ย. 64	7.7	28	130	4	3.5	<25.0	16.4	96	<3	0.094	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	92,000
พ.ค. 64	8.8	32	164	3	7.4	<25.0	9.2	104	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	2
มิ.ย. 64	7.6	29	175	5.1	4.1	31.4	5.3	114	<3	0.125	0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	24,000
ก.ค. 64	8.2	31	195	4.6	9	31.5	11	92	<3	0.106	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	79
ส.ค. 64	8.7	30	173	5.5	7.4	<25.0	11.8	93	<3	0.059	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	>160,000
ก.ย. 64	7.8	28	172	3.9	3.7	<25.0	<5.0	99	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	11,000
ต.ค. 64	8.7	30	204	4.9	3.9	<25.0	5.2	107	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	330
พ.ย. 64	8.3	27	182	5.3	5.4	27.2	15.2	105	<3	0.069	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	170
ธ.ค. 64	8.9	24	205	6.1	5.3	42.0	22.2	138	<3	0.080	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	130
มาตรฐาน ^{1/}	5.5-9.0	≤ 40	2/	2/	≤ 20	≤ 120	≤ 50	≤ 3,000	≤ 5	≤ 5	≤ 0.005	≤ 5	≤ 0.03	≤ 2	≤ 0.25	≤ 0.2	2/

ตารางที่ 3.4.5-2 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	พารามิเตอร์																
	ความเป็น กรดและ ด่าง	อุณหภูมิ (°C)	ค่าการนำไฟฟ้า (µs/cm)	ออกซิเจน ละลาย (mg/L)	ค่าบีโอดี (mg/L)	ค่าซีโอดี (mg/L)	ปริมาณสาร แขวนลอย (mg/L)	ของแข็งละลาย น้ำทั้งหมด (mg/L)	ไนโตรเจน แอมโมเนีย (mg/L)	ปรอททั้งหมด (mg/L)	สังกะสี (mg/L)	แคดเมียม (mg/L)	ทองแดง (mg/L)	โคบอลต์ ซีลีเนียม ชะวาเลนทร์ (mg/L)	ตะกั่ว (mg/L)	แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100mL)	
1. ป้อนปริมาณน้ำก่อนระบายออกสถานีผลิตก๊าซ (SW62) (ต่อ)																	
ม.ค. 66	7.8	24	237	4.8	9.7	45.8	19.8	153	<3	0.101	0.0009	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	1,300
ก.พ. 66	8.8	26	225	4.8	8.7	52.2	23.0	143	<3	0.090	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<LOQ ^{3/}	49
มี.ค. 66	8.8	27	259	5.5	14.1	65.0	29.3	161	<3	0.164	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	17
เม.ย. 66	8.4	30	240	5.1	7.5	51.6	20.9	117	<3	0.101	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	49
พ.ค. 66	-**	-**	-**	-**	-**	-**	-**	-**	-**	-**	-**	-**	-**	-**	-**	-**	-**
มิ.ย. 66	7.8	31	248	6.1	2.3	<25.0	<5.0	65	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	240
ก.ค. 66	8.5	32	162	5.2	5	<25.0	8.8	105	<3	0.066	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	240
ส.ค. 66	8.8	31	187	4.6	9.6	30.5	16	97	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<LOQ ^{3/}	<0.006	<0.015	7.8
ก.ย. 66	8.2	30	206	5.4	3.4	<25.0	<5.0	119	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	460
ต.ค. 66	8.0	30	277	5.2	3.4	<25.0	8.9	145	<3	0.11	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	460
พ.ย. 66	8.1	27	224	2.8	4.5	28.8	20.4	138	<3	0.108	0.0006	0.060	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	790
ธ.ค. 66	8.5	25	266	6.0	7.3	37.0	30.6	142	<3	0.085	0.0008	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	490
มาตรฐาน ^{1/}	5.5-9.0	≤ 40	-2/	-2/	≤ 20	≤ 120	≤ 50	≤ 3,000	≤ 5	≤ 5	≤ 0.005	≤ 5	≤ 0.03	≤ 2	≤ 0.25	≤ 0.2	-2/

ตารางที่ 3.4.5-2 (ต่อ)

พารามิเตอร์																	
วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ความเป็น กรดและ ด่าง	อุณหภูมิ (°C)	ค่าการนำไฟฟ้า (µs/cm)	ออกซิเจน ละลาย (mg/L)	ค่าบีโอดี (mg/L)	ค่าซีโอดี (mg/L)	ปริมาณสาร แขวนลอย (mg/L)	ของแข็งละลาย น้ำทั้งหมด (mg/L)	ไนโตรเจน แอมโมเนีย (mg/L)	แอมโมเนีย (mg/L)	ฟอสฟอรัส (mg/L)	สังกะสี (mg/L)	แคดเมียม (mg/L)	ทองแดง(mg/L)	โครเมียมชนิด เฮกซะวาเลนท์ (mg/L)	ตะกั่ว (mg/L)	แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100mL)
1. ป้อนรวบรวมน้ำก่อนระบายออกสู่สภาพแวดล้อม (SW62) (ต่อ)																	
ม.ค. 67	8.2	23	223	4.9	5.0	54.0	27.7	172	<3	0.200	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	2,400
ก.พ. 67	8.8	26	248	5.5	8.8	61.1	46.4	153	<3	0.153	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	330
มี.ค. 67	7.4	30	261	4.6	10.5	66.2	24.8	168	<3	0.100	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	7,900
เม.ย.67	7.8	35.9	245	4.4	16	63	12	153	<2	0.09	<0.0005	<0.02	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	<1.8
พ.ค. 67	9.0	30.8	136	8.2	4	<40	6.7	79	<2	0.02	<0.0005	<0.02	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	490
มิ.ย. 67	9.0	30.7	155	8.0	3	<40	<2.5	79	<2	0.09	<0.0005	<0.02	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	2,300
2. จุ่มรวบรวมน้ำออกจากปลั๊ก หรือ ป้อนรวบรวมน้ำฝนของสถานีผลิตก๊าซ (SW63)																	
ม.ค. 64	-5/	-5/	-5/	-4/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ก.พ. 64	-5/	-5/	-5/	-4/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
มี.ค. 64	-5/	-5/	-5/	-4/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
เม.ย. 64	7.8	28	136	-4/	3.7	<25.0	15.3	77	<3	0.092	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	92,000
พ.ค. 64	8.8	33	158	-4/	6.8	<25.0	10.1	108	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	130
มิ.ย. 64	7.8	30	175	-4/	3.7	28.1	5.3	114	<3	0.133	0.0005	<0.003	<LOQ ^{3/}	<0.005	<0.006	<0.015	230
ภาคฤดูร้อน ^{1/}	5.5-9.0	≤ 40	-2/	-2/	≤ 20	≤ 120	≤ 50	≤ 3,000	≤ 5	≤ 5	≤ 0.005	≤ 5	≤ 0.03	≤ 2	≤ 0.25	≤ 0.2	-2/

ตารางที่ 3.4.5-2 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	พหุรีเตอร์																
	ความเป็น กรดและ ด่าง	อุณหภูมิ (°C)	ค่าการนำไฟฟ้า (µs/cm)	ออกซิเจน ละลาย (mg/L)	ค่าบีโอดี (mg/L)	ค่าซีโอดี (mg/L)	ปริมาณสาร แขวนลอย (mg/L)	ของแข็งละลาย น้ำทั้งหมด (mg/L)	น้ำมันและ ไขมัน (mg/L)	แอมโมเนีย (mg/L)	ปรอททั้งหมด (mg/L)	สังกะสี (mg/L)	แคดเมียม (mg/L)	ทองแดง(mg/L)	โครเมียมชนิด เฮกซะวาเลนท์ (mg/L)	ตะกั่ว (mg/L)	แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมด MPN/100mL
2. จุดระบายน้ำฝนออกจากบ่อพัก หรือ ปล่อยรวมน้ำฝนของสถานีผลิตก๊าซ (SW63) (ต่อ)																	
ก.ค. 64	-5/	-5/	-5/	-4/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ส.ค. 64	-5/	-5/	-5/	-4/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ก.ย. 64	7.7	28	228	-4/	3.2	<25.0	<5.0	103	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<LOQ ^{3/}	54,000
ต.ค. 64	8.8	30	198	-4/	3.9	<25.0	<5.0	108	<3	<0.004	<0.0005	<LOQ3/	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	110
พ.ย. 64	8.2	27	188	-4/	4.6	28.2	16.4	112	<3	0.070	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	2,700
ธ.ค. 64	-5/	-5/	-5/	-4/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ม.ค. 65	-5/	-5/	-5/	-4/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ก.พ. 65	-5/	-5/	-5/	-4/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
มี.ค. 65	-5/	-5/	-5/	-4/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
เม.ย. 65	-5/	-5/	-5/	-4/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
พ.ค. 65	8.3	29	166	-4/	6.8	<25.0	10.7	67	<3	0.111	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	7,000
มิ.ย. 65	8.0	31	184	-4/	6.2	<25.0	9.1	92	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	160,000
มาตรฐาน ^{4/}	5.5-9.0	≤ 40	-2/	-2/	≤ 20	≤ 120	≤ 50	≤ 3,000	≤ 5	≤ 5	≤ 0.005	≤ 5	≤ 0.03	≤ 2	≤ 0.25	≤ 0.2	-2/

