

บทที่ 3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 วัตถุประสงค์

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานติดตามและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะการดำเนินการ โครงการเหมืองแร่เหล็ก ประทานบัตรที่ 27164/15740 ของ บริษัท พี.ที.เค. ไมนนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบุษย อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดเลย ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ระหว่างวันที่ 29 สิงหาคม 2566 และ วันที่ 13 ธันวาคม 2566 โดยตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ มีรายละเอียดสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3-1 และรูปที่ 3-2 และมีรายละเอียดการตรวจวัดที่สถานีต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ 3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ความถี่
1. คุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานี	-ชุมชนบ้านอุมุง -สำนักงานในพื้นที่โครงการ	-ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)	-ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน มกราคม-มิถุนายน และ ช่วงเดือนกรกฎาคม- ธันวาคม
	-โรงแต่งแร่ของโครงการ	ค่าความทึบแสง (Opacity)	
2. ระดับเสียงทั่วไป จำนวน 2 สถานี	-ชุมชนบ้านอุมุง -สำนักงานในพื้นที่โครงการ	-ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) -ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	-ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน มกราคม-มิถุนายน และ ช่วงเดือนกรกฎาคม- ธันวาคม
3. ค่าความสั่นสะเทือน จำนวน 1 สถานี	-ขอบแปลงประทานบัตรด้าน ติดถนนขนส่งแร่	- ความเร็วอนุภาคสูงสุด - ความถี่ - ระยะขจัด - แรงอัดอากาศ	-ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน มกราคม-มิถุนายน และ ช่วงเดือนกรกฎาคม- ธันวาคม
4. ตรวจวัดคุณภาพ น้ำผิวดิน 5 สถานี	-บริเวณต้นน้ำห้วยเก้าย่าง -บริเวณต้นน้ำห้วยบึงใหญ่ -บริเวณที่ผ่านพื้นที่โครงการ (หลังจากที่ห้วยเก้าย่างและ ห้วยบึงใหญ่มารวมกัน) -บริเวณท้ายน้ำก่อนถึงบ้าน อุมุง	-ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) -ความขุ่น (Turbidity) -ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) -สารละลายแขวนลอย (Suspended Solids) -ของแข็งละลาย (Total Dissolved Solids) -ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron) -ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	-ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน มกราคม-มิถุนายน และ ช่วงเดือนกรกฎาคม- ธันวาคม

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ความถี่
	-บ่อดักตะกอน จำนวน 5 บ่อ ได้แก่ บ4 บ7 บ8 บ10 และ บ13	-ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) -ความขุ่น (Turbidity) -ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) -ของแข็งที่ละลายน้ำ (Total Dissolved Solids) -ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) -ปริมาณเหล็กรวม (Total Iron) -ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) -แคดเมียม (Cadmium) -แมงกานีส (Manganese) -ปรอท (Mercury) -ตะกั่ว (Lead) -อาร์เซนิก (Arsenic)	-ปีละ 3 ครั้ง ในเดือน เมษายน สิงหาคม และ ธันวาคม
5. ตรวจวัดคุณภาพ น้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี	-น้ำบ่อน้ำบ้านอุมง -น้ำบาดาลบ้านอุมง	-ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) -ความขุ่น (Turbidity) -ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) -สารละลายแขวนลอย (Suspended Solids) -ของแข็งละลาย (Total Dissolved Solids) -ปริมาณเหล็กรวม (Total Iron) -ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	-ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน มกราคม-มิถุนายน และ ช่วงเดือนกรกฎาคม- ธันวาคม

3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1) ฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในครั้งนี้มีวิธีการการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองที่ได้ด้วยเครื่อง High Volume Sampling โดยมีหลักการดังนี้คือ เครื่องวัดฝุ่นจะดูดอากาศรอบ ๆ ตัว เครื่องเข้ามด้วยความเร็วลมค่าหนึ่ง ผ่านกระดาศกรองที่ทำการชั่งน้ำหนักก่อนการทดลองไว้แล้ว โดยจะทำการเก็บตัวอย่างอากาศเป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองที่ผ่านการเก็บตัวอย่างอากาศดังกล่าว มาทำการชั่งน้ำหนักหลังการทดลองซึ่งสามารถนำมาหาค่าปริมาณฝุ่นได้ตามสมการที่ 1

$$\text{ปริมาณฝุ่น} = \frac{\text{น้ำหนักของฝุ่นที่ได้จากการวัด (g)}}{\text{ปริมาณอากาศที่คำนวณได้ (m3)}} \dots\dots\dots(1)$$

ซึ่งค่าปริมาณฝุ่นที่คำนวณได้จะเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ภาคผนวก ค.)

2) การตรวจวัดความทึบแสง ดำเนินการตรวจวัด ดังนี้ คือ ทำการตรวจวัดแบบวัดความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) หมายความว่าวิธีตรวจวัดความเข้มของฝุ่นละออง โดยวัดค่าของแสงที่ทะลุผ่านฝุ่นละอองที่ถูกดูดเข้าไปในเครื่องมือ ซึ่งวัดเป็นค่าร้อยละให้ทำการตรวจวัดค่าความทึบแสงสูงสุด จำนวน 10 ครั้ง โดยการตรวจวัดแต่ละครั้งจะต้องเป็นจุดเดิมและจะต้องมีฝุ่นละอองฟุ้งกระจายเกิดขึ้นในขณะที่ตรวจวัดด้วยบันทึกผลการตรวจวัด และระยะทางเดินแสงของเครื่องวัดความทึบแสง (ภาคผนวก ค.)

3) การตรวจวัดคุณภาพเสียงในบรรยากาศทั่วไปในครั้งนี้มีวิธีการเก็บและวิเคราะห์ในแต่ละพารามิเตอร์ตามมาตรฐานการวิเคราะห์คุณภาพเสียงของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปโดยวิธีดังกล่าวได้รับการยอมรับจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และกรมควบคุมมลพิษกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมโดยเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดระดับความดังของเสียงได้แก่ Integrating Sound Level Meter โดยหลักการทำงานของเครื่องคือ ใช้ตรวจวัดระดับเสียง ตรงบริเวณแหล่งรับเสียง โดยวัดเสียงแบบต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง หรือ 24 ชั่วโมง ในลักษณะของค่าเฉลี่ยสูงสุด (L_{max}) และต่ำสุด ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{eq}) โดยนำค่าการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศ ณ วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540 (ภาคผนวก ค.)

4) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนดำเนินการตรวจวัดดังนี้ คือ ใช้เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนทำการบันทึกข้อมูลของคลื่นความสั่นสะเทือนซึ่งรับสัญญาณผ่านทางกล่องทรานสดิวซ์เซอร์ชนิด Triaxial มีความเที่ยงตรงสูง ได้มาตรฐานสากล DIN 4150 และ ISO 2613 จากนั้นเลือกจุดตรวจวัดที่เป็นพื้นที่ราบและแน่นเพื่อให้เครื่องสามารถตรวจวัดความสั่นได้ดี โดยมีหัว Pickup ซึ่งเป็นเครื่องตรวจรับสัญญาณของคลื่นและส่งสัญญาณไปยังเครื่องวิเคราะห์คลื่นและความถี่ที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือน เมื่อมีค่าความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นในระดับ 0.100 มิลลิเมตรต่อวินาที เวกเตอร์แนวแกนที่เกิดขึ้น ได้แก่ แนวตั้ง (Vertical) แนวนอน

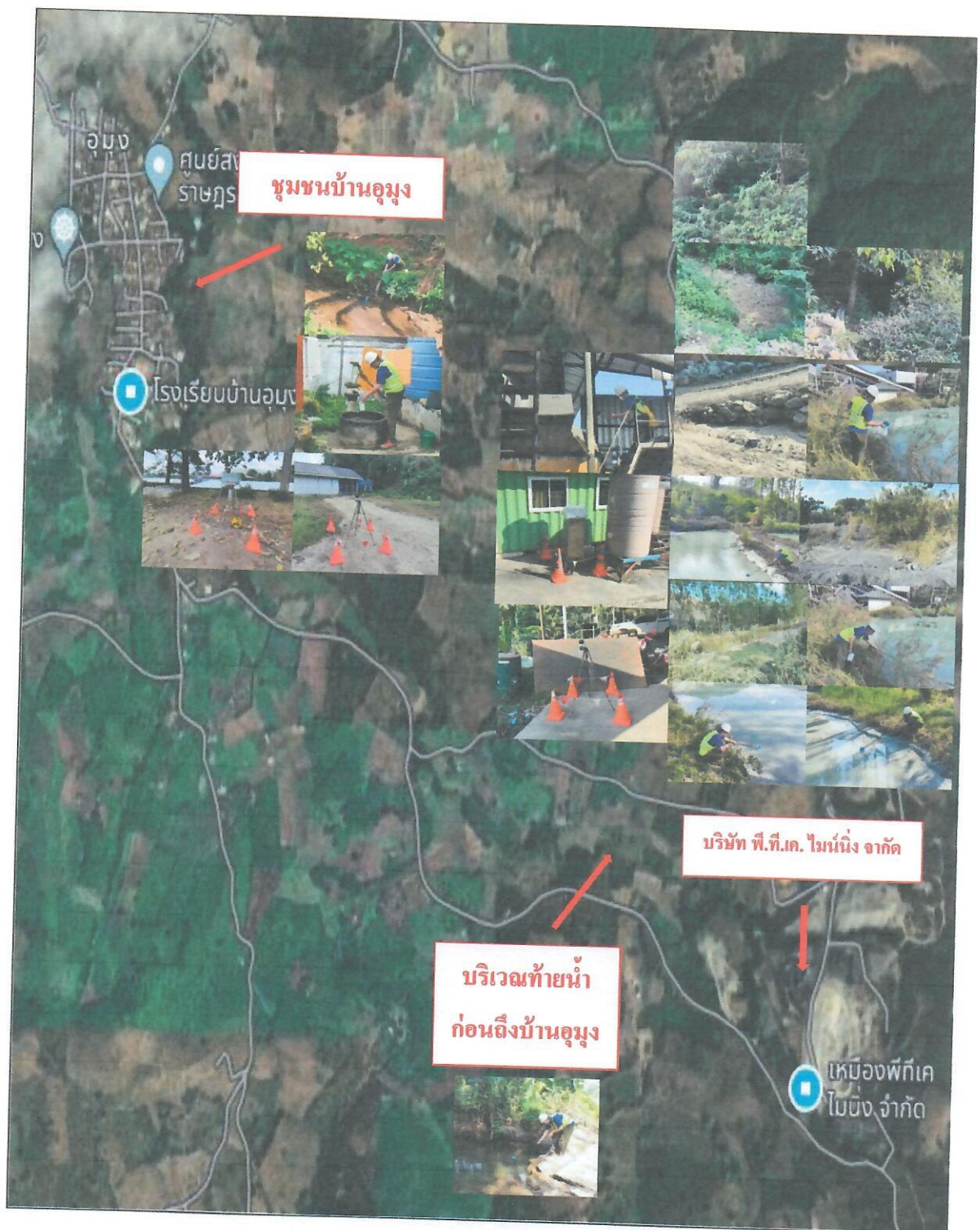
(Longitudinal) หรือแนวขวาง (Transverse) ความถี่ของคลื่นและเวลาที่เกิดคลื่นความสั่นสะเทือน ไว้เป็นเหตุการณ์ในหน่วยความจำหลักของเครื่อง โดยที่สามารถเก็บข้อมูลของเหตุการณ์ได้สูงสุดถึง 300 เหตุการณ์ในหน่วยความจำหลัก (ภาคผนวก ค.)

