บทที่ 3
การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 3
การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 โครงการได้มอบหมายให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (ยูเออี) ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะผลิตปิโตรเลียมของฐานหลุมผลิต L53-G โดยรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

3.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีรายละเอียดการดำเนินการแสดงดัง**ตารางที่ 3-1**

ตารางที่ 3-1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก ฐานหลุมผลิต L53-G แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L53/48 อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ของ แพน โอเรียนท์ เอ็นเนอยี่ (สยาม) ลิมิเต็ด

ปัจจัย	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนินงาน	สถานีติดตามตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	
				ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
ระยะทดสอบหลุมและผลิตปิโตรเลียม					
1. น้ำจากกระบวนการผลิต	1.1 ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 1.2 ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) 1.3 ความเค็ม (Salinity) 1.4 อุณหภูมิ (Temperature) 1.5 ของแข็งแขวนลอย (SS) 1.6 ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) 1.7 สารปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 1.8 โลหะหนัก (As, Cd, Total Cr, Pb, Total Hg, Ni, Se, Ba, Cu, Zn, Fe และ Mn)	- ปริมาณน้ำ : เดือนละ 1 ครั้ง - คุณภาพน้ำ : อย่างน้อย 1 ครั้ง ก่อนที่จะทำการอัดน้ำกลับ	ถังเก็บน้ำจากกระบวนการผลิต <u>สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำจากกระบวนการผลิต 1 จุด</u> - L53-GPW1: ฐานหลุมผลิต L53-G	- ติดตามตรวจสอบโดยยูเออี วันที่ 28 มี.ค. 66 รายละเอียดแสดงดัง**หัวข้อ 3.4**	-
2. คุณภาพอากาศ	2.1 ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (TSP) 2.2 ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (PM_{10}) 2.3 ความเร็วลมและทิศทางลม (WS/WD) 2.4 ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง 2.5 ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง 2.6 คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง 2.7 คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ปีละ 1 ครั้ง โดยทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง	สถานีเดียวกับสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศก่อนมีโครงการ (Baseline) <u>สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ 3 จุด</u> - L53-GA1: 38 หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว - L53-GA2: 9 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล - L53-GA3: 32 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล	- ติดตามตรวจสอบโดยยูเออี วันที่ 8-11 เม.ย. 66 รายละเอียดแสดงดัง**หัวข้อ 3.2**	-

ตารางที่ 3-1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก ฐานหลุมผลิต L53-G แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L53/48 อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ของ แพน โอเรียนท์ เอ็นเนอยี่ (สยาม) ลิมิเต็ด

ปัจจัย	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนินงาน	สถานีติดตามตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	
				ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
3. ระดับเสียง	3.1 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) 3.2 ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) 3.3 ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (L_{Adn}) 3.4 ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90}) 3.5 การคำนวณค่าระดับการรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550)	ปีละ 1 ครั้ง โดยทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง	สถานีเดียวกับสถานีวัดเสียงก่อนมีโครงการ (Baseline) <u>สถานีตรวจวัดระดับเสียง 3 จุด</u> - L53-GN1: 38 หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว - L53-GN2: 9 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล - L53-GN3: 32 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล	- ติดตามตรวจสอบโดยยูเออี วันที่ 8-11 เม.ย. 66 รายละเอียดแสดงดัง**หัวข้อ 3.3**	-
4. น้ำผิวดิน	4.1 ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 4.2 ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) 4.3 อุณหภูมิ (Temperature) 4.4 ของแข็งแขวนลอย (SS) 4.5 ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) 4.6 ความเค็ม (Salinity) 4.7 ออกซิเจนละลาย (DO) 4.8 บีโอดี (BOD) 4.9 สารปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด TPH) 4.10 โลหะหนัก (As, Cd, Total Cr, Pb, Total Hg, Ni, Se, Ba, Zn, Fe และ Mn) 4.11 ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงที่มีการทดสอบและผลิตปิโตรเลียม	สถานีเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินก่อนมีโครงการ (Baseline) <u>สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน 3 จุด</u> - L53-GSW1: บ่อน้ำในไร่ - L53-GSW2: คลองชลประทาน - L53-GSW3: คลองชลประทาน	- ติดตามตรวจสอบโดยยูเออี วันที่ 27 มี.ค. และ 2 มิ.ย. 66 รายละเอียดแสดงดัง**หัวข้อ 3.4**	-

ตารางที่ 3-1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก ฐานหลุมผลิต L53-G แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L53/48 อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ของ แพน โอเรียนท์ เอ็นเนอยี่ (สยาม) ลิมิเต็ด

ปัจจัย	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนินงาน	สถานีติดตามตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	
				ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
5. น้ำใต้ดิน	5.1 ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 5.2 ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) 5.3 อุณหภูมิ (Temperature) 5.4 ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) 5.5 ความเค็ม (Salinity) 5.6 คลอไรด์ (Chloride) 5.7 ซัลเฟต (Sulphate) 5.8 โพแทสเซียม (K) 5.9 แคลเซียม (Ca) 5.10 โซเดียม (Na) 5.11 สารปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) 5.12 โลหะหนัก (As, Cd, Total Cr, Pb, Hg, Ni, Se, Ba, Zn, Cu, Fe และ Mn) 5.13 ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน	ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงที่มีการทดสอบและผลิตปิโตรเลียม	- บ่อน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้พื้นที่ฐานหลุมผลิต ภายในรัศมีไม่เกิน 5 กิโลเมตร จำนวน 2 บ่อ - บ่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินภายในฐานหลุมผลิต จำนวน 2 บ่อ (ด้านต้นและด้านปลายทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน) <u>สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน 5 จุด</u> - L53-GGW1: หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว - L53-GGW2: หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล[1/] - บ่อสังเกตการณ์ที่ 1 ในฐานหลุมผลิต L53-G : MWL53G-1 - บ่อสังเกตการณ์ที่ 2 ในฐานหลุมผลิต L53-G : MWL53G-2[2/] - บ่อสังเกตการณ์ที่ 3 ในฐานหลุมผลิต L53-G : MWL53G-3	- ติดตามตรวจสอบโดยยูเออี วันที่ 27 มี.ค. 66 รายละเอียดแสดงดัง**หัวข้อ 3.4**	-
6. สังคม	6.1 ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข 6.2 การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีที่มีข้อร้องเรียน)	ตลอดระยะการทดสอบและผลิตปิโตรเลียม	ชุมชนที่อยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบฐานหลุมผลิต และเส้นทางขนส่ง	- ติดตามตรวจสอบโดย แพน โอเรียนท์ ตลอดระยะเวลาทดสอบหลุมและผลิตปิโตรเลียม รายละเอียดแสดงดัง**หัวข้อ 3.5**	-

ตารางที่ 3-1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก ฐานหลุมผลิต L53-G แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L53/48 อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ของ แพน โอเรียนท์ เอ็นเนอยี่ (สยาม) ลิมิเต็ด

ปัจจัย	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนินงาน	สถานีติดตามตรวจสอบ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	
				ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงานโครงการ	7.1 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ และการรั่วไหลของโครงการฯ 7.2 สาเหตุ 7.3 มาตรการแก้ไข 7.4 สุขภาพของคนงานที่ปฏิบัติงานโดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงาน	ตลอดช่วงระยะเวลาทดสอบและผลิตปิโตรเลียม	บริเวณฐานหลุมผลิต เส้นทางการขนส่งและชุมชนใกล้เคียง	- ติดตามตรวจสอบโดย แพน โอเรียนท์ ตลอดระยะเวลาทดสอบหลุมและผลิตปิโตรเลียม รายละเอียดแสดงดัง**หัวข้อ 3.6**	-
8. คุณภาพชีวิต	8.1 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากชุมชน	ติดตามตรวจสอบปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการผลิต	ชุมชนและเส้นทางการขนส่งรัศมี 2 กิโลเมตร รอบฐานหลุมผลิต	- ติดตามตรวจสอบโดยยูเออี วันที่ 30 ก.ค.-3 ส.ค.66 รายละเอียดแสดงดัง**หัวข้อ 3.7**	-

หมายเหตุ : [1/] จุดเก็บตัวอย่างตามที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก ฐานหลุมผลิต L53-G แปลงสำรวจบนบก L53/48 อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ปัจจุบันไม่มีการใช้งานแล้ว โดยระบบประปาหมู่บ้านแห่งใหม่อยู่ห่างจากจุดเดิมประมาณ 400 เมตร

[2/] ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากบ่อมีวัชพืชปกคลุม และมีน้ำท่วมขัง

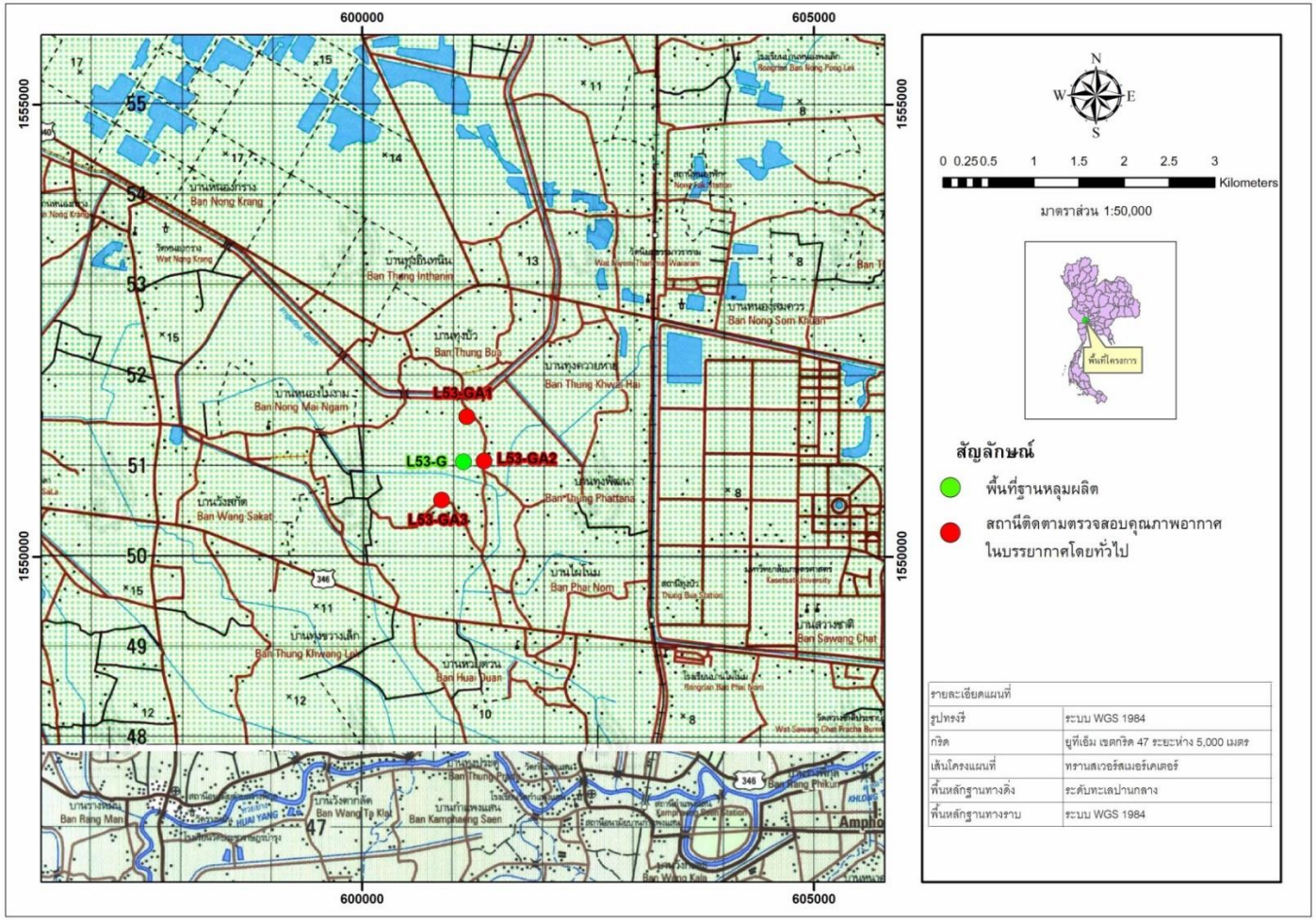
3.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

3.2.1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แสดงดัง**ตารางที่ 3-2** และ**รูปที่ 3-1**

ตารางที่ 3-2 ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ของสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

สถานีติดตามตรวจสอบ	ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ (ระบบ UTM Datum WGS 84)		
	Zone	ตะวันออก (X)	เหนือ (Y)
1. L53-GA1: 38 หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว	47P	601162	1551544
2. L53-GA2: 9 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล	47P	601349	1551055
3. L53-GA3: 32 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล	47P	600883	1550625



รูปที่ 3-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

3.2.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

วิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แสดงดัง**ตารางที่ 3-3**

ตารางที่ 3-3 วิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (TSP)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method	40 CFR-Chapter I-Part 50, Appendix B
2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (PM_{10})	High Volume PM_{10} Air Sampler	Gravimetric Method	40 CFR-Chapter I-Part 50, Appendix J
3. ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed/Wind Direction)	Wind Speed & Wind Direction Equipment	Wind Speed & Wind Direction Equipment	Wind Vane Anemometer
4. ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	NO_2 Analyzer	Chemiluminescence Method	40 CFR-Chapter I-Part 50, Appendix F
5. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	SO_2 Analyzer	UV-Fluorescence Method	40 CFR-Chapter I-Part 50, Appendix A-1
6. คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	Gas Bag	CO_2 Analyzer	ASTM D3162-12
7. คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	Gas Bag	Non-Dispersive Infrared Detection	40 CFR-Chapter I-Part 50, Appendix C

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปในระยะผลิตปิโตรเลียมของฐานหลุมผลิต L53-G ระหว่างวันที่ 8-11 เมษายน พ.ศ. 2566 แสดงดัง**รูปที่ 3-2**



L53-GA1: 38 หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว



L53-GA2: 9 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล

รูปที่ 3-2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างวันที่ 8-11 เมษายน พ.ศ. 2566



L53-GA3: 32 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล

รูปที่ 3-2 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในระยะผลิตปิโตรเลียม ระหว่างวันที่ 8-11 เมษายน พ.ศ. 2566

3.2.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 จากสถานีตรวจวัด 3 สถานี คือ L53-GA1: 38 หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว, L53-GA2: 9 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล และ L53-GA3: 32 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล ระหว่างวันที่ 8-11 เมษายน พ.ศ. 2566 แสดงดังต่อไปนี้

3.2.3.1 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

อ้างถึงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AG563-0001 ถึง T23AG563-0009 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีค่าได้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีค่าได้ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง, ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง, ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.30 ส่วนในล้านส่วน และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน สำหรับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม แสดงดัง**ตารางที่ 3-4**

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์แสดงดัง**ภาคผนวก ฎ, ฏ และ ฐ**

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 8-11 เมษายน พ.ศ. 2566

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด[1/]					
		ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
L53-GA1 : 38 หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว	8-9 เม.ย. 66	0.048	0.022	0.0067-0.0093	0.0017-0.0054	217.5-350.1	1.13-2.04
	9-10 เม.ย. 66	0.047	0.037	0.0065-0.0100	0.0026-0.0048	207.3-326.7	0.65-2.11
	10-11 เม.ย. 66	0.058	0.015	0.0068-0.0098	0.0021-0.0047	217.1-328.5	0.96-2.12
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	**0.047-0.058**	**0.015-0.037**	**0.0065-0.0100**	**0.0017-0.0054**	**207.3-350.1**	**0.65-2.12**
L53-GA2 : 9 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล	8-9 เม.ย. 66	0.222	0.082	0.0062-0.0090	0.0027-0.0056	240.7-354.8	1.33-2.34
	9-10 เม.ย. 66	0.188	0.059	0.0069-0.0100	0.0027-0.0053	207.6-351.0	0.61-1.74
	10-11 เม.ย. 66	0.205	0.055	0.0053-0.0093	0.0027-0.0044	202.9-356.1	0.65-1.74
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	**0.188-0.222**	**0.055-0.082**	**0.0053-0.0100**	**0.0027-0.0056**	**202.9-356.1**	**0.61-2.34**
L53-GA3 : 32 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล	8-9 เม.ย. 66	0.066	0.035	0.0065-0.0101	0.0019-0.0049	233.0-367.8	0.87-1.86
	9-10 เม.ย. 66	0.073	0.048	0.0060-0.0097	0.0020-0.0050	239.8-348.1	0.71-1.83
	10-11 เม.ย. 66	0.067	0.046	0.0063-0.0094	0.0023-0.0040	198.5-325.9	0.87-1.84
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	**0.066-0.073**	**0.035-0.048**	0.0060-0.0101	**0.0019-0.0050**	**198.5-367.8**	**0.71-1.86**
มาตรฐาน		**≤ 0.33[2/]**	**≤ 0.12[2/]**	**≤ 0.17[3/]**	**≤ 0.30[4/]**	**-**	**≤ 30[5/]**
หน่วย		**มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร**		**ส่วนในล้านส่วน (ppm)**			

หมายเหตุ : [1/] คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

[2/] มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[3/] มาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

[4/] มาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)

[5/] มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)

3.2.3.2 ลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม

อ้างถึงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AG563-0001 ถึง T23AG563-0009 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม แสดงดัง**ตารางที่ 3-5** ถึง**ตารางที่ 3-8** พบว่า

- **L53-GA1: 38 หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว**
  ลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) และทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนมาทางทิศใต้ (SSW)
  ความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.7-2.3 เมตรต่อวินาที
- **L53-GA2: 9 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล**
  ลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนมาทางทิศตะวันตก (WNW)
  ความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.8-2.3 เมตรต่อวินาที
- **L53-GA3: 32 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล**
  ลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW)
  ความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.7-2.3 เมตรต่อวินาที

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์แสดงดัง**ภาคผนวก ฎ, ฏ และ ฐ**

ตารางที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วลมและทิศทางลม ที่สถานี L53-GA1: 38 หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว

เวลา*	ผลการติดตามตรวจสอบ					
	L53-GA1: 38 หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว					
	8-9 เม.ย. 66		9-10 เม.ย. 66		10-11 เม.ย. 66	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
08:00-09:00 น.	0.8	SSW	1.8	SSE	1.0	SSW
09:00-10:00 น.	1.6	WSW	1.7	S	0.9	SSW
10:00-11:00 น.	1.4	SW	1.3	SE	0.8	S
11:00-12:00 น.	1.3	W	1.2	WSW	0.9	S
12:00-13:00 น.	2.1	W	1.2	SW	0.8	S
13:00-14:00 น.	1.9	WSW	0.9	SW	1.1	SSE
14:00-15:00 น.	1.7	W	0.8	WSW	1.0	SSW
15:00-16:00 น.	1.3	SSW	1.1	WSW	1.7	SW
16:00-17:00 น.	1.5	SW	1.1	SSW	1.8	SW
17:00-18:00 น.	1.4	SSE	0.8	SW	1.8	SW
18:00-19:00 น.	1.0	SE	1.0	SW	2.3	WSW
19:00-20:00 น.	1.2	SE	1.1	W	1.8	W
20:00-21:00 น.	1.1	SSE	0.8	WSW	2.0	NW
21:00-22:00 น.	0.8	SE	0.8	WSW	1.6	WNW
22:00-23:00 น.	1.0	SE	1.1	WSW	1.2	NNW
23:00-00:00 น.	1.2	S	0.9	SW	1.3	WNW
00:00-01:00 น.	0.8	SSW	1.1	SSW	1.2	NW
01:00-02:00 น.	1.0	WSW	1.1	SSW	1.1	NW
02:00-03:00 น.	0.8	WSW	1.7	S	1.3	NW
03:00-04:00 น.	1.3	WSW	1.3	SSW	1.3	NW
04:00-05:00 น.	1.5	SW	1.8	SSW	1.0	SW
05:00-06:00 น.	1.7	S	2.3	S	0.9	WSW
06:00-07:00 น.	1.9	S	1.7	SSW	0.7	SW
07:00-08:00 น.	1.4	SSW	1.9	SW	0.9	SSW
ค่าต่ำสุด – สูงสุด	**0.8-2.1**	**-**	**0.8-2.3**	**-**	**0.7-2.3**	**-**
หน่วย	**เมตร/วินาที**	**-**	**เมตร/วินาที**	**-**	**เมตร/วินาที**	**-**

หมายเหตุ : ***** เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วลมและทิศทางลม ที่สถานี L53-GA2: 9 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล

เวลา*	ผลการติดตามตรวจสอบ					
	L53-GA2: 9 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล					
	8-9 เม.ย. 66		9-10 เม.ย. 66		10-11 เม.ย. 66	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม
08:00-09:00 น.	1.0	WNW	1.2	SSW	1.6	NNW
09:00-10:00 น.	1.2	WNW	1.7	SSE	1.9	N
10:00-11:00 น.	1.0	WNW	1.3	SW	2.2	NW
11:00-12:00 น.	0.9	NW	1.7	SSW	1.7	NW
12:00-13:00 น.	1.1	W	2.0	SSW	1.6	NW
13:00-14:00 น.	0.8	W	2.0	WSW	1.0	NNW
14:00-15:00 น.	1.3	SW	1.4	SW	1.1	SSW
15:00-16:00 น.	1.4	WSW	1.7	S	1.1	WNW
16:00-17:00 น.	2.0	WSW	2.3	SW	1.0	WSW
17:00-18:00 น.	2.3	W	1.4	SSE	1.0	NW
18:00-19:00 น.	1.8	WNW	1.6	SSW	1.0	NNW
19:00-20:00 น.	1.8	WNW	1.8	WNW	0.9	WNW
20:00-21:00 น.	1.7	WSW	2.0	W	0.8	NNW
21:00-22:00 น.	1.0	WNW	1.5	NW	1.3	WNW
22:00-23:00 น.	1.0	SSW	2.0	NW	1.7	SW
23:00-00:00 น.	1.2	SW	1.3	NW	1.8	WSW
00:00-01:00 น.	1.1	SSW	1.3	WNW	1.9	WSW
01:00-02:00 น.	1.1	SSE	1.8	WNW	1.5	SSW
02:00-03:00 น.	1.1	SSE	1.7	WSW	1.7	SSW
03:00-04:00 น.	1.0	SE	1.5	WSW	1.0	SW
04:00-05:00 น.	0.8	SE	1.9	W	0.9	W
05:00-06:00 น.	1.1	SSE	1.5	WSW	0.8	WSW
06:00-07:00 น.	0.9	SSE	1.7	NW	1.0	W
07:00-08:00 น.	1.1	SW	2.3	N	0.8	W
ค่าต่ำสุด – สูงสุด	**0.8-2.3**	**-**	**1.2-2.3**	**-**	**0.8-2.2**	**-**
หน่วย	**เมตร/วินาที**	**-**	**เมตร/วินาที**	**-**	**เมตร/วินาที**	**-**

หมายเหตุ : ***** เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

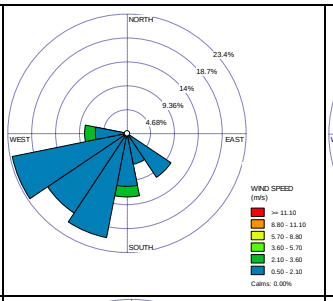
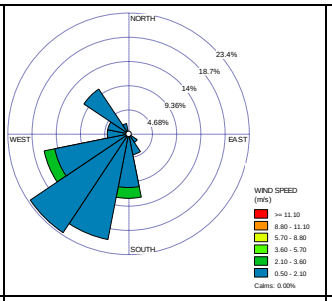
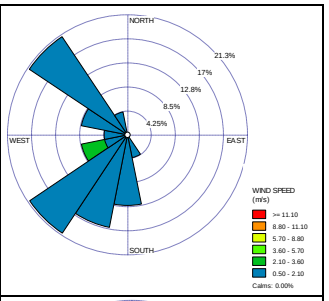
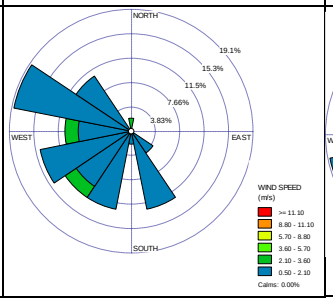
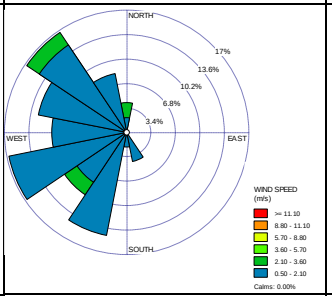
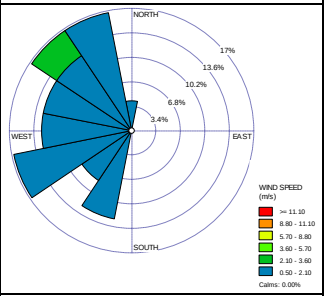
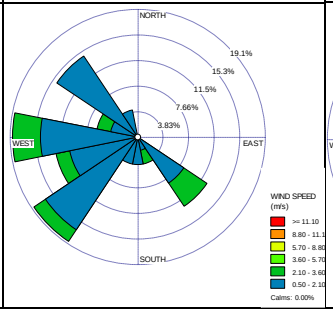
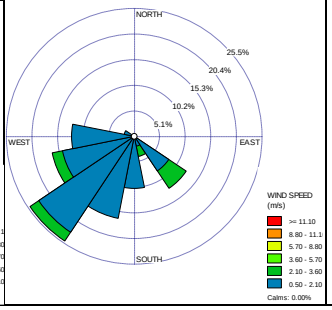
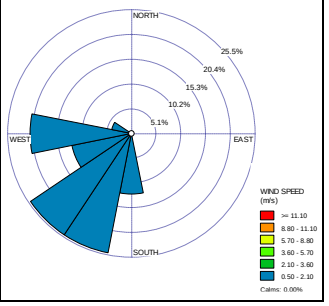
ตารางที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วลมและทิศทางลม ที่สถานี L53-GA3: 32 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล

เวลา*	ผลการติดตามตรวจสอบ					
	L53-GA3: 32 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล					
	8-9 เม.ย. 66		9-10 เม.ย. 66		10-11 เม.ย. 66	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม
08:00-09:00 น.	0.9	WNW	1.1	SSW	1.6	SSW
09:00-10:00 น.	0.9	W	1.4	WSW	1.8	SW
10:00-11:00 น.	1.1	W	1.7	W	2.0	W
11:00-12:00 น.	0.9	NW	1.6	SW	1.9	W
12:00-13:00 น.	1.3	W	1.9	WSW	1.2	W
13:00-14:00 น.	1.3	NW	2.2	SW	1.0	WNW
14:00-15:00 น.	2.0	W	1.5	SW	1.0	S
15:00-16:00 น.	1.5	WSW	1.6	WSW	0.8	SSW
16:00-17:00 น.	1.6	WNW	2.0	WSW	1.0	SSW
17:00-18:00 น.	2.1	WNW	2.1	WSW	0.7	S
18:00-19:00 น.	2.1	W	1.5	SW	0.9	S
19:00-20:00 น.	1.5	NNW	2.0	SW	0.8	SW
20:00-21:00 น.	2.3	W	1.5	SW	1.0	SW
21:00-22:00 น.	1.4	NW	1.4	S	0.8	SSW
22:00-23:00 น.	1.4	NW	1.5	S	0.8	SSW
23:00-00:00 น.	1.5	NNW	2.3	SSE	1.0	SSW
00:00-01:00 น.	1.2	NW	1.6	SE	1.1	SW
01:00-02:00 น.	1.1	NW	2.0	SE	1.0	W
02:00-03:00 น.	0.9	NW	2.2	SE	0.9	SW
03:00-04:00 น.	1.1	W	1.9	SE	0.7	W
04:00-05:00 น.	1.0	W	1.9	SSE	0.9	WSW
05:00-06:00 น.	1.1	SW	2.2	SE	1.1	WSW
06:00-07:00 น.	0.9	SW	1.8	SE	1.0	WSW
07:00-08:00 น.	0.9	SW	1.6	SSW	1.2	SW
ค่าต่ำสุด – สูงสุด	**0.9-2.3**	**-**	**1.1-2.3**	**-**	**0.7-2.0**	**-**
หน่วย	**เมตร/วินาที**	**-**	**เมตร/วินาที**	**-**	**เมตร/วินาที**	**-**

หมายเหตุ : ***** เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 3-8 ตารางแสดงผังลม (Wind Rose)

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ		
	8-9 เม.ย. 66	9-10 เม.ย. 66	10-11 เม.ย. 66

L53-GA1: 38 หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว			
L53-GA2: 9 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน- ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล			
L53-GA3: 32 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน- ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล			

3.2.4 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

โครงการได้ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปอย่างต่อเนื่องตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปซึ่งดำเนินการติดตามตรวจสอบครั้งล่าสุด ระหว่างวันที่ 8-11 เมษายน พ.ศ. 2566 กับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกสถานี และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ส่วนใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ยกเว้นสถานี L53-GA2 มีแนวโน้มลดลง อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกสถานี อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552), ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) สำหรับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม แสดงดัง**ตารางที่ 3-9** และ**รูปที่ 3-3** ถึง**รูปที่ 3-8**

ตารางที่ 3-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างข้อมูลพื้นฐาน (ปี พ.ศ. 2554) และการดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2563 ถึง พ.ศ. 2566

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
1. L53-GA1: 38 หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว	ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554 (7-10 เม.ย. 54)*	0.073-0.079	0.041-0.047	-[1/]	-[1/]	-[1/]	-[1/]
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563 (25-28 ก.ย. 63)	0.023-0.028	0.011-0.015	0.0020-0.0055	0.0009-0.0027	251.33-330.30	0.81-2.00
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2564 (5-8 ก.ย. 64)	0.021-0.039	0.010-0.021	0.0034-0.0060	0.0015-0.0031	214.9-307.0	1.24-1.75
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2565 (22-25 ก.ย. 65)	0.029-0.046	0.018-0.036	0.0038-0.0082	0.0024-0.0033	218.6-245.0	1.21-1.65
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566 (8-11 เม.ย. 66)	0.047-0.058	0.015-0.037	0.0065-0.0100	0.0017-0.0054	207.3-350.1	0.65-2.12
2. L53-GA2: 9 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลร่างพิกุล	ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554 (7-10 เม.ย. 54)	0.080-0.095	0.039-0.045	-[1/]	-[1/]	-[1/]	-[1/]
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563 (25-28 ก.ย. 63)	0.061-0.101	0.018-0.038	0.0009-0.0067	0.0012-0.0028	250.58-317.98	0.54-1.38
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2564 (5-8 ก.ย. 64)	0.022-0.083	0.012-0.029	0.0039-0.0052	0.0017-0.0032	199.5-261.5	1.39-1.88
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2565 (22-25 ก.ย. 65)	0.059-0.216	0.022-0.102	0.0041-0.0086	0.0028-0.0042	216.8-254.3	1.26-1.79
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566 (8-11 เม.ย. 66)	0.188-0.222	0.055-0.082	0.0053-0.0100	0.0027-0.0056	202.9-356.1	0.61-2.34
3. L53-GA3: 32 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลร่างพิกุล	ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554 (7-10 เม.ย. 54)*	0.051-0.061	0.025-0.030	-[1/]	-[1/]	-[1/]	-[1/]
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563 (25-28 ก.ย. 63)	0.023-0.024	0.013-0.014	0.0047-0.0151	0.0033-0.0048	273.31-392.18	1.31-1.69
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2564 (5-8 ก.ย. 64)	0.029-0.035	0.019-0.025	0.0051-0.0078	0.0019-0.0042	179.0-305.7	1.12-1.98
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2565 (22-25 ก.ย. 65)	0.027-0.035	0.016-0.021	0.0042-0.0069	0.0025-0.0034	217.2-249.9	1.27-1.68
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566 (8-11 เม.ย. 66)	0.066-0.073	0.035-0.048	0.0060-0.0101	0.0019-0.0050	198.5-367.8	0.71-1.86
มาตรฐาน		**≤ 0.33[2/]**	**≤ 0.12[2/]**	**≤ 0.17[3/]**	**≤ 0.30[4/]**	**-**	**≤ 30.0[5/]**
หน่วย		**มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร**		**ส่วนในล้านส่วน (ppm)**			

หมายเหตุ : [1/] ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

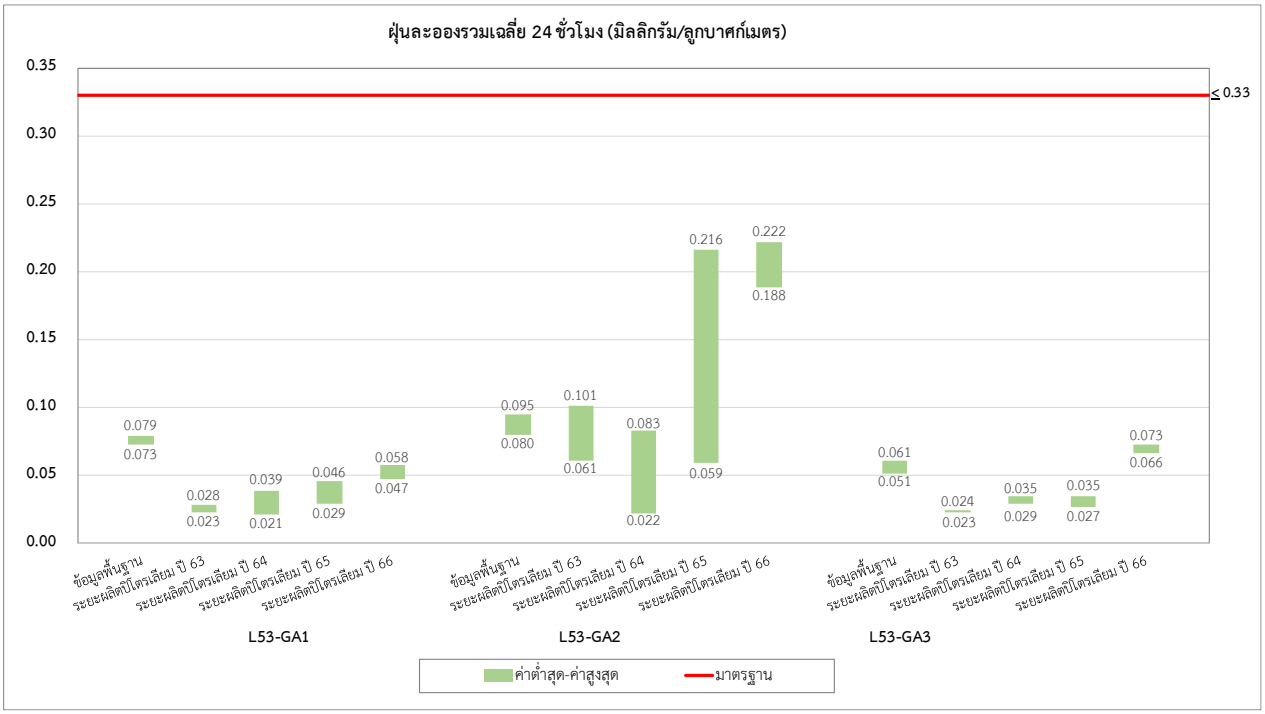
[2/] มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

[3/] มาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

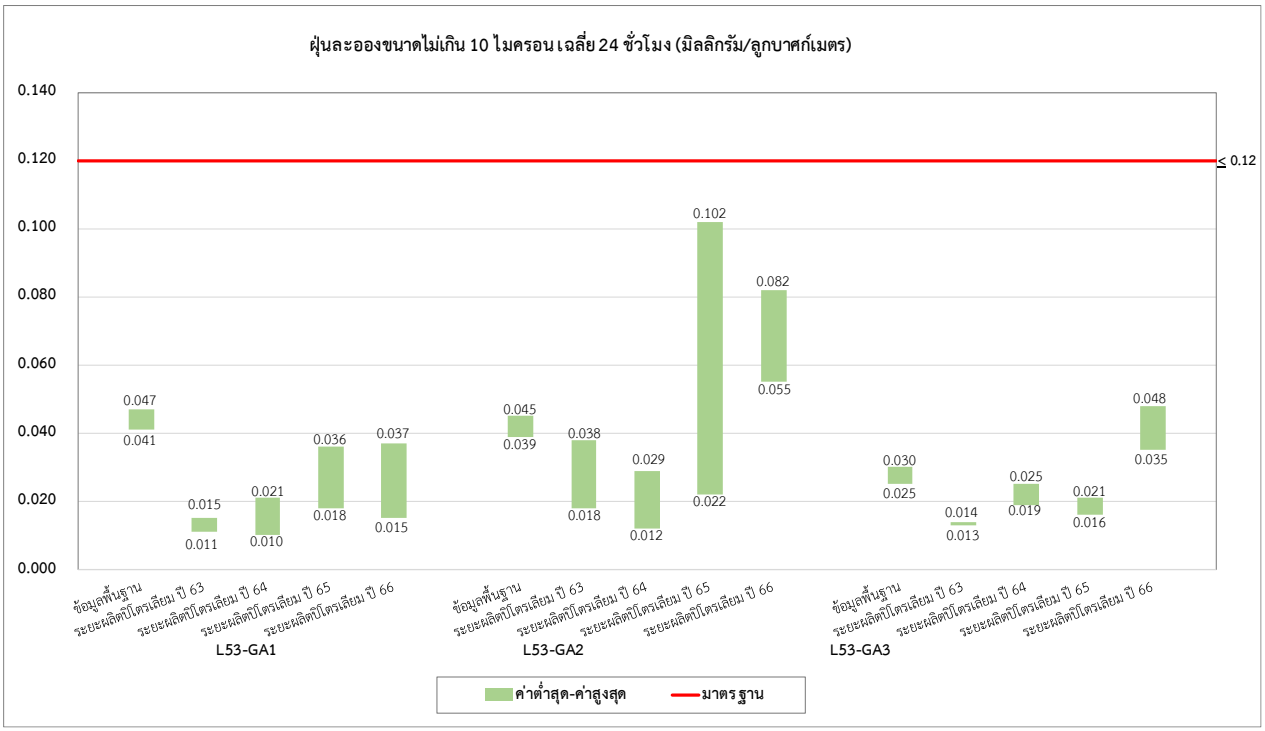
[4/] มาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)