ตารางที่ 3.4.5-2 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	พารามิเตอร์															แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์ม/จำนวน MPN/100mL	
	ความเป็น กรดและ ด่าง	อุณหภูมิ (°C)	ค่าการนำไฟฟ้า (µs/cm)	ออกซิเจน* ละลาย (mg/L)	ค่าบีโอดี (mg/L)	ค่าซีโอดี (mg/L)	ปริมาณสาร แขวนลอย (mg/L)	ของแข็งละลาย น้ำทั้งหมด (mg/L)	ไนโตรเจน แอมโมเนีย (mg/L)	แอมโมเนีย (mg/L)	ปรอททั้งหมด (mg/L)	สังกะสี (mg/L)	แคดเมียม (mg/L)	ทองแดง(mg/L)	โครเมียมชนิด เฮกซะวาเลนท์ (mg/L)		ตะกั่ว (mg/L)
2. จุดระบายน้ำฝนออกจากบ่อพัก หรือ ปล่อยรวมน้ำฝนของสถานีผลิตก๊าซ (SW63)																	
ก.ค. 65	8.1	30	194	3.8	3.9	<25.0	6.0	109	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	490
ส.ค. 65	8.4	30	105	4.9	4.6	<25.0	10.3	68	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	1,100
ก.ย. 65	8.3	30	193	5.9	2.6	<25.0	7.3	109	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<LOQ ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	240
ต.ค. 65	8.2	27	241	5.7	4.0	<25.0	9.7	144	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	490
พ.ย. 65	8.6	29	230	6.0	7.0	<25.0	14.4	120	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	110
ธ.ค. 65	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ม.ค. 66	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ก.พ. 66	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
มี.ค. 66	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
เม.ย. 66	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
พ.ค. 66	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
มิ.ย. 66	7.8	31	250	6.2	3.1	<25.0	<5	58	<3	<LOQ ^{3/}	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	4,900
มาตรฐาน ^{1/}	5.5-9.0	≤ 40	-2/	-2/	≤ 20	≤ 120	≤ 50	≤ 3,000	≤ 5	≤ 5	≤ 0.005	≤ 5	≤ 0.03	≤ 2	≤ 0.25	≤ 0.2	-2/

ตารางที่ 3.4.5-2 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	พารามิเตอร์															เกณฑ์เรียกดู โดยยึดมาตรฐาน (MPNV100mL)	
	ความเป็น กรดและ ด่าง	อุณหภูมิ (°C)	ค่าการนำไฟฟ้า (µs/cm)	ออกซิเจน* ละลาย (mg/L)	ค่าบีโอดี (mg/L)	ค่าซีโอดี (mg/L)	ปริมาณสาร แขวนลอย (mg/L)	ของแข็งละลาย น้ำทั้งหมด (mg/L)	ไนโตรเจน แอมโมเนีย (mg/L)	แอมโมเนีย (mg/L)	ปรอททั้งหมด (mg/L)	สังกะสี (mg/L)	แคดเมียม (mg/L)	ทองแดง(mg/L)	โครเมียมชนิด เฮกซะวาเลนท์ (mg/L)		ตะกั่ว (mg/L)
2. จุดระบายน้ำฝนออกจากบ่อพัก หรือ บ่อรวบรวมน้ำฝนของสถานีผลิตก๊าซ (SW63)																	
ก.ค. 66	8.4	32	161	5	4.6	<25.0	9.1	101	<3	0.078	<0.0005	<0.003	<0.002	<0.005	<0.006	<0.015	>160,000
ส.ค. 66	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ก.ย. 66	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ต.ค. 66	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
พ.ย. 66	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ธ.ค. 66	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ม.ค. 67	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
ก.พ. 67	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
มี.ค. 67	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
เม.ย. 67	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/	-5/
พ.ค. 67	8.9	30.7	133	4/	2	<40	3.8	86	<2	0.02	<0.0005	<0.02	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	790
มิ.ย. 67	8.5	30.6	151	4/	<2	<40	<2.5	78	<2	0.09	<0.0005	<0.02	<0.002	<0.01	<0.01	<0.01	2,000
มาตรฐาน ^{1/}	5.5-9.0	≤ 40	2/	2/	≤ 20	≤ 120	≤ 50	≤ 3,000	≤ 5	≤ 5	≤ 0.005	≤ 5	≤ 0.03	≤ 2	≤ 0.25	≤ 0.2	2/

หมายเหตุ : 1/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 มีนาคม 2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560

2/ ค่ามาตรฐานไม่ได้ถูกกำหนดไว้

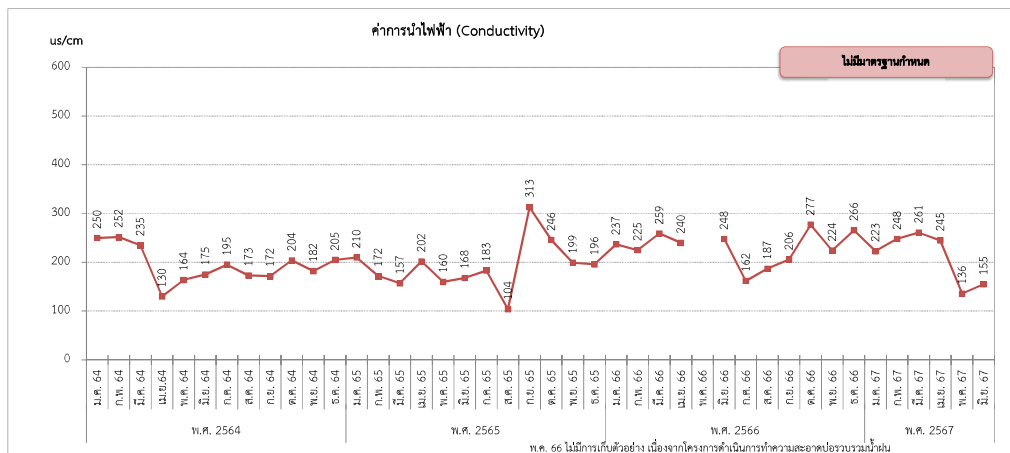
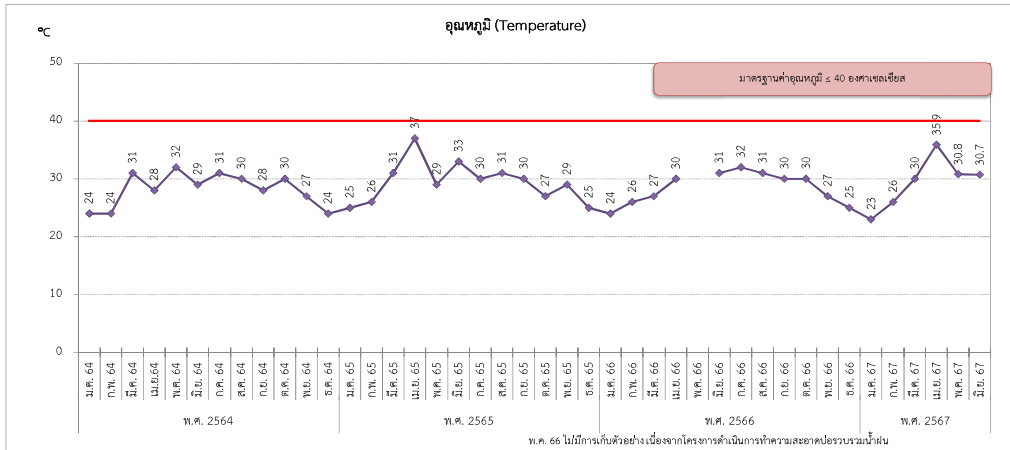
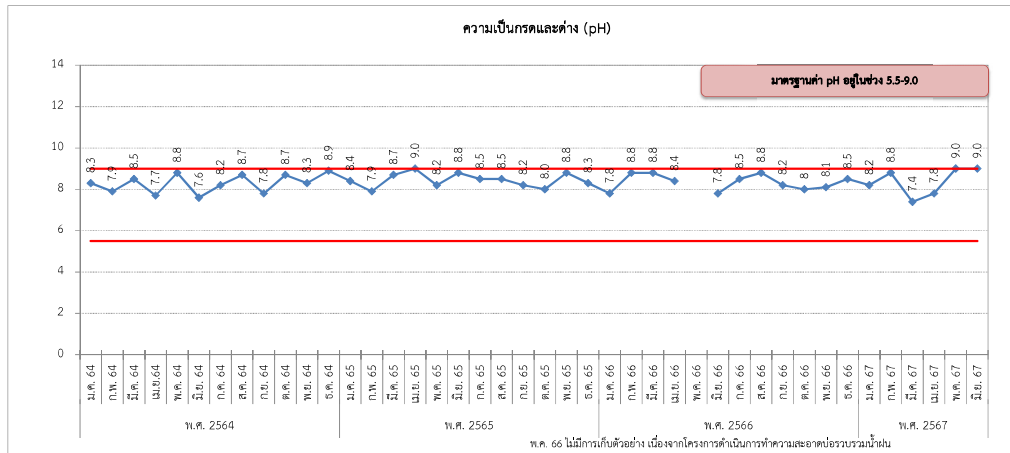
3/ <LOQ หมายถึง < Limit of Quantitative (แอมโมเนีย ≥ 0.004 และ < 0.050 mg/L, ทองแดง ≥ 0.006 และ < 0.050 mg/L, แคดเมียม ≥ 0.006 และ < 0.020 mg/L, สังกะสี ≥ 0.003 และ < 0.050 mg/L, ตะกั่ว ≥ 0.015 และ < 0.200 mg/L)