5) การตรวจวัดคุณภาพน้ำ ดำเนินการตรวจวัดทั้งหมดจำนวน 12 พารามิเตอร์ ได้แก่ ความเป็นกรด - ด่าง, ความขุ่น, ตะกอนแขวนลอย, ของแข็งละลาย, ความกระด้างทั้งหมด, ปริมาณเหล็กรวม ปริมาณซิลเฟต และโลหะหนัก (แคดเมียม แมงกานีส พรอท ตะกั่ว อาร์เซนิก) เทคนิควิธีการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำ มีดังนี้

- การเก็บตัวอย่างน้ำโดยใช้ Glass Sampler เก็บตัวอย่างโดยวิธี Grab Sampling โดยดำเนินการเก็บตามหลักและวิธีการที่เป็นมาตรฐานในแต่ละดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์

- ดำเนินการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในภาคสนามเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้น

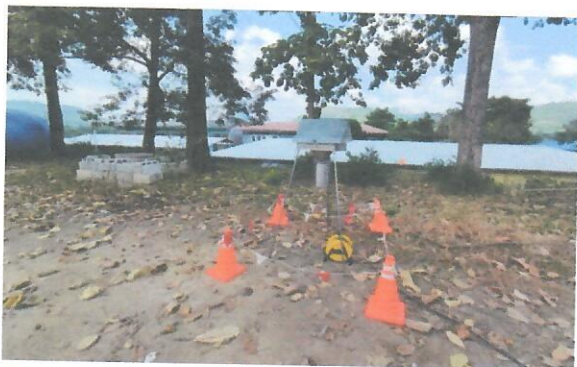
- เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยวิธีการมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ฉบับล่าสุดของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไป



รูปที่ 3-1 แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สิงหาคม 2566



รูปที่ 3-2 แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ธันวาคม 2566



บริเวณชุมชนบ้านอุมุง



สำนักงานในพื้นที่โครงการ

รูปที่ 3-3 การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง TSP



รูปที่ 3-4 การตรวจค่าความทึบแสง



บริเวณชุมชนบ้านอุมุง



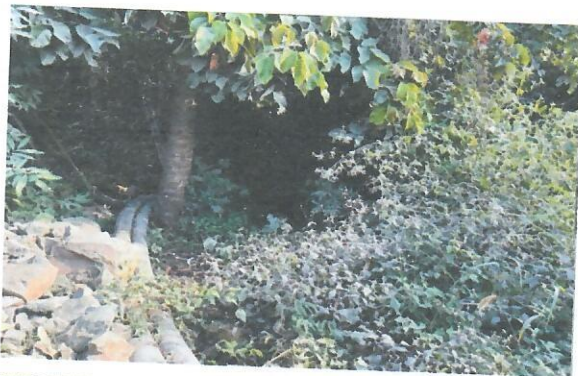
สำนักงานในพื้นที่โครงการ

รูปที่ 3-5 การตรวจวัดระดับเสียง



ขอบแปลงประทานบัตรด้านติดถนนขนส่งแร่

รูปที่ 3-6 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน



ต้นน้ำห้วยเก้าย่าง



ต้นน้ำห้วยบึงใหญ่



บริเวณที่ผ่านพื้นที่โครงการ
(หลังจากที่ห้วยเก้าย่างและห้วยบึงใหญ่มารวมกัน)



บริเวณทำนบกั้นน้ำก่อนถึงบ้านอุมง

รูปที่ 3-7 การตรวจคุณภาพน้ำผิวดิน



บ่อดักตะกอน บ4



บ่อดักตะกอน บ7



บ่อดักตะกอน บ8



บ่อดักตะกอน บ10



บ่อดักตะกอน บ13



บ่อดักตะกอน บ3 (แทน บ8)

รูปที่ 3-8 การตรวจคุณภาพน้ำผิวดินบ่อดักตะกอน เดือนสิงหาคม 2566



บ่อดักตะกอน บ4



บ่อดักตะกอน บ7



บ่อดักตะกอน บ8



บ่อดักตะกอน บ10



บ่อดักตะกอน บ13

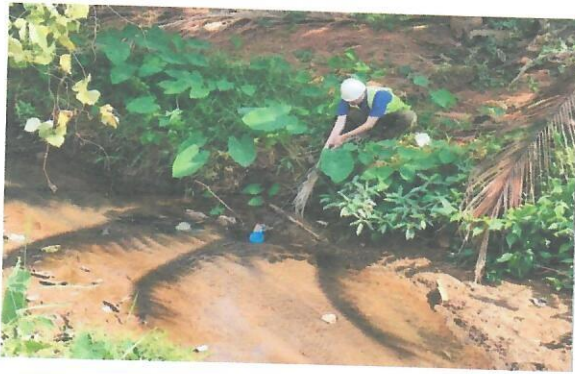


บ่อดักตะกอน บ3 (แทน บ8)



บ่อดักตะกอน บ11 (แทน บ7)

รูปที่ 3-9 การตรวจคุณภาพน้ำผิวดินบ่อดักตะกอน เดือนธันวาคม 2566



น้ำบ่อต้นบ้านอุมง



น้ำบาดาลบ้านอุมง

รูปที่ 3-10 การตรวจคุณภาพน้ำใต้ดิน

3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (Total Suspended Particulates : TSP) การตรวจวัดคุณภาพอากาศได้ทำการติดตั้งเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านอุมง และสำนักงานในพื้นที่โครงการ ผลการตรวจวัดแสดงในตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

วัน/เดือน/ปี	สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด
		TSP (mg/m ³)
29/08/66	ชุมชนบ้านอุมง	0.059
29/08/66	สำนักงานในพื้นที่โครงการ	0.115
ค่ามาตรฐาน		0.33

หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

จากการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวมในอากาศ (Total Suspended Particulates : TSP) ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านอุมง และสำนักงานในพื้นที่โครงการ พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าฝุ่นละอองรวมในอากาศอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการจะเฝ้าระวังผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

3.3.2 การตรวจวัดความทึบแสง

การตรวจวัดความทึบแสงได้ทำการติดตั้งเครื่องตรวจวัดความทึบแสงจำนวน 3 ตำแหน่ง ได้แก่ 1.บริเวณสายพานป้อนวัตถุดิบ 2.บริเวณเครื่องบดแร่ 3.บริเวณสายพานลำเลียงแร่ โดยผลที่ได้จากการตรวจวัดที่ทำการเก็บข้อมูลในตำแหน่งดังกล่าวแสดงไว้ในตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงจากแหล่งกำเนิดในโรงโม่หิน เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

วัน/เดือน/ปี	จุดตรวจวัด	ประเภทของงาน	ค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด ค่าความทึบแสง (เปอร์เซ็นต์)	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾ (เปอร์เซ็นต์)
29/08/66	บริเวณสายพาน	ป้อนวัตถุดิบ	4.8	20
29/08/66	เครื่องบดแร่	การแต่งแร่	5.5	20
29/08/66	บริเวณสายพาน	ลำเลียงแร่	5.9	20

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ออกตามความในมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละออง จากโรงโม่ บด ย่อยหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 6 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2540

การตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นจากแหล่งกำเนิดในโรงโม่หิน ในรูปของค่าความทึบแสง ในวันที่ 29 สิงหาคม 2566 จำนวน 3 จุด ได้แก่ 1.บริเวณสายพานป้อนวัตถุดิบ 2.บริเวณเครื่องบดแร่ 3.บริเวณสายพานลำเลียงแร่ พบว่า ทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ออกตามความในมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละออง จากโรงโม่ บด ย่อยหิน ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์

3.3.3 การตรวจวัดความดังของเสียงในบรรยากาศ

การตรวจวัดความดังของเสียงในบรรยากาศได้ทำการติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับความดังของเสียงจำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านอุมง และสำนักงานในพื้นที่โครงการ ผลการตรวจวัดแสดงในตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566

วัน/เดือน/ปี	สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล (เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})
29/08/66	ชุมชนบ้านอุมง	53.4	77.6
29/08/66	สำนักงานในพื้นที่โครงการ	55.3	85.0
ค่ามาตรฐาน		70.0	115.0

หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านอุมุง และสำนักงานในพื้นที่โครงการพบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

3.3.4 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนได้ทำการติดตั้งเครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านวังชมภู และบริเวณวัดถ้ำผาน้อย ผลการตรวจวัดแสดงในตารางที่ 3-5

ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัด	แนวแกนตั้ง (Vertical)			แนวแกนยาว (Longitudinal)			แนวแกนขวาง (Transverse)		
	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว ของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)
ขอบแปลงประทานบัตร ด้านติดถนนขนส่งแร่	9	1.012	0.029	9	0.817	0.075	9	0.991	0.083
มาตรฐาน*	<10	12.7	0.20	<10	12.7	0.20	<10	12.7	0.20

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548

จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านติดถนนขนส่งแร่ พบว่า ค่าความสั่นสะเทือนขณะทำการระเบิดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

3.3.5 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินได้ทำการเก็บตัวอย่าง จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณต้นน้ำห้วยเก้าย่างบริเวณต้นน้ำห้วยบึงใหญ่ บริเวณที่ผ่านพื้นที่โครงการ (หลังจากที่ห้วยเก้าย่างและห้วยบึงใหญ่มารวมกัน) บริเวณท้ายน้ำก่อนถึงบ้านอุมุง และบ่อดักตะกอน (บ4 บ7 บ8 บ10 บ13) ผลการตรวจวัดแสดงในตารางที่ 3-6 และ 3-7

ตารางที่ 3-6 ผลการตรวจคุณภาพน้ำผิวดิน เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566

ดัชนีที่ตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์				ค่ามาตรฐาน ¹
		St.1	St.2	St.3	St.4	
pH	29/08/66	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	7.9	5.0-9.0
Suspended Solids (mg/L)	29/08/66	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	72.5	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	29/08/66	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	423	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	29/08/66	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	74	-
Turbidity (NTU)	29/08/66	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	5.2	-
Total Iron (mg/L)	29/08/66	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	0.22	-
Sulfate (mg/L)	29/08/66	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	55	-

หมายเหตุ : ¹ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

St.1 = ต้นน้ำห้วยเก่าค้ำ

St.2 = ต้นน้ำห้วยบึงใหญ่

St.3 = บริเวณที่ผ่านพื้นที่โครงการ (หลังจากที่ห้วยเก่าค้ำและห้วยบึงใหญ่มารวมกัน)

St.4 = บริเวณท้ายน้ำก่อนถึงบ้านอุม่ง

ตารางที่ 3-7 ผลการตรวจคุณภาพน้ำผิวดิน เดือนสิงหาคม และ ธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีตรวจ วิเคราะห์	วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์											
		pH	Suspended Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Turbidity (NTU)	Total Iron (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Cadmium (mg/L)	Manganese (mg/L)	Total Mercury (mg/L)	Lead (mg/L)	Arsenic (mg/L)
บ่อตักตะกอน บ4	29/08/66	8.1	51.2	521	61.0	10.6	0.23	25.2	<0.001	0.49	<0.001	<0.002	0.004
	13/12/66	8.0	55.1	602	60.9	15.4	0.28	22.4	<0.001	0.57	<0.001	<0.002	0.003
บ่อตักตะกอน บ7	29/08/66	8.3	50.4	660	58.9	14.0	0.29	24.5	<0.001	0.42	<0.001	<0.002	0.002
	13/12/66	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง
บ่อตักตะกอน บ8	29/08/66	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง
	13/12/66	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง
บ่อตักตะกอน บ10	29/08/66	8.1	44.8	523	44.3	12.1	0.22	22.3	<0.001	0.49	<0.001	<0.002	0.002
	13/12/66	8.0	51.6	585	56.9	13.2	0.27	25.8	<0.001	0.53	<0.001	<0.002	0.004
บ่อตักตะกอน บ13	29/08/66	8.2	35.1	454	41.3	8.9	0.23	19.6	<0.001	0.40	<0.001	<0.002	0.003
	13/12/66	7.9	32.4	589	42.8	10.1	0.29	22.1	<0.001	0.52	<0.001	<0.002	0.002
บ่อตักตะกอน บ3	29/08/66	8.0	41.2	633	47.0	13.5	0.37	23.8	<0.001	0.44	<0.001	<0.002	0.002
	13/12/66	8.1	47.5	556	51.1	12.9	0.32	32.6	<0.001	0.45	<0.001	<0.002	0.002
บ่อตักตะกอน บ11	29/08/66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	13/12/66	8.2	43.4	657	44.7	11.7	0.33	21.8	<0.001	0.41	<0.001	<0.002	0.003
ค่ามาตรฐาน ¹		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	≤0.005 ²	≤1.0	≤0.002	≤0.05	≤0.01

หมายเหตุ : ¹ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

หมายเหตุ : ¹ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
² ค่ามาตรฐานแคดเมียมในแหล่งน้ำผิวดิน กรณีที่น้ำมีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัม/ลิตร
* เฉพาะบ่อตักตะกอนที่ต้องตรวจบิลละ 3 ครั้ง ในเดือนเมษายน สิงหาคม และธันวาคม

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในเดือนสิงหาคม และธันวาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 9 สถานี ได้แก่ บริเวณต้นน้ำห้วยเก่าค้ำบริเวณต้นน้ำห้วยบึงใหญ่ บริเวณที่ผ่านพื้นที่โครงการ (หลังจากที่ห้วยเก่าค้ำและห้วยบึงใหญ่มารวมกัน) บริเวณท้ายน้ำก่อนถึงบ้านอุมุง และบ่อดักตะกอน (บ4 บ7 บ8 บ10 บ13) และเก็บตัวอย่างเพิ่มเติมบริเวณบ่อดักตะกอน บ3 และ บ11 พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ส่วนบริเวณต้นน้ำห้วยเก่าค้ำบริเวณต้นน้ำห้วยบึงใหญ่ บริเวณที่ผ่านพื้นที่โครงการ (หลังจากที่ห้วยเก่าค้ำและห้วยบึงใหญ่มารวมกัน) บ7 บ8 ไม่สามารถเก็บน้ำได้ เนื่องจากน้ำแห้ง

3.3.6 การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินได้ทำการเก็บตัวอย่าง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำบ่อดินบ้านอุมุง และน้ำบาดาลบ้านอุมุง ผลการตรวจวัดแสดงในตารางที่ 3-8

ตารางที่ 3-8 ผลการตรวจคุณภาพน้ำใต้ดิน เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566

ดัชนีที่ตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ¹	
		น้ำบ่อดินบ้านอุมุง	น้ำบาดาลบ้านอุมุง	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	29/08/66	8.3	8.4	7.0-8.5	6.5-9.2
Suspended Solids (mg/L)	29/08/66	15.4	11.1	-	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	29/08/66	467	412	≤600	1,200
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	29/08/66	125	130	≤300	500
Turbidity (NTU)	29/08/66	1.3	1.2	5	20
Total Iron (mg/L)	29/08/66	0.42	0.34	≤0.5	1.0
Sulfate (mg/L)	29/08/66	71	78	≤200	250

หมายเหตุ : ¹ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำบ่อต้นบ้านอุมุง และน้ำบาดาลบ้านอุมุง พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 อย่างไรก็ตามทางโครงการจะทำการเฝ้าระวัง และหลีกเลี่ยงการดำเนินโครงการไม่ให้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้จากการสอบถามจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพบว่า น้ำบริเวณดังกล่าวมีการใช้ในการอุปโภคเท่านั้น

3.4 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.4.1 คุณภาพอากาศ

1) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (Total Suspended Particulates : TSP)
จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนสิงหาคม 2566) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านอุมุง และสำนักงานในพื้นที่โครงการ สรุปได้ดังตารางที่ 3-9 และ รูปที่ 3-8 พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศให้น้อยที่สุด ทางผู้ประกอบการจะปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด รวมทั้งดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณโครงการและบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ และปรับปรุงมาตรการด้านการป้องกันฝุ่นละอองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 3-9 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP)

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	TSP (mg/m ³)	
	ชุมชนบ้านอุมุง	สำนักงานในพื้นที่โครงการ
เม.ย. 64	0.115	0.191
ธ.ค. 64	0.055	0.122
เม.ย. 65	0.124	0.187
ส.ค. 65	0.035	0.041
เม.ย. 66	0.144	0.203
ส.ค. 66	0.059	0.115
ค่ามาตรฐาน*	0.33*	

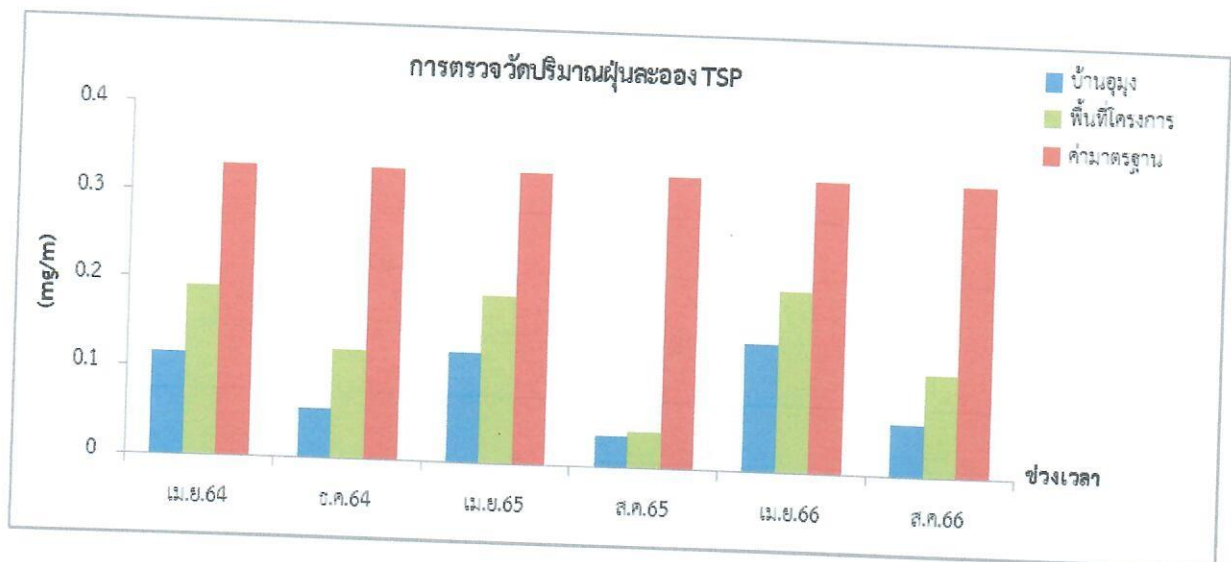
หมายเหตุ : * มาตรฐานประกาศในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง. วันที่ 22 กันยายน 2547