[5/] มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)

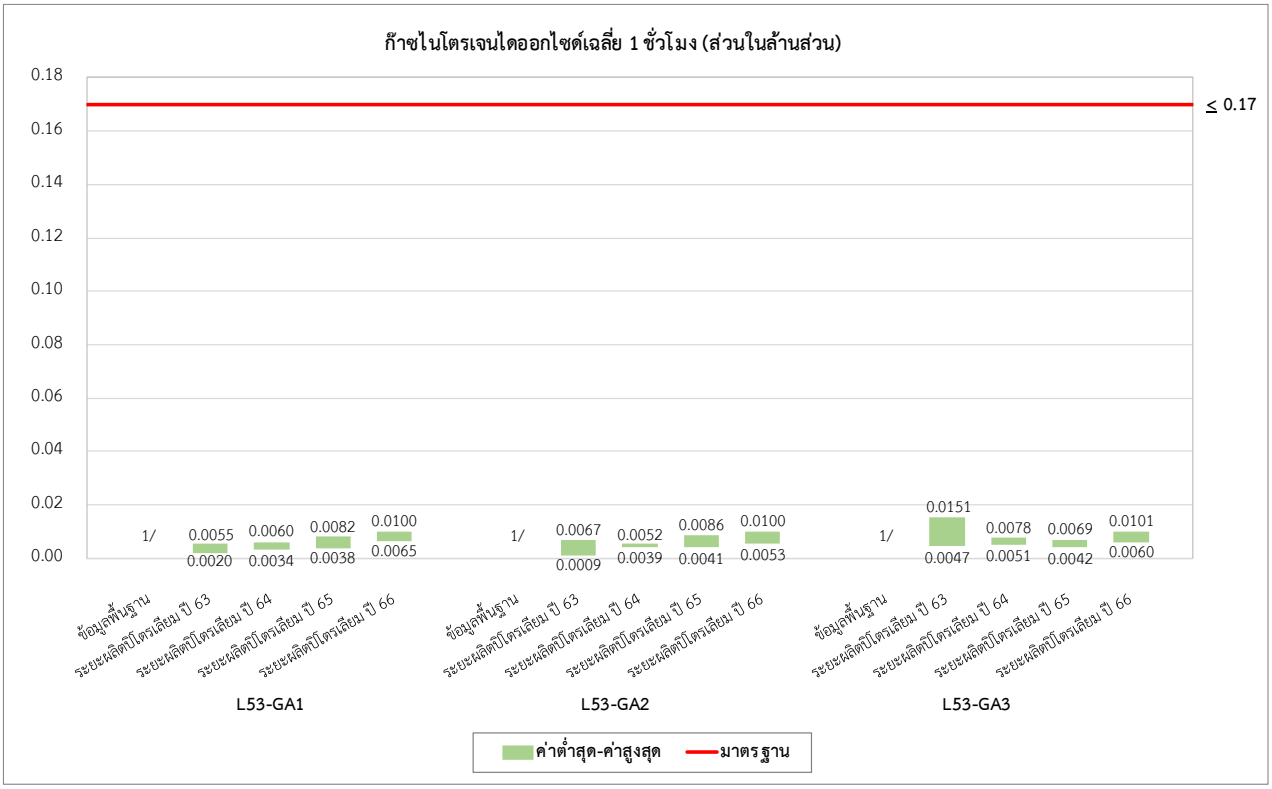
* ข้อมูลพื้นฐานก่อนเริ่มโครงการได้รับข้อมูลจาก บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล เอ็นไวรอนเม็นทอล แมนเนจเม็นท จำกัด



รูปที่ 3-3 ผลการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

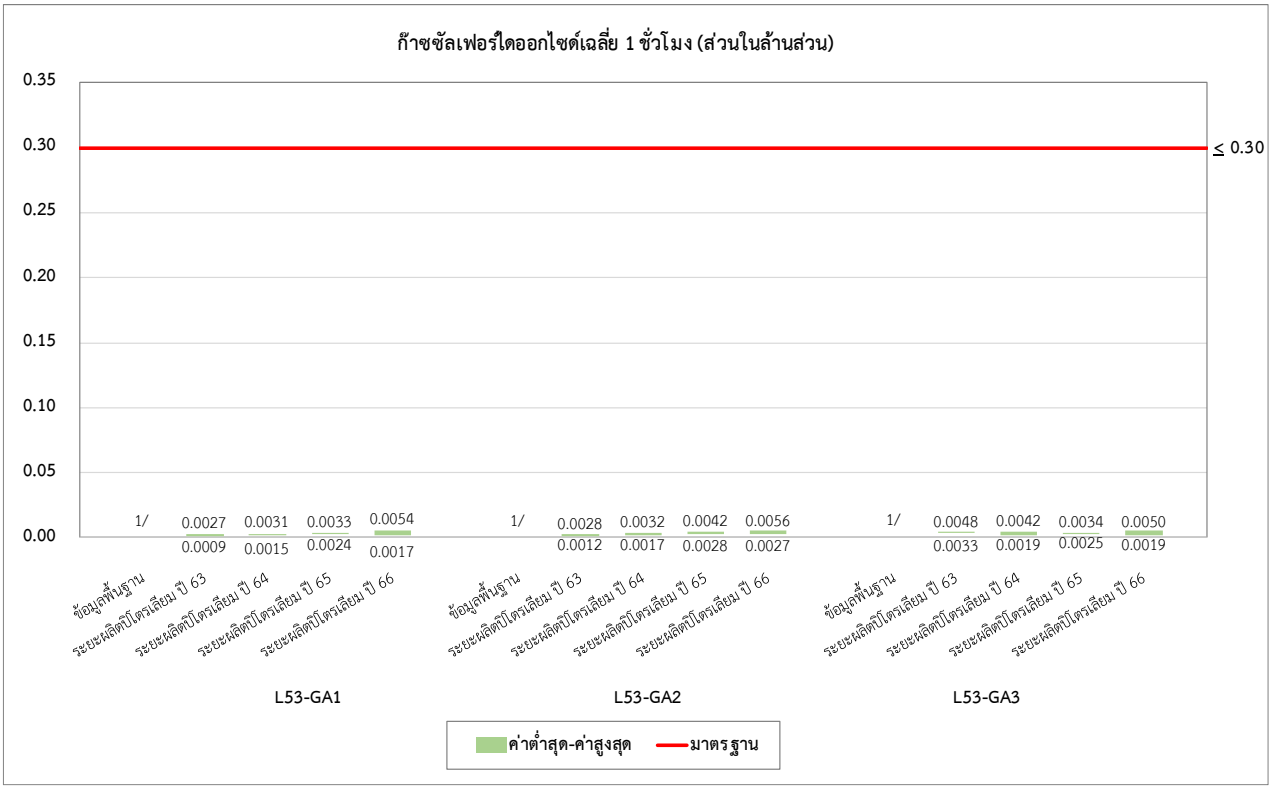


รูปที่ 3-4 ผลการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



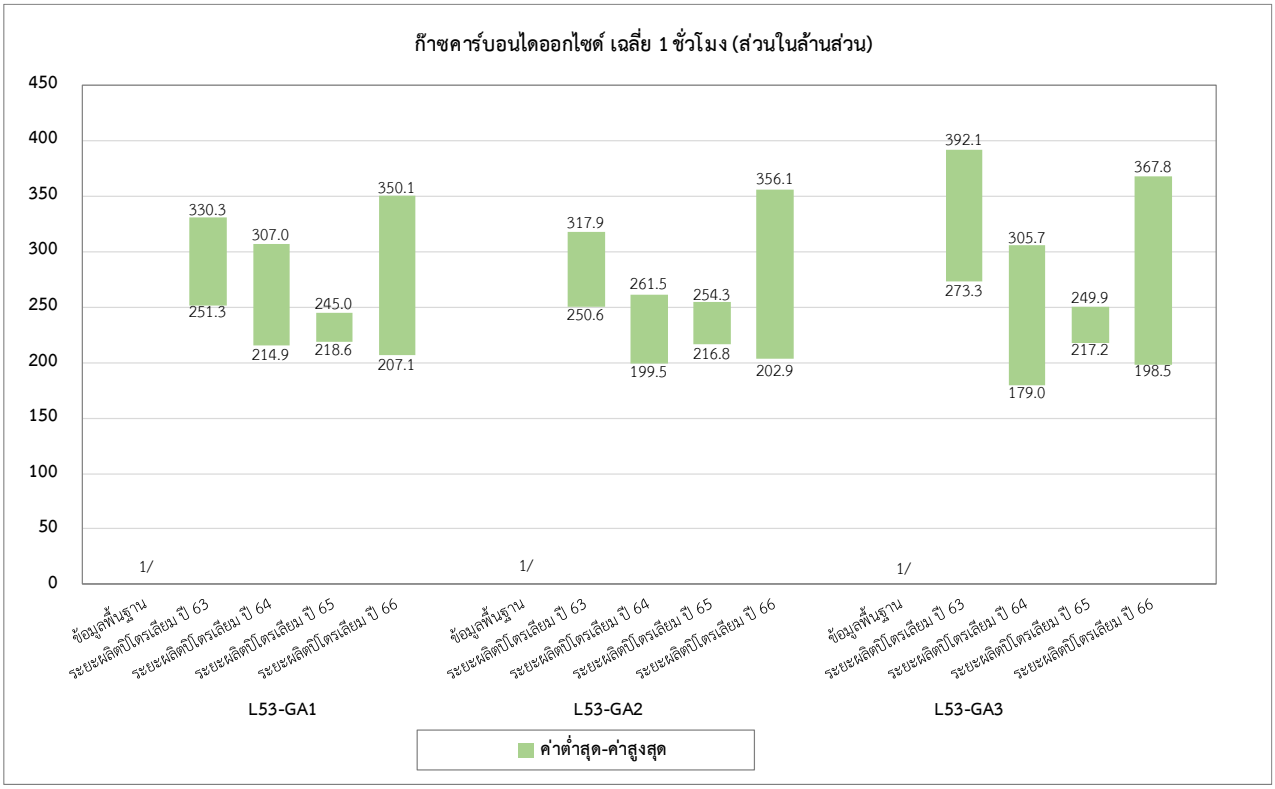
หมายเหตุ : 1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-5 ผลการเปรียบเทียบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง



หมายเหตุ : 1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

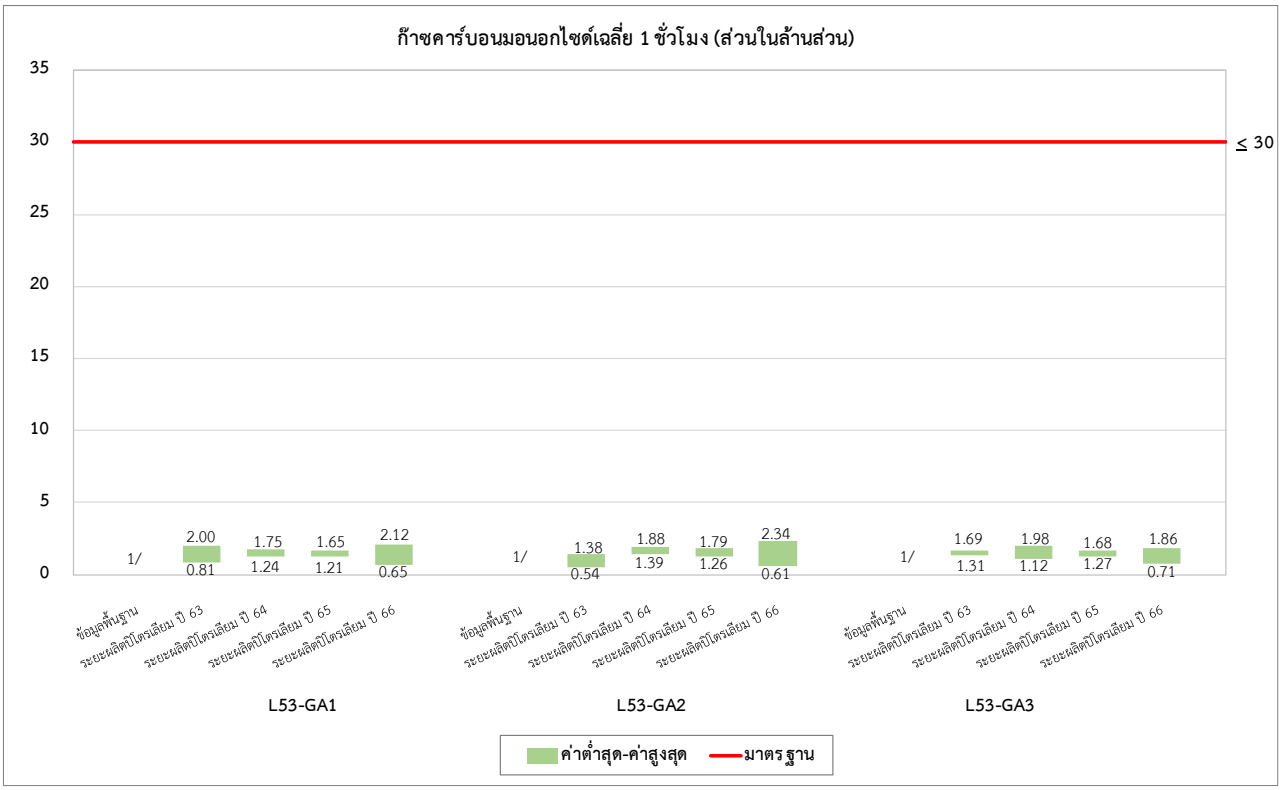
รูปที่ 3-6 ผลการเปรียบเทียบก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง



หมายเหตุ : ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-7 ผลการเปรียบเทียบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง



หมายเหตุ : 1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-8 ผลการเปรียบเทียบก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

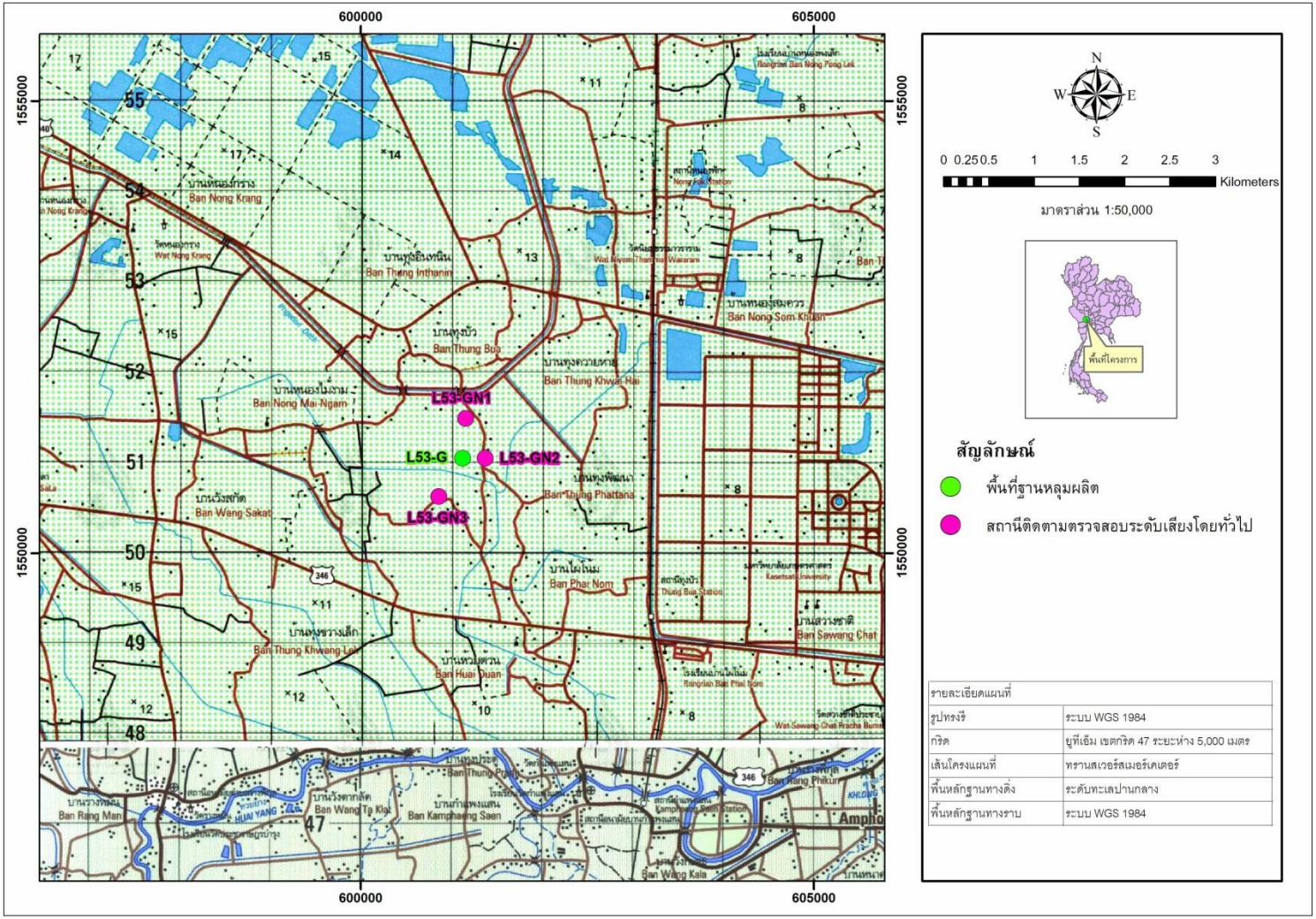
3.3 การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

3.3.1 สถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

สถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป แสดงดัง**ตารางที่ 3-10 ตารางที่ 3-10 ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ของสถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป**และ**รูปที่ 3-9**

ตารางที่ 3-10 ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ของสถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

สถานีติดตามตรวจสอบ	ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ (ระบบ UTM Datum WGS 84)		
	Zone	ตะวันออก (X)	เหนือ (Y)
1. L53-GN1: 38 หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว	47P	601156	1551487
2. L53-GN2: 9 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล	47P	601351	1550998
3. L53-GN3: 32 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล	47P	600863	1550624



รูปที่ 3-9 สถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

3.3.2 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

วิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ระดับเสียงโดยทั่วไป แสดงดัง**ตารางที่ 3-11**

ตารางที่ 3-11 วิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ ระดับเสียงโดยทั่วไป

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
ระดับเสียงโดยทั่วไป - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงเวลากลางวัน-กลางคืน (L_{Adn}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90}) - การคำนวณค่าระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ	Integrated Sound Level Meter	Integrated Sound Level Meter	ISO 1996/1

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปในระยะผลิตปิโตรเลียมของฐานหลุมผลิต L53-G ระหว่างวันที่ 8-11 เมษายน พ.ศ. 2566 แสดง**ดังรูปที่ 3-10**



L53-GN1: 38 หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว



L53-GN2: 9 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อยตำบลรางพิกุล



L53-GN3: 32 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล

รูปที่ 3-10 การติดตามตรวจสอบการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปและเสียงรบกวน ระหว่างวันที่ 8-11 เมษายน พ.ศ. 2566

3.3.3 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

อ้างถึงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AG564-0001 ถึง T23AG564-0009 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดจาก 3 สถานีตรวจวัด คือ L53-GN1: 38 หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว, L53-GN2: 9 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล และ L53-GN3: 32 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล ระหว่างวันที่ 8-11 เมษายน พ.ศ. 2566 สรุปได้ดังนี้

L53-GN1: 38 หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว ระหว่างวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2566 เวลา 07.00 น. ถึงวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2566 เวลา 07.00 น. พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 46.3-50.2 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 51.4-54.0 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุดมีค่าได้ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ ขณะที่ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน และระดับเสียงเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม

L53-GN2: 9 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล ระหว่างวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2566 เวลา 07.00 น. ถึงวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2566 เวลา 07.00 น. พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 49.2-52.9 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 56.6-80.7 ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุดมีค่าได้ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ ขณะที่ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน และระดับเสียงเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม

L53-GN3: 32 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล ระหว่างวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2566 เวลา 07.00 น. ถึงวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2566 เวลา 07.00 น. พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 51.5-54.3 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 63.6-84.5 เดซิเบลเอ มีค่าอยู่ในมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุดมีค่าได้ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ ขณะที่ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน และระดับเสียงเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์แสดงดัง **ภาคผนวก ฎ, ฎ และ ฐ**

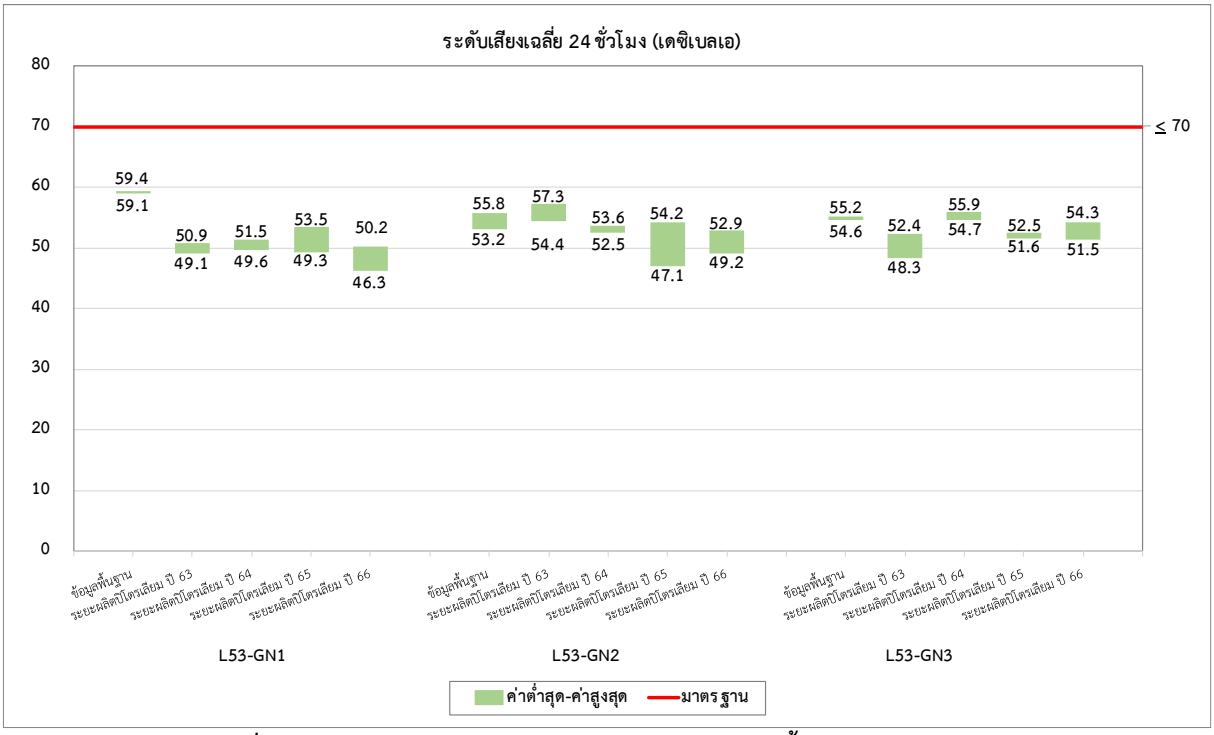
3.3.4 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปในระยะกิจกรรมโครงการต่างๆ เพื่อเปรียบเทียบกับช่วงข้อมูลพื้นฐาน (ปี พ.ศ. 2554) พบว่า ในปี พ.ศ. 2566 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) ส่วนใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในปี พ.ศ. 2565 ยกเว้นที่สถานี L53-GN1 ในขณะที่ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) ที่ทุกสถานี มีแนวโน้มลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563-2565 และข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554 อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดที่ทุกสถานีตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ กำหนดดังแสดงใน **ตารางที่ 3-12** และ**รูปที่ 3-11** ถึง**รูปที่ 3-12**

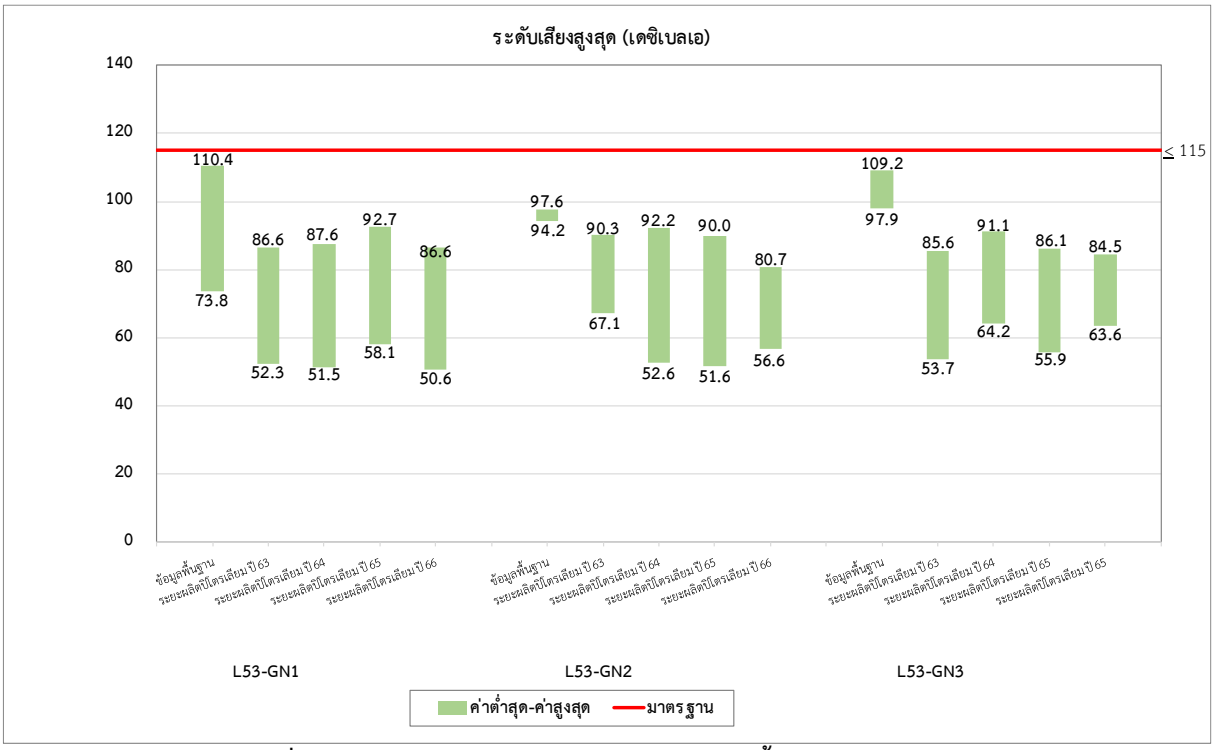
ตารางที่ 3-12 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างข้อมูลพื้นฐาน (ปี พ.ศ. 2554) และ ปี พ.ศ. 2563 ถึง พ.ศ. 2566

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		$L_{Aeq\ 24\ hours}$	L_{Amax}
1. L53-GN1: 38 หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว	ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554 (7-10 เม.ย. 54)	59.1-59.4	73.8-110.4
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563 (25-28 ก.ย. 63)	49.1-50.9	52.3-86.6
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2564 (5-8 ก.ย. 64)	49.6-51.5	51.5-87.6
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2565 (22-25 ก.ย. 65)	49.3-53.5	58.1-92.7
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566 (8-11 เม.ย. 66)	46.3-50.2	50.6-86.6
2. L53-GN2: 9 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล	ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554 (7-10 เม.ย. 54)	53.2-55.8	94.2-97.6
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563 (25-28 ก.ย. 63)	54.4-57.3	67.1-90.3
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2564 (5-8 ก.ย. 64)	52.5-53.6	52.6-92.2
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2565 (22-25 ก.ย. 65)	47.1-54.2	51.6-90.0
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566 (8-11 เม.ย. 66)	49.2-52.9	56.6-80.7
3. L53-GN3: 32 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล	ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554 (7-10 เม.ย. 54)	54.6-55.2	97.9-109.2
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563 (25-28 ก.ย. 63)	48.3-52.4	53.7-85.6
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2564 (5-8 ก.ย. 64)	54.7-55.9	64.2-91.1
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2565 (22-25 ก.ย. 65)	51.6-52.5	55.9-86.1
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566 (8-11 เม.ย. 66)	51.5-54.3	63.6-84.5
มาตรฐาน[1/]		**≤ 70**	**≤ 115**
หน่วย		**เดซิเบล (เอ) (dB(A))**	

หมายเหตุ: [1/] มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)



รูปที่ 3-11 เปรียบเทียบ $L_{Aeq\ 24\ hours}$ สูงสุดระหว่างข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554 และการติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2563-2565



รูปที่ 3-12 เปรียบเทียบ L_{Amax} สูงสุดระหว่างข้อมูลพื้นฐานปี พ.ศ. 2554 และการติดตามตรวจสอบในปี พ.ศ. 2563-2565

3.3.5 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน

อ้างถึงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AG564-0001 ถึง T23AG564-0009 โดยผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวนจาก 3 สถานี คือ L53-GN1: 38 หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว, L53-GN2: 9 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล และ L53-GN3: 32 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล เมื่อวันที่ 8-11 เมษายน พ.ศ. 2566 สรุปได้ดังนี้

- **L53-GN1: 38 หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว**

ระหว่างวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2566 เวลา 07.00 น. ถึงวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2566 เวลา 07.00 น. พบว่าระดับเสียงรบกวนทั้งหมดมี มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง ไม่มีนัยสำคัญ-8.5 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) ที่กำหนดให้ระดับเสียงรบกวน มีค่าได้ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ ดัง**ตารางที่ 3-34**

- **L53-GN2: 9 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล**

ระหว่างวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2566 เวลา 07.00 น. ถึงวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2566เวลา 07.00 น. พบว่า ระดับเสียงรบกวนทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง ไม่มีนัยสำคัญ-8.5 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) ที่กำหนดให้ระดับเสียงรบกวน มีค่าได้ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ ดัง**ตารางที่ 3-34**

- **L53-GN3: 32 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล**

ระหว่างวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2566 เวลา 07.00 น. ถึงวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2566เวลา 07.00 น. พบว่า ระดับเสียงรบกวนทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง ไม่มีนัยสำคัญ-8.5 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) ที่กำหนดให้ระดับเสียงรบกวน มีค่าได้ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ ดัง**ตารางที่ 3-34**

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์แสดงดัง**ภาคผนวก ฎ, ฏ และ ฐ**

3.3.6 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน

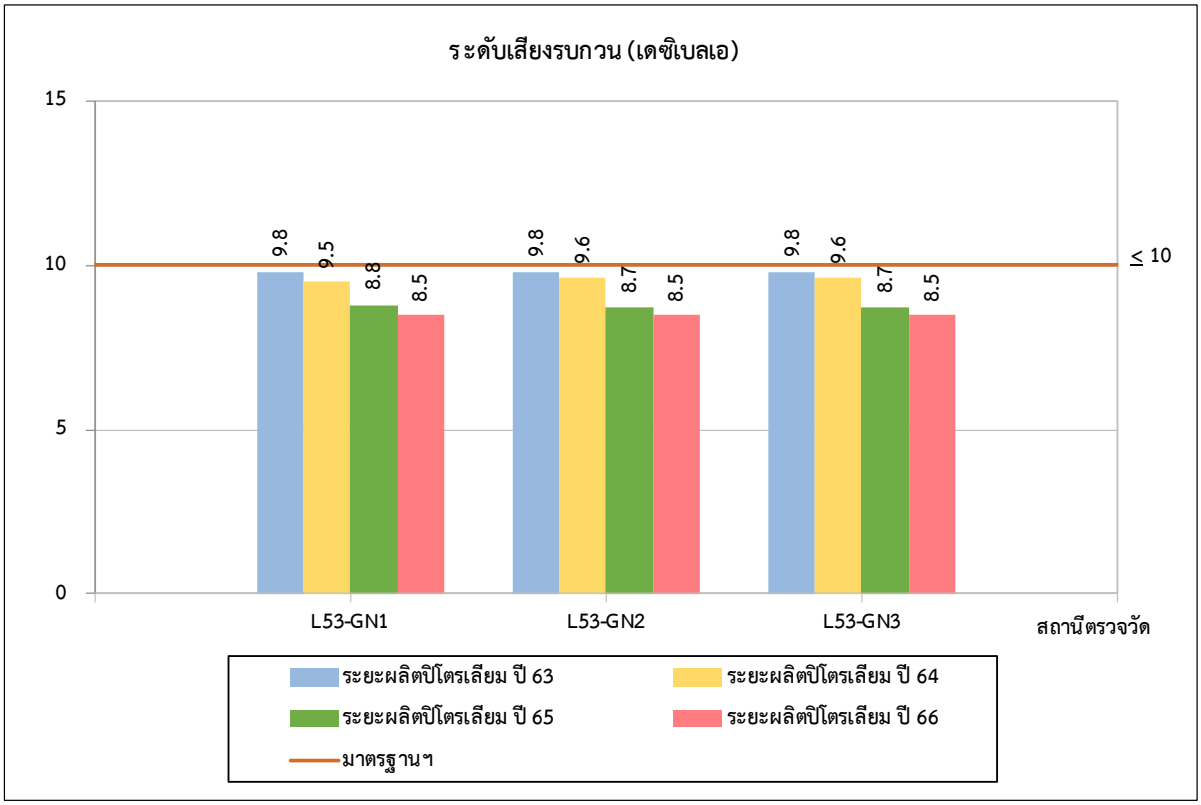
การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวนในแต่ละระยะกิจกรรมโครงการในปี พ.ศ. 2563 ถึง พ.ศ. 2566 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบในระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566 ระดับเสียงรบกวนมีแนวโน้มลดลงจากปี พ.ศ. 2563-2565 ที่ทุกสถานี โดยผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) ดังแสดงใน**ตารางที่ 3-13** และ**รูปที่ 3-13**

นอกจากนี้ ไม่พบเรื่องร้องเรียนเนื่องจากผลกระทบด้านเสียงรบกวนจากชุมชนโดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิตระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 และโครงการมีการเฝ้าระวังกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวนอย่างต่อเนื่องตามที่มาตรการกำหนด

ตารางที่ 3-13 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงรบกวน ระหว่างปี พ.ศ. 2563 ถึง ปี พ.ศ. 2566

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ
		ระดับเสียงรบกวน
1. L53-GN1: 38 หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563 (25-28 ก.ย. 63)	ไม่มีนัยสำคัญ – 9.8
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2564 (5-8 ก.ย. 64)	ไม่มีนัยสำคัญ – 9.5
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2565 (22-25 ก.ย. 65)	ไม่มีนัยสำคัญ – 8.8
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566 (8-11 เม.ย. 66)	ไม่มีนัยสำคัญ – 8.5
2. L53-GN2: 9 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563 (25-28 ก.ย. 63)	ไม่มีนัยสำคัญ – 9.8
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2564 (5-8 ก.ย. 64)	ไม่มีนัยสำคัญ – 9.6
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2565 (22-25 ก.ย. 65)	ไม่มีนัยสำคัญ – 8.7
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566 (8-11 เม.ย. 66)	ไม่มีนัยสำคัญ – 8.5
3. L53-GN3: 32 หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563 (25-28 ก.ย. 63)	ไม่มีนัยสำคัญ – 9.8
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2564 (5-8 ก.ย. 64)	ไม่มีนัยสำคัญ – 9.6
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2565 (22-25 ก.ย. 65)	ไม่มีนัยสำคัญ – 8.7
	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566 (8-11 เม.ย. 66)	ไม่มีนัยสำคัญ – 8.5
มาตรฐาน[1/]		**≤ 10**
หน่วย		**เดซิเบลเอ**

หมายเหตุ: [1/] มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550)



รูปที่ 3-13 เปรียบเทียบระดับเสียงรบกวนระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