4/ ไม่มีการตรวจวัด

5/ ไม่มีการระบายน้ำออกจากจุดระบายน้ำ

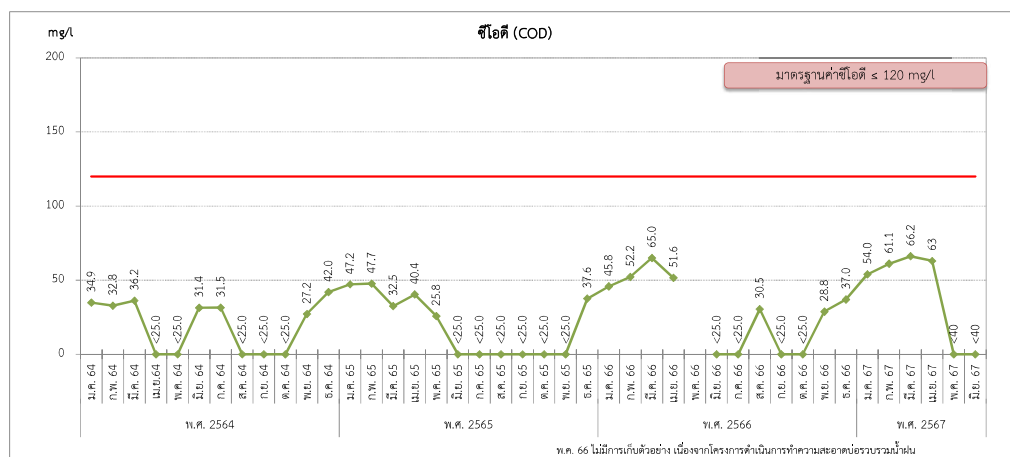
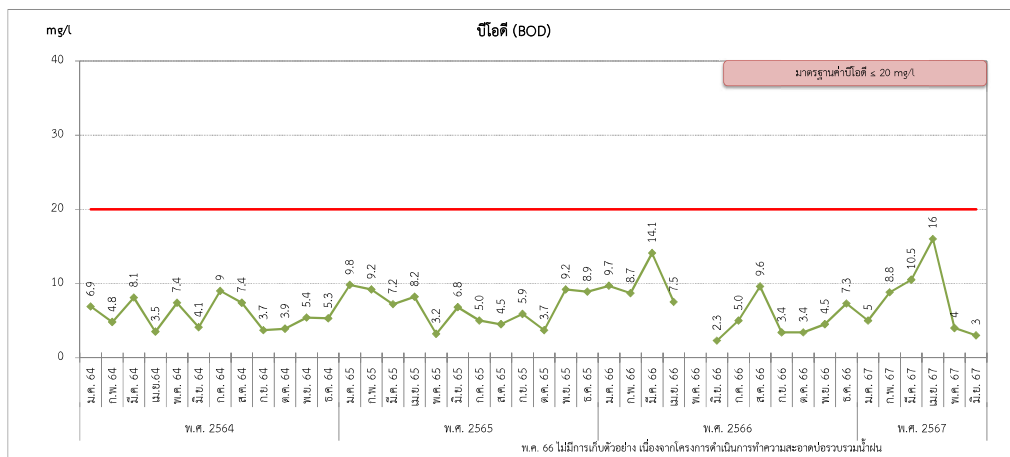
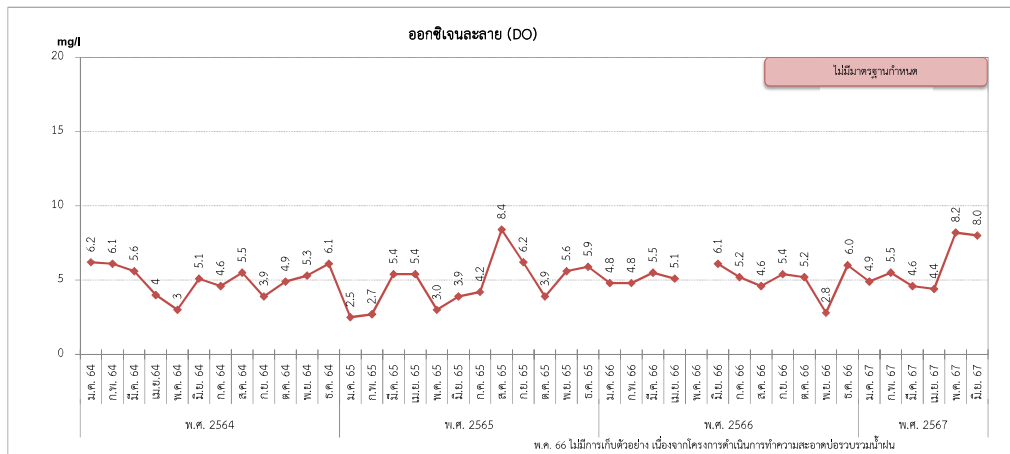
* เริ่มตรวจวัดค่าออกซิเจนละลาย บริเวณจุดระบายน้ำฝนออกจากบ่อพัก หรือ บ่อรวบรวมน้ำฝนของสถานีผลิตก๊าซ (SW63) ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565-กรกฎาคม พ.ศ. 2566

** ไม่มีการเก็บตัวอย่าง เนื่องจากโครงการดำเนินการทำความสะอาดบ่อรวมน้ำฝน

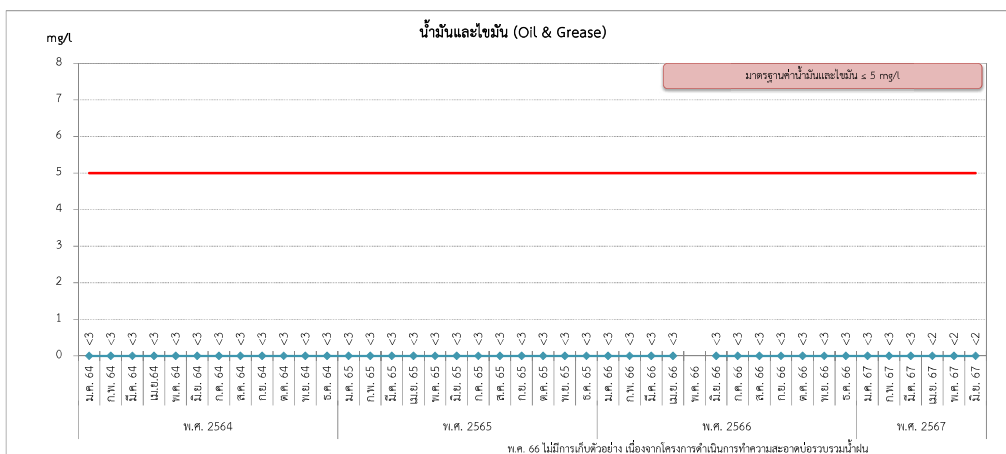
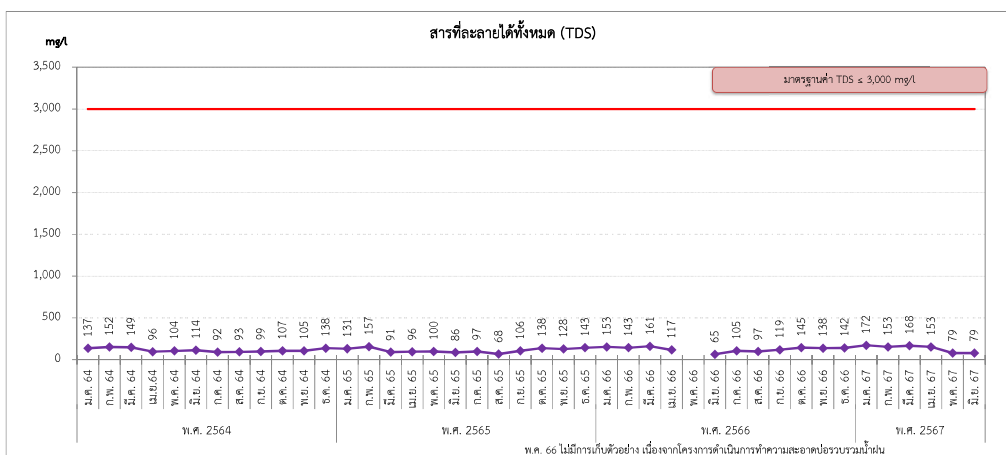
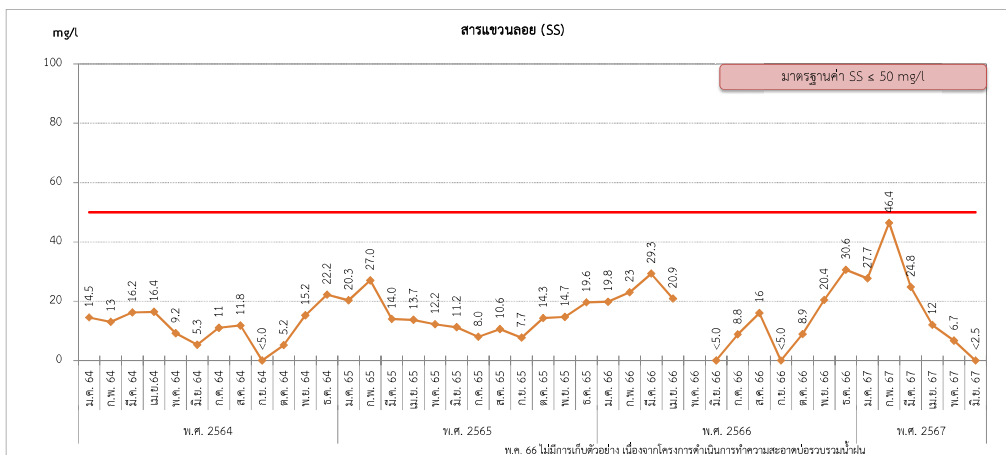


รูปที่ 3.4.5-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง ป่อรวบรวมน้ำก่อนระบายออกนอกสถานีผลิตก๊าซ (SW62) โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