2) ค่าความทึบแสง จากผลการตรวจวัดค่าความเข้มของฝุ่นจากแหล่งกำเนิดในโรงแต่งแร่ในรูปของค่าความทึบแสงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนสิงหาคม 2566) จำนวน 3 จุด ได้แก่ 1.บริเวณสายพานป้อนวัตถุดิบ 2.บริเวณเครื่องบดแร่ 3.บริเวณสายพานลำเลียงแร่ สรุปได้ ดังตารางที่ 3-10 และรูปที่ 3-9 พบว่า ทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ออกตามความในมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละออง จากโรงไม้ บด ย่อยหิน ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 20 เปอร์เซนต์ อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศให้น้อยที่สุด ทางผู้ประกอบการจะปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยดำเนินการปรับปรุงโรงไม้หินให้เป็นระบบปิดและจะทำการซ่อมแซมพื้นที่หากมีการชำรุดเสียหายพร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ ประกอบกับมีระบบสเปรย์น้ำหรือน้ำฉีดพรมน้ำตามจุดต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจาย

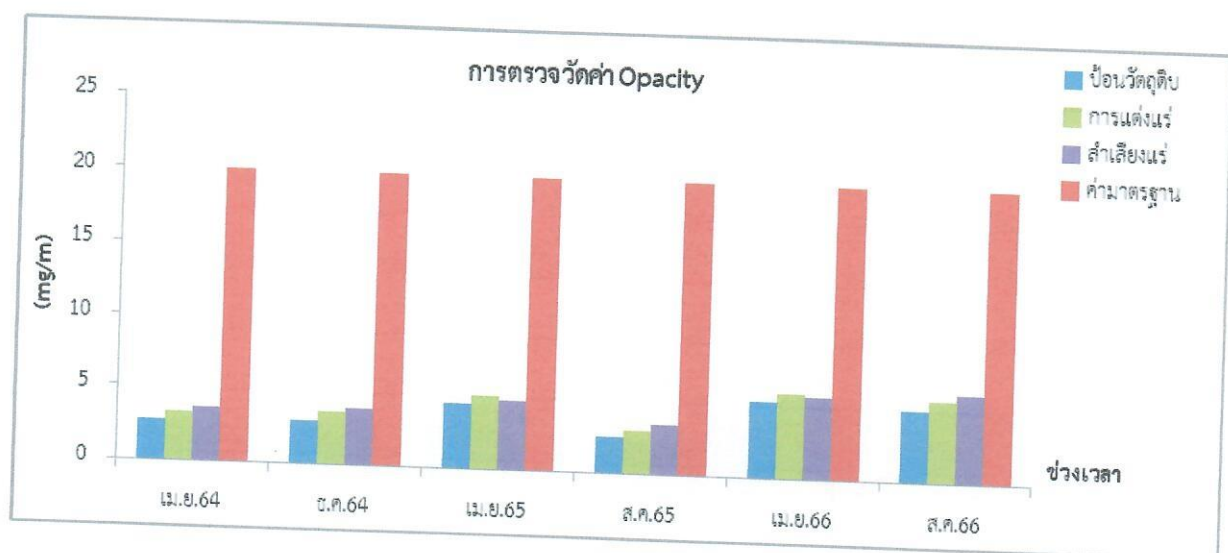
ตารางที่ 3-10 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงจากแหล่งกำเนิดในโรงแต่งแร่

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง (เปอร์เซ็นต์)		
	บริเวณสายพาน	เครื่องบดแร่	บริเวณสายพาน
เม.ย. 64	2.7	3.2	3.6
ธ.ค. 64	2.9	3.5	3.8
เม.ย. 65	4.4	4.9	4.6
ส.ค. 65	2.5	2.9	3.3
เม.ย. 66	5.2	5.7	5.5
ส.ค. 66	4.8	5.5	5.9
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	20		

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ออกตามความในมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละออง จากโรงไม้ บด ย่อยหิน



รูปที่ 3-8 กราฟเปรียบเทียบค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม



รูปที่ 3-9 กราฟเปรียบเทียบค่าค่าความทึบแสงจากแหล่งกำเนิดในโรงแต่งแร่

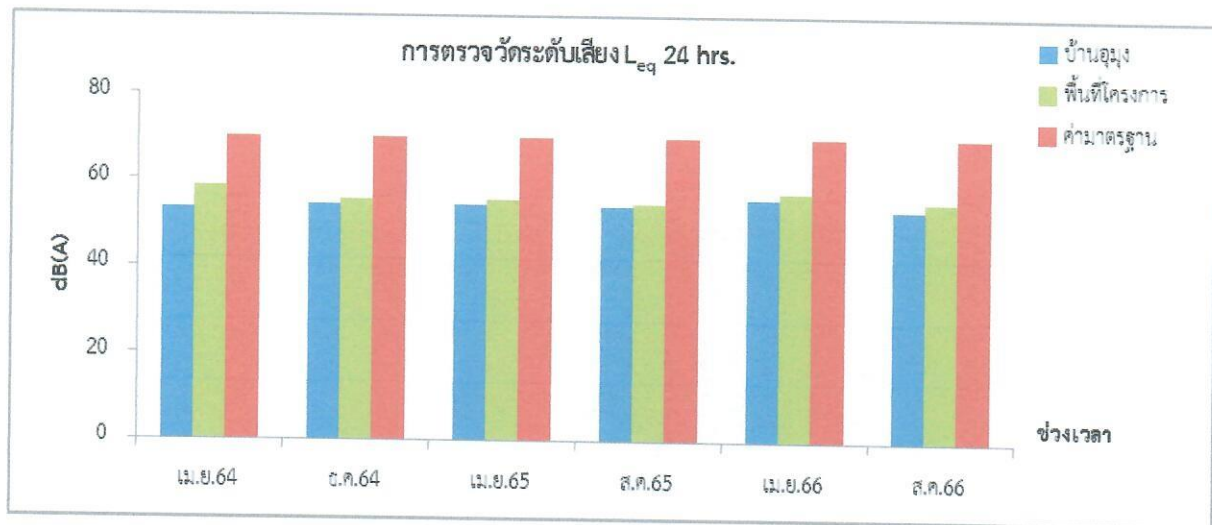
3.4.2 ระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนสิงหาคม 2566) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านอุมุง และสำนักงานในพื้นที่โครงการ สรุปได้ดังตารางที่ 3-11 และรูปที่ 3-10 และ 3-11 พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตามเพื่อให้การดำเนินกิจกรรมของโครงการส่งผลกระทบท่อนักงานและราษฎรในบริเวณใกล้เคียงน้อยที่สุด ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ อย่างเคร่งครัด เช่น การปรับปรุงแก้ไขและดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ตามปกติ และจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจากเสียงดังให้แก่พนักงานผู้ทำงาน เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลทำให้ผลการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการลดลง และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนต่อนักงานและชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง

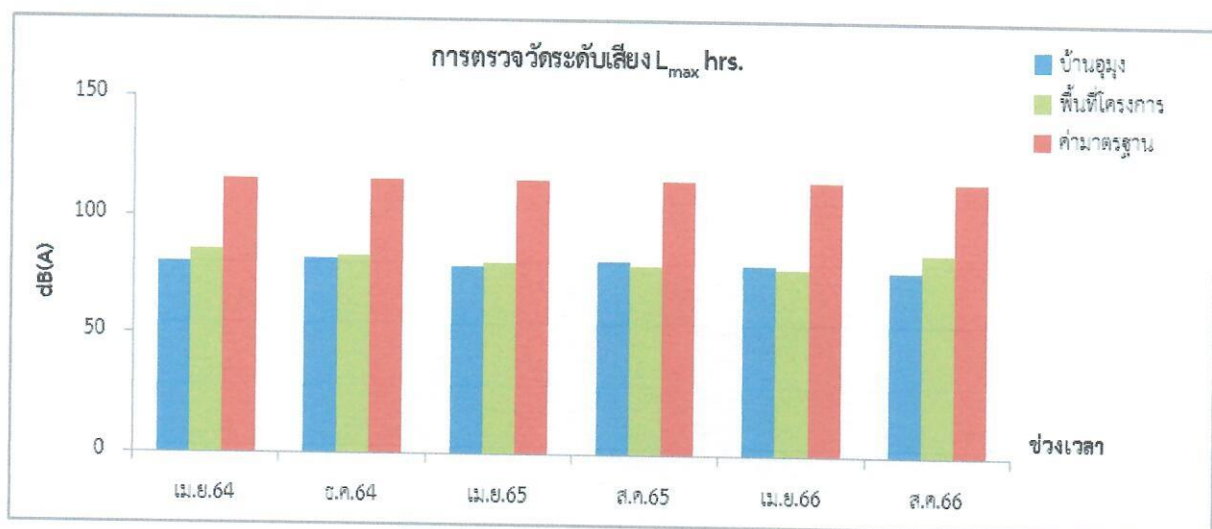
ตารางที่ 3-11 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	L_{eq} 24 hr (dB (A))		L_{max} (dB (A))	
	ชุมชนบ้านอุมุง	สำนักงาน ในพื้นที่โครงการ	ชุมชนบ้านอุมุง	สำนักงาน ในพื้นที่โครงการ
เม.ย. 64	53.4	58.5	80.3	85.6
ธ.ค. 64	54.2	55.4	82.2	83.1
เม.ย. 65	54.4	55.6	78.7	80.3
ส.ค. 65	53.9	54.6	81.2	79.3
เม.ย. 66	55.9	57.2	79.6	78.0
ส.ค. 66	53.4	55.3	77.6	85.0
ค่ามาตรฐาน*	70*		115*	