3.4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

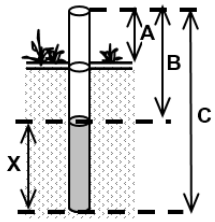
3.4.1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

สถานีติดตามตรวจสอบและตำแหน่งของสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ แสดงดัง**ตารางที่ 3-14** ถึง**ตารางที่ 3-16** และ**รูปที่ 3-14**

ตารางที่ 3-14 ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ของสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

สถานีติดตามตรวจสอบ	พิกัดทางภูมิศาสตร์ (ระบบ UTM Datum WGS 84)		
	Zone	ตะวันออก (X)	เหนือ (Y)
ระยะผลิตปิโตรเลียม: 3 สถานี			
1. L53-GSW1: บ่อน้ำในไร่	47P	600639	1551000
2. L53-GSW2: คลองชลประทาน	47P	600570	1550904
3. L53-GSW3: คลองชลประทาน	47P	601320	1550787

ตารางที่ 3-15 ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ของสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

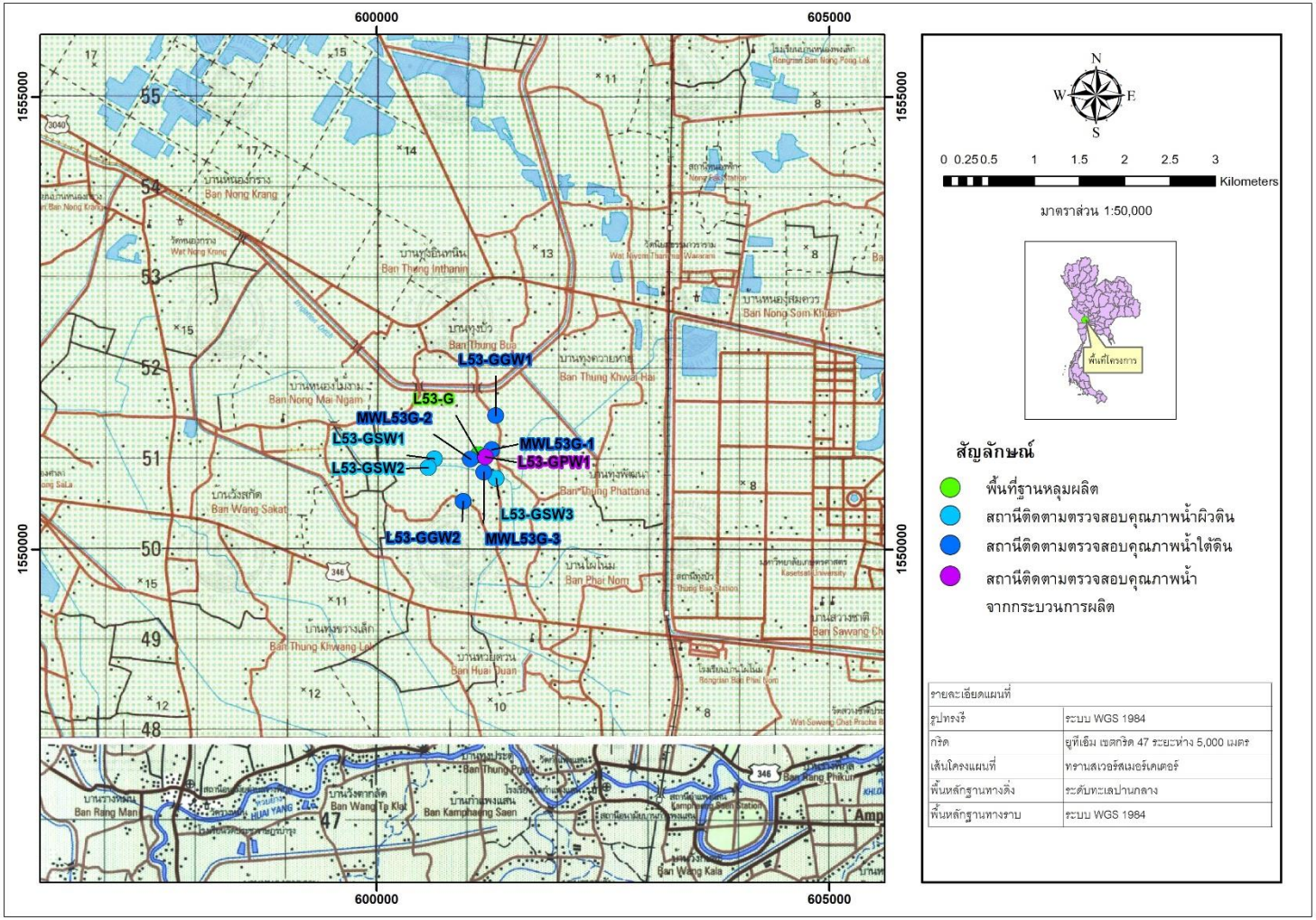


สถานีติดตามตรวจสอบ	ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ (ระบบ UTM Datum WGS 84)			ระยะจากจุดบนสุดถึงปลายท่อ (ม.)		
	Zone	ตะวันออก (X)	เหนือ (Y)	ถึงระดับพื้นดิน A	ถึงระดับน้ำ B	ถึงก้นบ่อ C
ระยะผลิตปิโตรเลียม: 5 สถานี						
1. L53-GGW1: หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว	47P	601316	1551479	-	-	-
2. L53-GGW2: หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน ตำบลรางพิกุล[1/]	47P	600955	1550535	-	-	-
3. MWL53G-1: บ่อสังเกตการณ์ที่ 1 ในฐานหลุมผลิต L53-G	47P	601275	1551104	0.38	3.91	20.52
4. MWL53G-2: บ่อสังเกตการณ์ที่ 2 ในฐานหลุมผลิต L53-G	47P	601038	1550996	0.91	2.13	11.41
5. MWL53G-3: บ่อสังเกตการณ์ที่ 3 ในฐานหลุมผลิต L53-G	47P	601186	1550854	0	2.04	14.23

หมายเหตุ : [1/] จุดเก็บตัวอย่างตามที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก ฐานหลุมผลิต L53-G แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L53/48 อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ปัจจุบันไม่มีการใช้งานแล้ว โดยระบบประปาหมู่บ้านแห่งใหม่อยู่ห่างจากจุดเดิมประมาณ 400 เมตร

ตารางที่ 3-16 ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ของสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากกระบวนการผลิต

สถานีติดตามตรวจสอบ	พิกัดทางภูมิศาสตร์ (ระบบ UTM Datum WGS 84)		
	Zone	ตะวันออก (X)	เหนือ (Y)
ระยะผลิตปิโตรเลียม: 1 สถานี			
1. L53-GPW1: ฐานหลุมผลิต L53-G	47P	0589775	1554574



รูปที่ 3-14 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

3.4.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และน้ำจากกระบวนการผลิต รายละเอียดของดัชนีคุณภาพน้ำและวิธีการวิเคราะห์แสดงใน **ตารางที่ 3-17**

ตารางที่ 3-17 ดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และน้ำจากกระบวนการผลิต

ดัชนี	วิธีวิเคราะห์[1/]		
	น้ำผิวดิน	น้ำใต้ดิน	น้ำจากกระบวนการผลิต
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	Electrometric Method at Site (SM:4500-H^+ B)	Electrometric Method at Site (SM:4500-H^+ B)	Electrometric Method at Site (SM:4500-H^+ B)
2. การนำไฟฟ้า (EC)	Electrical Conductivity Method (SM:2510 B)	Electrical Conductivity Method (SM:2510 B)	Electrical Conductivity Method (SM:2510 B)
3. อุณหภูมิ (Temperature)	Thermometer (SM:2550 B)	Thermometer (SM:2550 B)	Thermometer (SM:2550 B)
4. ความเค็ม	Electrical Conductivity Method (SM:2520 B)	Electrical Conductivity Method (SM:2520 B)	Electrical Conductivity Method (SM:2520 B)
5. ของแข็งแขวนลอย (SS)	Total Suspended Solids Dried at 103-105°C (SM:2540 D)	-*	Total Suspended Solids Dried at 103-105°C (SM:2540 D)
6. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	In-House Method UAE.TP.DS.02 (Total Dissolved Solids Dried at 180 °C); SM:2540 C	In-House Method UAE.TP.DS.02 (Total Dissolved Solids Dried at 180 °C); SM:2540 C	In-House Method UAE.TP.DS.01 (Total Dissolved Solids Dried at 180°C); SM:2540 C
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	Azide Modification Method (SM:4500-0 C)	-*	-*
8. บีโอดี (BOD)	Azide Modification Method (SM 2012:4500-0 C and 5210 B)	-*	-*
9. คลอไรด์ (Cl^-)	-*	Argentometric Method (SM:4500-Cl^- B)	Argentometric Method (SM:4500-Cl^- B)
10. ซัลเฟต (SO_4^{2-})	-*	Turbidimetric Method (SM:4500-SO_4^{2-} E)	Turbidimetric Method (SM:4500-SO_4^{2-} E)
11. โพแทสเซียม (K)	-*	Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (SM:3030 F and 3120 B)	-*
12. แคลเซียม (Ca)	-*	Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (SM:3030 F and 3120 B)	-*

ตารางที่ 3-17 ดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และน้ำจากกระบวนการผลิต

ดัชนี	วิธีวิเคราะห์[1/]		
	น้ำผิวดิน	น้ำใต้ดิน	น้ำจากกระบวนการผลิต
13. โซเดียม (Na)	-*	Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (SM:3030 F and 3120 B)	-*
14. สารหนู (As)	Hydride Generation AAS Method (SM:3114 C)	Hydride Generation AAS Method (SM:3114 C)	Hydride Generation AAS Method (SM:3114 C)
15. ปรอท (Hg)	Cold Vapour AAS Method (SM:3112 B)	Cold Vapour AAS Method (SM:3112 B)	Cold Vapour AAS Method (SM:3112 B)
16. ซีลีเนียม (Se)	Hydride Generation AAS Method (SM:3114 C)	Hydride Generation AAS Method (SM:3114 C)	Hydride Generation AAS Method (SM:3114 C)
17. แคดเมียม (Cd)	In-House Method UAE.TP.SW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM:3030 E and 3111 B	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method (SM:3030 E And 3111 B)	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method (SM:3030 E And 3111 B)
18. ตะกั่ว (Pb)	In-House Method UAE.TP.SW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM:3030 E and 3111 B	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method (SM:3030 E And 3111 B)	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method (SM:3030 E And 3111 B)
19. โครเมียมทั้งหมด (Total Cr)	In-House Method UAE.TP.SW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM:3030 E and 3111 B	In-House Method UAE.TP.GW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM:3030 E and 3111 B	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method (SM:3030 E And 3111 B)
20. สังกะสี (Zn)	In-House Method UAE.TP.SW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM:3030 E and 3111 B	In-House Method UAE.TP.GW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM:3030 E and 3111 B	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method (SM:3030 E And 3111 B)
21. แมงกานีส (Mn)	In-House Method UAE.TP.SW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM:3030 E and 3111 B	In-House Method UAE.TP.GW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM:3030 E and 3111 B	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method (SM:3030 E And 3111 B)
22. เหล็ก (Fe)	In-House Method UAE.TP.SW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM:3030 E and 3111 B	In- House Method UAE. TP. GW. 01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM:3030 E and 3111 B	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method (SM:3030 E And 3111 B)

ตารางที่ 3-17 ดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และน้ำจากกระบวนการผลิต

ดัชนี	วิธีวิเคราะห์[1/]		
	น้ำผิวดิน	น้ำใต้ดิน	น้ำจากกระบวนการผลิต
23. ทองแดง (Cu)	-*	In-House Method UAE.TP.GW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM:3030 E and 3111 B	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method (SM:3030 E And 3111 B)
24. นิกเกิล (Ni)	In-House Method UAE.TP.SW.01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM:3030 E and 3111 B	In- House Method UAE. TP. GW. 01 (Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method); SM:3030 E and 3111 B	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method (SM:3030 E And 3111 B)
25. แบเรียม (Ba)	Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (SM:3030 F and 3120 B)	Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (SM:3030 F and 3120 B)	Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion and Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (SM:3030 F and 3120 B)
26. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	Multiple Tube Fermentation Technique (SM:9221 E)	-*	-*
27. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)	Soxhlet Extraction Method (SM:5520 D and 5520 F)	Soxhlet Extraction Method (SM:5520 D and 5520 F)	Soxhlet Extraction Method (SM:5520 D and 5520 F)

หมายเหตุ: [1/] วิธีการตรวจวิเคราะห์อ้างอิงจาก Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 by APHA, AWWA and WEF

***** มาตรการไม่ได้กำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ

3.4.3 วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ

3.4.3.1 วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 โดยได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินด้วยวิธีเก็บตัวอย่างแบบจ้วงเก็บ (Grab Sampling Method)

โครงการได้กำหนดให้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินในระยะผลิตปิโตรเลียม จำนวน 3 สถานี คือ L53-GSW1: บ่อน้ำในไร่, L53-GSW2: คลองชลประทาน และ L53-GSW3: คลองชลประทาน แสดงดัง**รูปที่ 3-15**



L53-GSW1: บ่อน้ำในไร่



L53-GSW2: คลองชลประทาน



L53-GSW3: คลองชลประทาน

รูปที่ 3-15 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ของฐานหลุมผลิต L53-G ในระยะผลิตปิโตรเลียม วันที่ 27 มีนาคม และ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2566

3.4.3.2 วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินได้ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำใต้ดิน ซึ่งระบุวิธีการเก็บให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

โครงการได้กำหนดให้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินในระยะผลิตปิโตรเลียม จำนวน 5 สถานี คือ MWL53G-1: บ่อสังเกตการณ์ที่ 1 ในฐานหลุมผลิต L53-G, MWL53G-2: บ่อสังเกตการณ์ที่ 2 ในฐานหลุมผลิต L53-G, MWL53G-3:

บ่อสังเกตการณ์ที่ 3 ในฐานหลุมผลิต L53-G, L53-GGW1: หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว และ L53-GGW2: หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล โดยการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินแสดงดัง**รูปที่ 3-16**



L53-GGW1: หมู่ 6 บ้านทุ่งบัว ตำบลทุ่งบัว



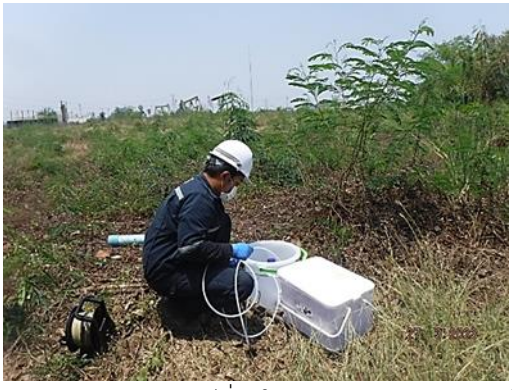
L53-GGW2: หมู่ 8 บ้านห้วยด้วน-ทุ่งน้อย ตำบลรางพิกุล



MWL53G-1: บ่อสังเกตการณ์ที่ 1 ในฐานหลุมผลิต L53-G (ต้นน้ำ)



MWL53G-2: บ่อสังเกตการณ์ที่ 2 ในฐานหลุมผลิต L53-G



MWL53G-3: บ่อสังเกตการณ์ที่ 3 ในฐานหลุมผลิต L53-G (ท้ายน้ำ)

รูปที่ 3-16 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินของฐานหลุมผลิต L53-G ในระยะผลิตปิโตรเลียม
วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2566

3.4.3.3 วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำจากกระบวนการผลิต

การเก็บตัวอย่างน้ำจากกระบวนการผลิตได้ดำเนินการตามวิธีการตรวจวิเคราะห์โดยอ้างอิงจาก Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 by APHA, AWWA and WEF โดยจะทำการเก็บตัวอย่างบริเวณถังเก็บน้ำจากกระบวนการผลิตภายในพื้นที่ฐานผลิต L53-G

โครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำจากกระบวนการผลิตในระยะผลิตปิโตรเลียม จำนวน 1 สถานี คือ L53-GPW1: ฐานหลุมผลิต L53-G แสดง**ดังรูปที่ 3-17**



L53-GPW1: ฐานหลุมผลิต L53-G

รูปที่ 3-17 การเก็บตัวอย่างน้ำจากกระบวนการผลิตของฐานหลุมผลิต L53-G ในระยะผลิตปิโตรเลียม วันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2566

3.4.4 วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง

ภาชนะบรรจุ และวิธีการรักษาสภาพน้ำตัวอย่างแสดงดัง**ตารางที่ 3-18**

ตารางที่ 3-18 ภาชนะบรรจุและวิธีรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ	วิธีรักษาสภาพตัวอย่าง*
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	ตรวจวัดที่ภาคสนาม
2. การนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity)	-	ตรวจวัดที่ภาคสนาม
3. อุณหภูมิ (Temperature)	-	ตรวจวัดที่ภาคสนาม
4. ความเค็ม (Salinity)	-	ตรวจวัดที่ภาคสนาม
5. ของแข็งแขวนลอย (SS)	ขวด Polyethylene	แช่เย็นที่อุณหภูมิ >0°C, ≤ 6°C
6. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	ขวด Polyethylene	แช่เย็นที่อุณหภูมิ >0°C, ≤ 6°C
7.ออกซิเจนละลาย (DO)	-	ตรวจวัดที่ภาคสนาม
8. บีโอดี (BOD)	ขวด Polyethylene	แช่เย็นที่อุณหภูมิ >0°C, ≤ 6°C
9. คลอไรด์ (Cl^-)	ขวด Polyethylene	แช่เย็นที่อุณหภูมิ >0°C, ≤ 6°C
10. ซัลเฟต (SO_4^{2-})	ขวด Polyethylene	แช่เย็นที่อุณหภูมิ >0°C, ≤ 6°C
11. โพแทสเซียม (K)	ขวด HDPE	แช่เย็นที่อุณหภูมิ >0°C, ≤ 6°C
12. แคลเซียม (Ca)	ขวด HDPE	แช่เย็นที่อุณหภูมิ >0°C, ≤ 6°C
13. โซเดียม (Na)	ขวด HDPE	แช่เย็นที่อุณหภูมิ >0°C, ≤ 6°C
14. สารหนู (As)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ >0°C, ≤ 6°C
15. ปรอท (Hg)	ขวดแก้วไพเร็กซ์ พร้อมฝาปิดเทปลอน	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ >0°C, ≤ 6°C
16. ซีลีเนียม (Se)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ >0°C, ≤ 6°C
17. แคดเมียม (Cd)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ >0°C, ≤ 6°C
18. ตะกั่ว (Pb)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ >0°C, ≤ 6°C
19. โครเมียมทั้งหมด (Total Cr)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ >0°C, ≤ 6°C
20. สังกะสี (Zn)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ >0°C, ≤ 6°C
21. แมงกานีส (Mn)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ >0°C, ≤ 6°C
22. เหล็ก (Fe)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ >0°C, ≤ 6°C
23. ทองแดง (Cu)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ >0°C, ≤ 6°C
24. นิกเกิล (Ni)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ >0°C, ≤ 6°C
25. แบเรียม (Ba)	ขวดพลาสติกชนิด HDPE	เติมสาร HNO_3 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ >0°C, ≤ 6°C
26. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	ขวดแก้วที่ผ่านการฆ่าเชื้อ	เติม 10% $Na_2S_2O_3$ 0.1 มล. ต่อตัวอย่างน้ำ 100 มล. ใส่ถุงซิบปิดให้สนิท, แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0°C < 8°C
27. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)	ขวดแก้ว	เติมสาร H_2SO_4 จน pH <2 และแช่เย็นที่อุณหภูมิ ≤6°C

หมายเหตุ: * วิธีรักษาสภาพตัวอย่างอ้างอิงจาก Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 by APHA, AWWA and WEF

3.4.5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำจากกระบวนการผลิต สำหรับฐานหลุมผลิต L53-G ในระยะผลิตปิโตรเลียม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.4.5.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในระยะผลิตปิโตรเลียม

อ้างถึงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AF542-0001 ถึง T23AF542-0002 และ T23AK281-0001 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ระยะผลิตปิโตรเลียม ดำเนินการในวันที่ 27 มีนาคม และ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2566 ที่สถานี L53-GSW1: บ่อน้ำในไร่, L53-GSW2: คลองชลประทาน และ L53-GSW3: คลองชลประทาน พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ทั้งนี้แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อนและการเกษตร ยกเว้น ออกซิเจนละลายน้ำ ที่สถานี L53-GSW2 และสถานี L53-GSW3 และบีโอดี ที่สถานี L53-GSW1 สถานี L53-GSW2 และสถานี L53-GSW3

สำหรับค่าบีโอดีที่สูงขึ้น และออกซิเจนละลายที่ลดลง อาจเกิดจากลักษณะน้ำ ณ จุดตรวจวัด เป็นน้ำนิ่ง และมีวัชพืชขึ้นอยู่บริเวณผิวน้ำอย่างหนาแน่น โดยบีโอดีเป็นดัชนีที่บ่งชี้ถึงความสกปรกของแหล่งน้ำ โดยในบริเวณใกล้เคียงกับจุดเก็บตัวอย่างเป็นพื้นที่เกษตรกรรมประกอบด้วย นาข้าว และไร่อ้อย ซึ่งอาจส่งผลให้ปริมาณบีโอดีเพิ่มสูงขึ้นและปริมาณออกซิเจนละลายลดลงได้เช่นกัน

อย่างไรก็ตาม โครงการจะดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในแต่ละระยะการดำเนินงานโครงการตามที่มาตรการกำหนด เพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำผิวดินต่อไป

ผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดแสดงดัง**ตารางที่ 3-19** ถึง **ตารางที่ 3-21** และ**รูปที่ 3-18** ถึง **รูปที่ 3-38**

รายละเอียดผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ แสดงดัง **ภาคผนวก ฎ, ฏ และ ฐ**

3.4.5.2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินจากการดำเนินการทั้งหมดของโครงการ (ข้อมูลพื้นฐานและระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563-2566) พบว่า คุณภาพน้ำผิวดินส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงหรือลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับการตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินที่ผ่านมา ยกเว้น

- อุณหภูมิ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นที่ทุกสถานี
- ค่าความเป็นกรดและด่าง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นที่ทุกสถานี
- การนำไฟฟ้า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นที่สถานี L53-GSW1
- ของแข็งแขวนลอย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นที่สถานี L53-GSW2 และ L53-GSW3
- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นที่สถานี L53-GSW1
- ออกซิเจนละลาย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นที่ทุกสถานี
- บีโอดี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นที่ทุกสถานี
- แบเรียม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นที่สถานี L53-GSW1
- ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียเพิ่มขึ้นที่สถานี L53-GSW1

โดยดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ยกเว้น

- ค่าออกซิเจนละลายที่สถานี L53-GSW1 ในปี พ.ศ. 2564 ที่สถานี L53-GSW2 ในปี พ.ศ. 2563-2566 และที่สถานี L53-GSW3 ในปี พ.ศ. 2564-2566
- ค่าบีโอดี ที่สถานี L53-GSW1 ตั้งแต่ข้อมูลพื้นฐาน-พ.ศ. 2566 และที่สถานี L53-GSW2 และ L53-GSW3 ในปี พ.ศ. 2564 - 2566
- สารหนูที่สถานี L53-GSW2 ในปี พ.ศ. 2564
- แมงกานีสที่สถานี L53-GSW2 ในปี พ.ศ. 2565

ผลการเปรียบเทียบทั้งหมดแสดงดัง**ตารางที่ 3-19** ถึง **ตารางที่ 3-21**และ**รูปที่ 3-18** ถึง **รูปที่ 3-38**

ตารางที่ 3-19 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ของฐานหลุมผลิต L53-G ที่สถานี L53-GSW1

สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด					ค่าต่ำสุด-สูงสุด	มาตรฐาน[1/]
			ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2564	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2565	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566		
วันที่เก็บตัวอย่าง	-	-	**1 เม.ย. 54**	**23 ก.ย. 63**	**11 พ.ย. 64**	**19 ก.ย. 65**	**2 มิ.ย. 66**	-	-
L53-GSW1 : บ่อน้ำในไร่	ความเป็นกรดและด่าง	-	7.65 (ที่ 29°ซ)	8.8 (35 °ซ)	8.0 (28 °ซ)	7.6 (30 °ซ)	8.7 (33 °ซ)	7.6-8.8	5.0-9.0
47P 600639E	การนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	813	718 (35 °ซ)	1,057 (28 °ซ)	278 (30 °ซ)	327 (33 °ซ)	278-1,057	-[2/]
1551000N	อุณหภูมิ	°ซ	25.4	35	28	30	33	25.4-35	n'
	ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	18.5	17.7	15.3	7.8	7.4	7.4 18.5	-[2/]
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	234	333	540	152	207	152-540	-[2/]
	ความเค็ม	ppt	0.4	0.3	0.5	0.1	0.1	0.1-0.5	-[2/]
	ออกซิเจนละลาย	มก./ล.	5.2	4.5	3.1	4.4	5.6	3.1-5.6	≥ 4.0
	บีโอดี	มก./ล.	2.4	8.0	3.7	2.3	3.1	2.3-8.0	≤ 2.0
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	-[5/]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	-[2/]
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	0.004	0.0080	0.0071	0.0048	0.0025	0.004-0.0080	≤ 0.01
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	< 0.00005	< 0.003	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.00005-< 0.003	≤ 0.005[3/], ≤ 0.05[4/]
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	0.0054	< 0.010	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005-< 0.0010	-[2/]
	ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	< 0.0001	< 0.010	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.0001-< 0010	≤ 0.05
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	< 0.0001	< 0.0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001-< 0.0002	≤ 0.002
	นิกเกิล	มก./ล.นิกเกิล	< 0.0002	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.0002- <0.005	≤ 0.1
	ซีลีเนียม	มก./ล.ซีลีเนียม	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.00005	< 0.0005	-[2/]
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	0.10415	0.033	0.132	0.024	0.057	0.024-0.132	-[2/]

ตารางที่ 3-19 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ของฐานหลุมผลิต L53-G ที่สถานี L53-GSW1

สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด					ค่าต่ำสุด-สูงสุด	มาตรฐาน[1/]
			ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2564	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2565	ระยะผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2566		
วันที่เก็บตัวอย่าง	-	-	**1 เม.ย. 54**	**23 ก.ย. 63**	**11 พ.ย. 64**	**19 ก.ย. 65**	**2 มิ.ย. 66**	-	-
L53-GSW1 : บ่อน้ำ	สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	< 0.0005	< 0.005	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.0005- < 0.003	≤ 1.0
ในไร่	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	0.018	0.193	0.684	0.387	0.206	0.018-0.684	-[2/]
47P 600639E	แมงกานีส	มก./ล. แมงกานีส	0.00038	0.211	0.089	0.054	< LOQ	< LOQ-0.211	≤ 1.0
1551000N	ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100mL	-	540	490	13	4.5	13-540	≤ 4,000
	ลักษณะตัวอย่าง								
	สีน้ำตัวอย่าง/ความขุ่น	-	-	สีเขียว/ขุ่น	สีเหลือง/ใส	สีเหลือง/ใส	สีเหลือง/ขุ่น	-	-[2/]
	ตะกอน	-	-	สีเขียว	สีเหลือง	สีเหลือง	สีน้ำตาล	-	-[2/]

หมายเหตุ: [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

[2/] ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน

[3/] น้ำที่มีความกระด้างในรูป $CaCO_3$ ไม่เกินกว่า 100 มก./ล. แคดเมียมมีค่าไม่เกินกว่า 0.005 มก./ล.

[4/] น้ำที่มีความกระด้างในรูป $CaCO_3$ เกินกว่า 100 มก./ล. แคดเมียมมีค่าไม่เกินกว่า 0.05 มก./ล

[5/] ดำเนินการติดตามตรวจสอบค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนแบบตรวจแยกแต่ละช่วงคาร์บอน (C10-C14, C15-C28 และ C29-C36) และตรวจวัดได้ต่ำกว่าขีดต่ำสุดของการตรวจวัดในทุกช่วงคาร์บอน

n' ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

<LOQ : <LEVEL OF QUANTITATION (แมงกานีส ≥ 0.002 และ < 0.025 มก./ล.)

ที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ทั้งนี้แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร

ตารางที่ 3-20 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ของฐานหลุมผลิต L53-G ที่สถานี L53-GSW2

สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด					ค่าต่ำสุด-สูงสุด	มาตรฐาน[1/]
			ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2564	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2565	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566		
วันที่เก็บตัวอย่าง	-	-	**1 เม.ย. 54**	**23 ก.ย. 63**	**11 พ.ย. 64**	**19 ก.ย. 65**	**27 มี.ค. 66**	-	-
L53-GSW2 :	ความเป็นกรดและด่าง	-	7.43 (ที่ 27.1°ซ)	7.8 (30 °ซ)	7.6 (28 °ซ)	7.2 (29 °ซ)	8.2 (35 °ซ)	7.2-8.2	5.0-9.0
คลองชลประทาน	การนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	865	682 (30 °ซ)	2,449 (28 °ซ)	1,446 (29 °ซ)	1,251 (35 °ซ)	682-2,449	-[2/]
47P 600570E	อุณหภูมิ	°ซ	27.1	30	28	29	35	27.1-35	n'
1550904N	ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	16.9	9.8	274	6.7	25.7	6.7-274	-[2/]
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	535	342	1,488	1,223	750	342-1,488	-[2/]
	ความเค็ม	ppt	0.4	0.3	1.1	0.7	0.6	0.3-1.1	-[2/]
	ออกซิเจนละลาย	มก./ล.	7.6	3.9	3.1	1.6	3.7	1.6-7.6	≥ 4.0
	บีโอดี	มก./ล.	0.8	1.0	7.8	1.4	2.7	0.8-7.8	≤ 2.0
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	-[5/]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	-[2/]
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	0.01	0.0052	0.0104	0.0090	0.0075	0.0052-0.0104	≤ 0.01
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	<0.00005	< 0.003	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.00005-< 0.003	≤ 0.005[3/], ≤ 0.05[4/]
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	0.0066	< 0.010	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005-0.0066	-[2/]
	ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	<0.0001	< 0.010	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.0001-< 0.010	≤ 0.05
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	<0.0001	< 0.0002	< 0.0001	< LOQ	< 0.0001	< LOQ- <0.0002	≤ 0.002
	นิกเกิล	มก./ล.นิกเกิล	<0.0002	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.0002-< 0.005	≤ 0.1
	ซีลีเนียม	มก./ล.ซีลีเนียม	0.0016	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005-0.0016	-[2/]
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	0.12183	0.051	0.321	0.112	0.070	0.051-0.321	-[2/]

ตารางที่ 3-20 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ของฐานหลุมผลิต L53-G ที่สถานี L53-GSW2

สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด					ค่าต่ำสุด-สูงสุด	มาตรฐาน[1/]
			ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2564	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2565	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566		
วันที่เก็บตัวอย่าง	-	-	**1 เม.ย. 54**	**23 ก.ย. 63**	**11 พ.ย. 64**	**19 ก.ย. 65**	**27 มี.ค. 66**	-	-
L53-GSW2 :	สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	<0.0005	< 0.005	< LOQ	< 0.003	< 0.003	< LOQ- < 0.005	≤ 1.0
คลองชลประทาน	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	< 0.01	0.440	8.68	0.902	0.828	< 0.01-8.68	-[2/]
47P 600570E	แมงกานีส	มก./ล. แมงกานีส	0.00015	0.160	0.934	2.54	0.210	0.00015-2.54	≤ 1.0
1550904N	ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100mL	-	540	2.0	1,700	49	2.0-1,700	≤ 4,000
	ลักษณะตัวอย่าง								
	สีน้ำตัวอย่าง/ความขุ่น	-	-	สีเหลือง/ใส	สีเหลือง/ขุ่น	สีเหลือง/ใส	สีเหลือง/ขุ่น	-	-[2/]
	ตะกอน	-	-	สีเหลือง	สีน้ำตาล	สีเหลือง	สีน้ำตาล	-	-[2/]

หมายเหตุ: 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

2/ ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน

3/ น้ำที่มีความกระด้างในรูป $CaCO_3$ ไม่เกินกว่า 100 มก./ล. แคดเมียมมีค่าไม่เกินกว่า 0.005 มก./ล.

4/ น้ำที่มีความกระด้างในรูป $CaCO_3$ เกินกว่า 100 มก./ล. แคดเมียมมีค่าไม่เกินกว่า 0.05 มก./ล

5/ ดำเนินการติดตามตรวจสอบค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนแบบตรวจแยกแต่ละช่วงคาร์บอน (C10-C14, C15-C28 และ C29-C36) และตรวจวัดได้ต่ำกว่าขีดต่ำสุดของการตรวจวัดในทุกช่วงคาร์บอน

n' ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

<LOQ : <LEVEL OF QUANTITATION (ปรอท ≥ 0.0001 และ < 0.0005 มก./ล.) และ (สังกะสี ≥ 0.003 และ < 0.025 มก./ล.)

ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ทั้งนี้แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร

ตารางที่ 3-21 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ของฐานหลุมผลิต L53-G ที่สถานี L53-GSW3

สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด					ค่าต่ำสุด-สูงสุด	มาตรฐาน[1/]
			ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2564	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2565	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566		
วันที่เก็บตัวอย่าง	-	-	**1 เม.ย. 54**	**23 ก.ย. 63**	**11 พ.ย. 64**	**19 ก.ย. 65**	**27 มี.ค. 66**	-	-
L53-GSW3 :	ความเป็นกรดและด่าง	-	7.37 (ที่ 26.7°ซ)	7.9 (31 °ซ)	7.3 (27 °ซ)	7.2 (29 °ซ)	7.5 (33 °ซ)	7.2-7.9	5.0-9.0
คลองชลประทาน	การนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	384	584 (31 °ซ)	1,732 (27 °ซ)	1,096 (29 °ซ)	669 (33 °ซ)	384-1,732	-[2/]
47P 601320E	อุณหภูมิ	°ซ	26.7	31	27	29	33	26.7-33	n’
1550787N	ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	9.8	19.6	19.6	10.5	11.5	9.8-19.6	-[2/]
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	519	270	1,136	807	404	270-1,136	-[2/]
	ความเค็ม	ppt	0.2	0.3	0.8	0.5	0.3	0.2-0.8	-[2/]
	ออกซิเจนละลาย	มก./ล.	7.3	5.2	1.8	2.0	2.9	1.8-7.3	≥ 4.0
	บีโอดี	มก./ล.	0.6	1.9	3.8	1.8	5.1	0.6-5.1	≤ 2.0
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	-[5/]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	-[2/]
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	0.0063	0.0066	0.0051	0.0099	0.0072	0.0051-0.0099	≤ 0.01
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	< 0.00005	< 0.003	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.00005-< 0.003	≤ 0.005[3/], ≤ 0.05[4/]
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	0.0063	< 0.010	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005-0.0063	-[2/]
	ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	< 0.0001	< 0.010	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.0001-< 0.010	≤ 0.05
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	<0.0001	< 0.0002	< 0.0001	< LOQ	< 0.0001	< 0.0001-< 0.0005	≤ 0.002
	นิกเกิล	มก./ล.นิกเกิล	< 0.0002	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.0002-< 0.005	≤ 0.1
	ซีลีเนียม	มก./ล.ซีลีเนียม	0.0015	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.005-0.0015	-[2/]
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	0.13024	0.062	0.172	0.107	0.041	0.041-0.172	-[2/]
	สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	< 0.0005	< 0.005	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.0005-<0.005	≤ 1.0

ตารางที่ 3-21 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ของฐานหลุมผลิต L53-G ที่สถานี L53-GSW3

สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด					ค่าต่ำสุด-สูงสุด	มาตรฐาน[1/]
			ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2564	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2565	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566		
วันที่เก็บตัวอย่าง	-	-	**1 เม.ย. 54**	**23 ก.ย. 63**	**11 พ.ย. 64**	**19 ก.ย. 65**	**27 มี.ค. 66**	-	-
L53-GSW3 :	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	< 0.01	0.779	0.470	1.21	0.240	< 0.01-1.21	-[2/]
คลองชลประทาน	แมงกานีส	มก./ล. แมงกานีส	0.00007	0.135	0.756	1.84	0.288	0.00007-1.84	≤ 1.0
47P 601320E	ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100mL	-	170	1,400	310	170	170-1,400	≤ 4,000
1550787N	**ลักษณะตัวอย่าง**								
	สีน้ำตัวอย่าง/ความขุ่น	-	-	สีเหลือง/ใส	สีเหลือง/ใส	สีเหลือง/ขุ่น	สีเหลือง/ใส	-	-[2/]
	ตะกอน	-	-	สีเหลือง	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	สีน้ำตาล	-	-[2/]

หมายเหตุ: [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

[2/] ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน

[3/] น้ำที่มีความกระด้างในรูป $CaCO_3$ ไม่เกินกว่า 100 มก./ล. แคดเมียมมีค่าไม่เกินกว่า 0.005 มก./ล.