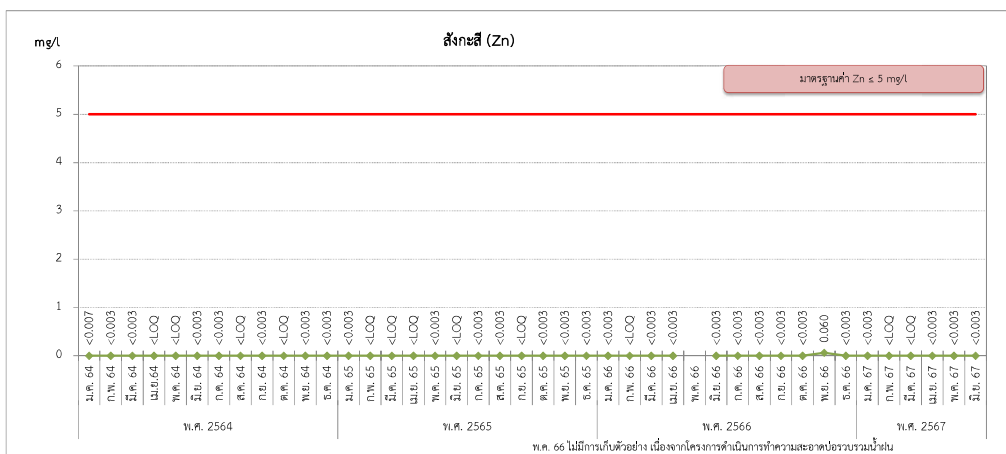
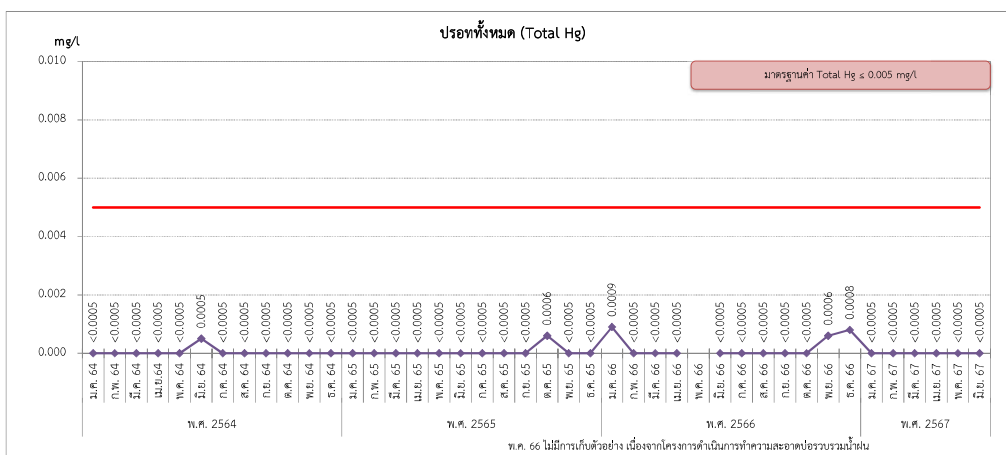
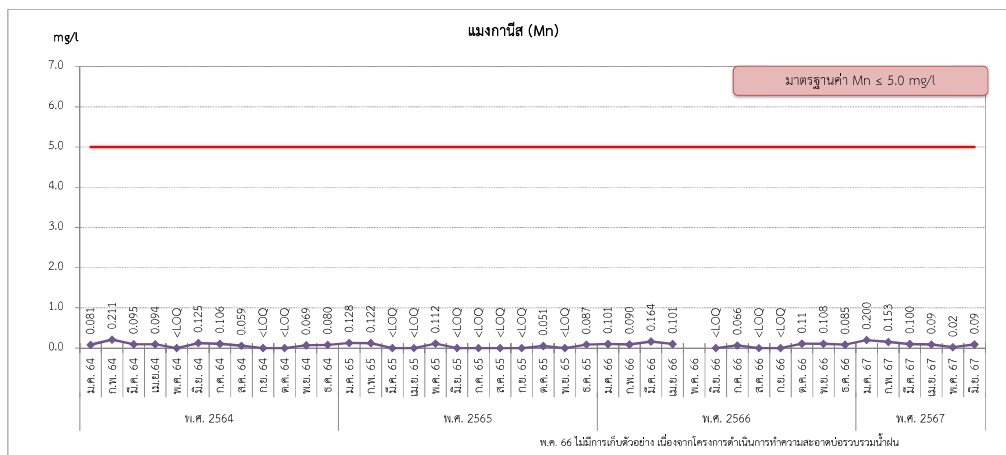
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



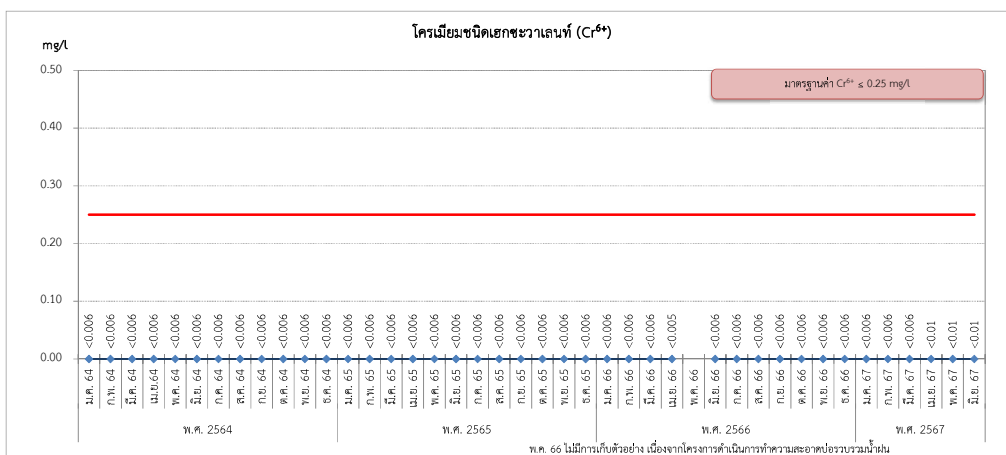
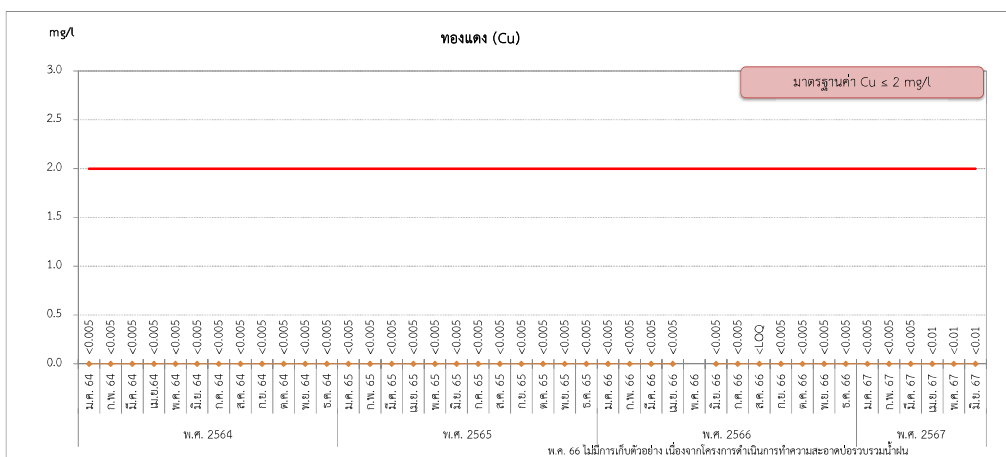
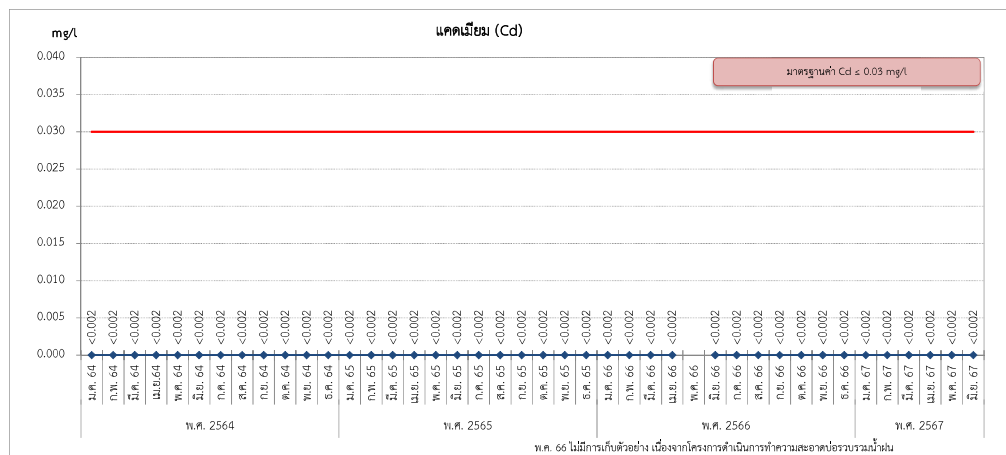
รูปที่ 3.4.5-2 (ต่อ)



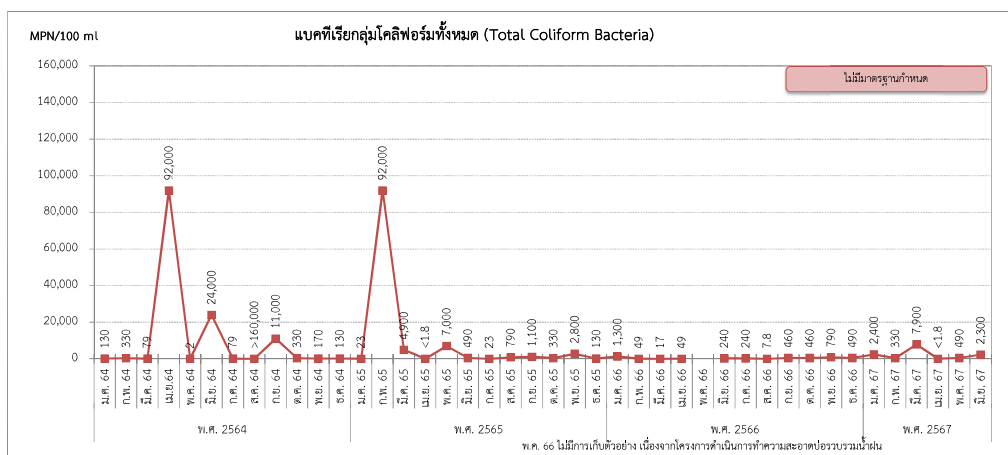
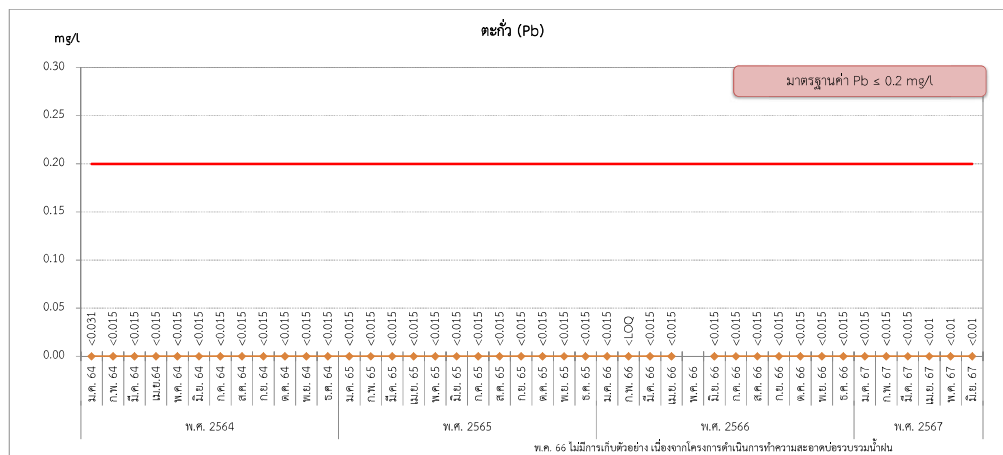
รูปที่ 3.4.5-2 (ต่อ)