หมายเหตุ : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540



รูปที่ 3-10 กราฟเปรียบเทียบค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



รูปที่ 3-11 กราฟเปรียบเทียบค่าระดับเสียงสูงสุด

3.4.3 ค่าความสั่นสะเทือน

จากผลการตรวจวัดการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนสิงหาคม 2566) จำนวน 1 สถานี ได้แก่ ขอบแปลงประทานบัตรด้านติดถนนขนส่งแร่ สรุปได้ดังตารางที่ 3-12 พบว่า ทุกสถานีมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ตารางที่ 3-12 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกนตั้ง (Vertical)			แนวแกนยาว (Longitudinal)			แนวแกนขวาง (Transverse)		
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว ของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว ของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว ของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)
ขอบแปลง ประทานบัตร ด้านติดถนน ขนส่งแร่	เม.ย. 64	9	0.891	0.055	9	0.778	0.036	9	0.919	0.098
	ธ.ค. 64	9	1.031	0.034	9	0.815	0.057	9	1.112	0.083
	เม.ย. 65	9	2.315	0.052	9	0.912	0.089	9	1.574	0.091
	ส.ค. 65	9	1.005	0.027	9	0.774	0.063	9	0.923	0.088
	ม.ค. 66	9	2.024	0.047	9	0.914	0.074	9	1.225	0.082
	ส.ค. 66	9	1.012	0.029	9	0.817	0.075	9	0.991	0.083
ค่ามาตรฐาน*		<10	12.7	0.20	<10	12.7	0.20	<10	12.7	0.20

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548

3.4.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนธันวาคม 2566) จำนวน 9 สถานี ได้แก่ บริเวณต้นน้ำห้วยเก่าค้ำ บริเวณต้นน้ำห้วยบึงใหญ่ บริเวณที่ผ่านพื้นที่โครงการ (หลังจากที่ห้วยเก่าค้ำและห้วยบึงใหญ่มาบรรจบกัน) บริเวณท้ายน้ำก่อนถึงบ้านอุมง และบ่อตักตะกอน (บ4 บ7 บ8 บ10 บ13) สรุปได้ดังตารางที่ 3-13 และตารางที่ 3-14 และรูปที่ 3-12 ถึงรูปที่ 3-23 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่า pH อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน สำหรับค่า Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Turbidity, Total Iron และ Sulfate ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้

ตารางที่ 3-13 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจคุณภาพน้ำผิวดิน

สถานีตรวจวิเคราะห์	เดือน/ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์						
		pH	Suspended Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Turbidity (NTU)	Total Iron (mg/L)	Sulfate (mg/L)
ต้นน้ำห้วยเก็กค้าง	เม.ย. 64	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง
	ธ.ค. 64	7.7	66.5	445	89	3.5	0.13	44
	เม.ย. 65	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง
	ส.ค. 65	7.5	62.1	489	75	4.2	0.18	49
	เม.ย. 66	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง
	ส.ค. 66	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง
ต้นน้ำห้วยบึงใหญ่	เม.ย. 64	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง
	ธ.ค. 64	7.9	78.8	392	117	5.8	0.21	59
	เม.ย. 65	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง
	ส.ค. 65	7.8	72.3	471	98	5.1	0.25	54
	เม.ย. 66	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง
	ส.ค. 66	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง
ค่ามาตรฐาน ¹		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : ¹ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

หมายเหตุ : ¹ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ตารางที่ 3-13 (ต่อ) ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจคุณภาพน้ำผิวดิน

สถานีตรวจวิเคราะห์	เดือน/ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์						
		pH	Suspended Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Turbidity (NTU)	Total Iron (mg/L)	Sulfate (mg/L)
บริเวณที่ผ่านพื้นที่ โครงการ (หลังจากที่ ห้วยเก็กค้างและห้วยบึง ใหญ่มาบรรจบกัน)	เม.ย. 64	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง
	ธ.ค. 64	8.0	71.1	366	86	8.4	0.25	66
	เม.ย. 65	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง
	ส.ค. 65	8.2	68.4	492	67	3.3	0.22	59
	เม.ย. 66	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง
	ส.ค. 66	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง
บริเวณท้ายน้ำ ก่อนถึงบ้านอุมง	เม.ย. 64	8.7	77.4	414	67	5.5	0.24	48
	ธ.ค. 64	8.1	86.2	404	93	9.2	0.24	47
	เม.ย. 65	8.6	65.5	407	87	5.5	0.27	52
	ส.ค. 65	7.8	77.8	457	86	4.4	0.19	51
	เม.ย. 66	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง
	ส.ค. 66	7.9	72.5	423	74	5.2	0.22	55
ค่ามาตรฐาน ¹		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : ¹ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติ

หมายเหตุ: ¹ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ตารางที่ 3-14 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจคุณภาพน้ำผิวดิน

สถานีตรวจวิเคราะห์	เดือน/ปี ที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์											
		pH	Suspended Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Turbidity (NTU)	Total Iron (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Cadmium (mg/L)	Manganese (mg/L)	Total Mercury (mg/L)	Lead (mg/L)	Arsenic (mg/L)
บ่อตกตะกอน บ4	เม.ย. 64	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง
	ส.ค. 64	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง
	ธ.ค. 64	8.4	38.7	644	59.2	15.6	0.25	22.3	<0.001	0.68	<0.001	<0.002	0.007
	เม.ย. 65	8.6	45.6	687	66.7	14.2	0.29	33.5	<0.001	0.77	<0.001	<0.002	0.009
	ส.ค. 65	8.4	49.5	561	55.2	12.3	0.22	24.7	<0.001	0.52	<0.001	<0.002	0.003
	ธ.ค. 65	8.5	52.6	585	67.4	14.9	0.26	21.7	<0.001	0.59	<0.001	<0.002	0.005
	เม.ย. 66	8.7	52.3	621	59.8	15.5	0.27	29.5	<0.001	0.58	<0.001	<0.002	0.004
	ส.ค. 66	8.1	51.2	521	61.0	10.6	0.23	25.2	<0.001	0.49	<0.001	<0.002	0.004
	ธ.ค. 66	8.0	55.1	602	60.9	15.4	0.28	22.4	<0.001	0.57	<0.001	<0.002	0.003
	เม.ย. 64	8.0	35.7	489	81	7.7	0.76	55	<0.002	0.47	<0.001	<0.001	<0.002
บ่อตกตะกอน บ7	ส.ค. 64	8.3	34.3	617	53.9	11.7	0.21	18.4	<0.001	0.63	<0.001	<0.002	0.003
	ธ.ค. 64	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง
	เม.ย. 65	8.7	47.7	694	69.3	15.5	0.33	41.2	<0.001	0.65	<0.001	<0.002	0.007
	ส.ค. 65	8.8	45.5	534	51.4	11.7	0.18	22.4	<0.001	0.47	<0.001	<0.002	0.003
	ธ.ค. 65	8.7	48.1	590	59.6	13.4	0.22	29.3	<0.001	0.42	<0.001	<0.002	0.004
	เม.ย. 66	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง
	ส.ค. 66	8.3	50.4	660	58.9	14.0	0.29	24.5	<0.001	0.42	<0.001	<0.002	0.002
	ธ.ค. 66	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง
ค่ามาตรฐาน ¹		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	≤0.005 ²	≤1.0	≤0.002	≤0.05	≤0.01

หมายเหตุ : ¹ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

² ค่ามาตรฐานแคดเมียมในแหล่งน้ำผิวดิน กรณีที่น้ำมีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัม/ลิตร

* เฉพาะบ่อกักตะกอนที่ต้องตรวจปีละ 3 ครั้ง ในเดือนเมษายน สิงหาคม และธันวาคม

ตารางที่ 3-14 (ต่อ) ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจคุณภาพน้ำผิวดิน

สถานีตรวจ วิเคราะห์	เดือน/ปี ที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์												
		pH	Suspended Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Turbidity (NTU)	Total Iron (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Cadmium (mg/L)	Manganese (mg/L)	Total Mercury (mg/L)	Lead (mg/L)	Arsenic (mg/L)	
บ่อตก ตะกอน บ10	เม.ย. 64	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง		
	ส.ค. 64	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง		
	ธ.ค. 64	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง		
	เม.ย. 65	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง		
	ส.ค. 65	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง		
	ธ.ค. 65	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง		
	เม.ย. 66	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง		
	ส.ค. 66	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง		
	ธ.ค. 66	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง		
	เม.ย. 64	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง		
บ่อตก ตะกอน บ8	ส.ค. 64	8.1	31.2	586	48.5	9.4	0.19	16.4	<0.001	0.52	<0.001	<0.002	0.003	
	ธ.ค. 64	8.5	38.7	601	55.9	11.2	0.23	17.5	<0.001	0.59	<0.001	<0.002	0.006	
	เม.ย. 65	8.8	41.3	667	59.0	20.3	0.35	21.9	<0.001	0.55	<0.001	<0.002	0.008	
	ส.ค. 65	8.0	42.1	511	41.6	10.2	0.16	18.9	<0.001	0.44	<0.001	<0.002	0.002	
	ธ.ค. 65	8.2	50.4	573	53.2	12.5	0.24	24.7	<0.001	0.52	<0.001	<0.002	0.005	
	เม.ย. 66	8.2	52.6	567	47.3	12.4	0.21	25.7	<0.001	0.52	<0.001	<0.002	0.004	
	ส.ค. 66	8.1	44.8	523	44.3	12.1	0.22	22.3	<0.001	0.49	<0.001	<0.002	0.002	
	ธ.ค. 66	8.0	51.6	585	56.9	13.2	0.27	25.8	<0.001	0.53	<0.001	<0.002	0.004	
	ค่ามาตรฐาน ¹		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	≤0.005 ²	≤1.0	≤0.002	≤0.05	≤0.01