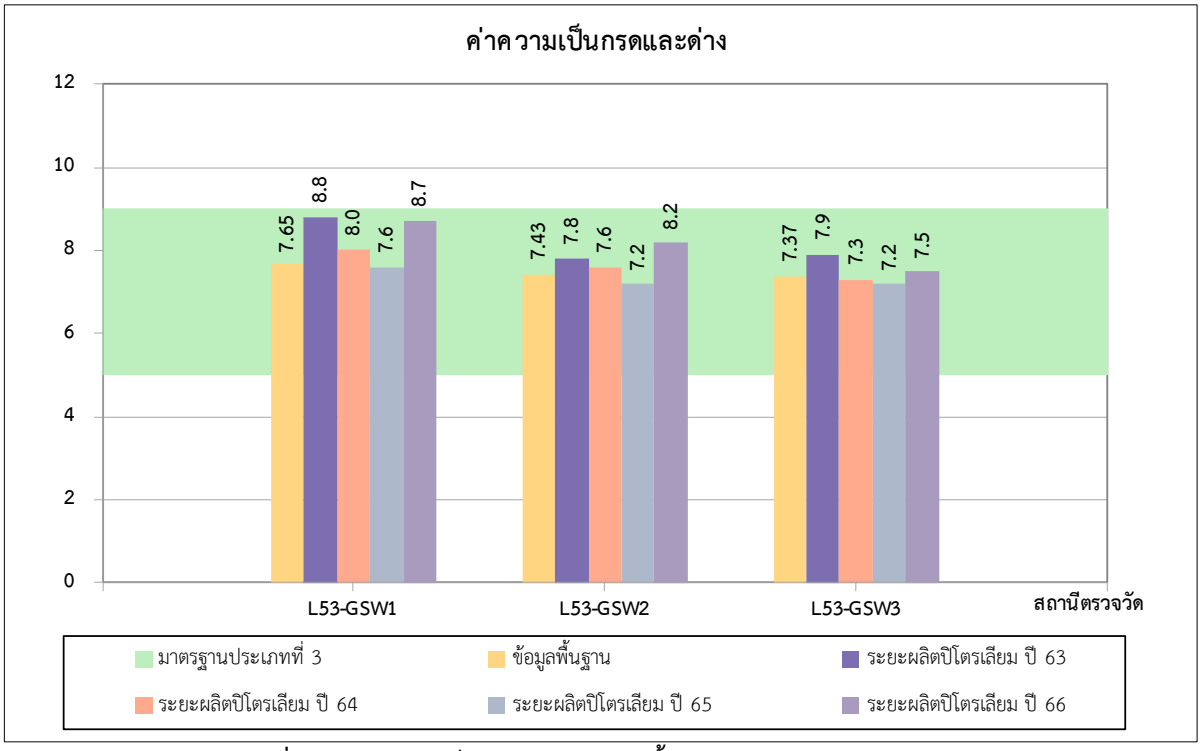
[4/] น้ำที่มีความกระด้างในรูป $CaCO_3$ เกินกว่า 100 มก./ล. แคดเมียมมีค่าไม่เกินกว่า 0.05 มก./ล

[5/] ดำเนินการติดตามตรวจสอบค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนแบบตรวจแยกแต่ละช่วงคาร์บอน (C10-C14, C15-C28 และ C29-C36) และตรวจวัดได้ต่ำกว่าขีดต่ำสุดของการตรวจวัดในทุกช่วงคาร์บอน

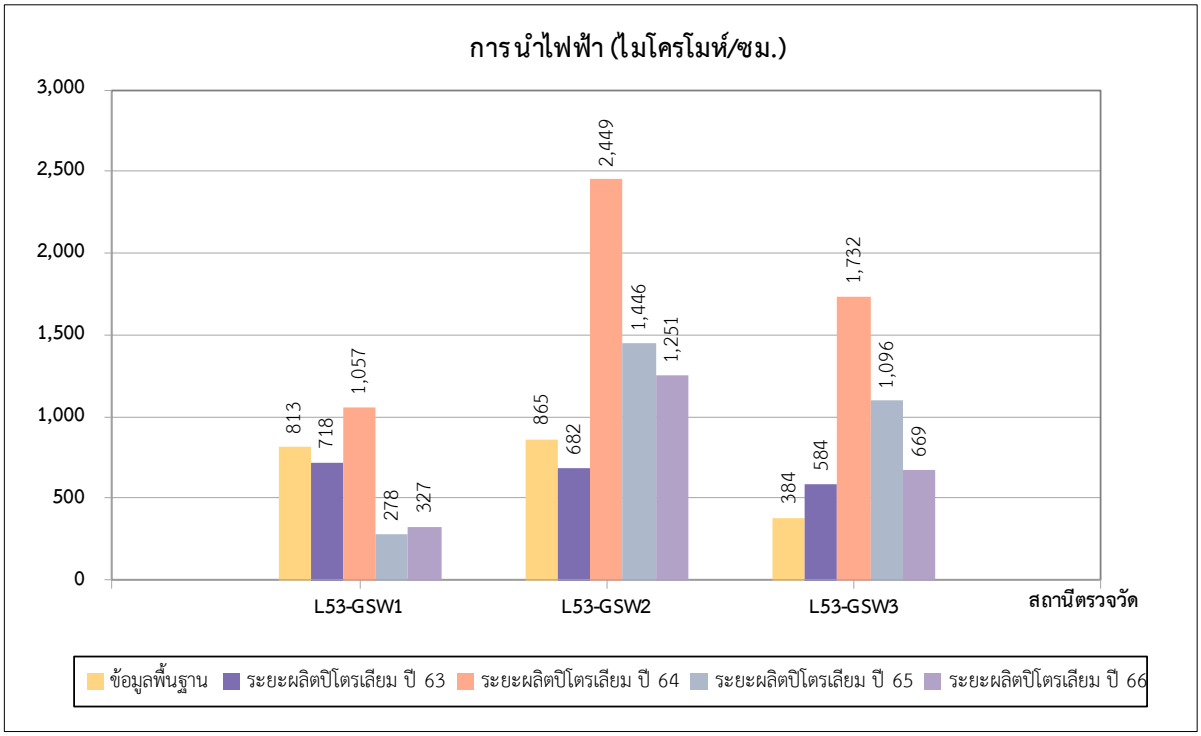
n' ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

<LOQ : <LEVEL OF QUANTITATION (ปรอท ≥ 0.0001 และ < 0.0005 มก./ล.)

☐ ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ทั้งนี้แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร

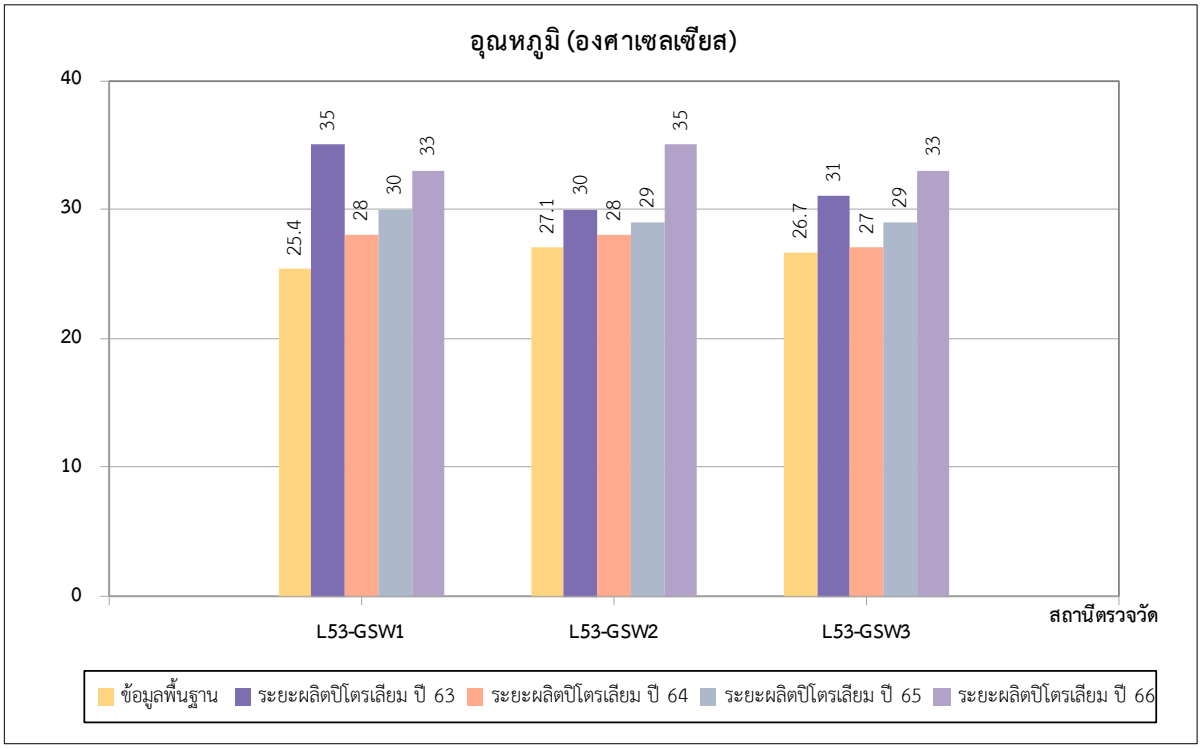


รูปที่ 3-18 ค่าความเป็นกรดและด่างของน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



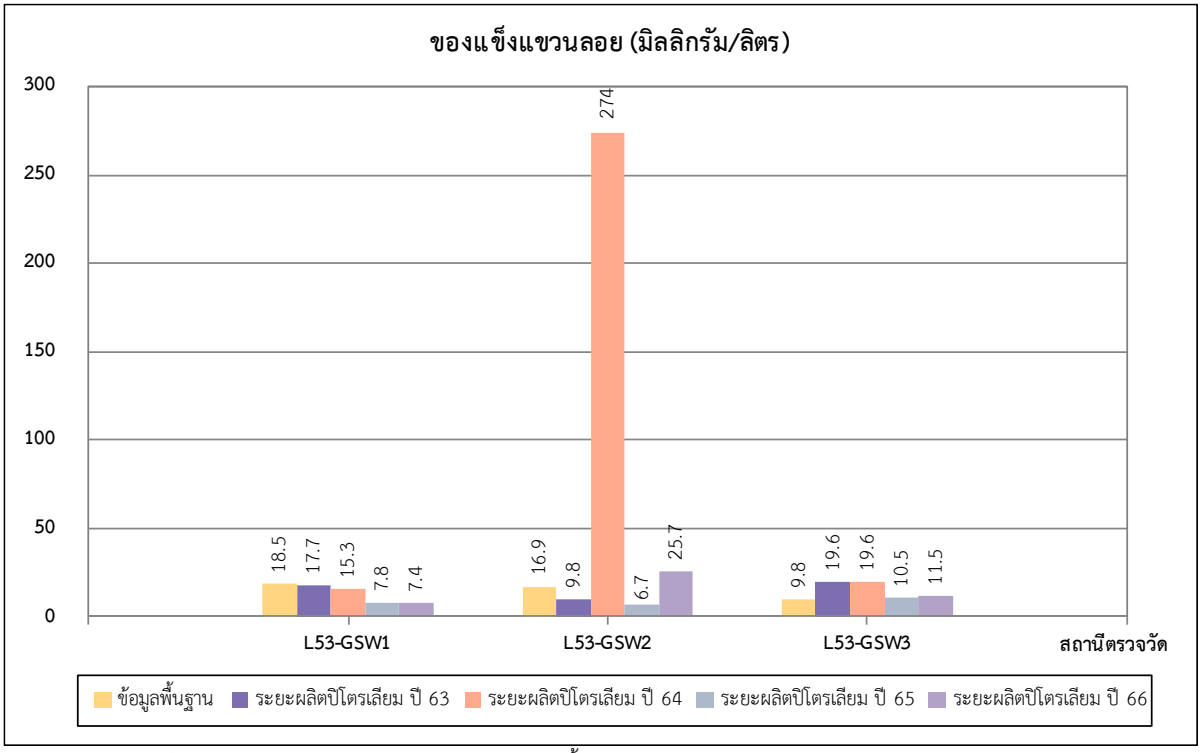
หมายเหตุ: การนำไฟฟ้าไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน

รูปที่ 3-19 การนำไฟฟ้าของน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



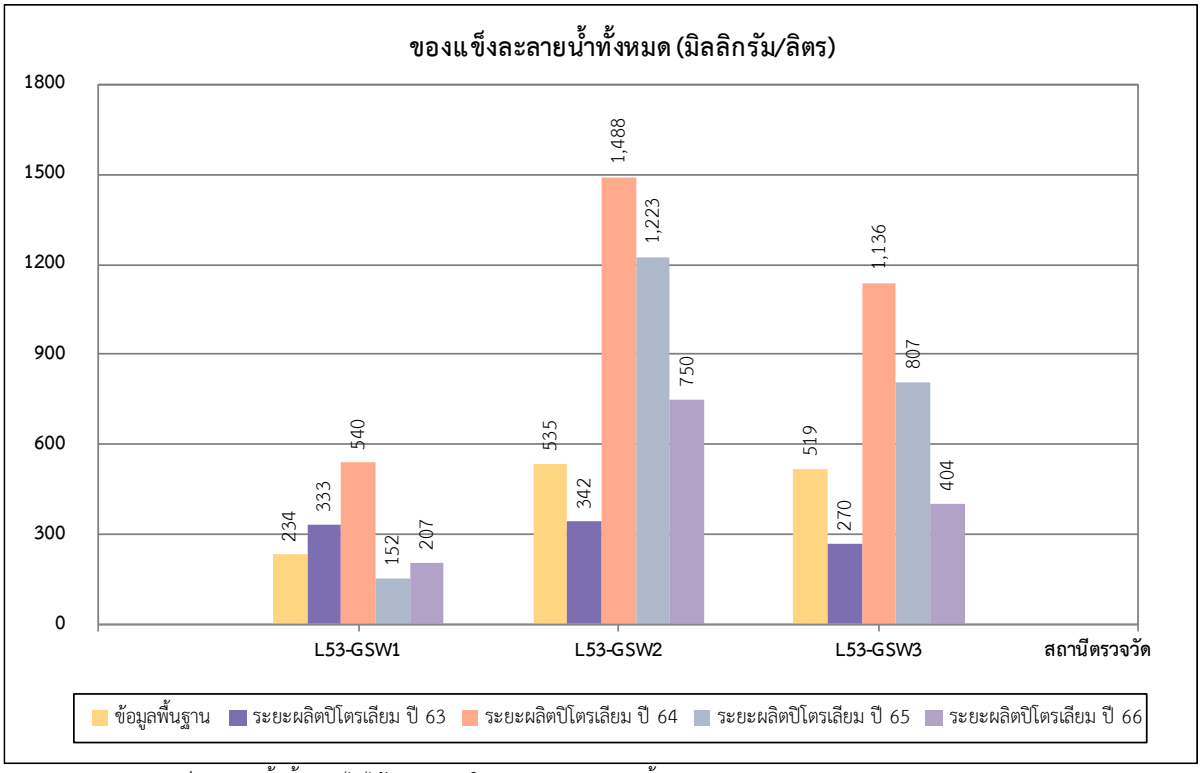
หมายเหตุ: มาตรฐานกำหนดให้อุณหภูมิต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

รูปที่ 3-20 อุณหภูมิของน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



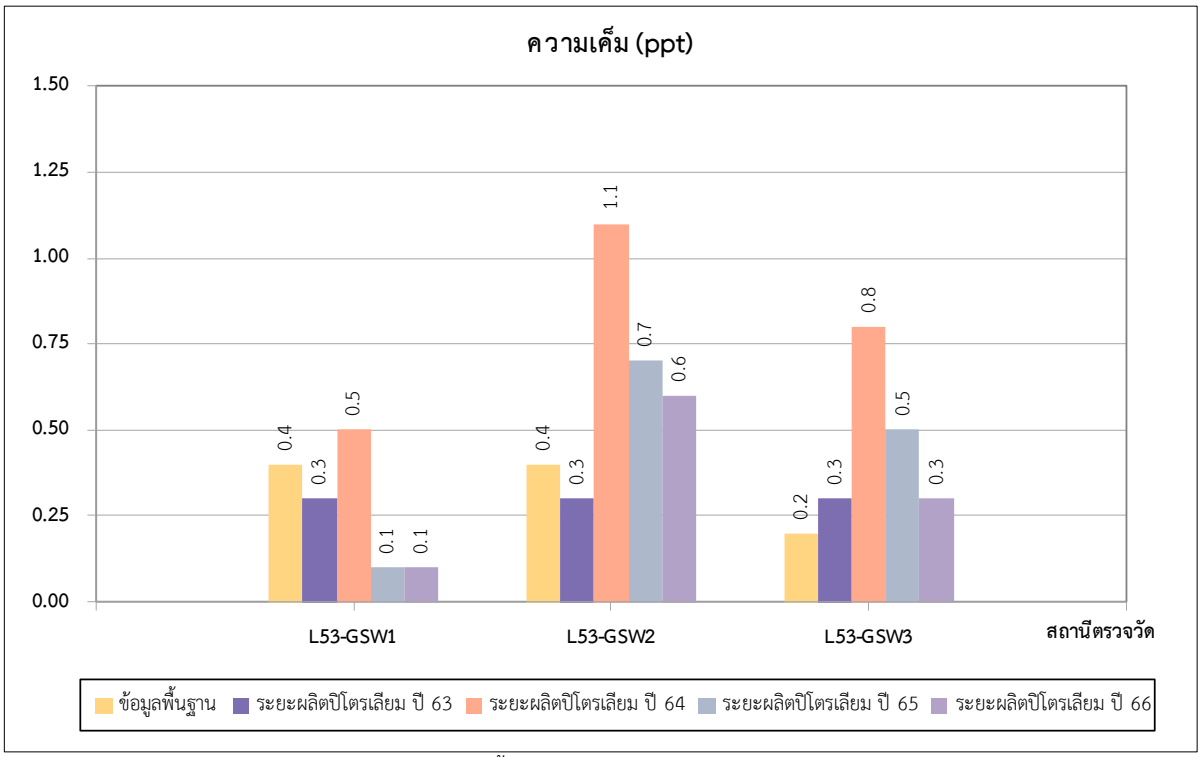
หมายเหตุ: ของแข็งแขวนลอยไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน

รูปที่ 3-21 ของแข็งแขวนลอยของน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



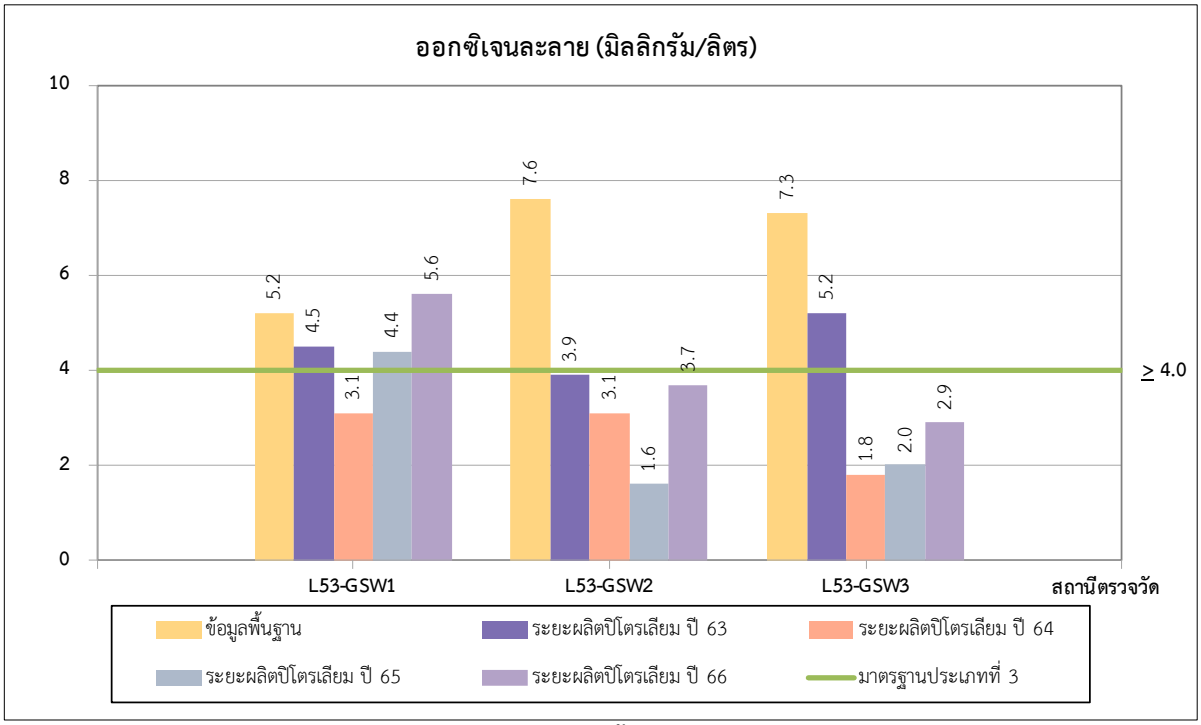
หมายเหตุ: ของแข็งละลายน้ำทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน

รูปที่ 3-22 ของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิต L53-G

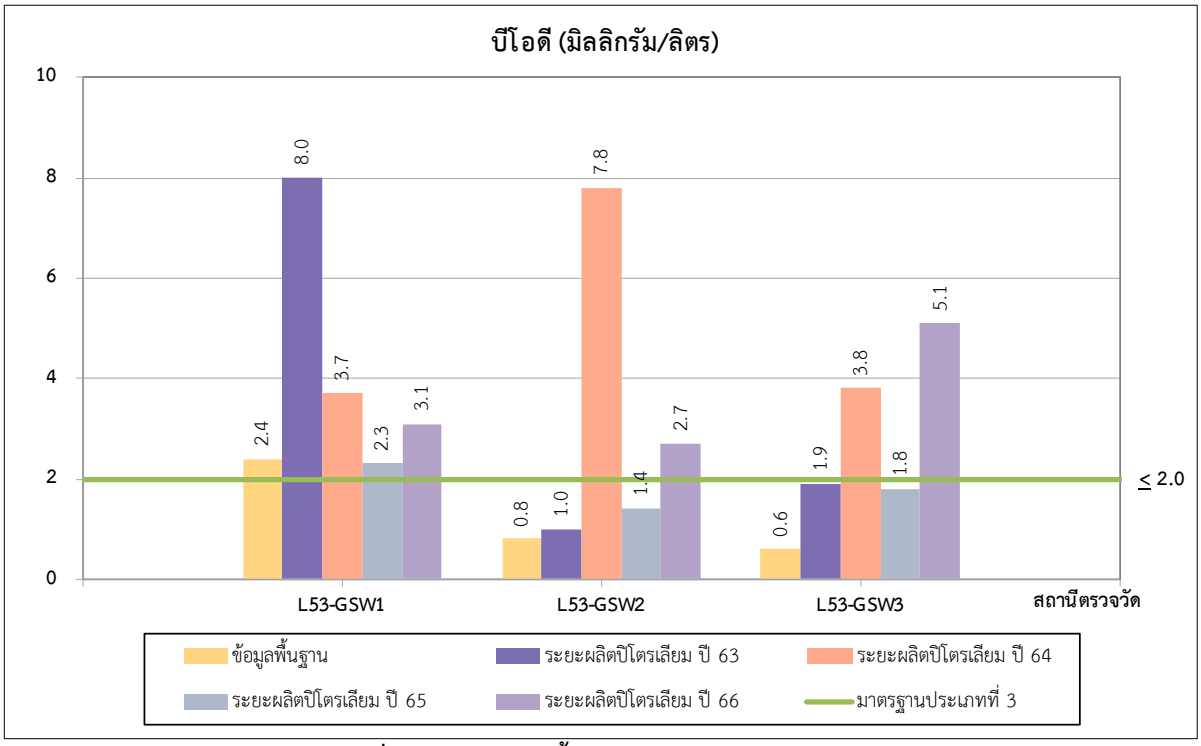


หมายเหตุ: ความเค็มไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน

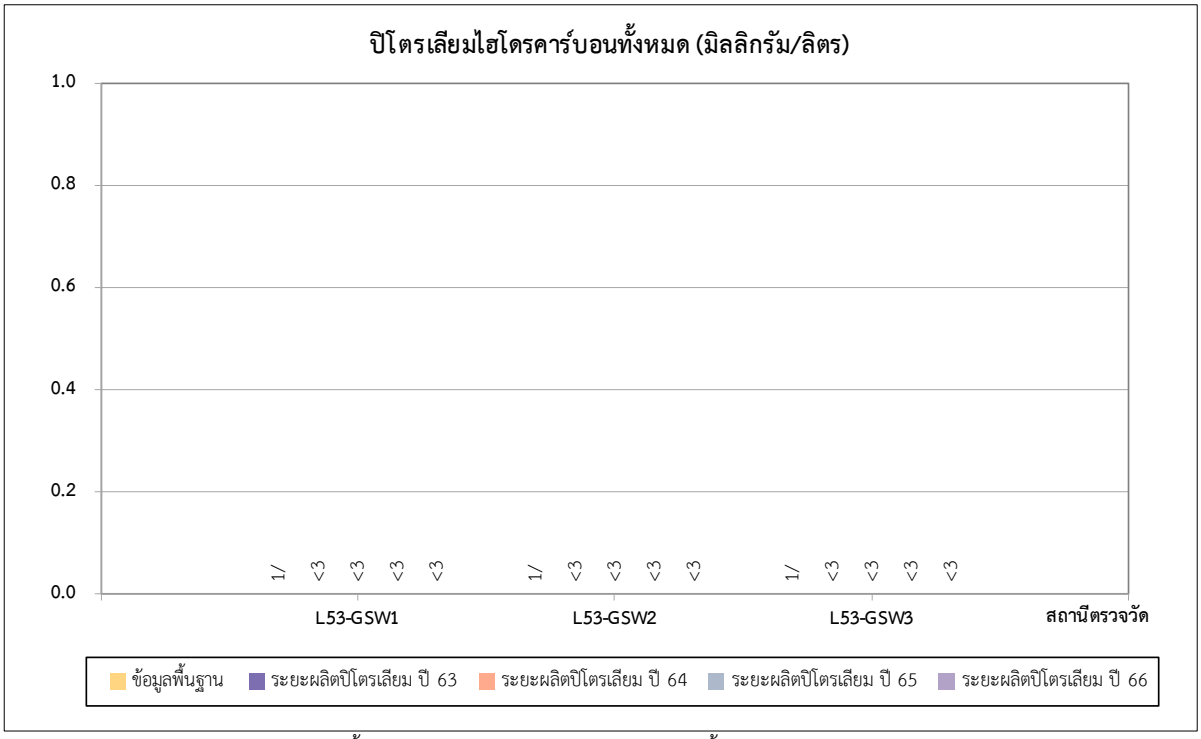
รูปที่ 3-23 ความเค็มของน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



รูปที่ 3-24 ออกซิเจนละลายของน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



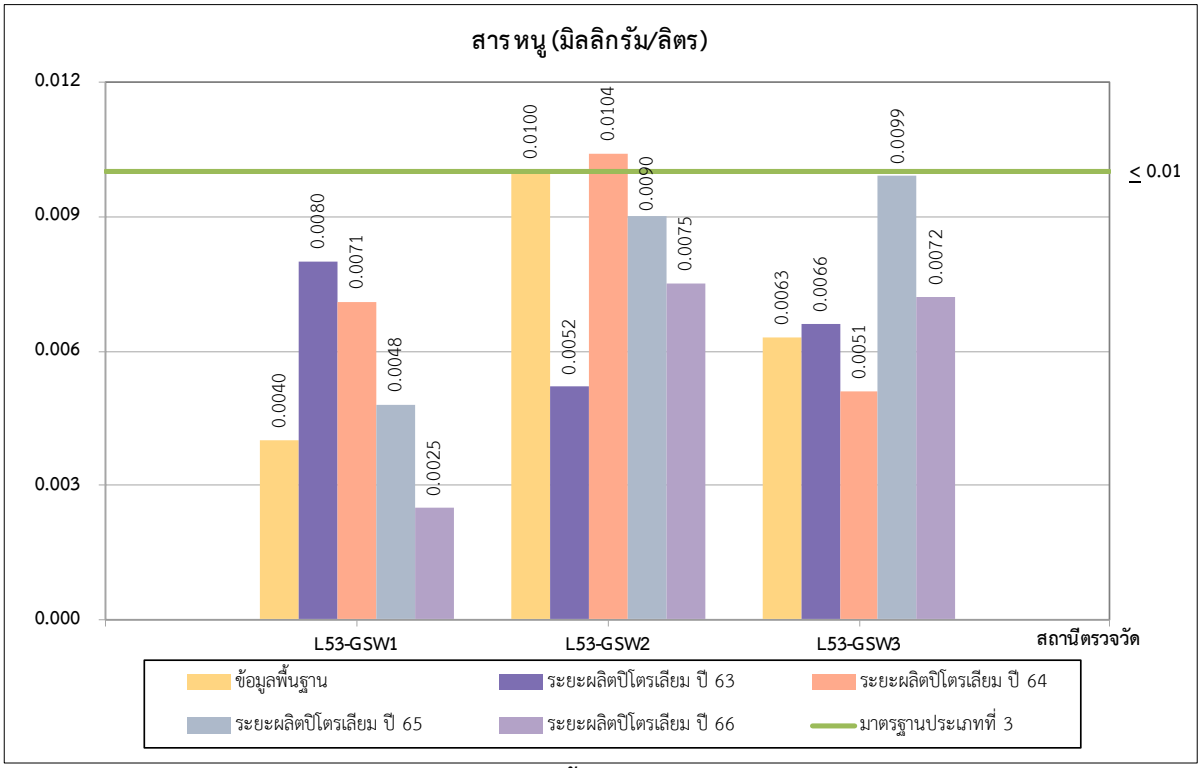
รูปที่ 3-25 บีโอดีของน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



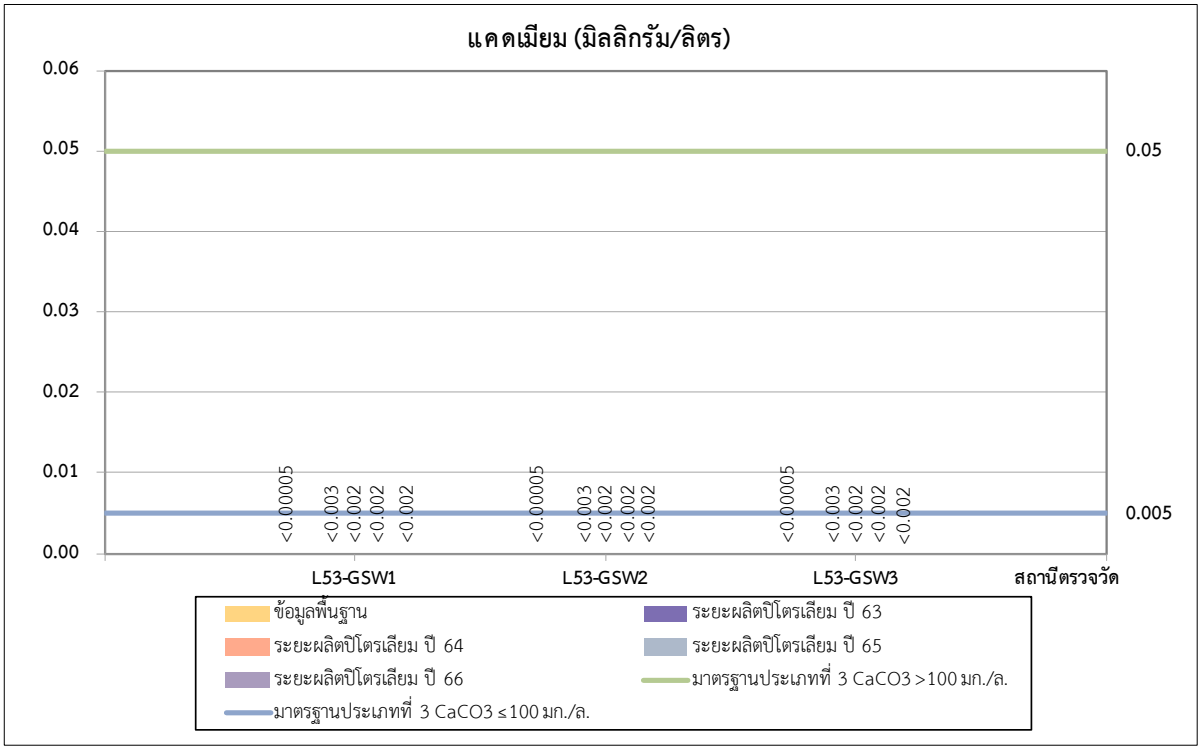
หมายเหตุ: ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน

1/ : ข้อมูลพื้นฐานก่อนเริ่มโครงการ ดำเนินการติดตามตรวจสอบค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนแบบตรวจแยกแต่ละช่วงคาร์บอน (C10-C14, C15-C28 และ C29-C36) และตรวจวัดได้ต่ำกว่าขีดต่ำสุดของการตรวจวัดในทุกช่วงคาร์บอน

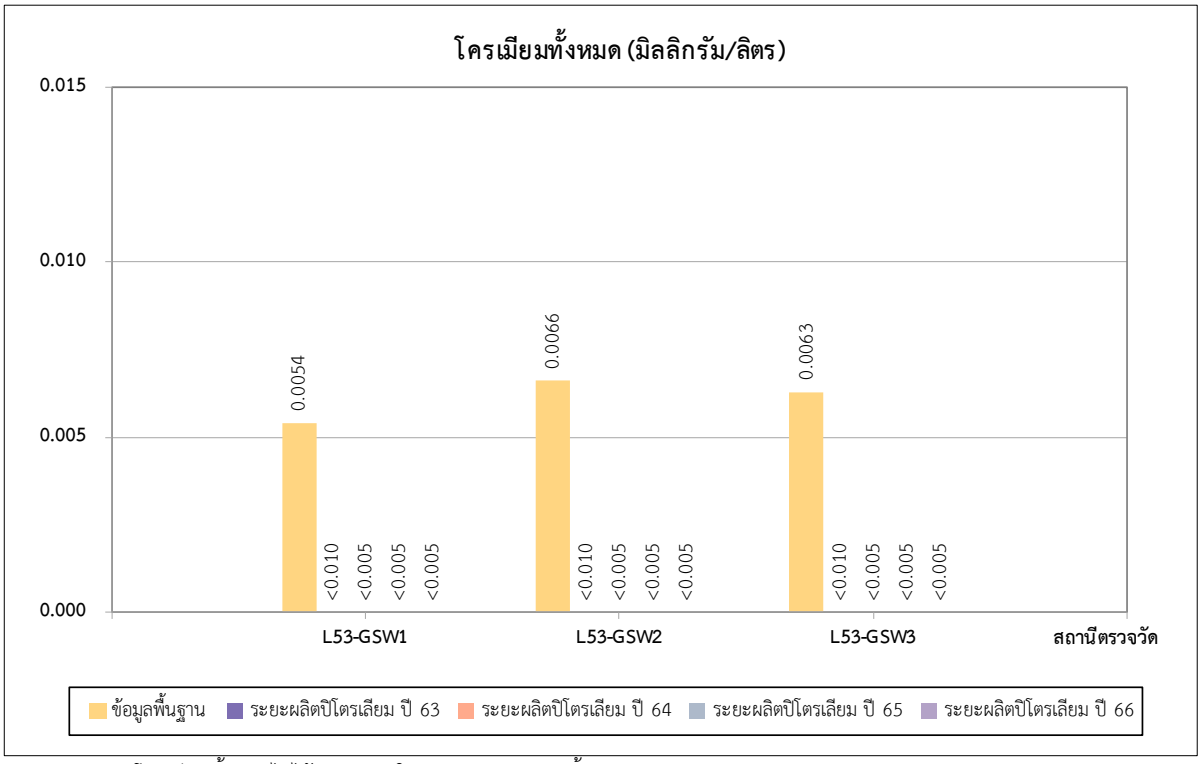
รูปที่ 3-26 ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนของน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



รูปที่ 3-27 สารหนูของน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิต L53-G