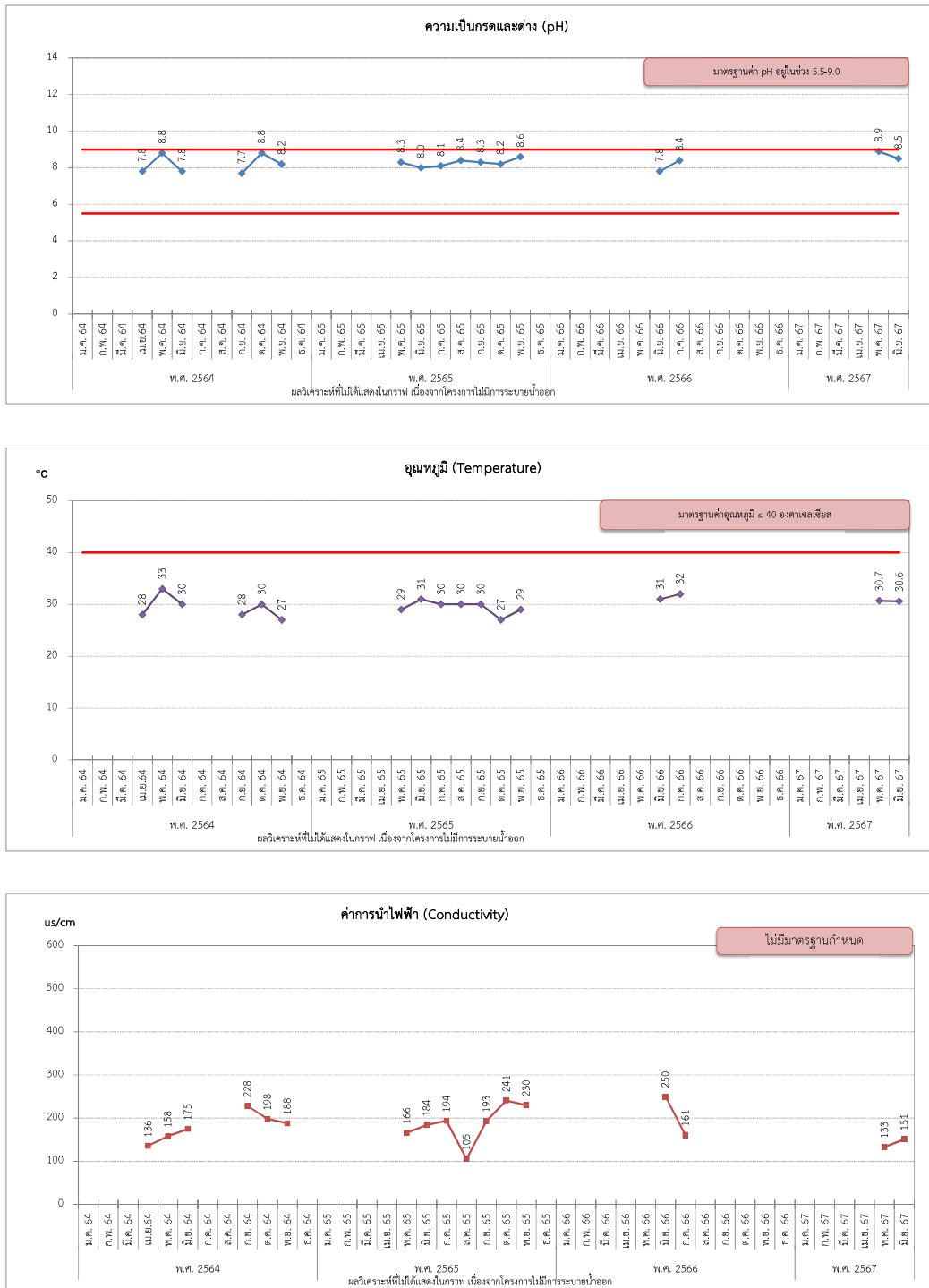
รูปที่ 3.4.5-2 (ต่อ)



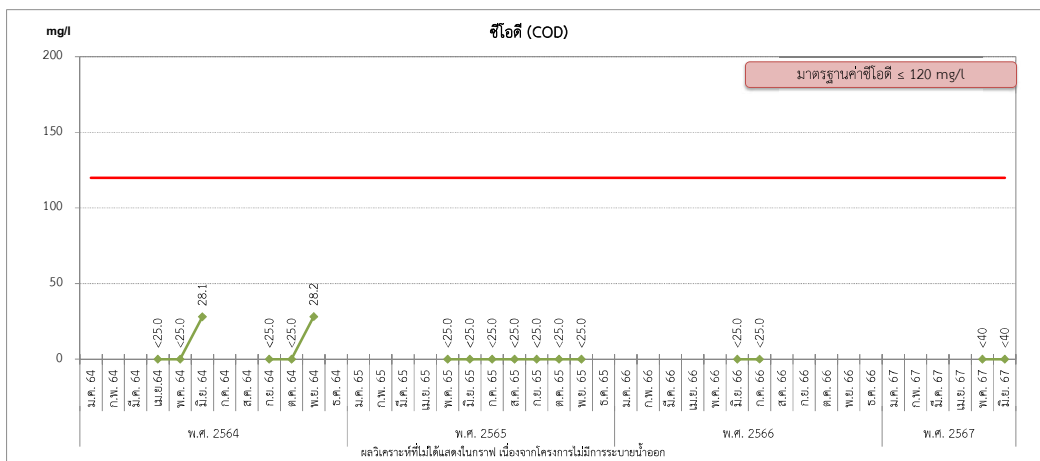
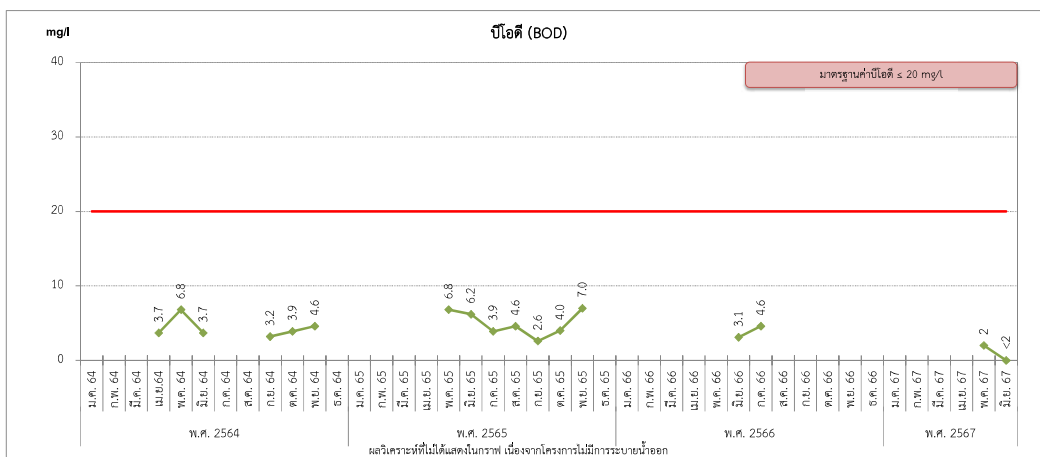
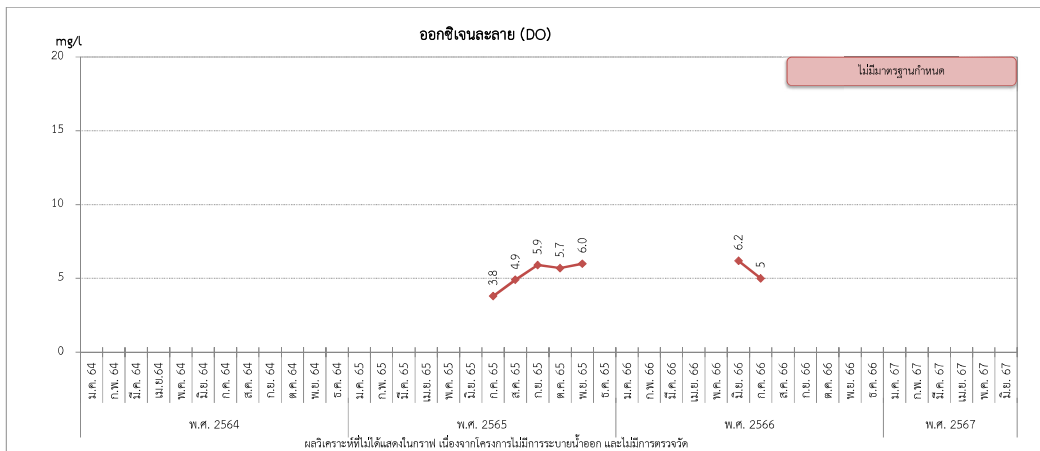
รูปที่ 3.4.5-2 (ต่อ)