หมายเหตุ : ¹ | ประกาศของกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. ๒๕๖๑

หมายเหตุ: ¹ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
² ค่ามาตรฐานแคลเซียมคาร์บอเนตในน้ำผิวดิน กรณีที่น้ำมีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัม/ลิตร
* เฉพาะบ่อตกตะกอนที่ต้องตรวจปีละ 3 ครั้ง ในเดือนเมษายน สิงหาคม และธันวาคม

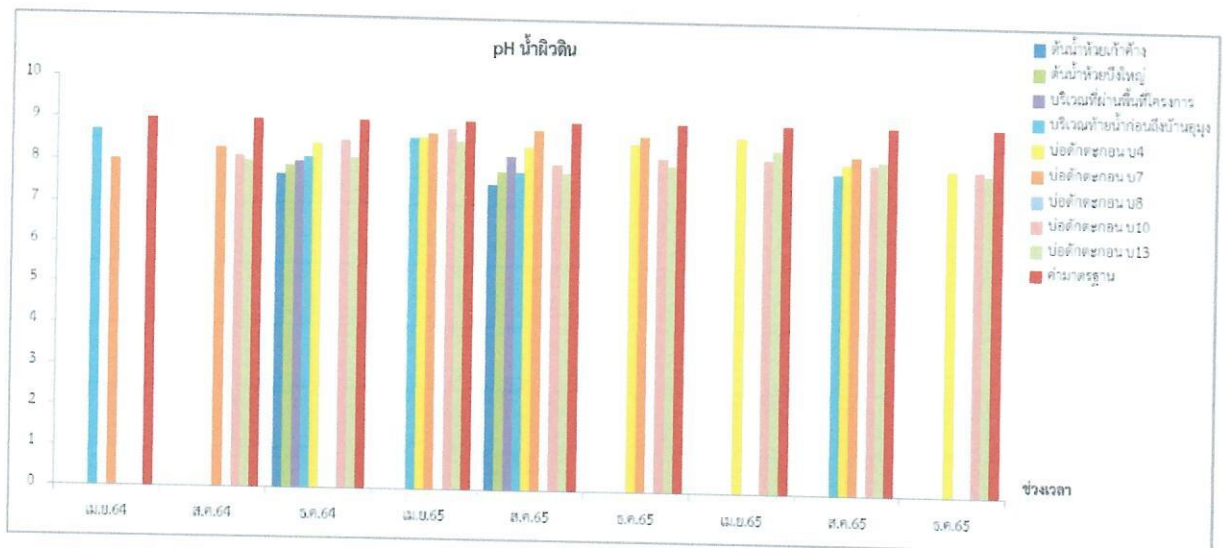
ตารางที่ 3-14 (ต่อ) ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจคุณภาพน้ำผิวดิน

สถานีตรวจ วิเคราะห์	เดือน/ปี ที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์											
		pH	Suspended Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Turbidity (NTU)	Total Iron (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Cadmium (mg/L)	Manganese (mg/L)	Total Mercury (mg/L)	Lead (mg/L)	Arsenic (mg/L)
บ่อดัก ตะกอน บ13	เม.ย. 64	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง
	ส.ค. 64	8.0	28.8	514	42.1	8.5	0.15	15.3	<0.001	0.34	<0.001	<0.002	0.003
	ธ.ค. 64	8.1	31.2	533	47.4	9.3	0.18	17.6	<0.001	0.42	<0.001	<0.002	0.005
	เม.ย. 65	8.5	34.5	678	52.3	11.2	0.37	21.3	<0.001	0.55	<0.001	<0.002	0.009
	ส.ค. 65	7.8	40.6	492	39.2	9.7	0.15	17.4	<0.001	0.41	<0.001	<0.002	0.002
	ธ.ค. 65	8.0	37.8	503	44.2	11.5	0.21	21.1	<0.001	0.49	<0.001	<0.002	0.004
	เม.ย. 66	8.4	38.7	571	42.3	10.3	0.17	23.5	<0.001	0.48	<0.001	<0.002	0.003
	ส.ค. 66	8.2	35.1	454	41.3	8.9	0.23	19.6	<0.001	0.40	<0.001	<0.002	0.003
ค่ามาตรฐาน ¹	7.9	32.4	589	42.8	10.1	0.29	22.1	<0.001	0.52	<0.001	<0.002	0.002	
	5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	≤0.005 ²	≤1.0	≤0.002	≤0.05	≤0.01	

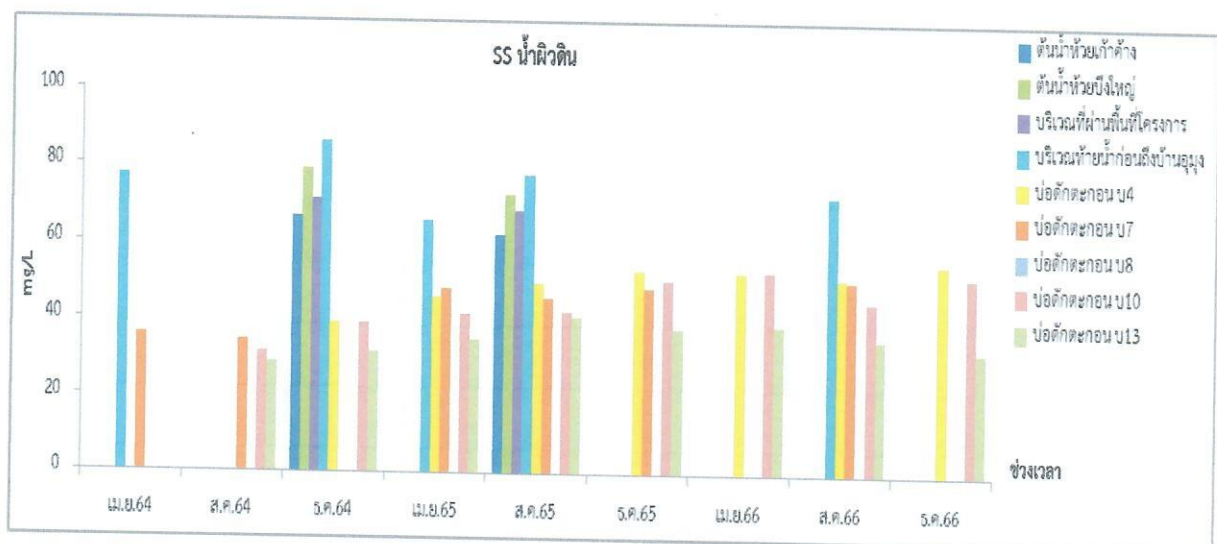
หมายเหตุ : ¹ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8/๒๖ พ.ศ. ๒๕๓๖

หมายเหตุ: ¹ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
² ค่ามาตรฐานแคดเมียมในแหล่งน้ำผิวดิน กรณีที่น้ำมีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัม/ลิตร

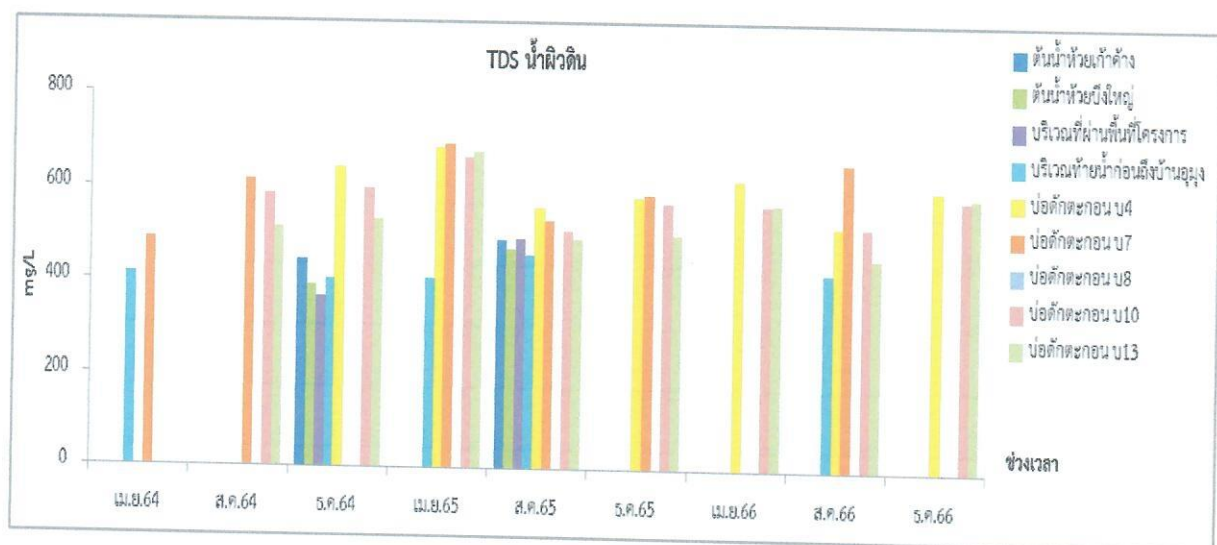
* เฉพาะบ่อตกตะกอนที่ต้องตรวจปีละ 3 ครั้ง ในเดือนเมษายน สิงหาคม และธันวาคม