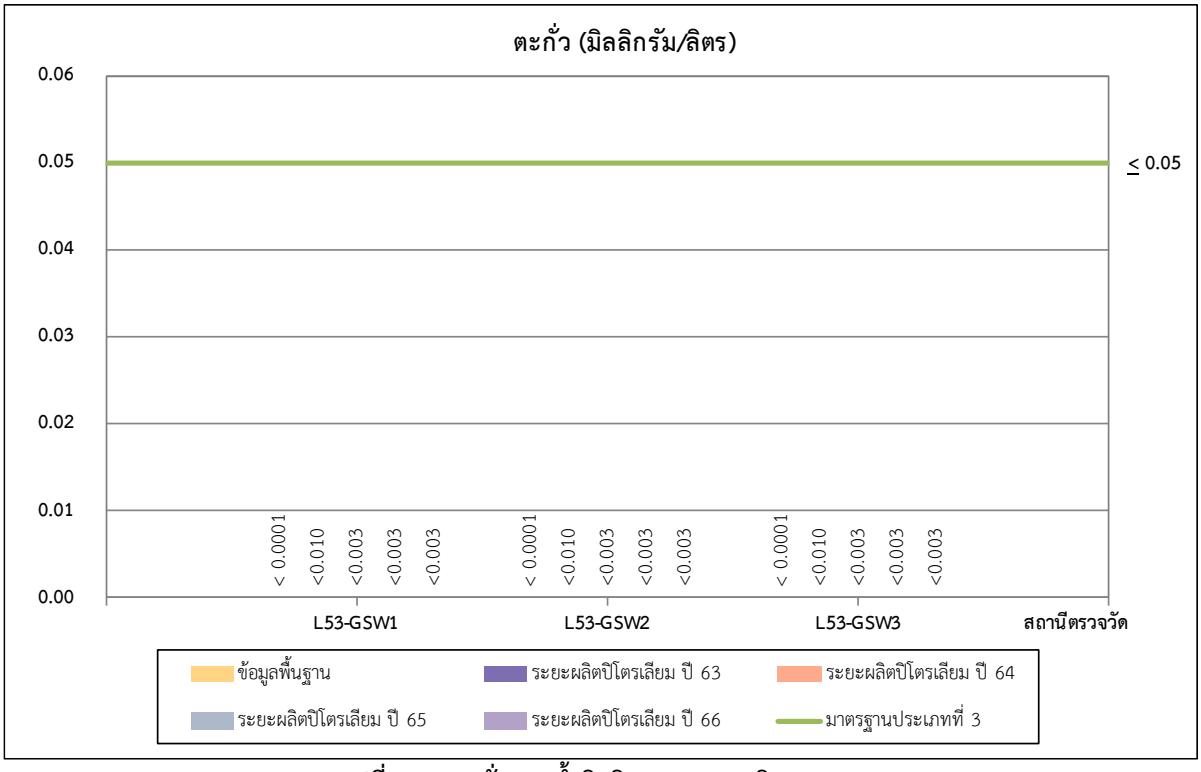


รูปที่ 3-28 แคดเมียมของน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิต L53-G

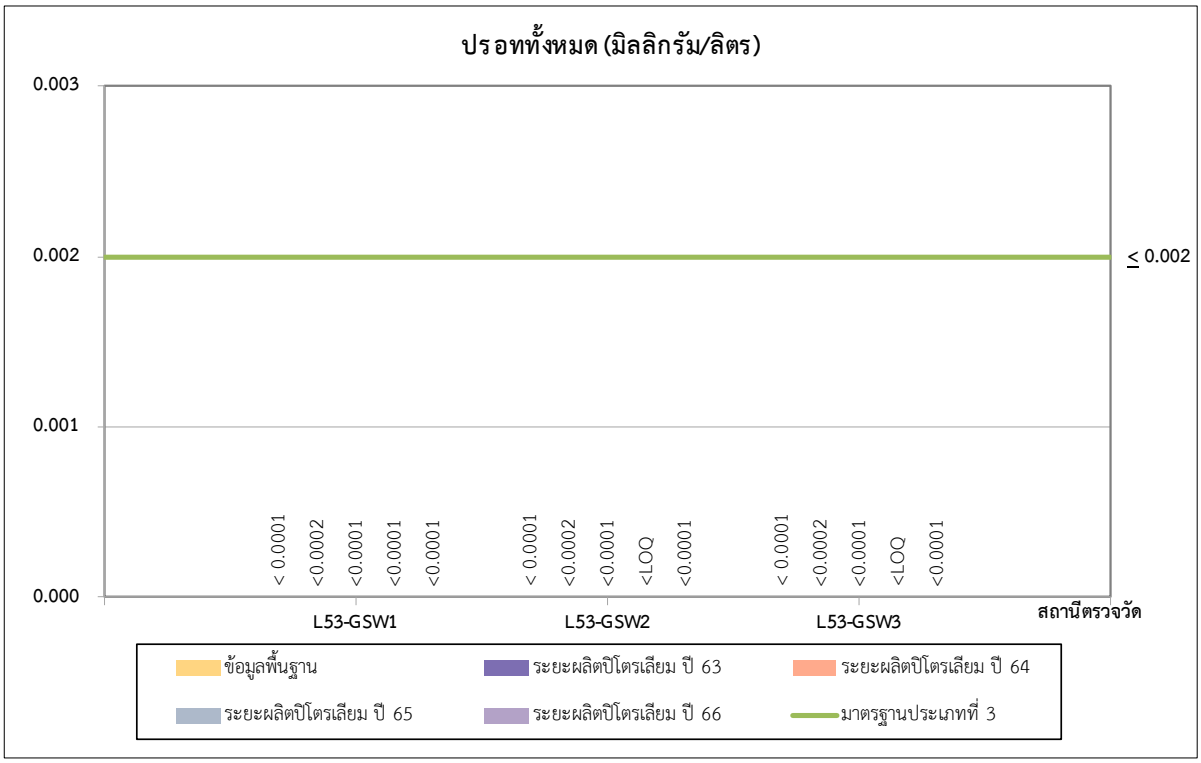


หมายเหตุ โครเมียมทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน

รูปที่ 3-29 โครเมียมทั้งหมดของน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิต L53-G

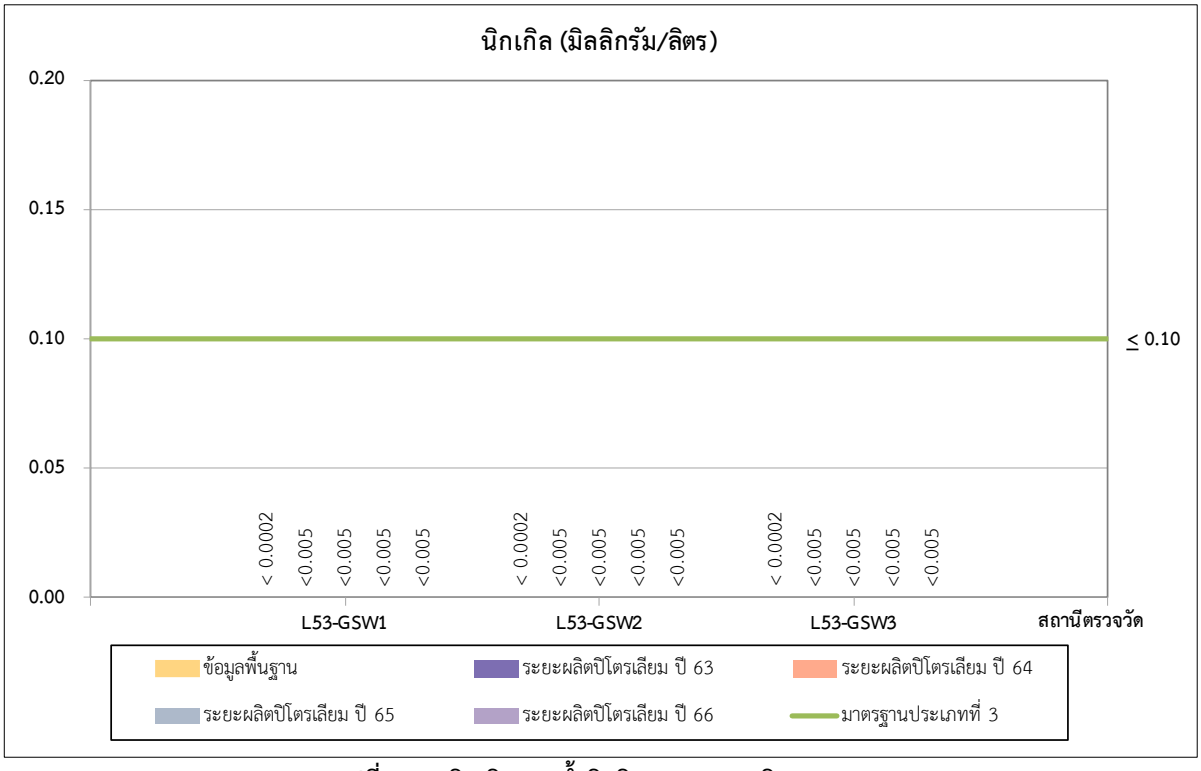


รูปที่ 3-30 ตะกั่วของน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิต L53-G

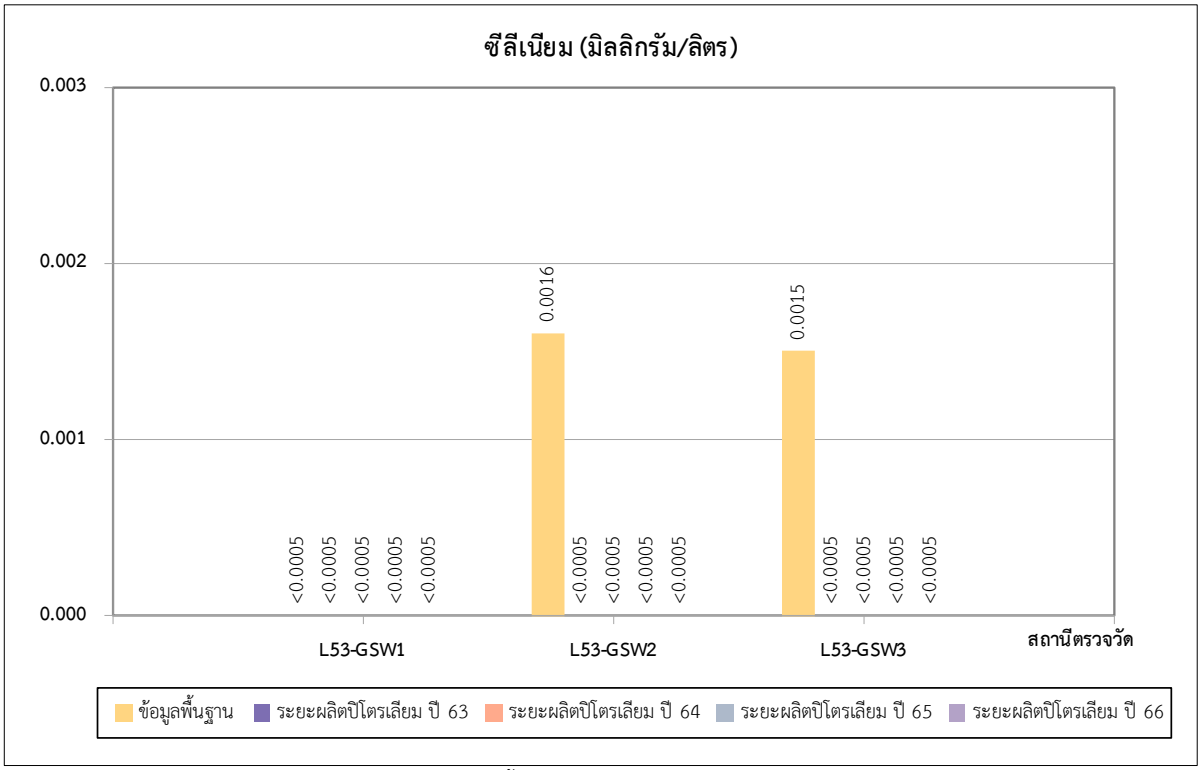


หมายเหตุ <LOQ : <LEVEL OF QUANTITATION (ปรอท ≥ 0.0001และ < 0.0005 มก./ล.)

รูปที่ 3-31 ปรอททั้งหมดของน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิต L53-G

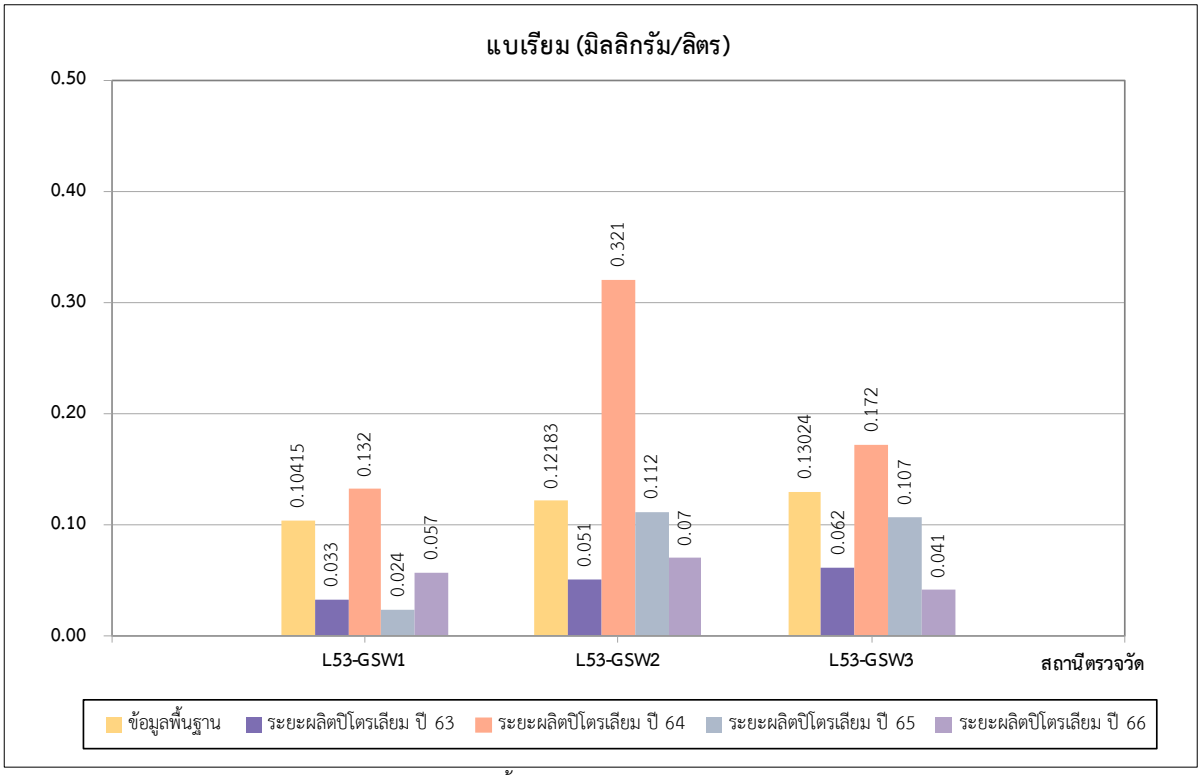


รูปที่ 3-32 นิกเกิลของน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



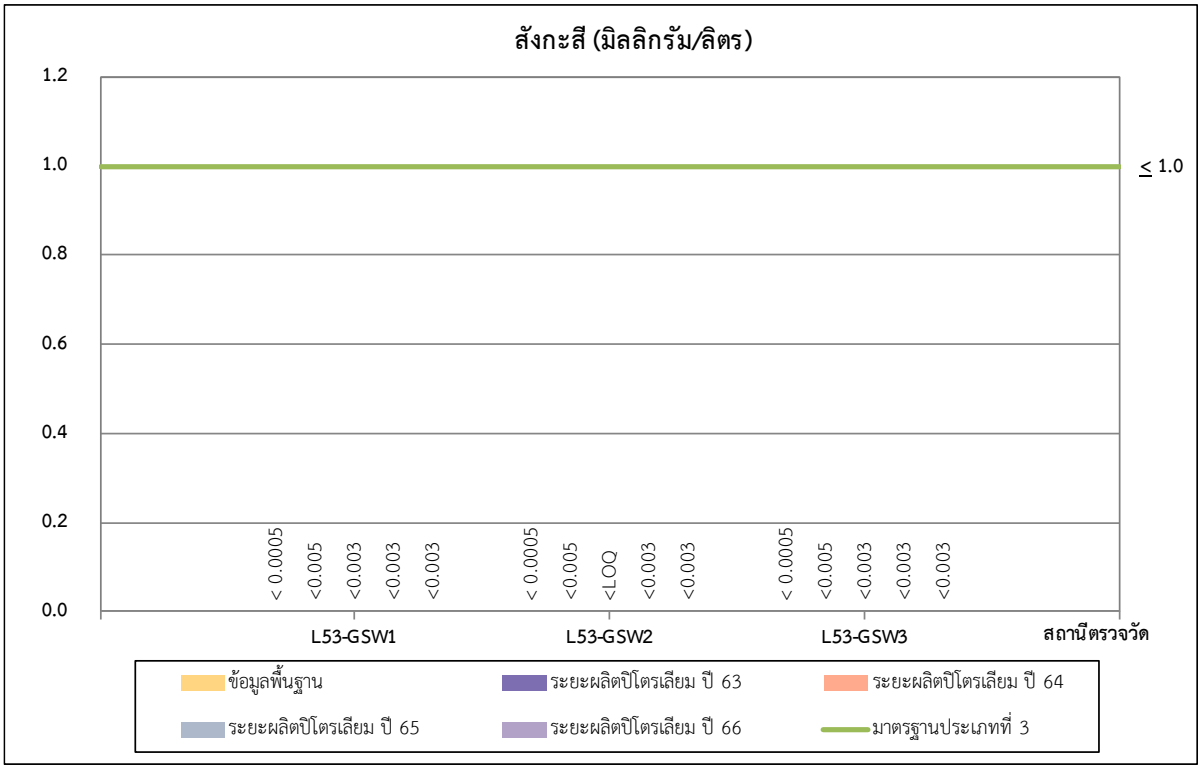
หมายเหตุ ซีลีเนียมไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน

รูปที่ 3-33 ซีลีเนียมของน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิต L53-G

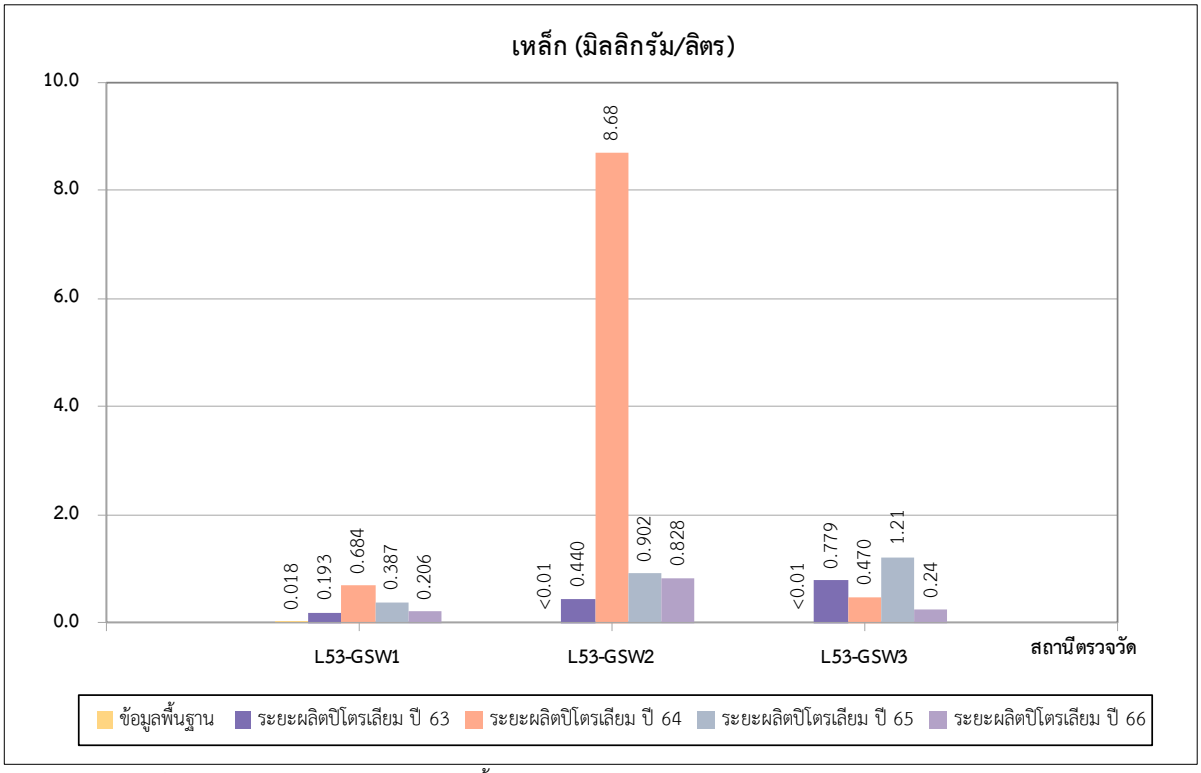


หมายเหตุ แบเรียมไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน

รูปที่ 3-34 แบเรียมของน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิต L53-G

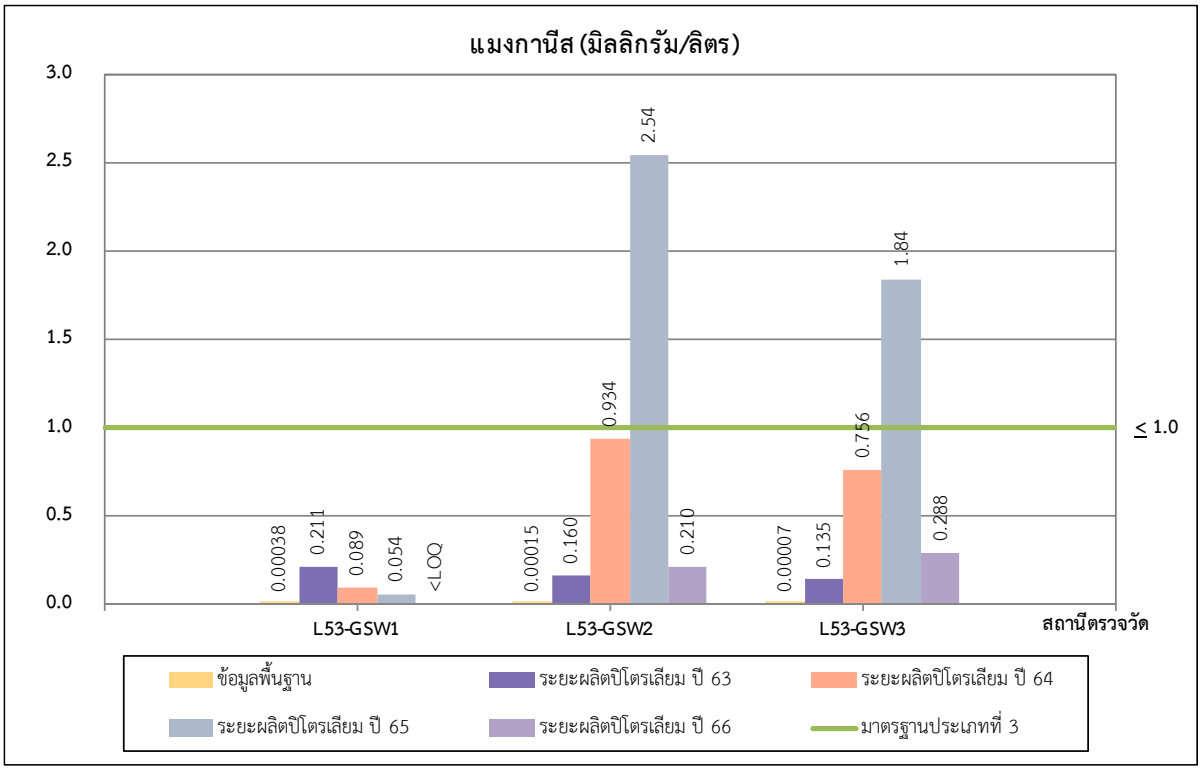


รูปที่ 3-35 สังกะสีของน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



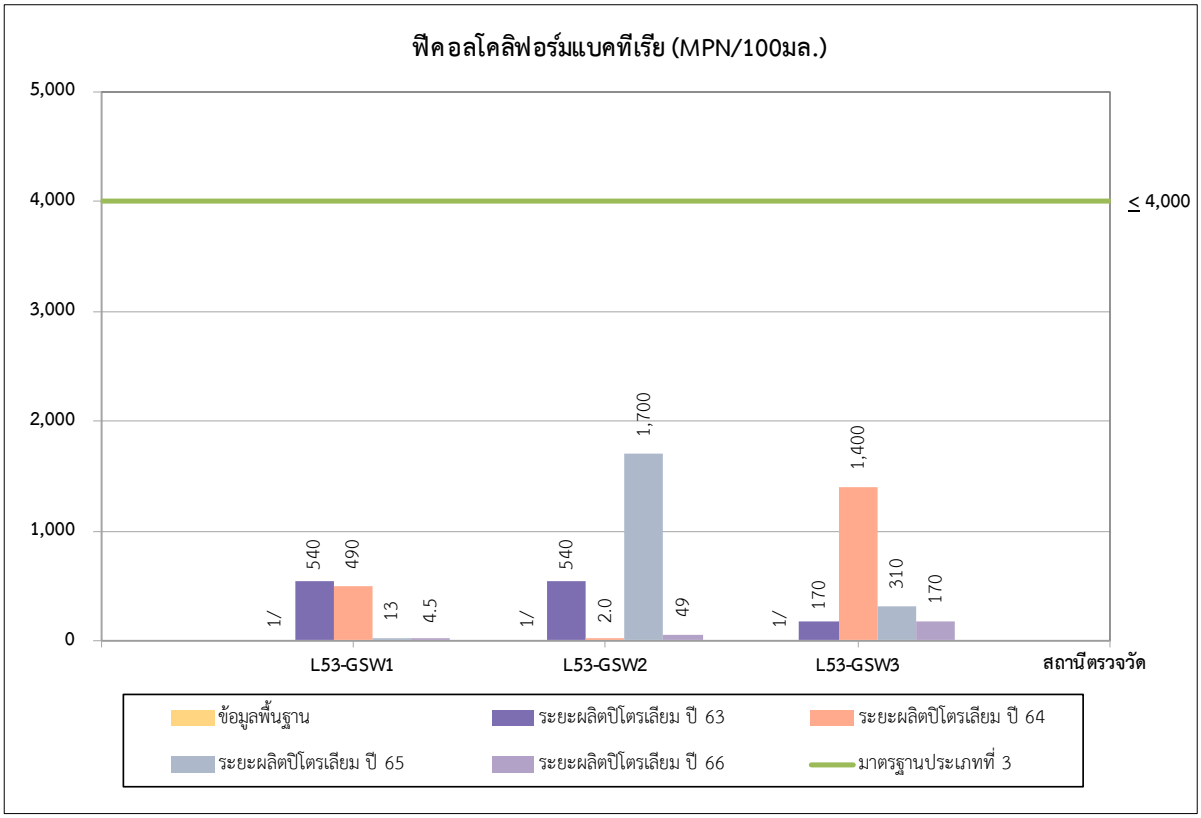
หมายเหตุ เหล็กไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน

รูปที่ 3-36 เหล็กของน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



หมายเหตุ <LOQ : <LEVEL OF QUANTITATION (แมงกานีส ≥ 0.002 และ < 0.025 มก./ล.)

รูปที่ 3-37 แมงกานีสของน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



หมายเหตุ 1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-38 ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียของน้ำผิวดิน ฐานหลุมผลิต L53-G

3.4.5.3 ผลการตรวจวัดระดับเทียบกับระดับอ้างอิง

การสำรวจหาค่าระดับของบ่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต L53-G พบว่าค่าระดับ ณ ตำแหน่งปากบ่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน แสดงดัง**ตารางที่ 3-22**

ตารางที่ 3-22 ค่าระดับความสูงของปากบ่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน และระดับน้ำใต้ดิน

บ่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน	ค่าระดับที่ปากบ่อติดตามตรวจสอบ (เมตร)*	ความลึกจากปากบ่อถึงระดับน้ำใต้ดินก่อนสูบน้ำออก (เมตร)**	ระดับน้ำใต้ดินที่อ้างอิงที่ระดับเดียวกัน (เมตร)
บ่อสังเกตการณ์ที่ 1 ในฐานหลุมผลิต L53-G: MWL53G-1	0.000	3.91	-3.91
บ่อสังเกตการณ์ที่ 2 ในฐานหลุมผลิต L53-G: MWL53G-2 1/	-0.946	2.13	-3.076
บ่อสังเกตการณ์ที่ 3 ในฐานหลุมผลิต L53-G: MWL53G-3	-0.388	2.04	-2.428

หมายเหตุ: * ค่าระดับอ้างอิงจากบ่อสังเกตการณ์ที่ 1 ในฐานหลุมผลิต L53-G: MWL53G-1 มีค่าระดับ 0.00 เมตร
** ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2566

3.4.5.4 ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน

เมื่อนำผลของค่าระดับที่ปากบ่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินมาประเมินเทียบกับระดับน้ำใต้ดินก่อนสูบน้ำออก จะได้ค่าระดับน้ำใต้ดินที่อ้างอิงที่ระดับเดียวกันทุกบ่อ และนำไปประมวลผลด้วยโปรแกรม Surfer จะทำให้ทราบถึงเส้นชั้นระดับน้ำใต้ดินภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งสามารถประเมินทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการได้ โดยทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต L53-G จากการสำรวจเมื่อวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2566 พบว่าทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินระดับตื้นมีแนวโน้มไหลจากด้านทิศเหนือสู่ทิศใต้ ดังแสดงใน**รูปที่ 3-39**



รูปที่ 3-39 ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน บริเวณฐานหลุมผลิต L53-G เมื่อวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2566

3.4.5.5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

อ้างถึงหมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AF541-0001 ถึง T23AF5410002 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2551 ยกเว้น

- ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 คือ แคดเมียม ตะกั่ว ปรอท และ ซีลีเนียม ที่ทุกสถานี สารหนู ที่สถานี L53-GGW2, MWL53G-2 และ MWL53G-3 แมงกานีส ที่สถานี MWL53G-2 ของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด ที่สถานี MWL53G-1 และ MWL53G-2 และคลอไรด์ ที่สถานี MWL53G-1 และ MWL53G-2
- ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 คือ เหล็ก ที่สถานี MWL53G-3
- ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 และเกินมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) คือ สารหนู ที่สถานี MWL53G-1
- ผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 และเกินมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) คือ สารหนู ที่สถานี L53-GGW1 และแมงกานีส ที่สถานี MWL53G-1 และ MWL53G-3

ทั้งนี้ จากการตรวจสอบสารเคมีที่ใช้ในการผลิตปิโตรเลียมของโครงการมีเพียงสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการแยกน้ำและน้ำมัน ซึ่งไม่มีส่วนประกอบของโลหะหนักแต่อย่างใด นอกจากนี้ พื้นที่โครงการทั้งหมด เดิมเป็นพื้นที่เกษตรกรรม นาข้าว และไร่อ้อย ทั้งสิ้น จึงอาจทำให้ตรวจพบปริมาณโลหะหนัก ซึ่งอาจมาจากสารเคมีและยากำจัดวัชพืชต่างๆ ที่ตกค้างจากพื้นที่เดิม (สุจิตรา และคณะ, 2555) สำหรับปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด เมื่อสืบค้นข้อมูลจากแผนที่น้ำบาดาล จ. นครปฐม ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่าในพื้นที่ อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม มีค่าเฉลี่ยของแข็งละลายน้ำทั้งหมดอยู่ในช่วง 500-1,500 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าค่อนข้างสูงอยู่แล้ว สอดคล้องกับผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการ

สำหรับผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินแสดงดัง**ตารางที่ 3-23** ถึง**ตารางที่ 3-27** และ**รูปที่ 3-40** ถึง **รูปที่ 3-62** รายละเอียดผลการวิเคราะห์ เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ และหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์แสดงดัง**ภาคผนวก ฎ, ฏ และ ฐ**

3.4.5.6 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการได้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินเพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยมีการติดตามตรวจสอบในทุกช่วงของการดำเนินงานตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือก่อนเริ่มดำเนินการเจาะสำรวจ (เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน) และระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563 ถึงปี พ.ศ. 2566 พบว่า คุณภาพน้ำใต้ดินส่วนใหญ่มีค่าความเข้มข้นของดัชนีที่ตรวจวัดอยู่ในค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ยกเว้น

- สารหนู ที่สถานี L53-GGW1 มีค่าเกินมาตรฐานตั้งแต่ข้อมูลพื้นฐานและในระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563-2566
- สารหนู ที่สถานี MWL53G-1 มีค่าเกินมาตรฐานตั้งแต่ในระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563, ปี พ.ศ. 2565 และ ปี พ.ศ. 2566
- ตะกั่ว ที่สถานี MWL53G-1 และ MWL53G-3 มีค่าเกินมาตรฐานในระยะผลิตปิโตรเลียมปี พ.ศ. 2563
- แมงกานีส ที่สถานี MWL53G-1 และ MWL53G-3 มีค่าเกินมาตรฐานในระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563, ปี พ.ศ. 2565 และ ปี พ.ศ. 2566

นอกจากนี้ หากพิจารณาประเด็นที่เกี่ยวข้องทางด้านสุขภาพ พบว่า คุณภาพน้ำใต้ดินในระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566 ในทุกบ่อสังเกตการณ์ส่วนใหญ่มีค่าไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 ยกเว้น สารหนู ที่สถานี L53-GGW1 แมงกานีส ที่สถานี MWL53G-1 และ MWL53G-3 เหล็ก ที่สถานี MWL53G-3 เท่านั้น

จากการตรวจสอบสารเคมีที่ใช้ในการผลิตปิโตรเลียมของโครงการมีเพียงสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการแยกน้ำและน้ำมัน ซึ่งไม่มีส่วนประกอบของโลหะหนักแต่อย่างใด สอดคล้องกับผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากกระบวนการผลิตของฐานหลุมผลิต L53-G ซึ่งโลหะหนักส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจวัด นอกจากนี้ พื้นที่โครงการทั้งหมดเดิมเป็นพื้นที่เกษตรกรรม นาข้าว และไร่อ้อย ทั้งสิ้น จึงอาจทำให้ตรวจพบปริมาณโลหะหนัก ซึ่งอาจมาจากสารเคมีและยากำจัดวัชพืชต่างๆ ที่ตกค้างจากพื้นที่เดิม (สุจิตรา และคณะ, 2555) หากมีการใช้งานอย่างต่อเนื่องยาวนานในพื้นที่เกษตรกรรม รวมทั้งมีการไถพรวนดินหลังจากเก็บเกี่ยวทุกครั้ง โลหะหนักที่ตกค้างอยู่ในชั้นดินบน อาจมีการแพร่กระจายลงสู่ชั้นดินในระดับที่ลึกกว่า 30 เซนติเมตร และอาจถูกน้ำฝนชะพาไปจนถึงแหล่งน้ำใต้ดินได้ ส่วนปริมาณเหล็ก และแมงกานีสที่ตรวจพบ อาจเนื่องมาจากคุณสมบัติของดิน ซึ่งหากมีการชะล้างโดยน้ำฝน หรือการรบกวนจากกิจกรรมของมนุษย์อาจส่งผลให้เหล็ก และแมงกานีสแพร่กระจายลงสู่น้ำใต้ดินได้ รวมถึงในแหล่งน้ำใต้ดินอาจมีปริมาณเหล็กสะสมอยู่ซึ่งเป็นลักษณะตามธรรมชาติ เช่นเดียวกับแมงกานีส เนื่องจากเป็นแร่ธาตุที่มักพบในแหล่งน้ำใต้ดินเหมือนกัน และมีคุณสมบัติทางเคมีคล้ายคลึงกัน เช่น ความสามารถในการละลายน้ำได้ และการทำปฏิกิริยาออกซิเดชั่น-รีดักชั่น (สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ, 2552) โดยผลการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใต้ดินทั้งหมดแสดงดัง**ตารางที่ 3-23** ถึง**ตารางที่ 3-27** และ**รูปที่ 3-40** ถึง **รูปที่ 3-62**

อย่างไรก็ตาม โครงการจะคอยเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริเวณชุมชนใกล้เคียงโดยเลี่ยงกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 3-23 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ของฐานหลุมผลิต L53-G ที่สถานี L53-GGW1

สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด					ค่าต่ำสุด-สูงสุด	มาตรฐาน[1/]		มาตรฐาน[2/]
			ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2564	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2565	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566		เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	
วันที่เก็บตัวอย่าง		-	**1 เม.ย.54**	**23 ก.ย. 63**	**11 พ.ย. 64**	**19 ก.ย. 65**	**27 มี.ค. 66**	**-**	-	-	-
L53-GGW1 :	ความเป็นกรดและด่าง	-	6.94	7.5 (31 °ซ)	7.3 (32 °ซ)	7.2 (31 °ซ)	8.0 (34 °ซ)	6.94-8.0	7.0-8..5	6.5-9.2	-[3/]
47P 601316E 1551479N	การนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	1,490	1,293 (31 °ซ)	1,360 (32 °ซ)	1,091 (31 °ซ)	1,108 (34 °ซ)	1,091-1,490	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	อุณหภูมิ	°ซ	32.2	31	32	31	34	31-34	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	900	664	688	676	556	556-900	≤ 600	≤ 1,200	-[3/]
	ความเค็ม	ppt	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5-0.7	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	คลอไรด์	มก./ล. คลอไรด์	-[4/]	193	193	182	187	182-193	≤ 250	≤ 600	-[3/]
	ซัลเฟต	มก./ล. ซัลเฟต	-[4/]	18.6	19.6	19.6	12.1	12.1-19.6	≤ 200	≤ 250	-[3/]
	โพแทสเซียม	มก./ล. โพแทสเซียม	-[4/]	5.32	4.58	3.04	4.75	3.04-5.32	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	แคลเซียม	มก./ล. แคลเซียม	-[4/]	42.4	36.7	27.9	46.3	27.9-46.3	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	โซเดียม	มก./ล. โซเดียม	-[4/]	117	108	74.4	118	74.4-118	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	-[5/]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	0.0104	0.0560	0.0401	0.0379	0.0544	0.0104-0.0560	ต้องไม่มี	≤ 0.05	≤ 0.01
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	< 0.00005	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.00005-< 0.002	ต้องไม่มี	≤ 0.01	≤ 0.003
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	0.0057	< 0.010	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005-< 0.010	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	< 0.0001	< 0.008	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.0001-< 0.008	ต้องไม่มี	≤ 0.05	≤ 0.01
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	< 0.0001	0.0002	< 0.0001	< LOQ	< LOQ	< LOQ-< 0.0002	ต้องไม่มี	≤ 0.001	≤ 0.001
	นิกเกิล	มก./ล. นิกเกิล	< 0.0002	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.0002-< 0.005	-[3/]	-[3/]	≤ 0.02
	ซีลีเนียม	มก./ล. ซีลีเนียม	0.0031	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005-0.0031	ต้องไม่มี	≤ 0.01	≤ 0.01
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	-[4/]	0.313	0.267	0.246	0.290	0.246-0.313	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	0.0004	< 0.003	< 0.002	< LOQ	< 0.002	< LOQ-< 0.003	≤ 1.0	≤ 1.5	≤ 1.0
	สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	< 0.0005	0.062	< LOQ	<LOQ	< 0.003	< LOQ-< 0.003	≤ 5.0	≤ 15.0	≤ 5.0
	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	< 0.01	0.053	< LOQ	0.177	0.059	< LOQ-0.177	≤ 0.5	≤ 1.0	-[3/]
	แมงกานีส	มก./ล. แมงกานีส	< 0.00005	0.084	< LOQ	0.230	0.029	< LOQ-0.230	≤ 0.3	≤ 0.5	≤ 0.5
	ลักษณะตัวอย่าง										
	สีน้ำตัวอย่าง/ความขุ่น	-	-	ไม่มีสี/ใส	ไม่มีสี/ใส	สีเหลือง/ใส	สีเหลือง/ใส	-	-		
	ตะกอน	-	-	ไม่มีตะกอน	-	สีเหลือง	สีน้ำตาล	-	-		

หมายเหตุ: [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

[3/] ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน

[4/] ไม่มีการติดตามตามตรวจสอบ

[5/] ดำเนินการติดตามตรวจสอบค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนแบบตรวจแยกแต่ละช่วงคาร์บอน (C10-C14, C15-C28 และ C29-C36) และตรวจวัดได้ต่ำกว่าขีดต่ำสุดของการตรวจวัดในทุกช่วงคาร์บอน

* ข้อมูลจากรายงานรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก ฐานหลุมผลิต L53-G แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L53/48 อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

< LOQ : < LEVEL OF QUANTITATION (เหล็ก ≥ 0.005 และ < 0.050 มก./ล., แมงกานีส ≥ 0.002 และ < 0.025 มก./ล., สังกะสี ≥ 0.003 และ < 0.025 มก./ล., ทองแดง ≥ 0.002 และ < 0.025 มก./ล. และปรอท ≥ 0.0001 และ < 0.0005 มก./ล.)

ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ

ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และมีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ

ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และมีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ

ตารางที่ 3-24 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ของฐานหลุมผลิต L53-G ที่สถานี L53-GGW2

สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด					ค่าต่ำสุด-สูงสุด	มาตรฐาน[1/]		มาตรฐาน[2/]
			ข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2564	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2565	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566		เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	
วันที่เก็บตัวอย่าง	-	-	**1 เม.ย.54**	**24 ก.ย. 63**	**11 พ.ย. 64**	**19 ก.ย. 65**	**27 มี.ค. 66**	**-**	-	-	-
L53-GGW2 :	ความเป็นกรดและด่าง	-	6.97	7.6 (32 °ซ)	7.0 (30 °ซ)	7.1 (30 °ซ)	7.4 (32 °ซ)	6.97-7.6	7.0-8.5	6.5-9.2	-[3/]
47P 600955E 1550535N	การนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	1,029	1,308 (32 °ซ)	1,150 (30 °ซ)	1,079 (30 °ซ)	842 (32 °ซ)	842-1,308	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	อุณหภูมิ	°ซ	30.5	32	30	30	32	30-32	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	619	664	676	681	538	538-681	≤ 600	≤ 1,200	-[3/]
	ความเค็ม	ppt	0.5	0.6	0.5	0.5	0.3	0.3-0.6	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	คลอไรด์	มก./ล. คลอไรด์	-[4/]	177	182	174	174	174-182	≤ 250	≤ 600	-[3/]
	ซัลเฟต	มก./ล. ซัลเฟต	-[4/]	24.7	26.1	24.6	17.8	17.8-26.1	≤ 200	≤ 250	-[3/]
	โพแทสเซียม	มก./ล. โพแทสเซียม	-[4/]	5.62	5.07	4.56	4.92	4.56-5.62	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	แคลเซียม	มก./ล. แคลเซียม	-[4/]	64.6	52.4	45.1	67.2	45.1-67.2	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	โซเดียม	มก./ล. โซเดียม	-[4/]	92.7	84.4	63.8	97.0	63.8-97.0	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	-[5/]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	0.0011	0.0005	0.0008	< 0.0003	0.0010	<0.0003-0.0011	ต้องไม่มี	≤ 0.05	≤ 0.01
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	< 0.00005	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.00005-< 0.002	ต้องไม่มี	≤ 0.01	≤ 0.003
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	0.008	< 0.010	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005-< 0.010	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	< 0.0001	< 0.008	< 0.003	< LOQ	< 0.003	< LOQ-< 0.008	ต้องไม่มี	≤ 0.05	≤ 0.01
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	< 0.0001	< 0.0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	ต้องไม่มี	≤ 0.001	≤ 0.001
	นิกเกิล	มก./ล. นิกเกิล	< 0.0002	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.0002-<0.005	-[3/]	-[3/]	≤ 0.02
	ซีลีเนียม	มก./ล. ซีลีเนียม	0.0014	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005-0.0014	ต้องไม่มี	≤ 0.01	≤ 0.01
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	-[4/]	0.171	0.162	0.171	0.167	0.162-0.171	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	0.0004	< 0.003	< 0.002	< LOQ	< 0.002	< LOQ-0.0004	≤ 1.0	≤ 1.5	≤ 1.0
	สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	< 0.0005	< 0.003	0.164	0.066	0.253	< 0.0005-0.253	≤ 5.0	≤ 15.0	≤ 5.0
	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	< 0.01	0.284	0.110	2.87	< LOQ	< LOQ–2.87	≤ 0.5	≤ 1.0	-[3/]
	แมงกานีส	มก./ล. แมงกานีส	< 0.00005	< 0.005	< LOQ	< LOQ	< LOQ	< LOQ-< 0.005	≤ 0.3	≤ 0.5	≤ 0.5
	ลักษณะตัวอย่าง										
	สีน้ำตัวอย่าง/ความขุ่น	-	-	สีเหลือง/ใส	ไม่มีสี/ใส	สีเหลือง/ใส	ไม่มีสี/ใส	-	-	-	
	ตะกอน	-	-	เหลือง	-	เหลือง	-	-	-	-	

หมายเหตุ:
1/ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551
2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน
3/ ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน
4/ ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ
5/ ดำเนินการติดตามตรวจสอบค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนแบบตรวจแยกแต่ละช่วงคาร์บอน (C10-C14, C15-C28 และ C29-C36) และตรวจวัดได้ต่ำกว่าขีดต่ำสุดของการตรวจวัดในทุกช่วงคาร์บอน
* ข้อมูลจากรายงานรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก ฐานหลุมผลิต L53-G แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L53/48 อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
< LOQ : < LEVEL OF QUANTITATION (ตะกั่ว ≥ 0.003 และ < 0.100 มก./ล., ทองแดง ≥ 0.002 และ < 0.025 มก./ล. แมงกานีส ≥ 0.002 และ < 0.025 มก./ล. และเหล็ก ≥ 0.005 และ < 0.050 มก./ล.)
ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ
ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ

ตารางที่ 3-25 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ของฐานหลุมผลิต L53-G ที่สถานี MWL53G-1

สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ				ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	มาตรฐาน[1/]		มาตรฐาน[2/]
			ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2564	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2565	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566		เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	
วันเก็บตัวอย่าง	-	-	**16 พ.ย. 63**	**11 พ.ย. 64**	**20 ก.ย. 65**	**27 มี.ค. 66**	-	-	-	-
MWL53G-1 :	ความเป็นกรดและด่าง	-	6.8 (29 °ซ)	7.3 (28 °ซ)	7.0 (29 °ซ)	7.8 (29 °ซ)	6.8-7.8	7.0-8.5	6.5-9.2	-[3/]
47P 601275E 1551104N	การนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	2,241 (29 °ซ)	2,008 (28 °ซ)	1,700 (29 °ซ)	1,322 (29 °ซ)	1,322-2,241	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	อุณหภูมิ	°ซ	29	28	29	29	28-29	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	1,626	1,552	1,388	1,064	1,064-1,626	≤ 600	≤ 1,200	-[3/]
	ความเค็ม	ppt	1.1	1.0	0.8	0.6	0.6-1.1	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	คลอไรด์	มก./ล. คลอไรด์	467	443	394	350	350-467	≤ 250	≤ 600	-[3/]
	ซัลเฟต	มก./ล. ซัลเฟต	185	214	170	134	134-214	≤ 200	≤ 250	-[3/]
	โพแทสเซียม	มก./ล. โพแทสเซียม	5.02	4.23	4.23	5.27	4.23-5.27	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	แคลเซียม	มก./ล. แคลเซียม	163	115	88.4	135	88.4-163	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	โซเดียม	มก./ล. โซเดียม	213	187	130	202	130-213	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	0.0265	0.0096	0.0408	0.0255	0.0096-0.0408	ต้องไม่มี	≤ 0.05	≤ 0.01
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.0002-< 0.002	ต้องไม่มี	≤ 0.01	≤ 0.003
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	< 0.010	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005-< 0.010	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	0.018	< 0.003	< 0.003	< LOQ	< LOQ-0.018	ต้องไม่มี	≤ 0.05	≤ 0.01
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	< 0.0002	< 0.0001	< LOQ	< 0.0001	< LOQ-< 0.0002	ต้องไม่มี	≤ 0.001	≤ 0.001
	นิกเกิล	มก./ล. นิกเกิล	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	-[3/]	-[3/]	≤ 0.02
	ซีลีเนียม	มก./ล. ซีลีเนียม	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	ต้องไม่มี	≤ 0.01	≤ 0.01
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	0.088	0.066	0.076	0.068	0.066-0.088	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	< 0.003	< 0.002	< 0.002	<LOQ	< LOQ-< 0.003	≤ 1.0	≤ 1.5	≤ 1.0
	สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	< 0.005	< 0.003	< 0.003	0.057	< 0.003-0.057	≤ 5.0	≤ 15.0	≤ 5.0
	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	2.48	0.060	0.158	0.410	0.060-2.48	≤ 0.5	≤ 1.0	-[3/]
	แมงกานีส	มก./ล. แมงกานีส	1.26	< LOQ	1.21	0.914	<LOQ -1.26	≤ 0.3	≤ 0.5	≤ 0.5
	ลักษณะตัวอย่าง									
	สี/ความขุ่น	-	สีเหลือง/ใส	ไม่มีสี/ใส	สีเหลือง/ใส	สีเหลือง/ใส	-	-	-	
	ตะกอน	-	น้ำตาล	-	เหลือง	สีน้ำตาล	-	-	-	

หมายเหตุ:

[1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

[3/] ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน

* ข้อมูลจากรายงานรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก ฐานหลุมผลิต L53-G แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L53/48 อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

< LOQ : < LEVEL OF QUANTITATION (แมงกานีส ≥ 0.002 และ < 0.025 มก./ล., ปรอททั้งหมด ≥ 0.0001 และ < 0.0005 มก./ล., ตะกั่ว ≥ 0.003 และ < 0.100 มก./ล. และทองแดง ≥ 0.002 และ < 0.025 มก./ล.)

ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ

ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ

ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และมีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ

ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และมีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ

ตารางที่ 3-26 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ของฐานหลุมผลิต L53-G ที่สถานี MWL53G-2

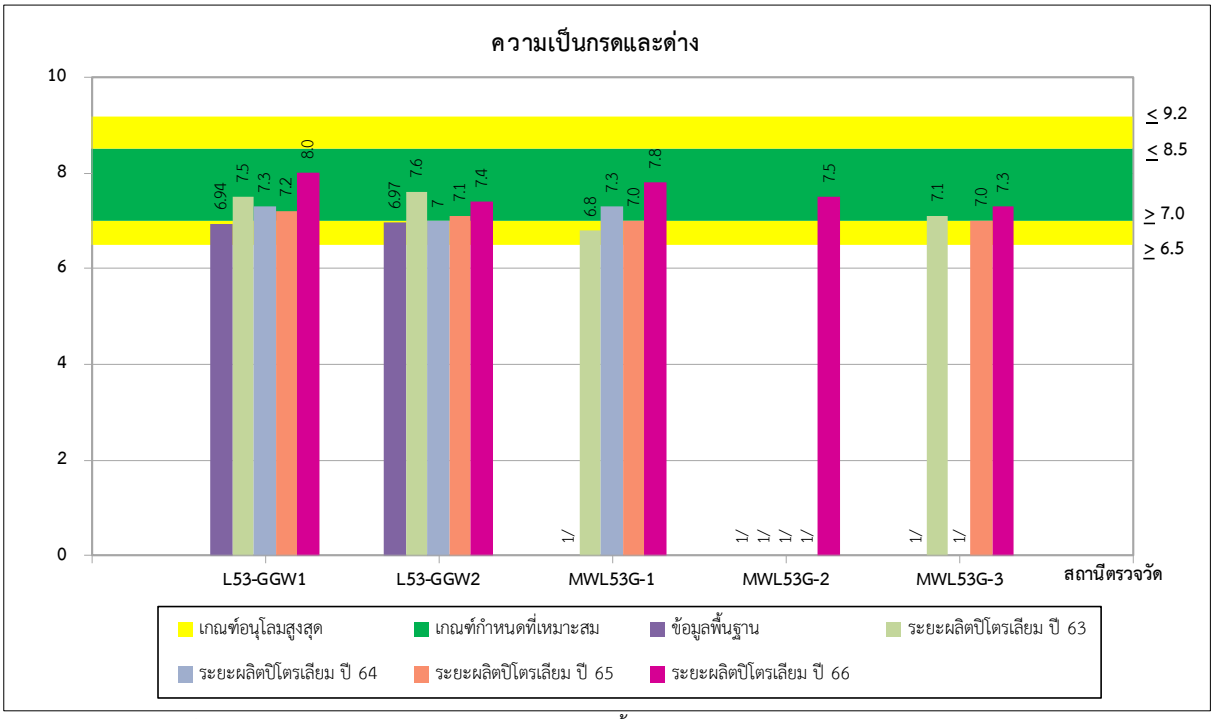
สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ				ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	มาตรฐาน[1/]		มาตรฐาน[2/]
			ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2564	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2565	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566		เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	
วันเก็บตัวอย่าง	-	-	-	-	-	**27 มี.ค. 66**	-	-	-	-
MWL53G-2	ความเป็นกรดและด่าง	-	-[4/]	-[4/]	-[4/]	7.5 (29 °ซ)	7.5	7.0-8.5	6.5-9.2	-[3/]
47P 601038E 1550996N	การนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	-[4/]	-[4/]	-[4/]	1,227 (29 °ซ)	1,227	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	อุณหภูมิ	°ซ	-[4/]	-[4/]	-[4/]	29	29	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	-[4/]	-[4/]	-[4/]	855	855	≤ 600	≤ 1,200	-[3/]
	ความเค็ม	ppt	-[4/]	-[4/]	-[4/]	0.6	0.6	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	คลอไรด์	มก./ล. คลอไรด์	-[4/]	-[4/]	-[4/]	432	432	≤ 250	≤ 600	-[3/]
	ซัลเฟต	มก./ล. ซัลเฟต	-[4/]	-[4/]	-[4/]	17.3	17.3	≤ 200	≤ 250	-[3/]
	โพแทสเซียม	มก./ล. โพแทสเซียม	-[4/]	-[4/]	-[4/]	4.76	4.76	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	แคลเซียม	มก./ล. แคลเซียม	-[4/]	-[4/]	-[4/]	131	131	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	โซเดียม	มก./ล. โซเดียม	-[4/]	-[4/]	-[4/]	177	177	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	-[4/]	-[4/]	-[4/]	< 3	< 3	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	-[4/]	-[4/]	-[4/]	0.0082	0.0082	ต้องไม่มี	≤ 0.05	≤ 0.01
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	-[4/]	-[4/]	-[4/]	< 0.002	< 0.002	ต้องไม่มี	≤ 0.01	≤ 0.003
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	-[4/]	-[4/]	-[4/]	< 0.005	< 0.005	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	-[4/]	-[4/]	-[4/]	<LOQ	< LOQ	ต้องไม่มี	≤ 0.05	≤ 0.01
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	-[4/]	-[4/]	-[4/]	<LOQ	< LOQ	ต้องไม่มี	≤ 0.001	≤ 0.001
	นิกเกิล	มก./ล. นิกเกิล	-[4/]	-[4/]	-[4/]	< 0.005	< 0.005	-[3/]	-[3/]	≤ 0.02
	ซีลีเนียม	มก./ล. ซีลีเนียม	-[4/]	-[4/]	-[4/]	< 0.0005	< 0.0005	ต้องไม่มี	≤ 0.01	≤ 0.01
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	-[4/]	-[4/]	-[4/]	0.274	0.274	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	-[4/]	-[4/]	-[4/]	<LOQ	< LOQ	≤ 1.0	≤ 1.5	≤ 1.0
	สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	-[4/]	-[4/]	-[4/]	0.026	0.026	≤ 5.0	≤ 15.0	≤ 5.0
	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	-[4/]	-[4/]	-[4/]	0.379	0.379	≤ 0.5	≤ 1.0	-[3/]
	แมงกานีส	มก./ล. แมงกานีส	-[4/]	-[4/]	-[4/]	0.315	0.315	≤ 0.3	≤ 0.5	≤ 0.5
	ลักษณะตัวอย่าง									
	สี/ความขุ่น	-	-[4/]	-[4/]	-[4/]	สีเหลือง/ใส	-	-	-	
	ตะกอน	-	-[4/]	-[4/]	-[4/]	สีน้ำตาล	-	-	-	

หมายเหตุ:
[1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551
[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน
[3/] ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน
[4/] ไม่มีการตรวจวัด
* ข้อมูลจากรายงานรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก ฐานหลุมผลิต L53-G แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L53/48 อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
< LOQ : < LEVEL OF QUANTITATION (ปรอททั้งหมด ≥ 0.0001 และ < 0.0005 มก./ล., ตะกั่ว ≥ 0.003 และ < 0.100 มก./ล. และทองแดง ≥ 0.002 และ < 0.025 มก./ล.)
ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ

ตารางที่ 3-27 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ของฐานหลุมผลิต L53-G ที่สถานี MWL53G-3

สถานีติดตามตรวจสอบ และตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ				ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	มาตรฐาน[1/]		มาตรฐาน[2/]
			ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2563	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2564	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2565	ระยะผลิตปิโตรเลียม ปี พ.ศ. 2566		เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	
วันเก็บตัวอย่าง	-	-	**16 พ.ย. 63**	-	**20 ก.ย. 65**	**27 มี.ค. 66**	-	-	-	-
MWL53G-3 : 47P 601186E 1550854N	ความเป็นกรดและด่าง	-	7.1 (31 °ซ)	-[4/]	7.0 (30 °ซ)	7.3 (30 °ซ)	7.0-7.3	7.0-8.5	6.5-9.2	-[3/]
	การนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	1,553 (31 °ซ)	-[4/]	1,237 (30 °ซ)	832 (30 °ซ)	832-1,553	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	อุณหภูมิ	°ซ	31	-[4/]	30	30	30-31	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	900	-[4/]	684	517	517-900	≤ 600	≤ 1,200	-[3/]
	ความเค็ม	ppt	0.9	-[4/]	0.6	0.4	0.4-0.9	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	คลอไรด์	มก./ล. คลอไรด์	209	-[4/]	140	96.2	96.2-209	≤ 250	≤ 600	-[3/]
	ซัลเฟต	มก./ล. ซัลเฟต	119	-[4/]	20.6	17.5	17.5-119	≤ 200	≤ 250	-[3/]
	โพแทสเซียม	มก./ล. โพแทสเซียม	4.76	-[4/]	5.14	14.8	4.76-14.8	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	แคลเซียม	มก./ล. แคลเซียม	112	-[4/]	48.3	73.3	48.3-112	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	โซเดียม	มก./ล. โซเดียม	153	-[4/]	57.6	64.7	57.6-153	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	< 3	-[4/]	< 3	< 3	< 3	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	0.0046	-[4/]	0.0046	0.0090	0.0046-0.0090	ต้องไม่มี	≤ 0.05	≤ 0.01
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	< 0.002	-[4/]	< 0.002	< 0.002	< 0.002	ต้องไม่มี	≤ 0.01	≤ 0.003
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	< 0.010	-[4/]	<LOQ	< 0.005	< LOQ-< 0.010	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	0.245	-[4/]	<LOQ	<LOQ	<LOQ-0.245	ต้องไม่มี	≤ 0.05	≤ 0.01
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	0.0002	-[4/]	<LOQ	< 0.0001	<LOQ-0.0002	ต้องไม่มี	≤ 0.001	≤ 0.001
	นิกเกิล	มก./ล. นิกเกิล	< 0.005	-[4/]	< 0.005	< 0.005	< 0.005	-[3/]	-[3/]	≤ 0.02
	ซีลีเนียม	มก./ล. ซีลีเนียม	< 0.0005	-[4/]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	ต้องไม่มี	≤ 0.01	≤ 0.01
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	0.205	-[4/]	0.191	0.191	0.191-0.205	-[3/]	-[3/]	-[3/]
	ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	< 0.003	-[4/]	<LOQ	<LOQ	< LOQ-< 0.003	≤ 1.0	≤ 1.5	≤ 1.0
	สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	0.007	-[4/]	<LOQ	0.039	<LOQ-0.039	≤ 5.0	≤ 15.0	≤ 5.0
	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	2.25	-[4/]	3.02	2.31	2.25-3.02	≤ 0.5	≤ 1.0	-[3/]
	แมงกานีส	มก./ล. แมงกานีส	0.701	-[4/]	0.546	1.09	0.546-1.09	≤ 0.3	≤ 0.5	≤ 0.5
	ลักษณะตัวอย่าง									
	สี/ความขุ่น	-	สีเหลือง/ใส	-[4/]	สีเหลือง/ขุ่น	สีเหลือง/ใส				
	ตะกอน	-	เหลือง	-[4/]	น้ำตาล	น้ำตาล				

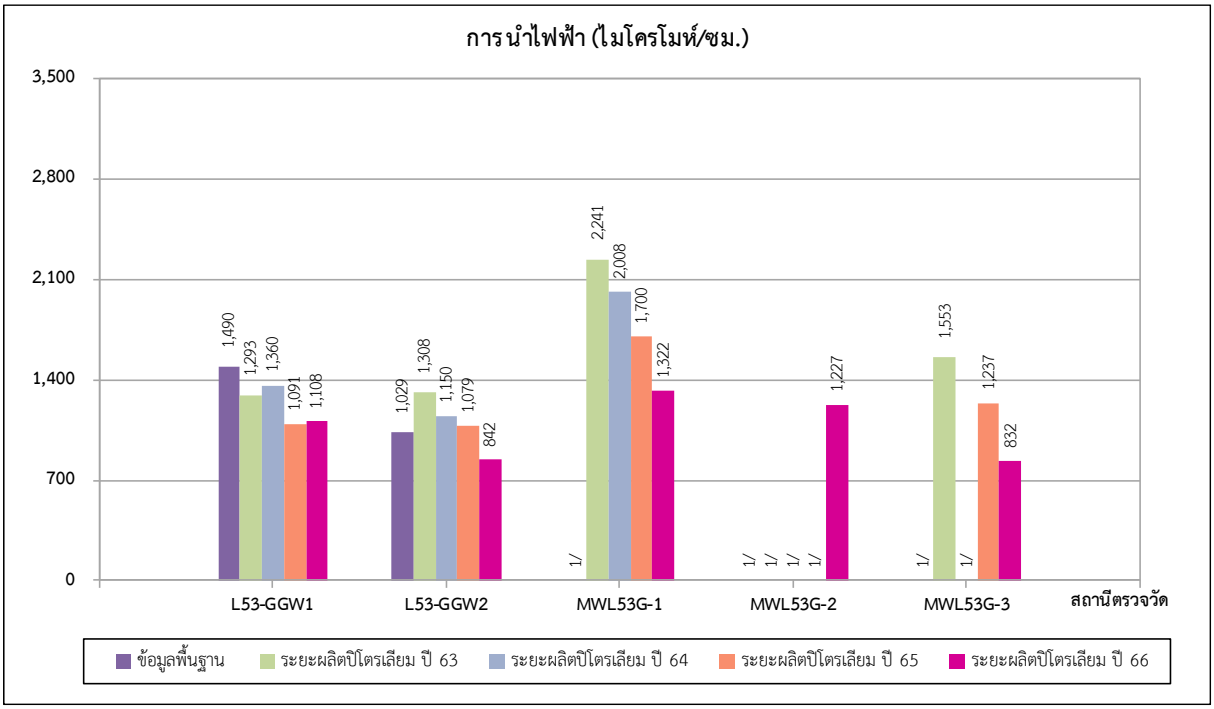
หมายเหตุ:
[1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551
[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน
[3/] ไม่ได้กำหนดในมาตรฐาน
[4/] ไม่สามารถติดตามตรวจสอบได้ในปี พ.ศ. 2564 เนื่องจากบ่อชำรุด
* ข้อมูลจากรายงานรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมบนบก ฐานหลุมผลิต L53-G แปลงสำรวจบนบกหมายเลข L53/48 อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
< LOQ : < LEVEL OF QUANTITATION (ทองแดง ≥ 0.002 และ < 0.025 มก./ล. ตะกั่ว ≥ 0.003 และ < 0.100 มก./ล. โครเมียมทั้งหมด ≥ 0.005 และ < 0.050 มก./ล. ปรอททั้งหมด ≥ 0.0001 และ < 0.0005 มก./ล. สังกะสี ≥ 0.003 และ < 0.025 มก./ล.)
ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ
ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ
ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าเกินประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และมีค่าเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ภายใต้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ



หมายเหตุ ความเป็นกรดและด่างไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

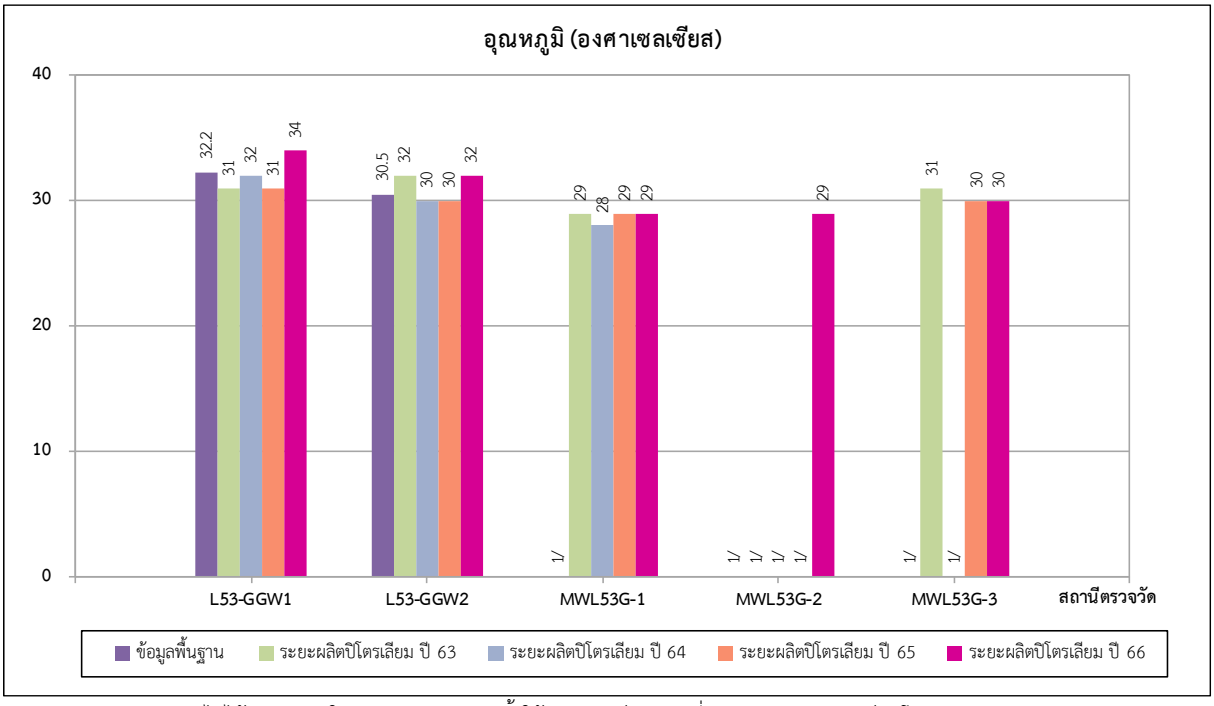
รูปที่ 3-40 ความเป็นกรดและด่างของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



หมายเหตุ การนำไฟฟ้าไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

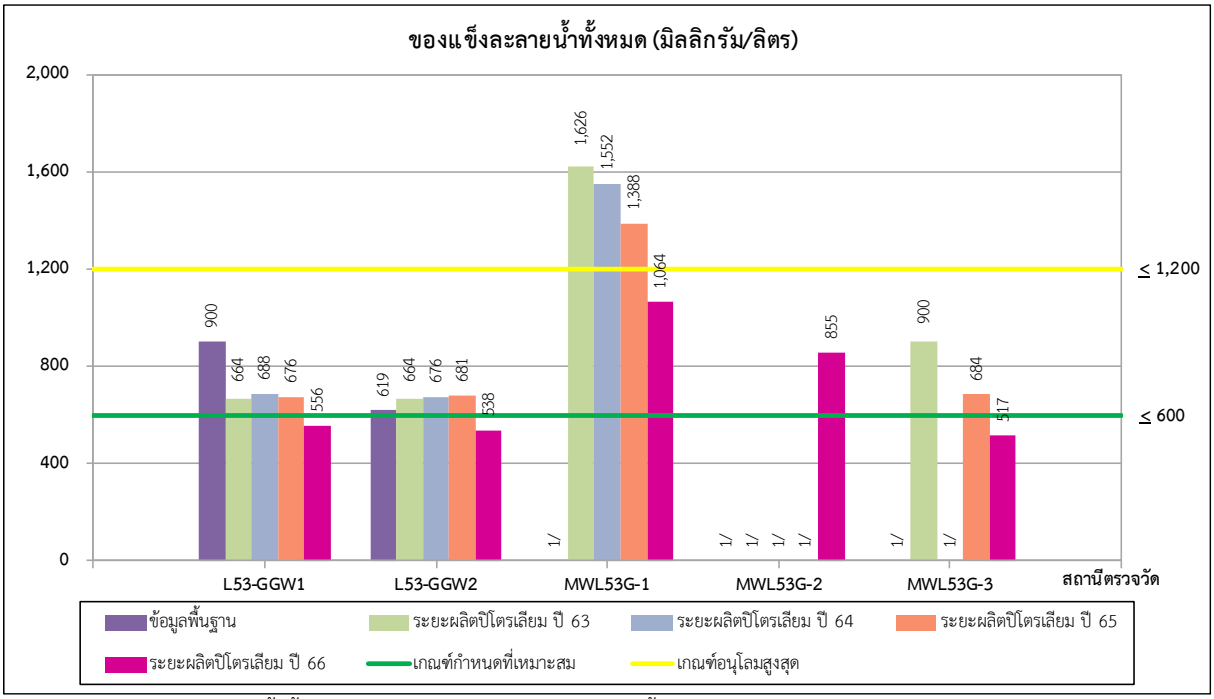
รูปที่ 3-41 การนำไฟฟ้าของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



หมายเหตุ อุณหภูมิไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

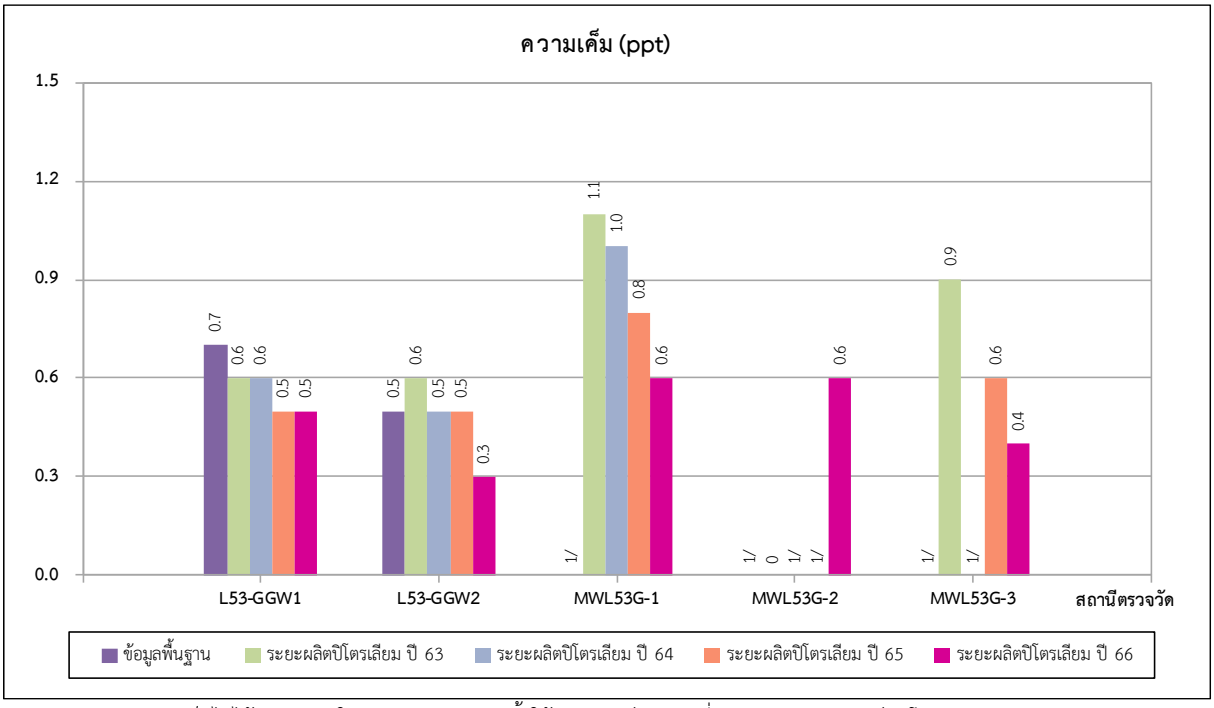
รูปที่ 3-42 อุณหภูมิของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



หมายเหตุ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

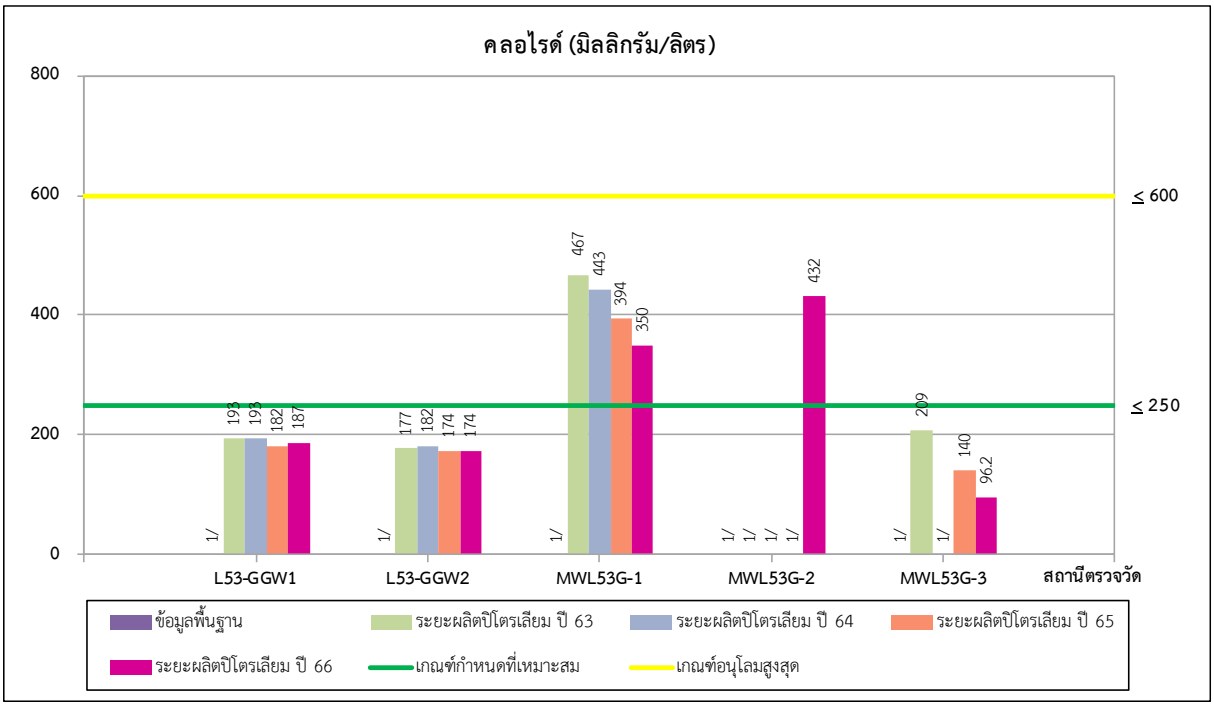
รูปที่ 3-43 ของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