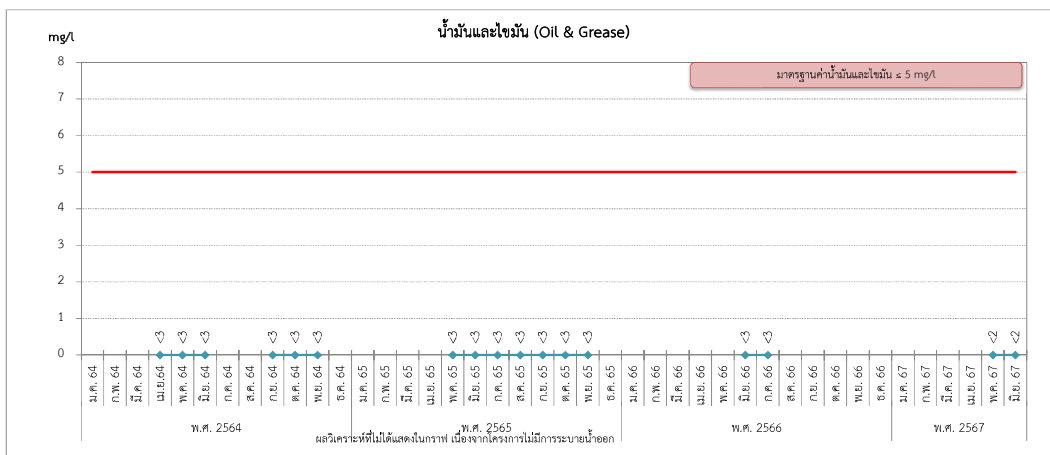
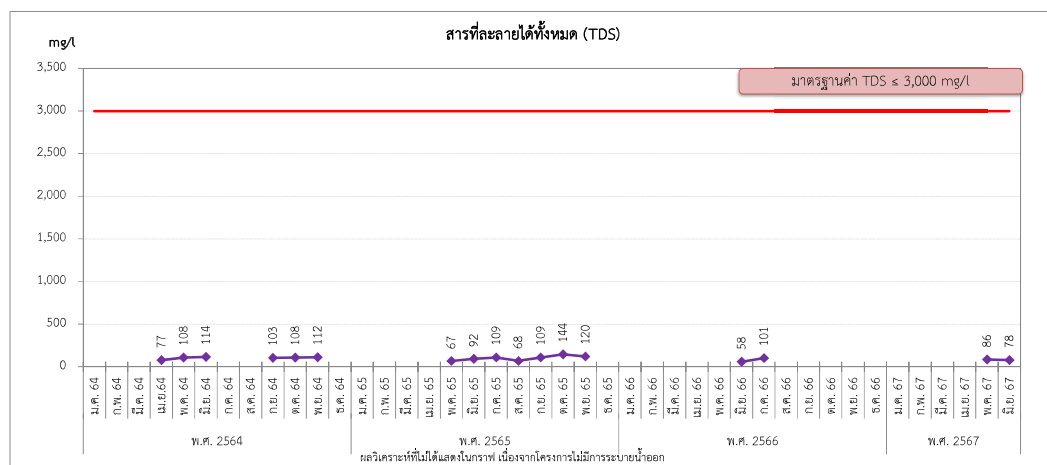
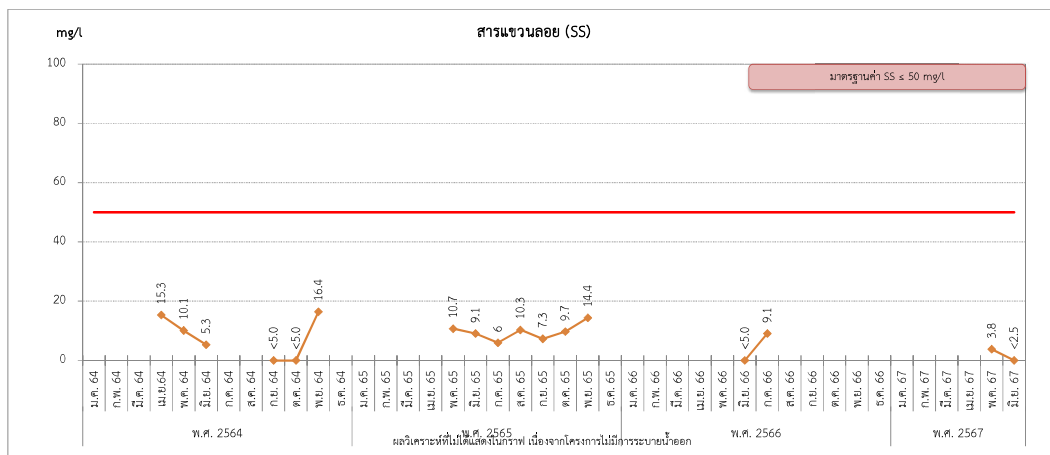
รูปที่ 3.4.5-2 (ต่อ)



รูปที่ 3.4.5-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง จุกระบายน้ำฝนออกจากสถานีผลิตก๊าซ (SW63) โครงการ แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภูฮ่อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



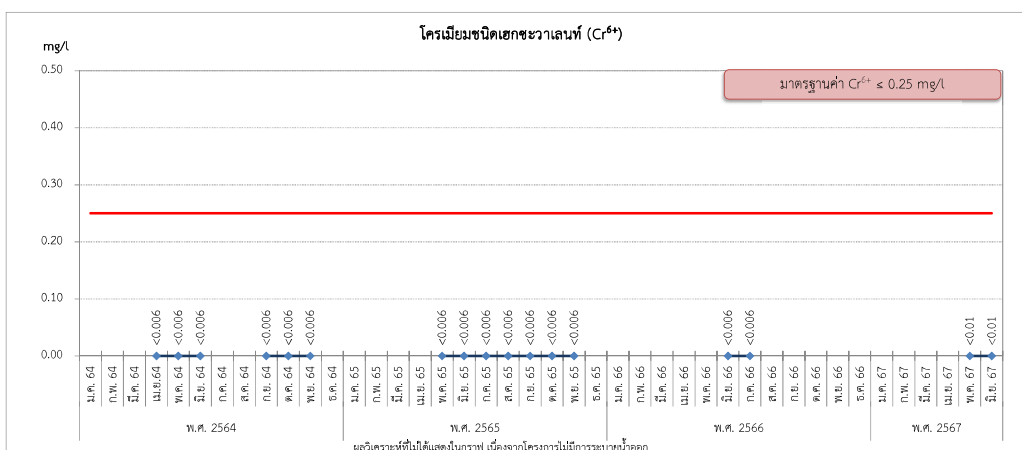
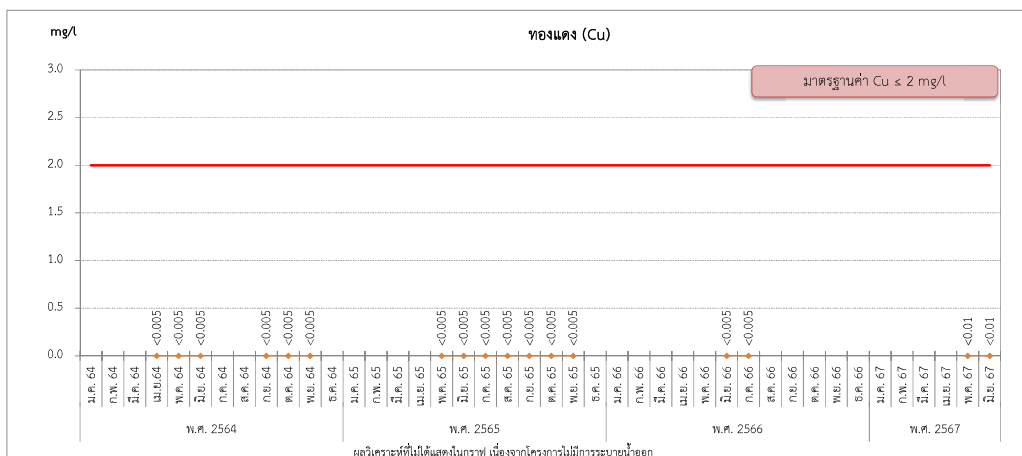
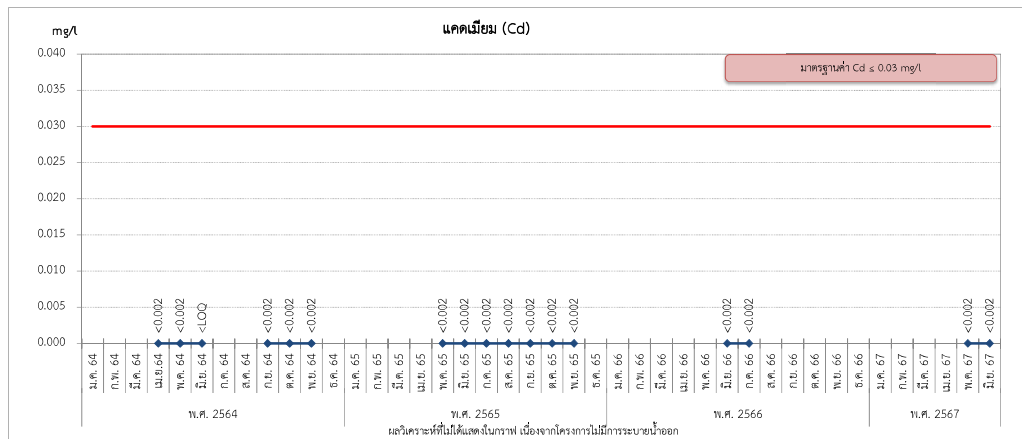
รูปที่ 3.4.5-3 (ต่อ)