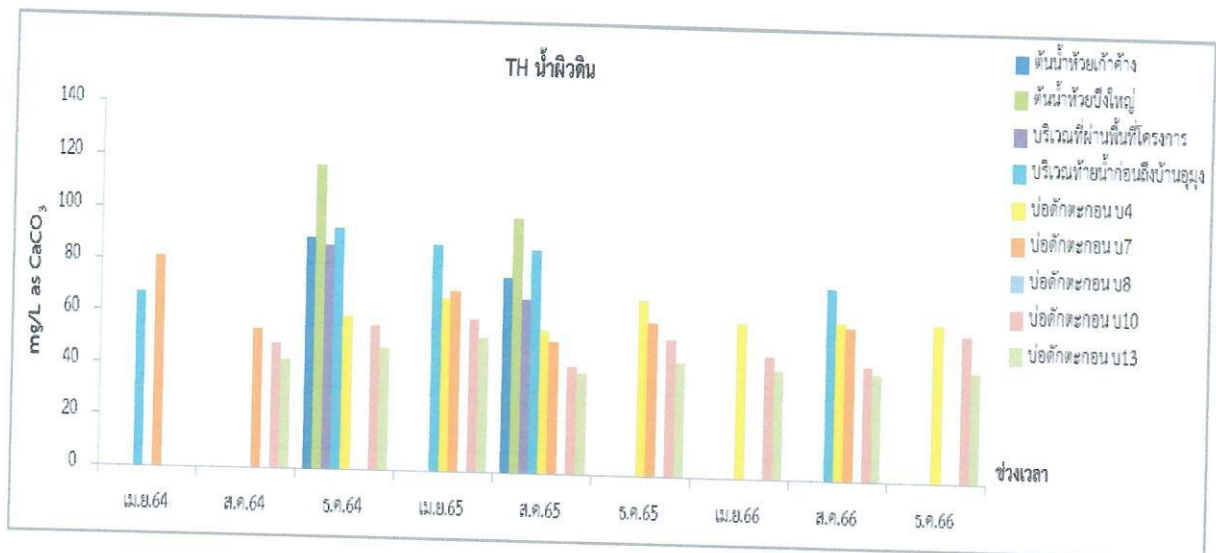
รูปที่ 3-12 กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH)



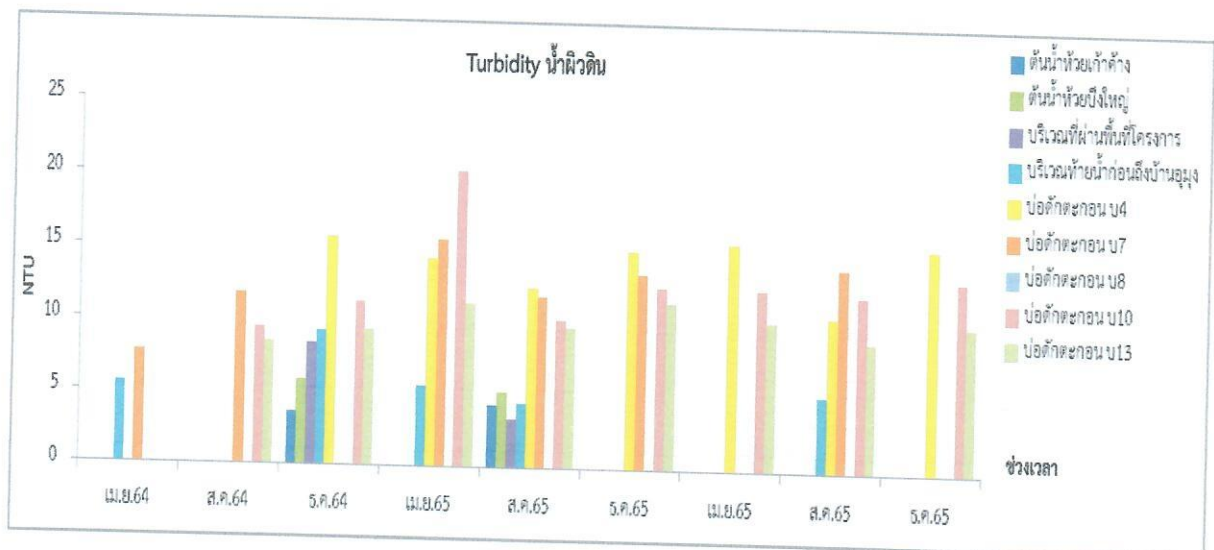
รูปที่ 3-13 กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS)



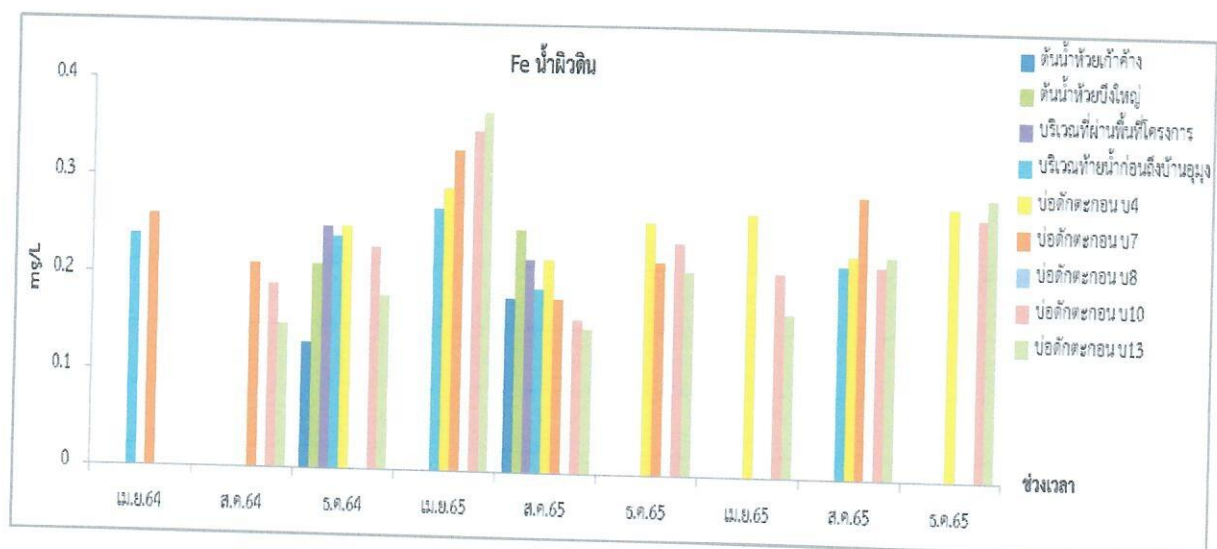
รูปที่ 3-14 กราฟเปรียบเทียบปริมาณปริมาณของแข็งละลาย (TDS)



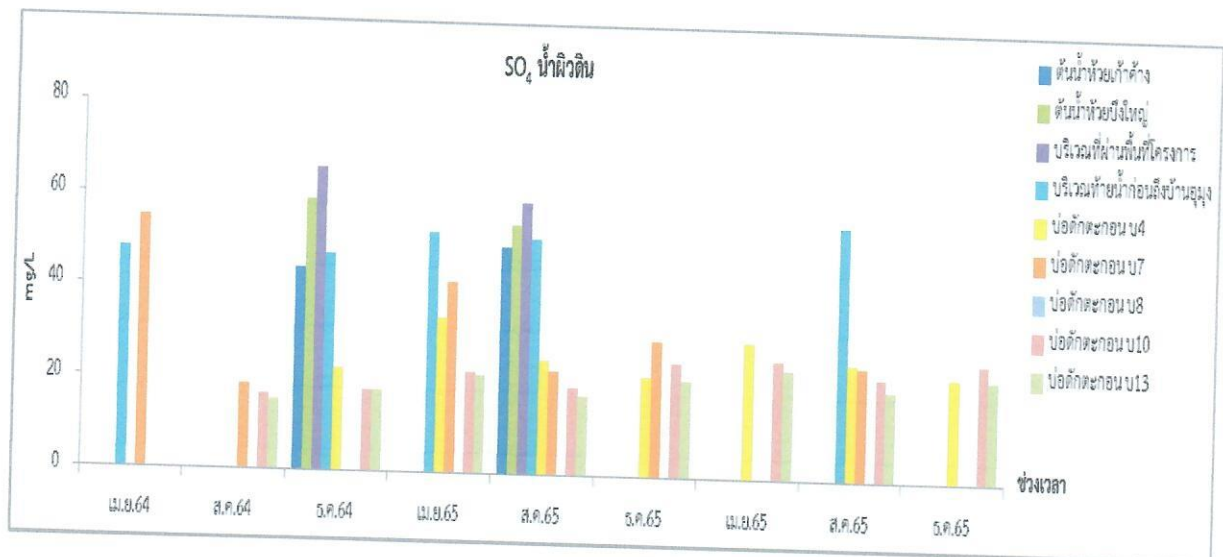
รูปที่ 3-15 กราฟเปรียบเทียบความกระด้าง (Total Hardness)



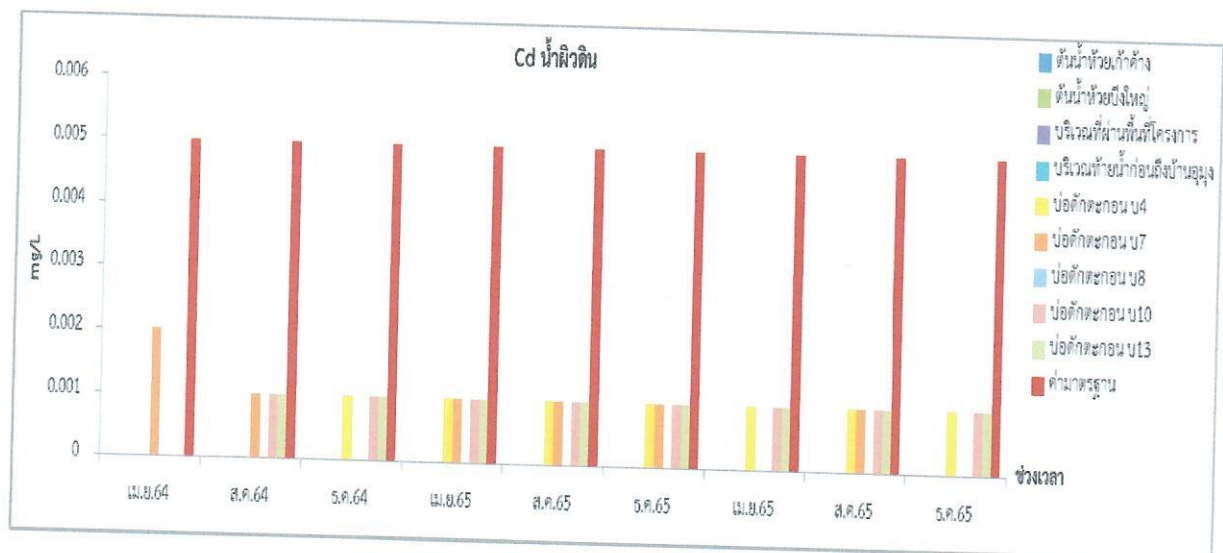
รูปที่ 3-16 กราฟเปรียบเทียบความขุ่น (Turbidity)