หมายเหตุ ความเค็มไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

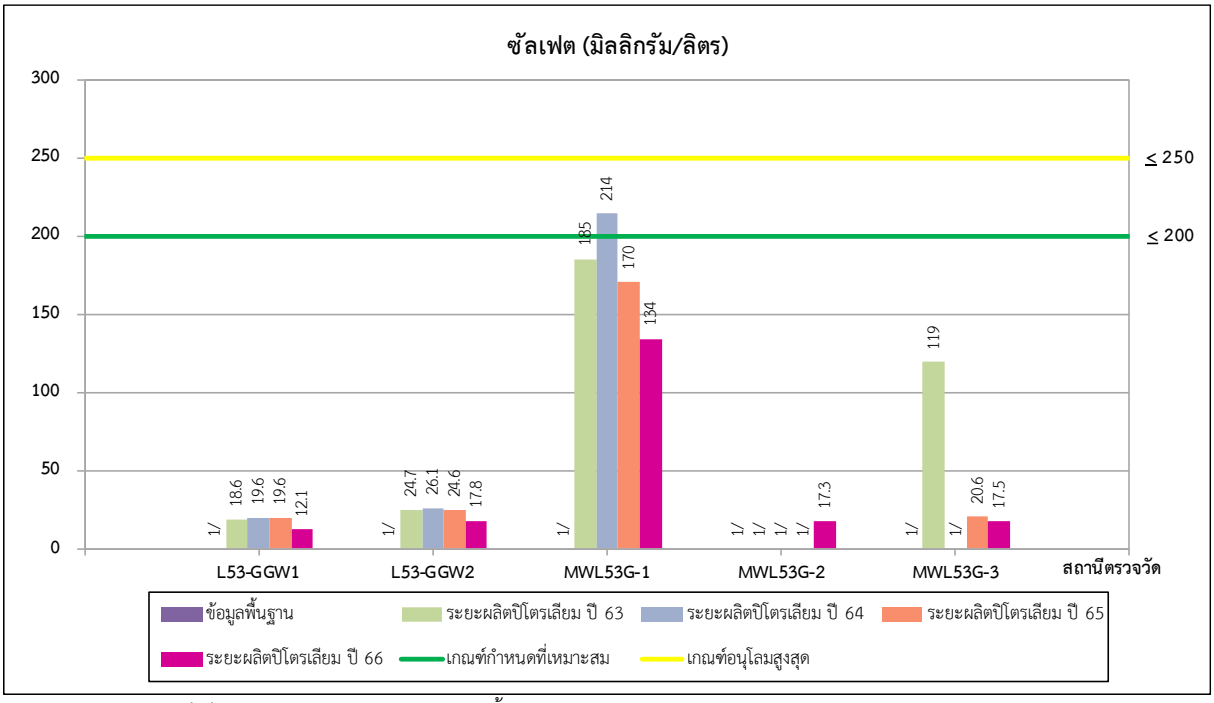
รูปที่ 3-44 ความเค็มของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



หมายเหตุ คลอไรด์ไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

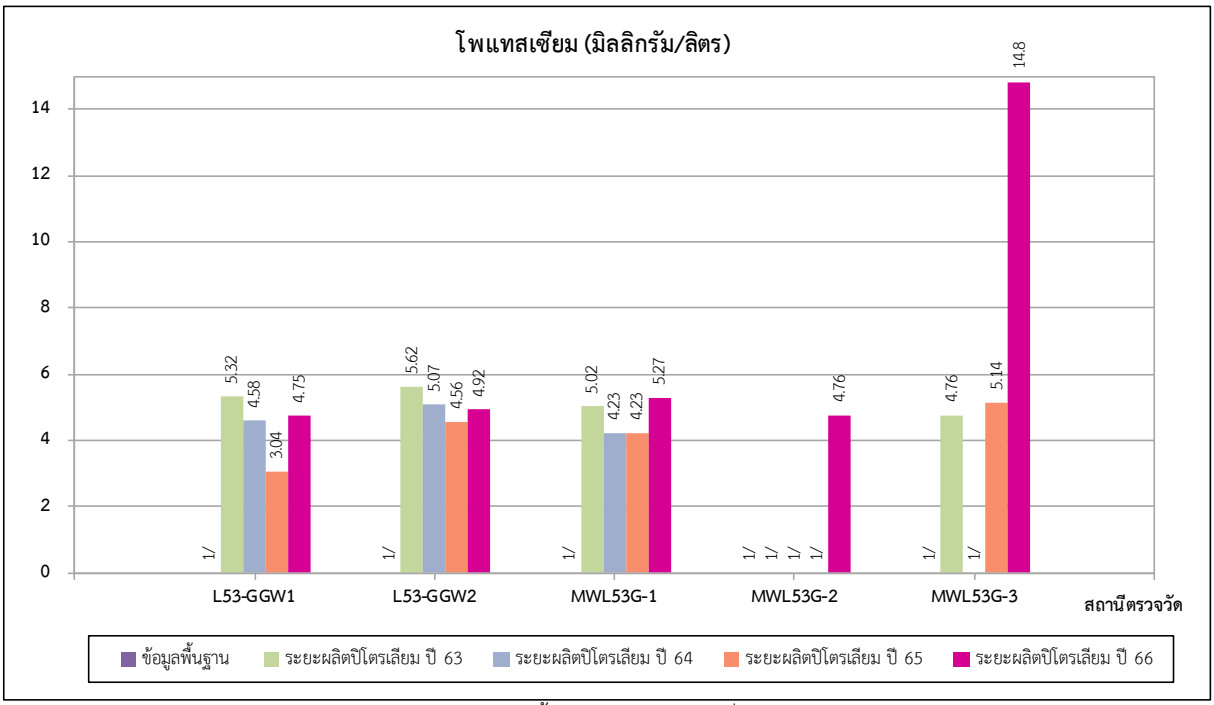
รูปที่ 3-45 คลอไรด์ของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



หมายเหตุ ซัลเฟตไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

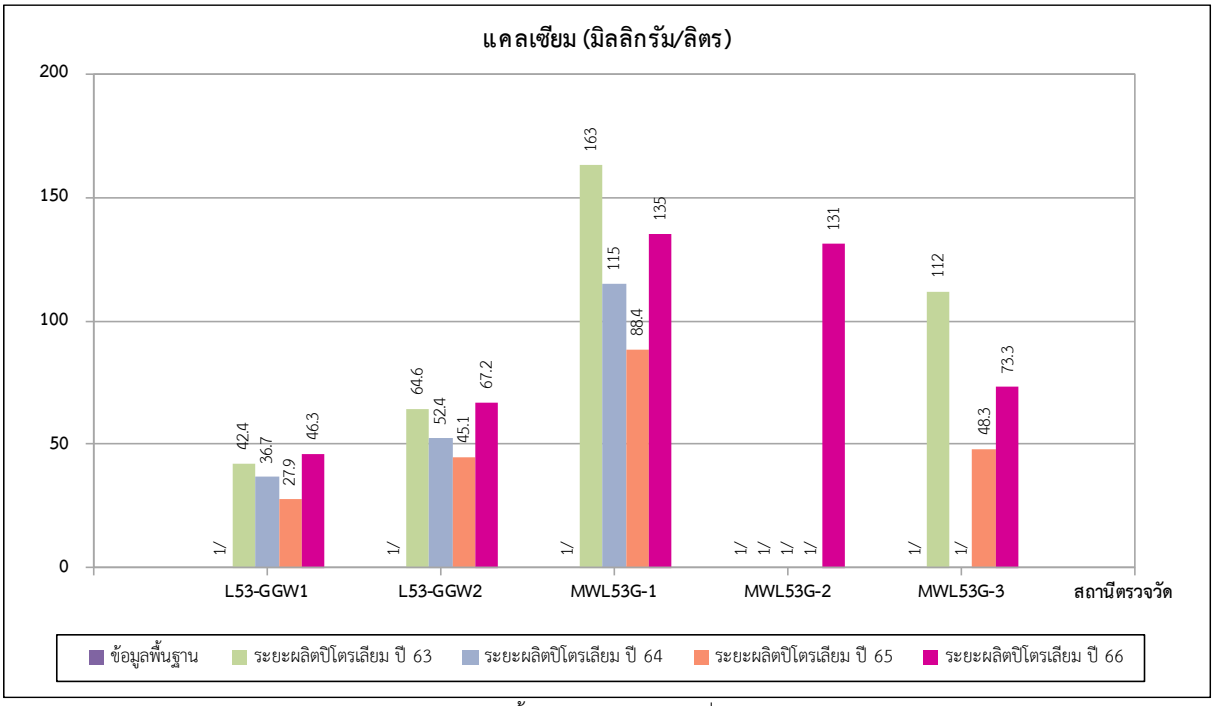
รูปที่ 3-46 ซัลเฟตของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



หมายเหตุ โพแทสเซียมไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

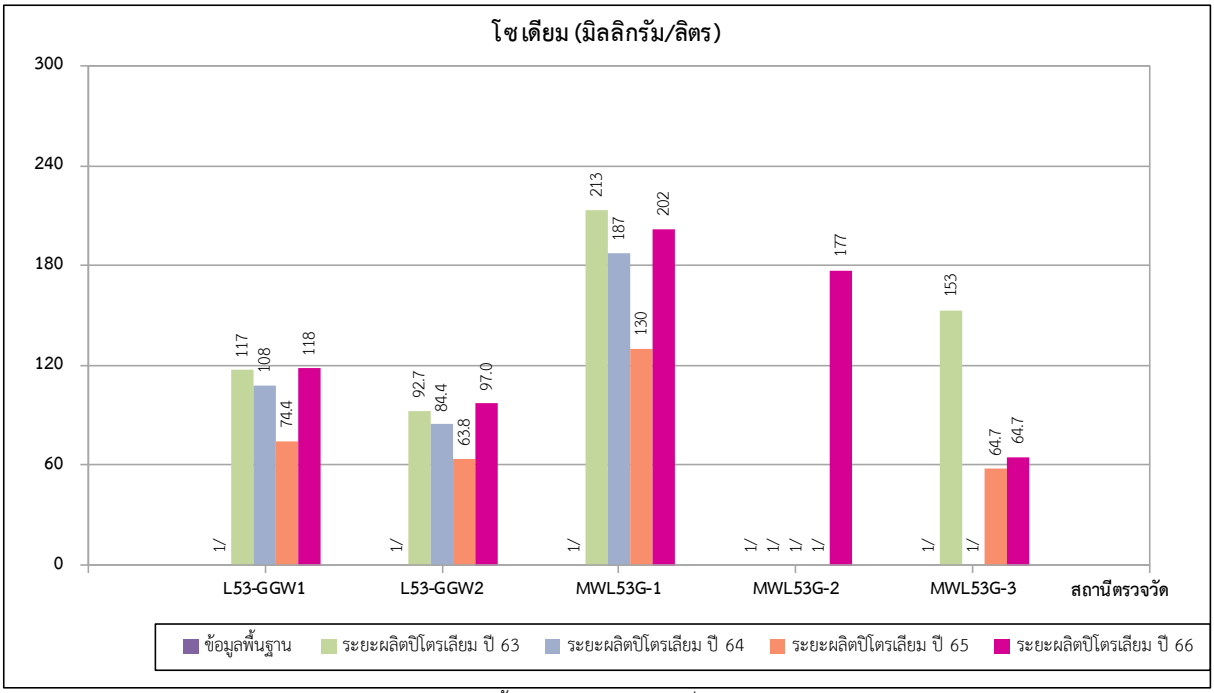
รูปที่ 3-47 โพแทสเซียมของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



หมายเหตุ แคลเซียมไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

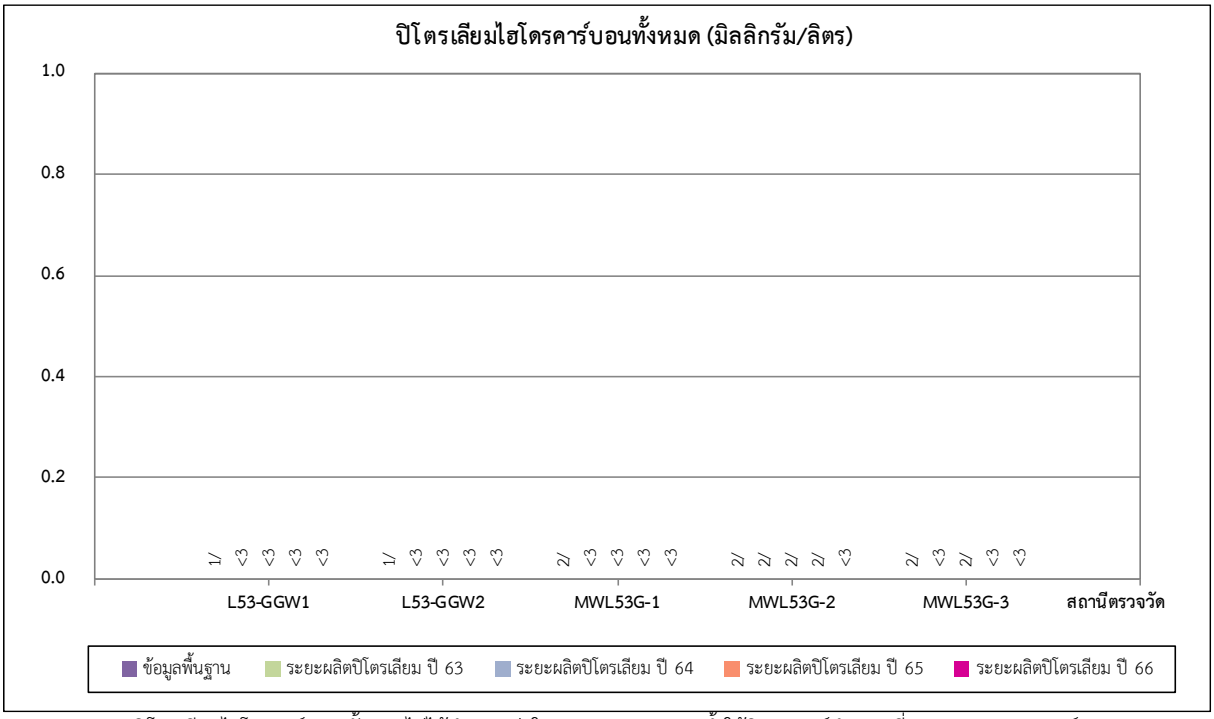
รูปที่ 3-48 แคลเซียมของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



หมายเหตุ โซเดียมไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-49 โซเดียมของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G

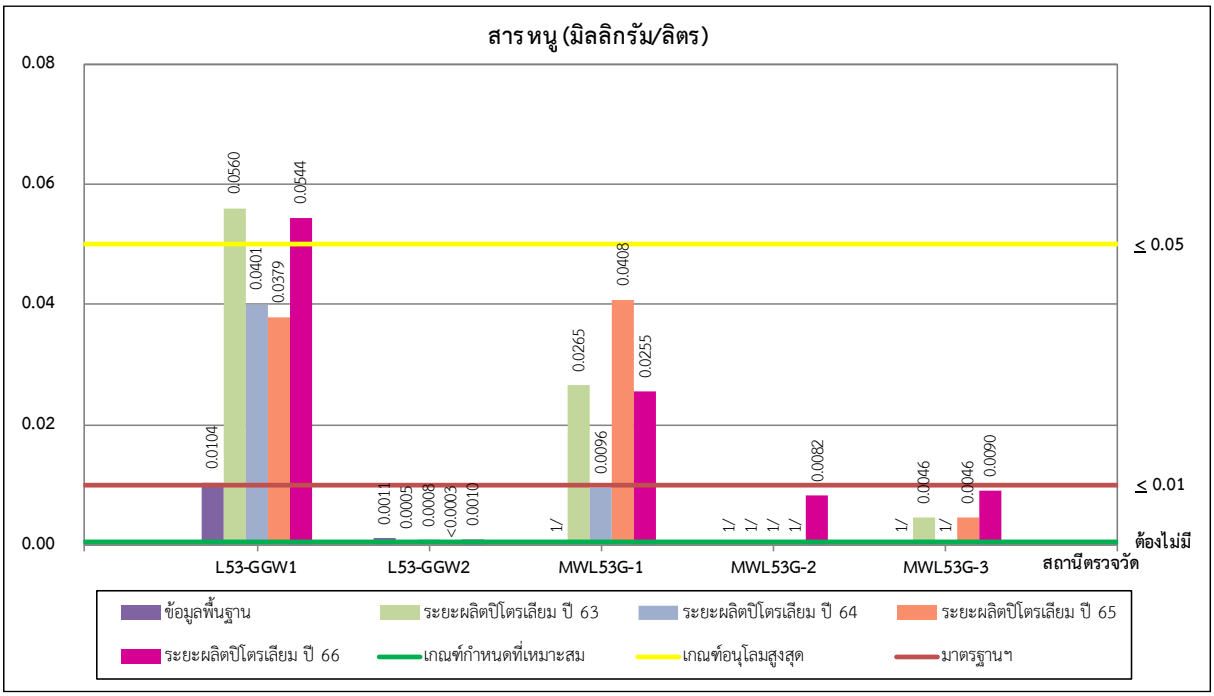


หมายเหตุ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

1/ : ข้อมูลพื้นฐานก่อนเริ่มโครงการ ดำเนินการติดตามตรวจสอบค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนแบบตรวจแยกแต่ละช่วงคาร์บอน (C10-C14, C15-C28 และ C29-C36) และตรวจวัดได้ต่ำกว่าขีดต่ำสุดของการตรวจวัด

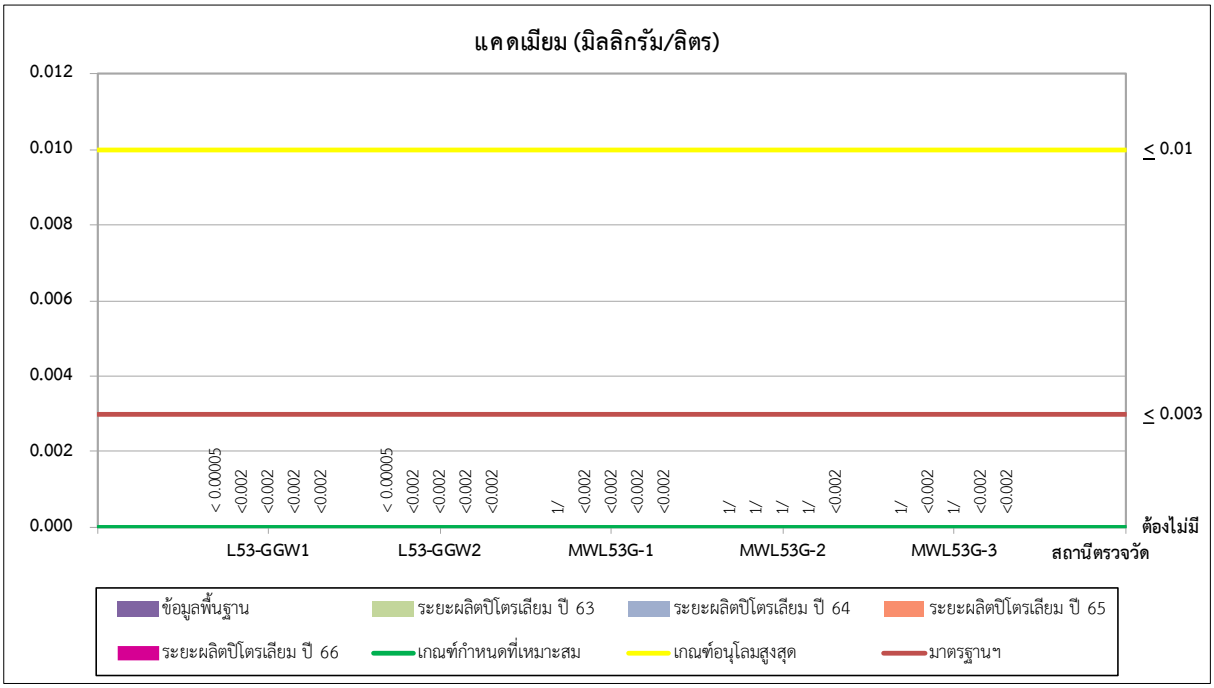
2/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-50 ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



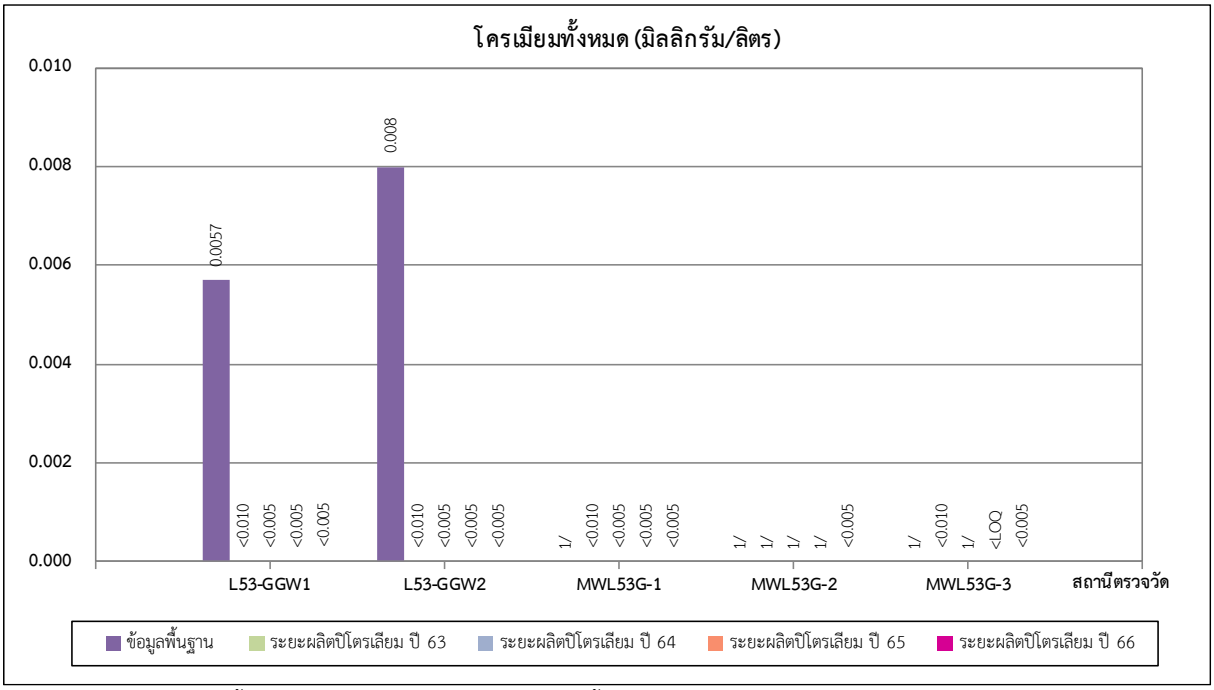
หมายเหตุ 1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-51 สารหนูของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



หมายเหตุ 1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-52 แคดเมียมของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G

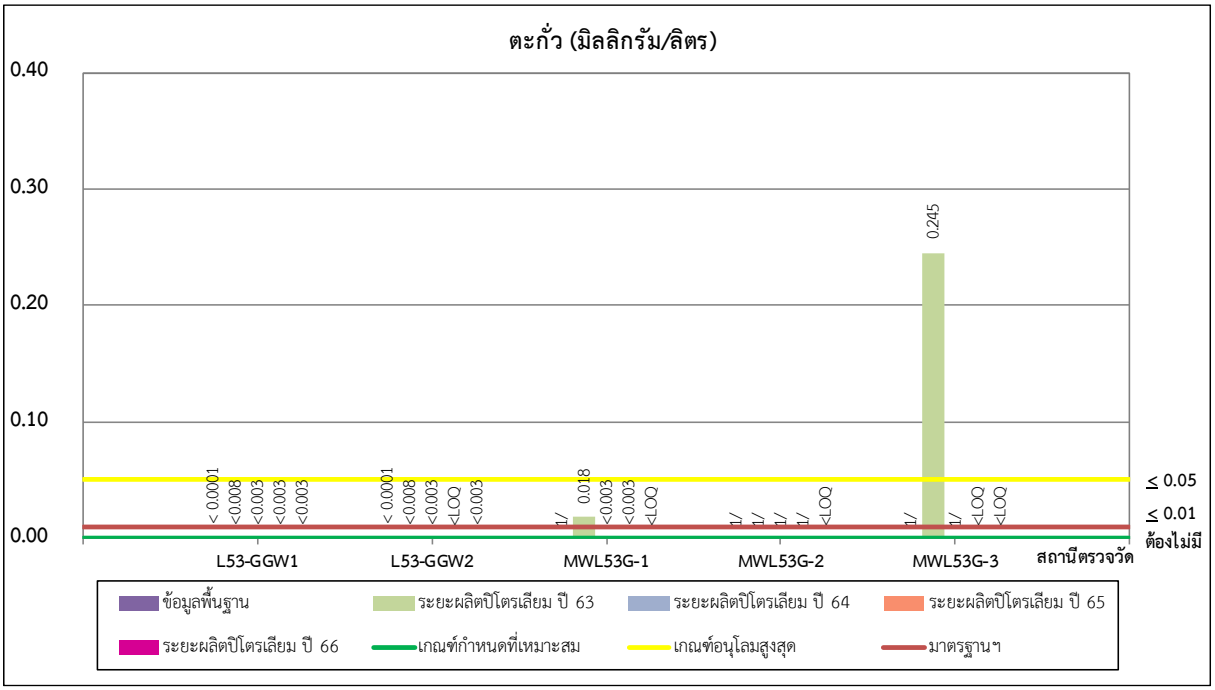


หมายเหตุ โครเมียมทั้งหมดไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

< LOQ : < LEVEL OF QUANTITATION (โครเมียมทั้งหมด ≥ 0.005 และ < 0.050 มก./ล.)

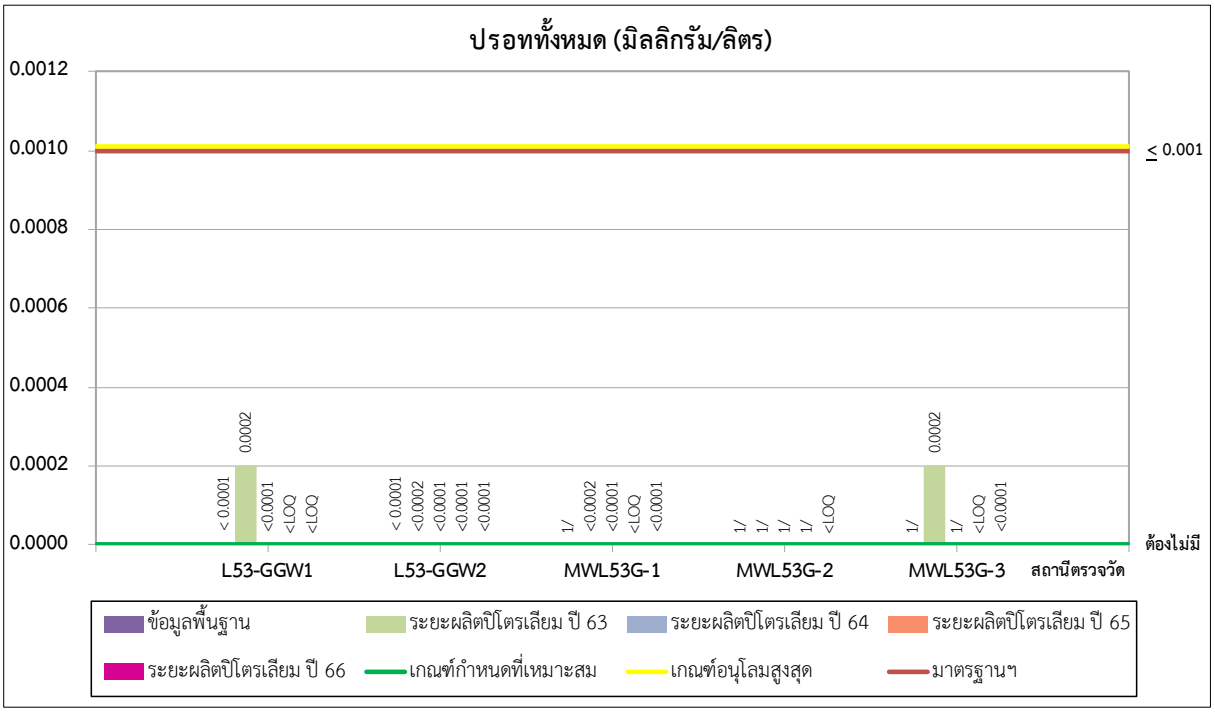
รูปที่ 3-53 โครเมียมทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



หมายเหตุ 1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

< LOQ : < LEVEL OF QUANTITATION (ตะกั่ว ≥ 0.003 และ < 1.000 มก./ล.)

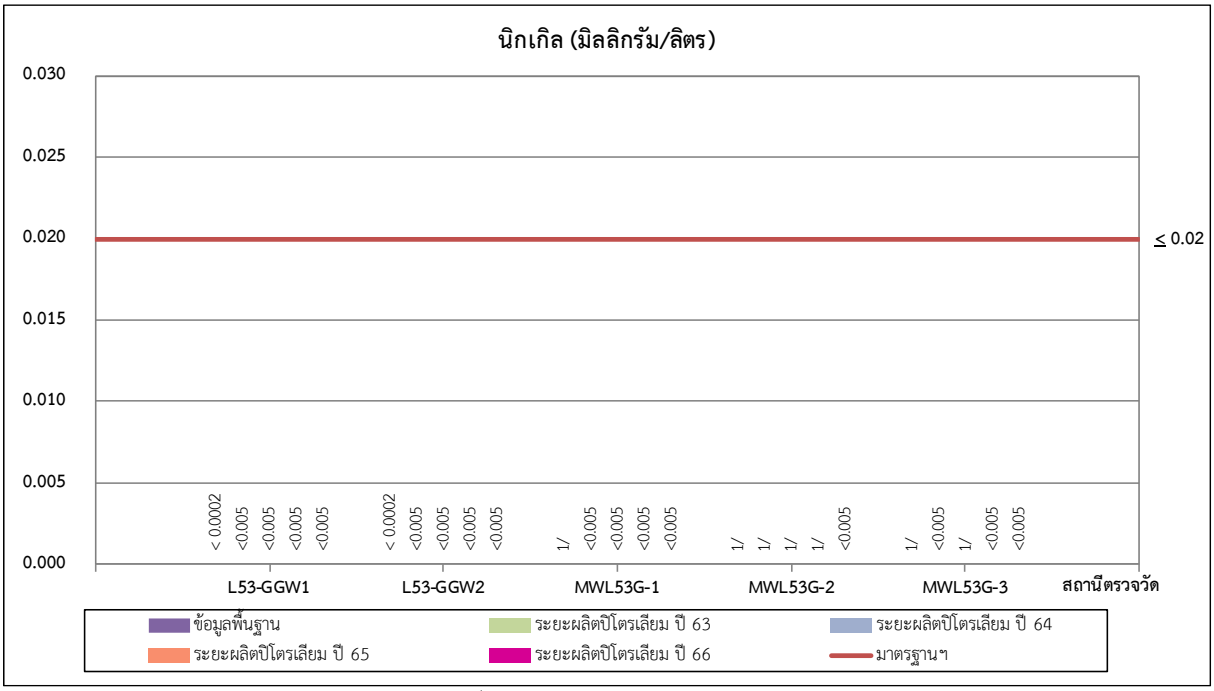
รูปที่ 3-54 ตะกั่วของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



หมายเหตุ 1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

< LOQ : < LEVEL OF QUANTITATION (ปรอท ≥ 0.0001 และ < 0.0005 มก./ล.)