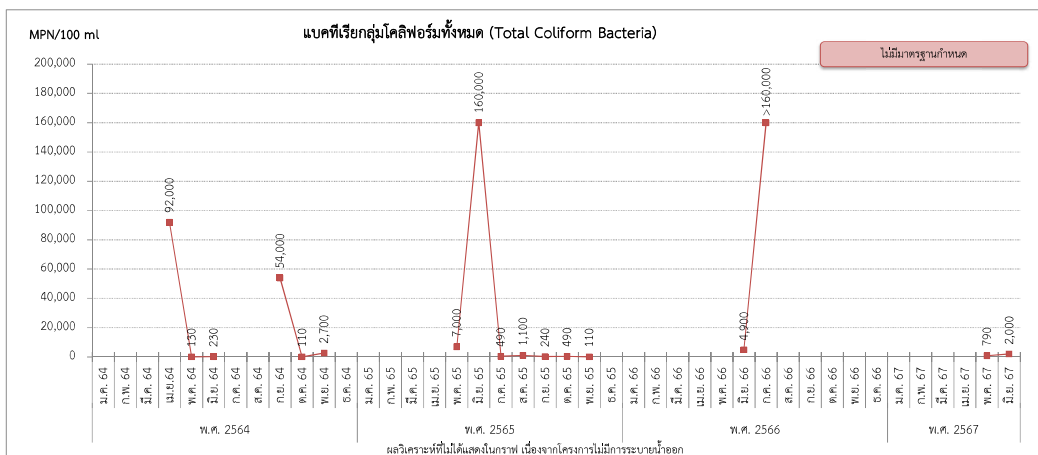
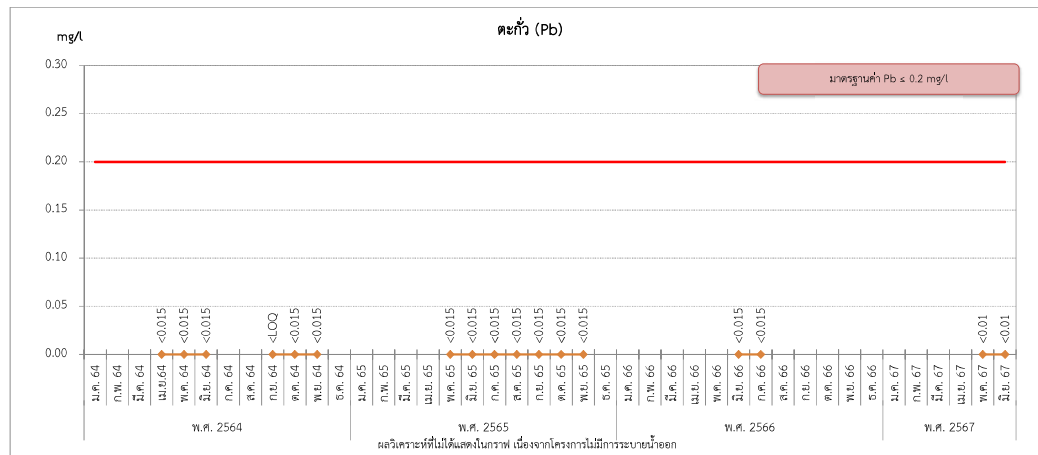
รูปที่ 3.4.5-3 (ต่อ)



รูปที่ 3.4.5-3 (ต่อ)



รูปที่ 3.4.5-3 (ต่อ)



รูปที่ 3.4.5-3 (ต่อ)

3.4.6 ของเสียทั่วไป

มาตรการกำหนดให้มีการรวบรวมข้อมูลการจัดการของเสียภายในพื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการฯ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 มีรายละเอียด ดังนี้

1) ชนิด/ประเภทของเสีย

1. ของเสียไม่อันตราย (Non-Hazardous Waste) ได้แก่ ขยะทั่วไปและขยะเปียกที่มาจากอาคารสำนักงาน เช่น เศษอาหาร กระป๋องน้ำอัดลม ขยะแห้ง เป็นต้น
2. ของเสียอันตราย (Hazardous Waste) ประกอบด้วย
 - ของเสียอันตรายที่ไม่ปนเปื้อนสารปรอท ได้แก่ ของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต เช่น ไส้กรองสารเคมี (Element Filter) ภาชนะบรรจุที่ปนเปื้อนสารเคมี ถึงเปล่าที่เหลือจากการใส่สารเคมี เศษผ้าปนเปื้อนสารเคมี สารเคมีที่ใช้แล้ว กระป๋องสีที่ใช้แล้ว เป็นต้น
 - ของเสียอันตรายที่ปนเปื้อนสารปรอท ได้แก่ Ceramic Ball และ Activated Carbon ที่ผ่านการใช้งานและเสื่อมสภาพแล้ว ซึ่งจะเกิดขึ้นเฉพาะเมื่อมีการเปลี่ยนใหม่ทดแทนของเดิม รวมถึงวัสดุดูดซับและชุดคลุมป้องกันการสัมผัสสารปรอทที่ใช้งานระหว่างการเปลี่ยนถ่าย
3. น้ำทิ้ง (Produced Water & Waste Water) ประกอบด้วย น้ำจากกระบวนการผลิต (Disposed Produced Water) และน้ำจากระบบระเหยน้ำ (Brine Water) ที่เหลือจาก Evaporator

2) การติดตามตรวจสอบปริมาณของเสียทั่วไป

1. ของเสียไม่อันตราย ที่เกิดขึ้นระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 มีปริมาณ 5,995 กิโลกรัม
2. ของเสียอันตราย ที่เกิดขึ้นระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 มีปริมาณของเสียอันตรายที่ไม่ปนเปื้อนปรอททั้งหมด 3,334 กิโลกรัม และไม่มีของเสียอันตรายที่ปนเปื้อนปรอท
3. น้ำจากกระบวนการผลิต และน้ำทิ้ง ที่เกิดขึ้นระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 มีปริมาณ 68,483 บาร์เรล

3) การจัดการของเสีย

1. ของเสียไม่อันตราย จะถูกรวบรวมเพื่อส่งกำจัดให้กับผู้รับบำบัดและกำจัด ซึ่งมีใบอนุญาตในการขนส่งและได้รับอนุญาตในการส่งขยะทั่วไป ได้แก่ ผู้ประกอบการร้านเสริมทรัพย์รีไซเคิล รับซื้อ-ขายของเก่า และ บริษัท สิบสอง สิบสอง สีสิบแปด จำกัด เป็นผู้ขนส่งซึ่งมีใบอนุญาต เพื่อนำไปยังบริษัท อัลโล แอนด์ คลีน เพาเวอร์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการกำจัดขยะ สำหรับของเสียไม่อันตรายที่เกิดจากกระบวนการผลิตจะถูกขนส่ง โดย บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด เพื่อส่งให้กับ บริษัท อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เป็นผู้บำบัด และกำจัด ดังแสดงในเอกสารแนบที่ 2-12
2. ของเสียอันตราย จะถูกรวบรวมไว้ ก่อนส่งให้กับ บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด เป็นผู้ขนส่ง เพื่อนำส่งไปยังบริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เป็นผู้บำบัด และกำจัด ดังแสดงในเอกสารแนบที่ 2-12

3. น้ำจากกระบวนการผลิต จะถูกกักเก็บไว้ในบ่อ Emergency Produced Water Pond ซึ่งเป็นบ่อสำหรับกักเก็บน้ำจากกระบวนการผลิตในกรณีฉุกเฉิน หรือ ช่อมบ่ารุง Hold-up Tank และน้ำจากระบบระเหยน้ำ (Brine Water) ที่เหลือจาก Evaporator จะถูกกักเก็บไว้ในบ่อ Brine Water Pond ซึ่งเป็นบ่อสำหรับกักเก็บน้ำ Brine Water เพื่อส่งกำจัดโดยมี บริษัท เอ็ม เค ซี แอนด์ เจ ทรานสปอร์ต จำกัด (2010) เป็นผู้ขนส่งที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และบริษัท ทีพีโอโพลีน จำกัด (มหาชน) เป็นผู้รับไปบำบัดและกำจัด ดังแสดงในเอกสารแนบที่ 2-12

3.4.7 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) สถิติการเกิดอุบัติเหตุ

มาตรการกำหนดให้ทำการจดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ระดับความรุนแรง และสาเหตุเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขอย่างเหมาะสม ทุกครั้งที่เกิดเหตุการณ์ตลอดช่วงดำเนินโครงการ โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ไม่มีการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.7-1

ตารางที่ 3.4.7-1 สถิติการเกิดอุบัติเหตุ

ประเภทของอุบัติเหตุ ⁽¹⁾	ความถี่ของอุบัติเหตุ ⁽²⁾	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	เป้าหมายการลดอุบัติเหตุ ⁽³⁾
ไม่มี	-	-	มีการกำหนด KPI ด้าน Safety TRIR ≤ 0

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ นิยามของประเภทอุบัติเหตุ เช่น ร้ายแรง บาดเจ็บเล็กน้อย จำนวนวันที่ต้องหยุดงาน เป็นต้น
⁽²⁾ จำนวนอุบัติเหตุต่อช่วงเวลา
⁽³⁾ เป้าหมายของโครงการในการลดสถิติอุบัติเหตุ และเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

2) สุขภาพของพนักงาน

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานแรกรับเข้าทำงาน และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปี ปีละ 1 ครั้ง สำหรับการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี พ.ศ. 2567 ดำเนินการเมื่อเดือนมกราคม-มีนาคม พ.ศ. 2567 โดยผลการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปของพนักงาน พบว่า ทั้งหมดมีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ แสดงดังตารางที่ 3.4.7-2

ตารางที่ 3.4.7-2 ผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน

ลักษณะการตรวจสอบสุขภาพ	สิ่งที่ตรวจ (เลือด ปัสสาวะ เนื้อเยื่อ ฯลฯ)	หน่วยงานที่ตรวจ	จำนวนลูกจ้าง		ผลการตรวจ		การดำเนินการกรณีผิดปกติ (การตรวจซ้ำ รับการรักษา ฯลฯ)	ชี้แจงรายละเอียดความผิดปกติอื่นเพิ่มเติม
			ทั้งหมด (ราย)	ที่ตรวจ (ราย)	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ (ราย)		
- การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	เลือด ปัสสาวะ	รพ.กรุงเทพ-ขอนแก่น	49	49	49	0	-	-
- การตรวจสอบสุขภาพตามลักษณะงาน	ปัสสาวะ	รพ.กรุงเทพ-ขอนแก่น	49	49	49	0	-	-

3) เส้นเท่าระดับเสียง (Noise Contour Map)

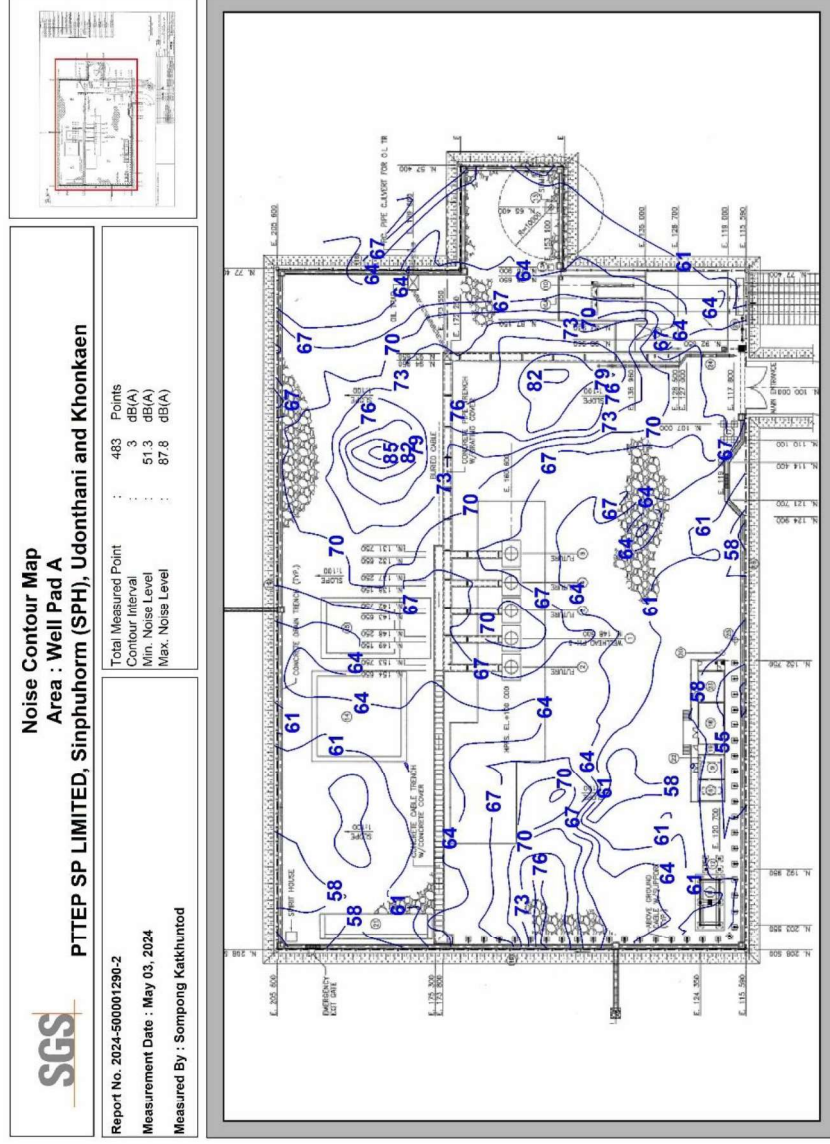
มาตรการกำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงานภายในฐานผลิตเอ ช่วงทดสอบก่อนเริ่มการผลิต ด้วยระบบเพิ่มความดันก๊าซ และจัดทำเส้นเท่าระดับเสียง (Noise Contour Map) แสดงระดับเสียงจากการดำเนินการของระบบเพิ่มความดันก๊าซ โครงการพัฒนาแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม ได้ดำเนินการตรวจวัดเสียงบริเวณพื้นที่ฐานผลิตเอ เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 (ภาพถ่ายที่ 3.4.7-1) โดยดำเนินการตรวจวัดทั้งหมด 483 จุด มีค่าอยู่ระหว่าง 51.3-87.8 เดซิเบลเอ แสดงดังรูปที่ 3.4.7-1 ถึง รูปที่ 3.4.7-2

ดังนั้น เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงาน ทางโครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังให้แก่พนักงานที่จะเข้าไปปฏิบัติงานและกำหนดให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน และติดตั้งป้ายเตือนในพื้นที่ดังกล่าว



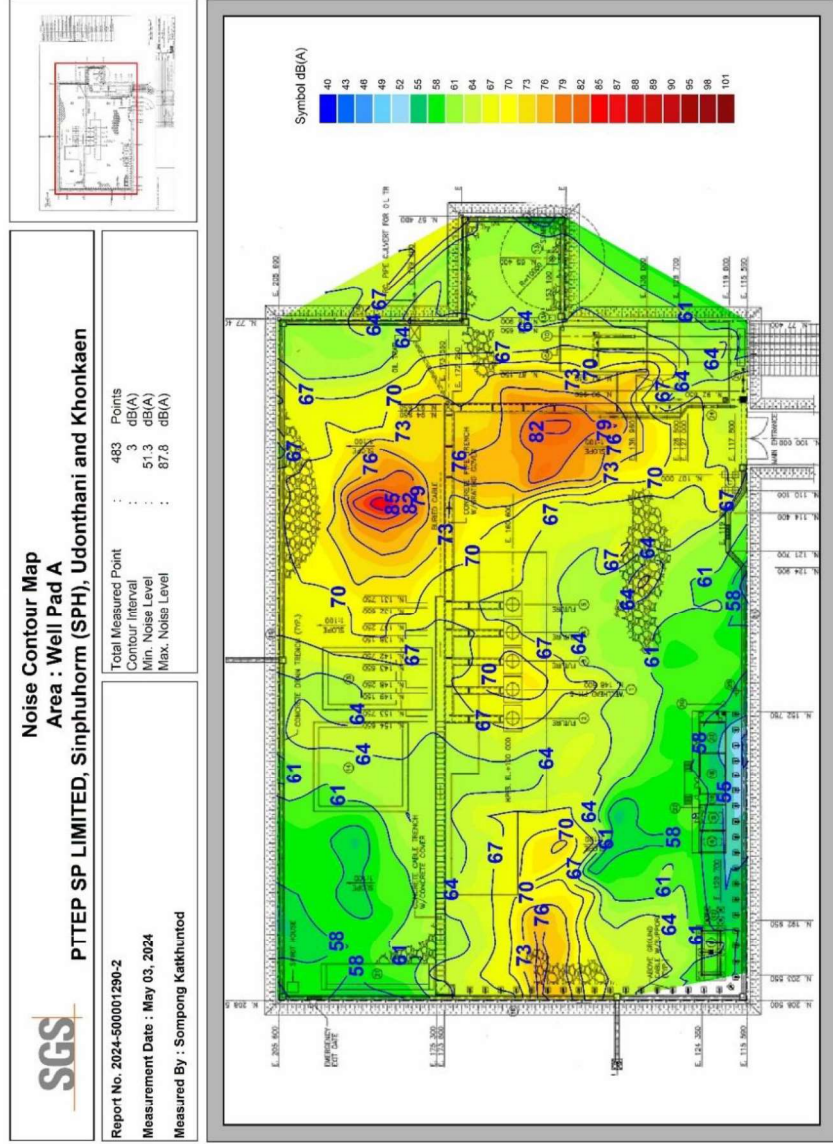
ภาพถ่ายที่ 3.4.7-1 การตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำเส้นเท่าระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณฐานผลิตเอ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินธุอ้อม แปลงสัมปทาน ESN และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 3.4.7-1 แผนที่แสดงผลตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำเส้นระดับเสียงที่เท่ากัน (Noise Contour Map) บริเวณฐานผลิตเอ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินธุอ้อม แปลงสัมปทาน ESN และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 3.4.7-2 แผนที่เส้นระดับเสียงที่เท่ากัน (Noise Contour Map) บริเวณฐานผลิตเอ

4) ระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง (L_{Aeq} 12 hrs)

มาตรการกำหนดให้ช่วงทดสอบก่อนเริ่มการผลิตด้วยระบบเพิ่มความดันก๊าซ ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง (L_{Aeq} 12 hrs) ภายนอกและภายในห้องปฏิบัติงาน (ปั๊มยาม) ของพนักงานรักษาความปลอดภัยเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของวัสดุกันเสียง ซึ่งจะต้องสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 20.0 เดซิเบลเอ ซึ่งโครงการดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง (L_{Aeq} 12 hrs) ระหว่างวันที่ 2-3 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ผลตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4.7-3 และภาพถ่ายที่ 3.4.7-2 ซึ่งผลตรวจวัดระดับเสียงมีค่าแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย อย่างไรก็ตามผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง (L_{Aeq} 12 hrs) ทั้งบริเวณภายนอกและภายในห้องปฏิบัติงาน (ปั๊มยาม) ของพนักงานรักษาความปลอดภัยมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

ตารางที่ 3.4.7-3 ผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง (L_{Aeq} 12 hrs) ภายในฐานผลิตเอ โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติสินภู่อ้อม แปลงสัมปทาน E5N และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการวันที่ 2-3 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

สถานีตรวจวัด	ภายในห้องปฏิบัติงาน (ปั๊มยาม) ของพนักงานรักษาความปลอดภัย		ภายนอกห้องปฏิบัติงาน (ปั๊มยาม) ของพนักงานรักษาความปลอดภัย		มาตรฐาน ^{1/}
วันที่ตรวจวัด	2-3 พฤษภาคม 2567 (เดซิเบลเอ)				
ชั่วโมงที่ตรวจวัด	13:00-01:00 น.	01:00-13:00 น.	13:00-01:00 น.	01:00-13:00 น.	
1	67.3	52.1	62.9	61.1	
2	56.4	51.5	63.2	60.6	
3	54.4	51.7	62.4	60.5	
4	52.0	51.8	61.3	60.8	
5	51.6	51.7	61.0	60.7	
6	51.6	52.1	60.9	60.5	
7	51.7	51.8	61.1	60.9	
8	52.0	52.2	61.6	63.0	
9	51.6	58.9	60.8	70.8	
10	51.6	58.3	61.0	69.5	
11	51.8	56.6	61.0	65.4	
12	51.7	51.2	61.1	60.2	
L _{Aeq} 12 hrs	58.0	54.4	61.6	64.7	87

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2546



ภายในห้องปฏิบัติงาน (ป้อมยาม) ของพนักงานรักษาความปลอดภัย



ภายนอกห้องปฏิบัติงาน (ป้อมยาม) ของพนักงานรักษาความปลอดภัย

ภาพถ่ายที่ 3.4.7-2 การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง ภายในฐานผลิตเอ โครงการแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติ
สินภู่อ้อมแปลงสัมปทาน E5N และ EU-1 จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดขอนแก่น ระยะดำเนินการ
ระหว่างวันที่ 2-3 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

3.4.8 สังคม

มาตรการกำหนดให้ทำการบันทึกข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข บริเวณชุมชนโดยรอบสถานีผลิต
ก๊าซธรรมชาติ หากพบข้อร้องเรียนให้ดำเนินการตรวจสอบและจัดการแก้ไข โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567
ไม่พบข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุขแต่อย่างใด