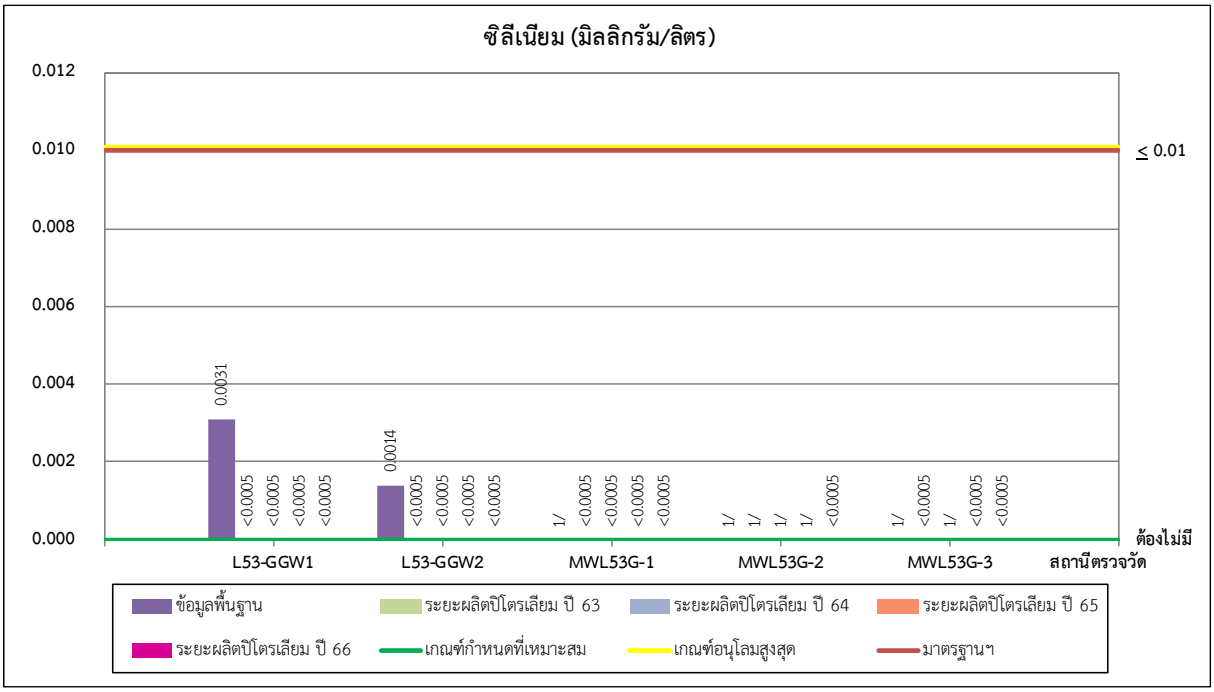
รูปที่ 3-55 ปรอททั้งหมดของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



หมายเหตุ นิกเกิลไม่ได้กำหนดค่าในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

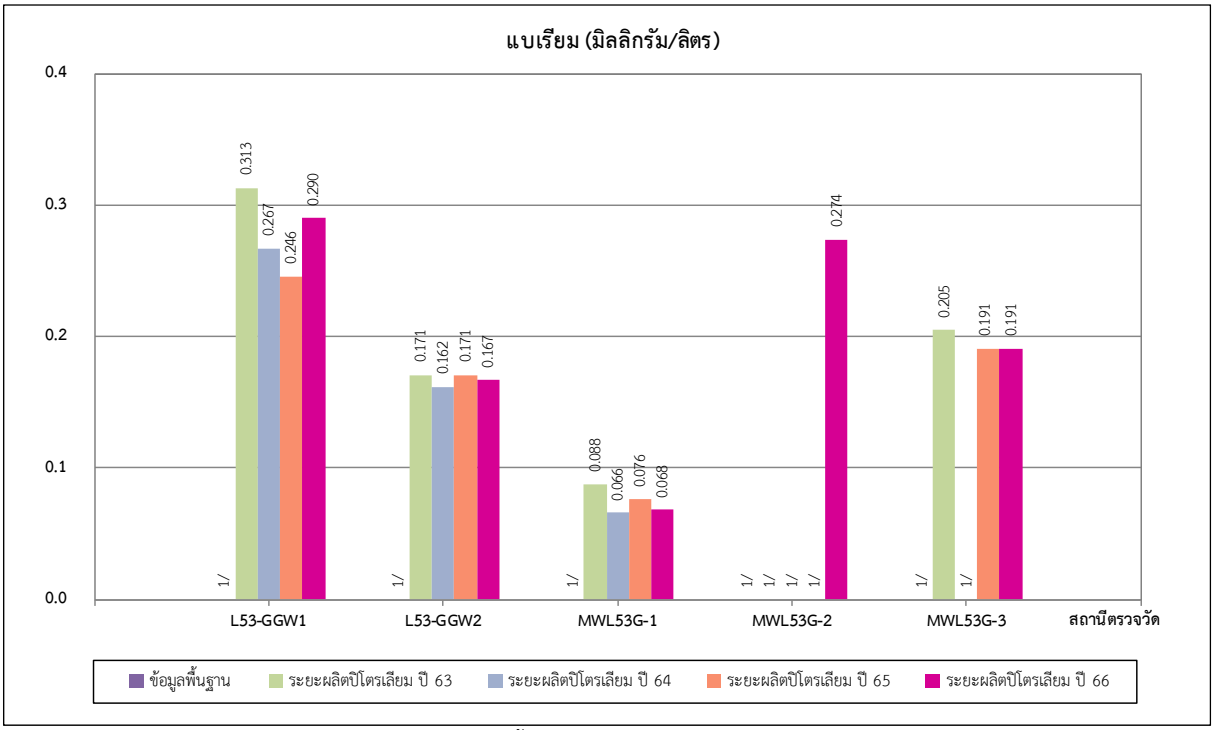
1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

รูปที่ 3-56 นิกเกิลของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



หมายเหตุ 1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

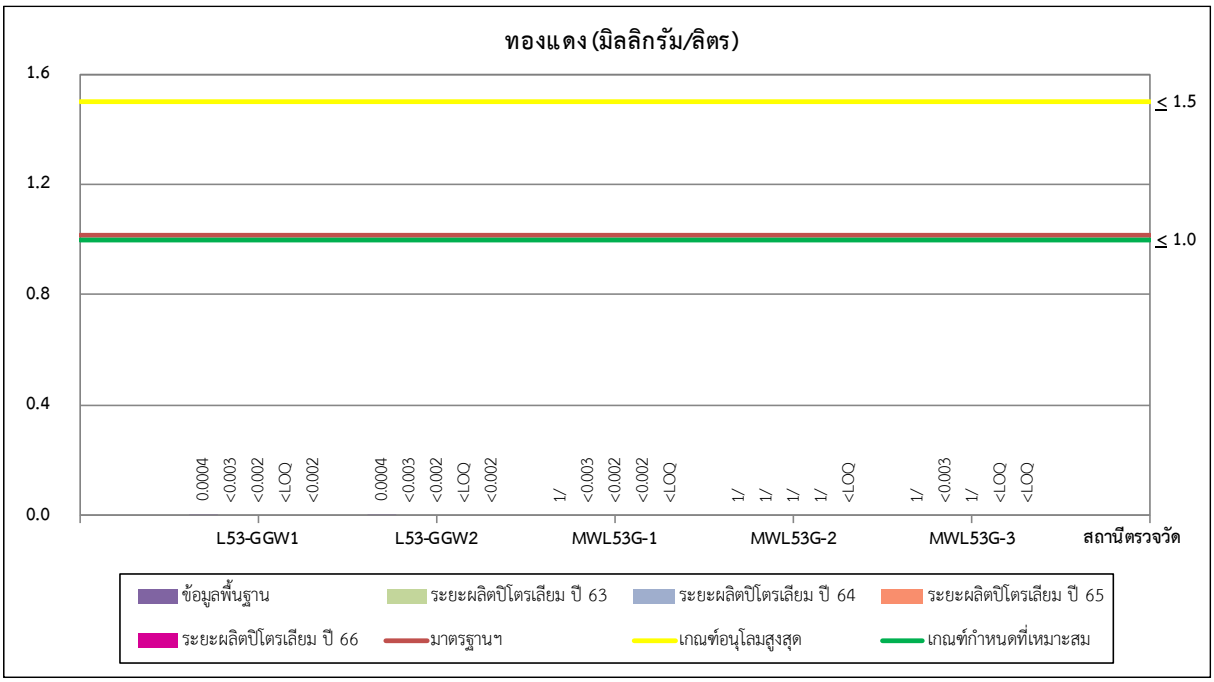
รูปที่ 3-57 ซีลีเนียมของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



หมายเหตุ แบเรียมไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

1/ ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

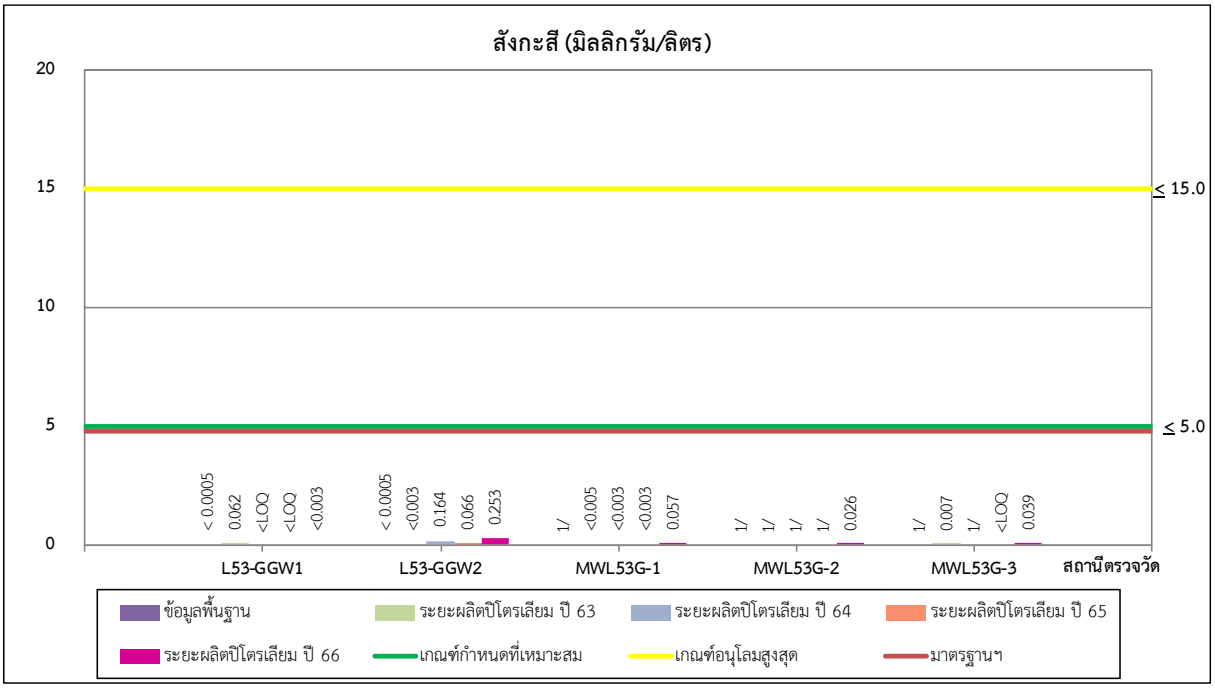
รูปที่ 3-58 แบเรียมของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



หมายเหตุ 1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

< LOQ : < LEVEL OF QUANTITATION (ทองแดง ≥ 0.002 และ < 0.025 มก./ล.)

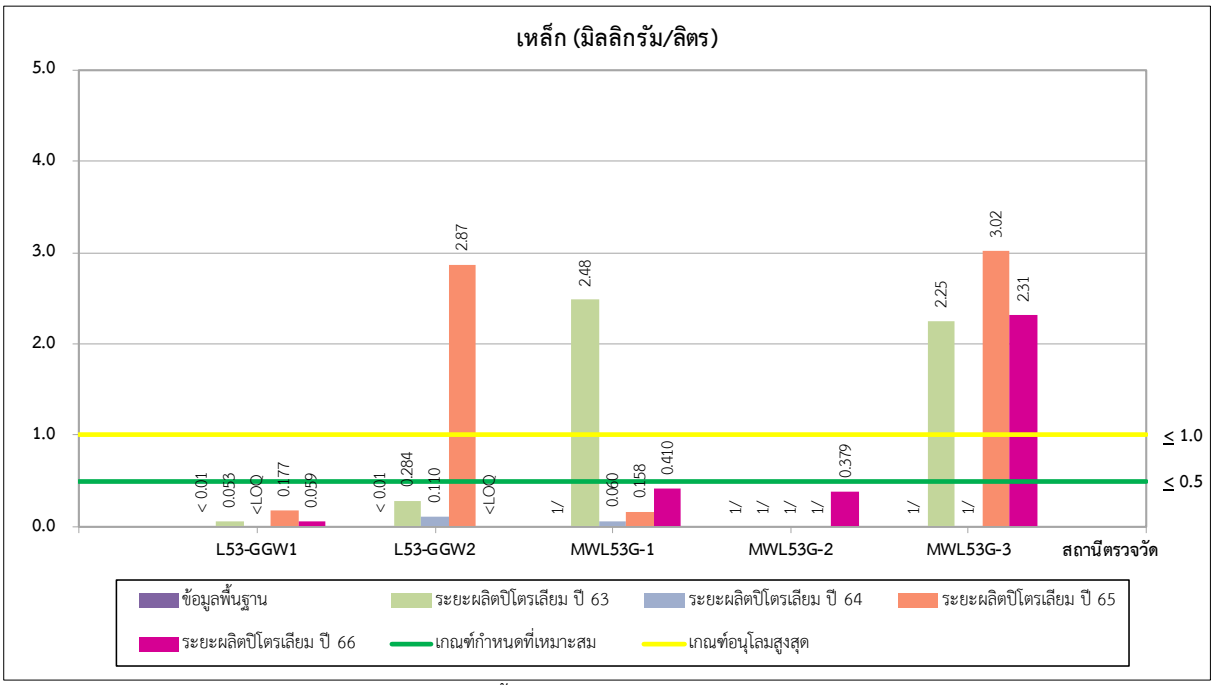
รูปที่ 3-59 ทองแดงของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



หมายเหตุ 1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

< LOQ : สังกะสี ≥ 0.003 และ < 0.025 มก./ล.

รูปที่ 3-60 สังกะสีของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G

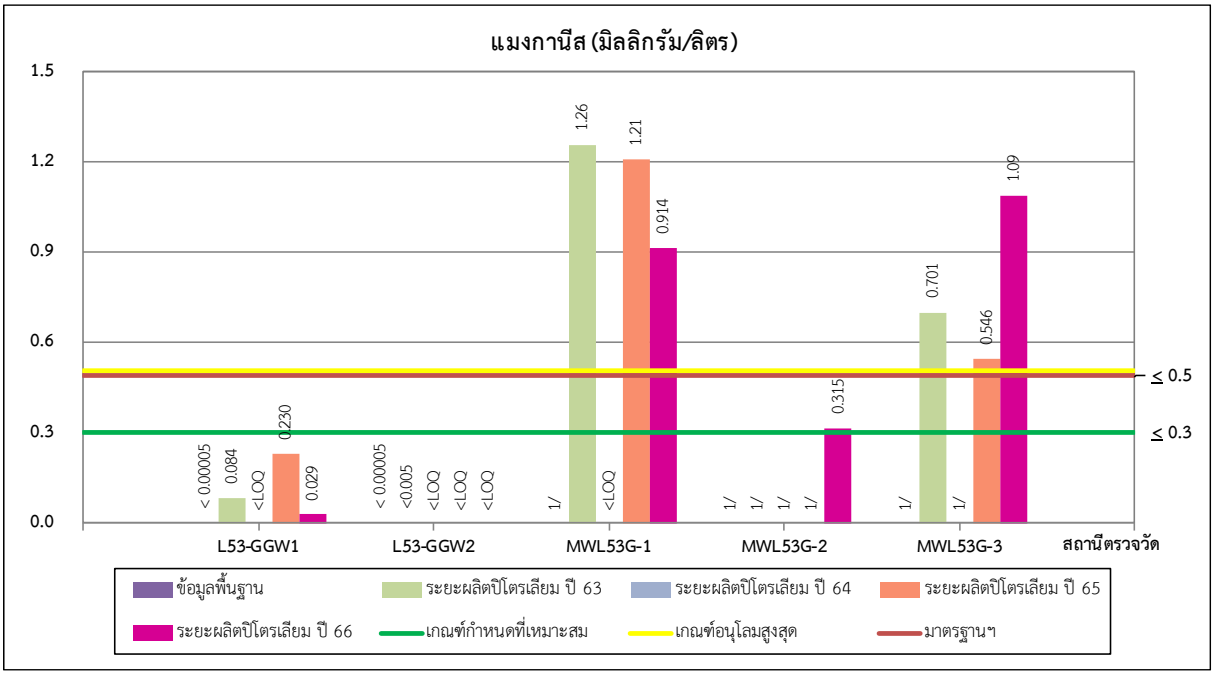


หมายเหตุ เหล็กไม่ได้กำหนดค่าในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

< LOQ : < LEVEL OF QUANTITATION (เหล็ก > 0.005 และ < 0.050 มก./ล.)

รูปที่ 3-61 เหล็กของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G



หมายเหตุ 1/ : ไม่มีการติดตามตรวจสอบ

< LOQ : < LEVEL OF QUANTITATION (แมงกานีส ≥ 0.002 และ < 0.025 มก./ล.)

รูปที่ 3-62 แมงกานีสของน้ำใต้ดิน ฐานหลุมผลิต L53-G

3.4.5.7 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากกระบวนการผลิต

อ้างถึงรายงานผลการวิเคราะห์หมายเลขปฏิบัติการเลขที่ T23AF679-0001 การเก็บตัวอย่างน้ำจากกระบวนการผลิตในระยะผลิตปิโตรเลียม โดยเก็บจากถังเก็บน้ำจากกระบวนการผลิตบริเวณฐานหลุมผลิต L53-G เมื่อวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2566 ผลการติดตามตรวจสอบพบว่า ปริมาณโลหะหนักส่วนใหญ่ที่ดำเนินการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดจำกัดของการตรวจวัด แสดงดัง**ตารางที่ 3-28**

ตารางที่ 3-28 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากกระบวนการผลิต ของฐานหลุมผลิต L53-G ที่สถานี L53-GPW1

สถานีติดตามตรวจสอบ และ ตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ
วันเก็บตัวอย่าง	**-**	**-**	**28 มี.ค. 66**
L53-GPW1	ความเป็นกรดและด่าง	-	8.2 (25 °ซ)
47P 0589775E 1554574N	อุณหภูมิ	°ซ	49
	การนำไฟฟ้า	ไมโครโมห์/ซม.	2,200 (25 °ซ)
	ความเค็ม	ppt	1.1
	คลอไรด์[1/]	มก./ล. คลอไรด์	63.6
	ซัลเฟต[1/]	มก./ล. ซัลเฟต	5.6
	ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	103
	ของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้	มก./ล.	1,600
	สารหนู	มก./ล. สารหนู	0.0021
	แมงกานีส	มก./ล. แมงกานีส	< LOQ
	ปรอททั้งหมด	มก./ล. ปรอท	< 0.0005
	ซีลีเนียม	มก./ล. ซีลีเนียม	< 0.0005
	สังกะสี	มก./ล. สังกะสี	< 0.003
	แบเรียม	มก./ล. แบเรียม	0.723
	แคดเมียม	มก./ล. แคดเมียม	< 0.002
	ทองแดง	มก./ล. ทองแดง	< 0.005
	ตะกั่ว	มก./ล. ตะกั่ว	< 0.015
	นิกเกิล	มก./ล. นิกเกิล	< 0.005
	โครเมียมทั้งหมด	มก./ล. โครเมียม	< 0.007
	เหล็ก	มก./ล. เหล็ก	0.264
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด	มก./ล.	61
	ลักษณะตัวอย่าง		
	สี/ความขุ่น	-	สีน้ำตาล/ขุ่น
	ตะกอน	-	สีน้ำตาล

หมายเหตุ : [1/] : ติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมจากที่ระบุไว้ในมาตรการ

<LOQ : < LEVEL OF QUANTITATION (แมงกานีส ≥ 0.004 และ < 0.050 มก./ล.)

3.5 การติดตามตรวจสอบด้านสังคม

3.5.1 วิธีการติดตามตรวจสอบด้านสังคม

ในการติดตามตรวจสอบด้านสังคม ทางแพน โอเรียนท์ จัดให้มีกลไกการรับเรื่องร้องเรียน และมีแบบฟอร์มบันทึกข้อร้องเรียนจากกิจกรรมของโครงการ (**ภาคผนวก ง-1 และ ง-2**) เพื่อดำเนินการติดตามและรวบรวมข้อมูล และในกรณีที่พบว่ามีความเสียหายเกิดขึ้นเนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ โครงการจะมีขั้นตอนในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และการติดตามผลการแก้ไข นอกจากนี้ จะมีการวิเคราะห์หาสาเหตุเพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาดังกล่าวขึ้นอีก และได้จัดเตรียมกล่องรับเรื่องร้องเรียน และข้อกังวลที่เกิดขึ้นในชุมชนบริเวณด้านหน้าสำนักงานของโครงการ ดังแสดงใน **รูปที่ 3-63** เพื่อรวบรวมความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ รวมถึงเรื่องร้องเรียน และข้อกังวลที่เกิดขึ้นในชุมชน อีกทั้งยังจัดให้มีช่องทางร้องเรียนได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ 091-379-7500



รูปที่ 3-63 กล่องรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ

3.5.2 ผลการติดตามตรวจสอบด้านสังคม

ผลการติดตามตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากชุมชน บริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต ดำเนินงานโดยเจ้าหน้าที่ของโครงการฯ ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ไม่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่พบว่ามีความเสียหายเกิดขึ้นเนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ โครงการจะมีขั้นตอนในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และการติดตามผลการแก้ไข นอกจากนี้ จะมีการวิเคราะห์หาสาเหตุ เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาดังกล่าวขึ้นอีก

3.6 การติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3.6.1 วิธีการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดำเนินการโดยการบันทึกข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน รวมทั้งสาเหตุ ระดับความรุนแรง และมาตรการที่ได้ดำเนินการแก้ไข โดยติดตามตรวจสอบและจัดทำรายงานตลอดระยะเวลาการดำเนินการ รวมไปถึงการตรวจสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงาน ซึ่งดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ตามแผนการติดตามตรวจสอบที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.6.2 ผลการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโครงการมีการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละช่วงระยะดำเนินการ และรับผิดชอบในการจัดทำรายงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมถึงการวิเคราะห์หาสาเหตุ ระดับของอุบัติเหตุและวิธีการแก้ไขและป้องกัน นอกจากนี้ โครงการยังมีแผนรองรับเหตุฉุกเฉินในกรณีเกิดเหตุ **(ภาคผนวก จ-1)**

ผลการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโครงการ พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นในระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

แพน โอเรียนท์ จัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงาน โดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงานเพิ่มเติมจากการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปี เช่น การตรวจหาสารเบนซินในปัสสาวะ เป็นต้น สำหรับการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2566 ทางแพน โอเรียนท์ ดำเนินการระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2566 โดยโรงพยาบาลกรุงเทพสนามจันทร์ จ.นครปฐม แสดงดัง**ภาคผนวก ฌ-1**

3.7 คุณภาพชีวิต

3.7.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพชีวิต

การติดตามตรวจสอบคุณภาพชีวิตดำเนินการโดยการสำรวจทัศนคติ ด้วยการสอบถาม และสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในระดับครัวเรือนภายในรัศมี 2 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ บริษัทที่ปรึกษาฯ จะสุ่มจำนวนตัวอย่างจากจำนวนครัวเรือนของประชากรเป้าหมายในหลุมผลิตแต่ละกลุ่มที่ทำการศึกษาโดยใช้สูตรของ Taro Yamane (1970) เมื่อได้จำนวนแบบสอบถามที่ต้องทำการสำรวจแล้ว นำมาแบ่งสัดส่วนจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วนของจำนวนครัวเรือนในแต่ละหมู่บ้าน ทั้งนี้ในการสอบถามและสำรวจความคิดเห็นดังกล่าวจะสอบถามจากหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสหรือผู้อาศัยอยู่ในบ้านเรือนนั้นๆ เพียง 1 รายต่อครัวเรือน

การเก็บตัวอย่างใช้วิธีสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) และการเลือกตัวอย่างแบบไม่แทนที่ (Sampling without Replacement) หมายถึง ตัวอย่างที่ถูกเลือกไปแล้วจะไม่มีโอกาสถูกเลือกซ้ำอีก โดยไม่เจาะจงลักษณะเฉพาะของตัวอย่างเนื่องจากต้องการให้ได้ผลการศึกษาที่เป็นตัวแทนที่แท้จริงของประชากรในพื้นที่โดยทำการสุ่มให้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่ศึกษา

3.7.2 ผลการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพชีวิต

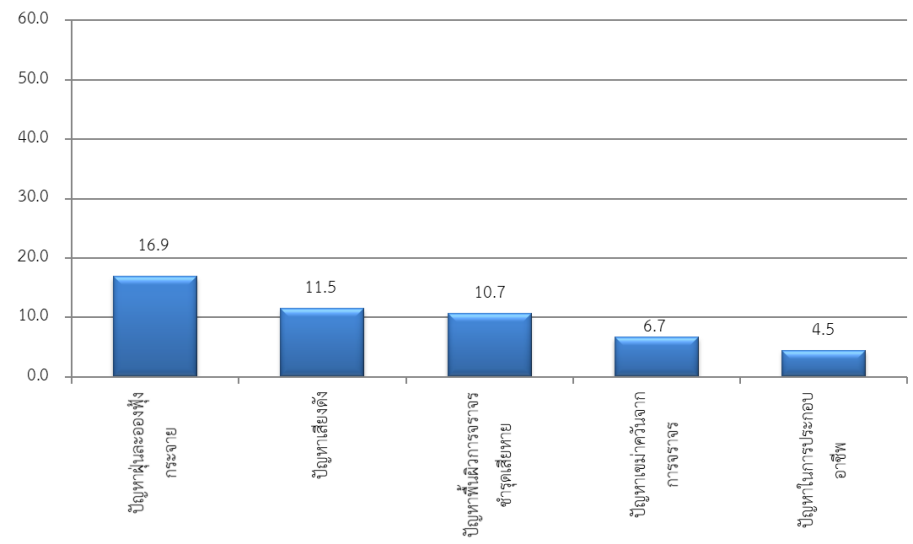
บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพชีวิต โดยการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายด้วยวิธีสุ่มแบบง่าย โดยพนักงานสัมภาษณ์ที่ผ่านการฝึกอบรม ตามจำนวนตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณตามสัดส่วนของจำนวนครัวเรือนในแต่ละหมู่บ้าน ในรัศมี 2 กิโลเมตรของฐานหลุมผลิตในแปลงสำรวจบนบกหมายเลข L53/48 (ตัวอย่างแบบสอบถามความคิดเห็นของประชาชน แสดงดัง**ภาคผนวก ฑ**)

การสอบถามและสำรวจความคิดเห็นของประชาชนดำเนินการเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม – 3 สิงหาคม พ.ศ. 2566 โดยบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด โดยผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน **(ภาคผนวก ฑ)** สามารถสรุปได้ดังนี้

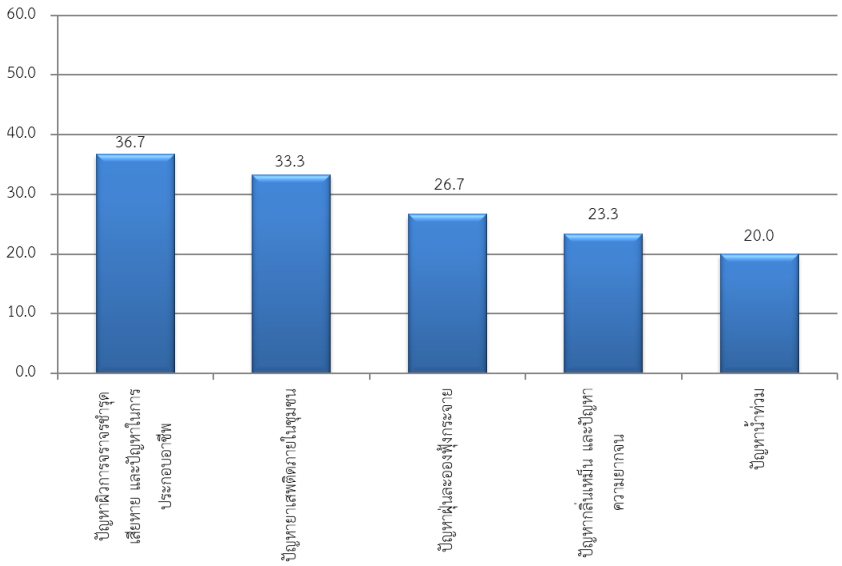
3.7.2.1 สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบัน

ประชาชน: สภาพปัญหาหรือความเดือดร้อนรำคาญทางด้านสิ่งแวดล้อม และปัญหาสังคมที่ประชาชนได้รับอยู่ในปัจจุบันสูงสุด 5 อันดับแรก มีดังนี้ อันดับที่ 1 ปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย อันดับ 2 ปัญหาเสียงดัง อันดับที่ 3 ปัญหาพื้นผิวการจราจรชำรุดเสียหาย อันดับที่ 4 ปัญหาเขม่าควันจากการจราจร และอันดับที่ 5 ปัญหาในการประกอบอาชีพ ตามลำดับ แสดงดัง**รูปที่ 3-64**

ผู้นำชุมชน: สภาพปัญหาหรือความเดือดร้อนรำคาญทางด้านสิ่งแวดล้อม และปัญหาสังคมที่ชุมชนได้รับอยู่ในปัจจุบันสูงสุด 5 อันดับแรก มีดังนี้ อันดับที่ 1 ปัญหาผิวการจราจรชำรุดเสียหาย และปัญหาในการประกอบอาชีพ อันดับ 2 ปัญหายาเสพติดภายในชุมชน อันดับที่ 3 ปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย อันดับที่ 4 ปัญหากลิ่นเหม็น และปัญหาความยากจน และอันดับที่ 5 ปัญหาน้ำท่วม ตามลำดับ แสดงดัง**รูปที่ 3-65**



รูปที่ 3-64 สัดส่วนสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบันจากการจัดอันดับ 5 อันดับแรกของกลุ่มตัวอย่างประชาชน



รูปที่ 3-65 สัดส่วนสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบัน จากการจัดอันดับ 5 อันดับแรกของกลุ่มผู้นำชุมชน

3.7.2.2 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนที่ได้รับจากการดำเนินงานในช่วงการผลิตปิโตรเลียมของ แพน โอเรียนท์

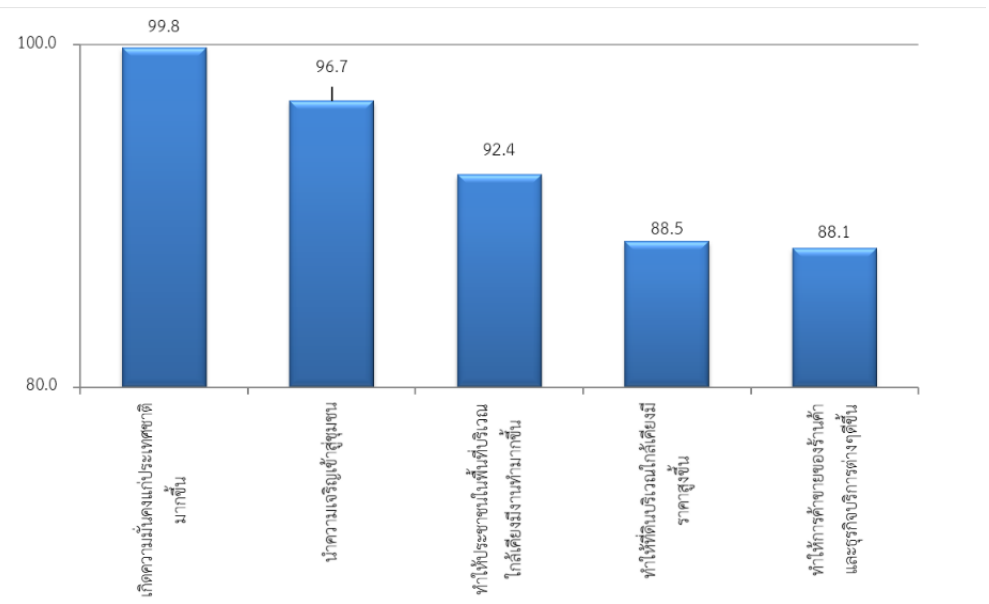
ประชาชน: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชุมชนจากการดำเนินงานในช่วงการผลิตปิโตรเลียมของแพน โอเรียนท์ พบว่าจากกลุ่มตัวอย่างประชาชน ไม่มีผลกระทบ ร้อยละ 100.0

ผู้นำชุมชน: ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชุมชนจากการดำเนินงานในช่วงการผลิตปิโตรเลียมของแพน โอเรียนท์ จากกลุ่มตัวอย่างผู้นำชุมชน คือไม่มีผลกระทบ ร้อยละ 100.0

3.7.2.3 การดำเนินงานของโครงการผลิตปิโตรเลียม ของ แพน โอเรียนท์ส่งผลให้สภาพแวดล้อมในสังคมดีขึ้น

ประชาชน: การดำเนินงานของโครงการผลิตปิโตรเลียมของ แพน โอเรียนท์ ส่งผลให้สภาพแวดล้อมในสังคมดีขึ้น 5 อันดับแรก จากกลุ่มตัวอย่างประชาชน มีดังนี้ อันดับที่ 1 ทำให้เกิดความมั่นคงแก่ประเทศชาติมากยิ่งขึ้น อันดับที่ 2 นำความเจริญเข้าสู่ชุมชน อันดับที่ 3 ทำให้ประชาชนในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงมีงานทำมากขึ้น อันดับที่ 4 ทำให้ที่ดินบริเวณใกล้เคียงมีราคาสูงขึ้น และอันดับที่ 5 ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆ ดีขึ้น ตามลำดับ แสดงดัง**รูปที่ 3-66**

ผู้นำชุมชน: การดำเนินงานของโครงการผลิตปิโตรเลียมของ แพน โอเรียนท์ ส่งผลให้สภาพแวดล้อมในสังคมดีขึ้น มีดังนี้ อันดับที่ 1 นำความเจริญเข้าสู่ชุมชน อันดับ 2 ทำให้เกิดความมั่นคงแก่ประเทศชาติมากยิ่งขึ้น อันดับที่ 3 ทำให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงมีงานทำมากขึ้น อันดับที่ 4 ทำให้ระบบสาธารณูปโภคของชุมชนดีขึ้น และอันดับที่ 5 ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆ ดีขึ้น ตามลำดับ



รูปที่ 3-66 สัดส่วนการดำเนินงานของโครงการ ส่งผลให้สภาพแวดล้อมในสังคมดีขึ้น จากการจัดอันดับ 5 อันดับแรกของกลุ่มตัวอย่างประชาชน

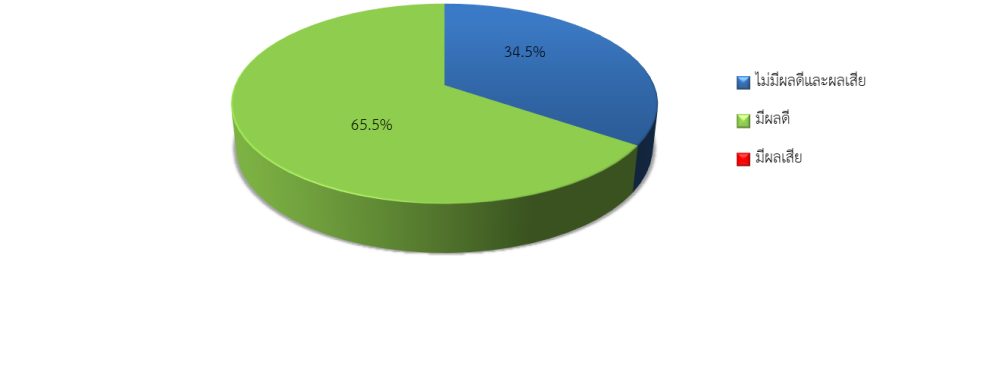
3.7.2.4 ความเชื่อมั่นต่อมาตรการรักษาความปลอดภัยของ แพน โอเรียนท์

ประชาชน: ส่วนใหญ่มีความเชื่อมั่นพอสมควร และมีความเชื่อมั่นสูง ต่อมาตรการรักษาความปลอดภัยของ แพน โอเรียนท์

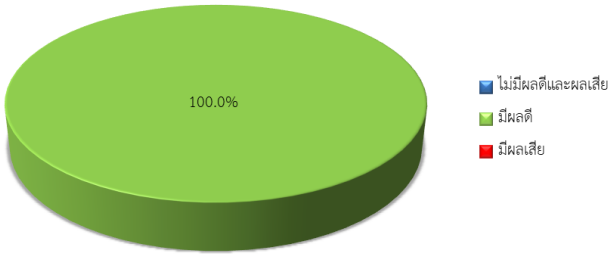
3.7.2.5 ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการผลิตปิโตรเลียมของ แพน โอเรียนท์

ประชาชน: ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการดำเนินงานของโครงการผลิตปิโตรเลียมของ แพน โอเรียนท์ในปัจจุบันมีผลดี ร้อยละ 65.5 และไม่มีผลดีและผลเสีย ร้อยละ 34.5 แสดงดัง**รูปที่ 3-67**

ผู้นำชุมชน: ทั้งหมดมีความคิดเห็นว่าการดำเนินงานของโครงการผลิตปิโตรเลียมของ แพน โอเรียนท์ในปัจจุบันมีผลดีและไม่มีผลดีและผลเสีย แสดงดัง**รูปที่ 3-68**



รูปที่ 3-67 สัดส่วนความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินงานของ แพน โอเรียนท์

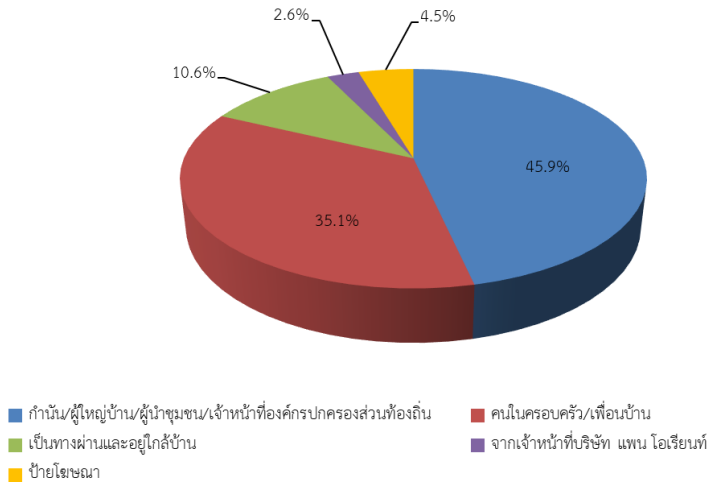


รูปที่ 3-68 สัดส่วนความคิดเห็นของผู้นำชุมชนต่อการดำเนินงานของ แพน โอเรียนท์

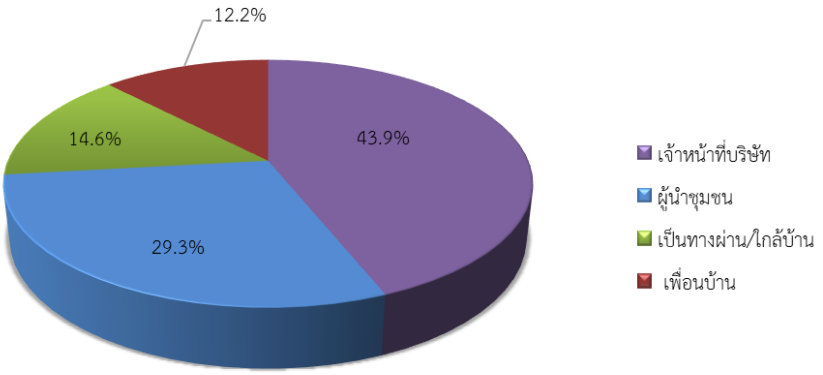
3.7.2.6 การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการประชาสัมพันธ์โครงการ

ประชาชน: ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ตอบว่าทราบ ร้อยละ 100.0 แหล่งข้อมูลที่ทราบจากกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน/เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ร้อยละ 45.9 รองลงมาทราบจากคนในครอบครัว/เพื่อนบ้าน ร้อยละ 35.1 และเป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน ร้อยละ 10.6 ตามลำดับ แสดงดัง**รูปที่ 3-69**

ผู้นำชุมชน: ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ตอบว่า ทราบข้อมูลข่าวสาร ร้อยละ 100.0 รองลงมา ตอบว่ารับทราบข้อมูลข่าวสาร สำหรับแหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสาร พบว่า ส่วนใหญ่รับทราบจากเจ้าหน้าที่ของแพน โอเรียนท์ ร้อยละ 43.9 รองลงมารับทราบข้อมูลจากผู้นำชุมชน ร้อยละ 29.3 และทราบเนื่องจากเป็นทางผ่านหรืออยู่ใกล้บ้าน ร้อยละ 14.6 ตามลำดับ แสดงดัง **รูปที่ 3-70**



รูปที่ 3-69 การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการประชาสัมพันธ์โครงการของกลุ่มตัวอย่างประชาชน



รูปที่ 3-70 การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการประชาสัมพันธ์โครงการของกลุ่มตัวอย่างผู้นำชุมชน