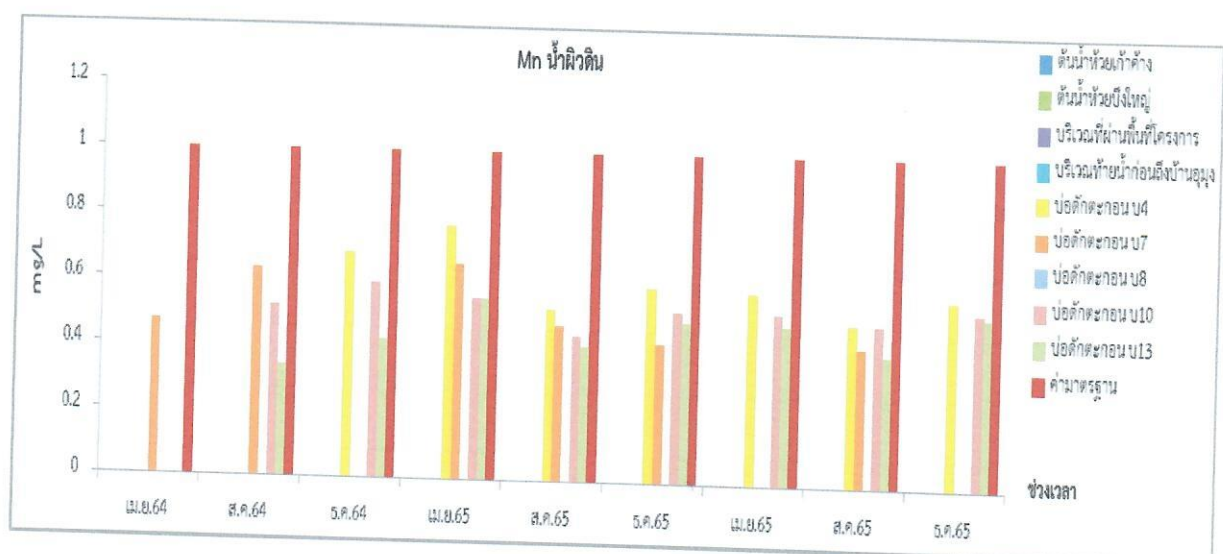
รูปที่ 3-17 กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)



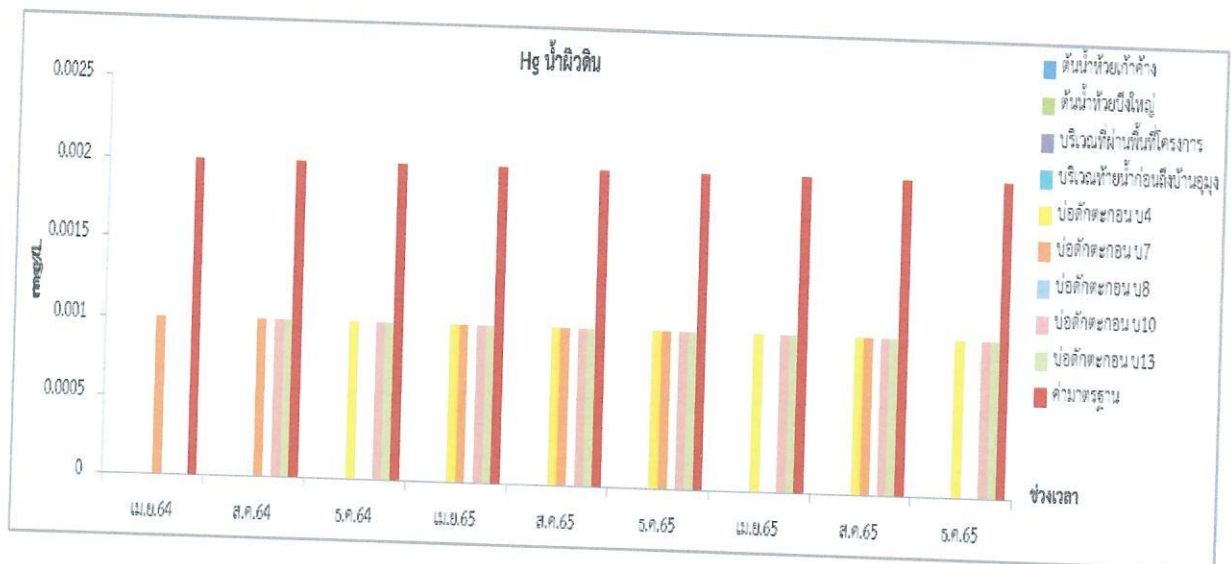
รูปที่ 3.18 กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต (Sulfate)



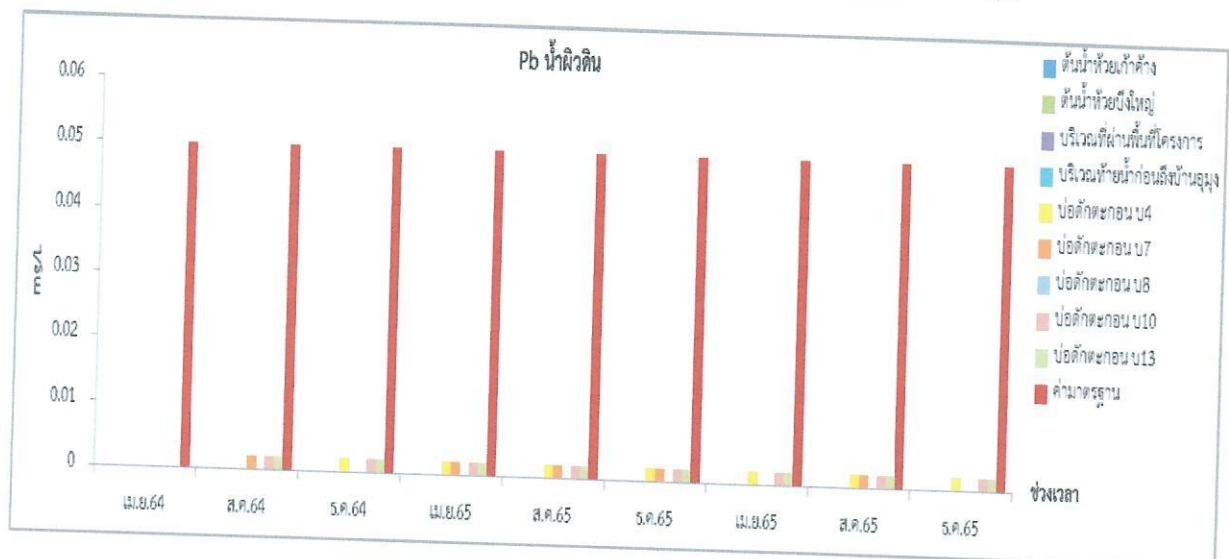
รูปที่ 3-19 กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียม (Cadmium)



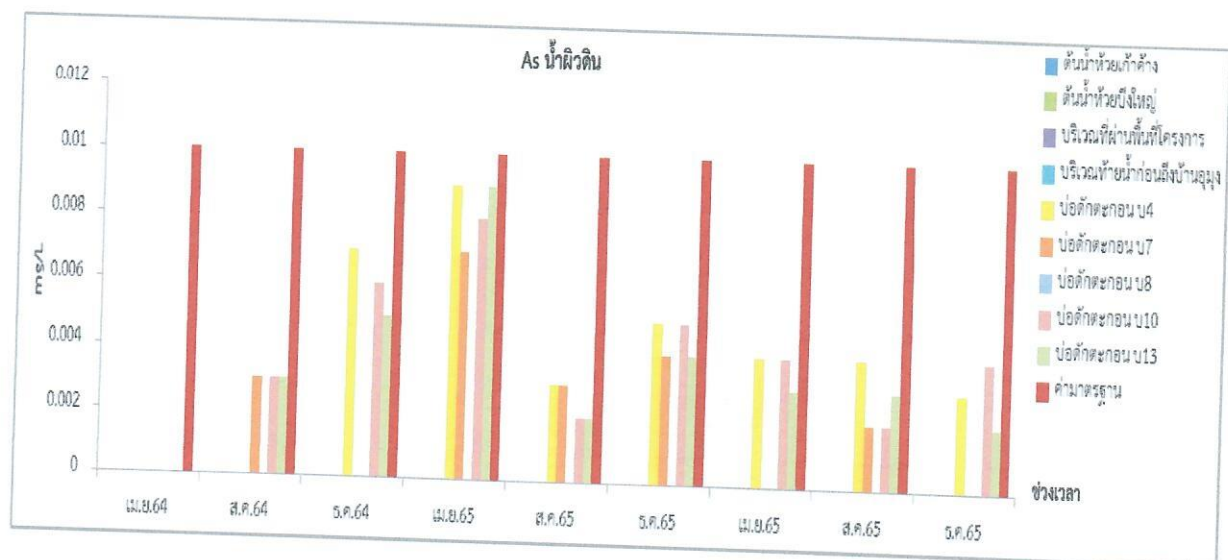
รูปที่ 3-20 กราฟเปรียบเทียบปริมาณแมงกานีส (Manganese)



รูปที่ 3.21 กราฟเปรียบเทียบปริมาณปรอท (Total Mercury)



รูปที่ 3-22 กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่ว (Lead)



รูปที่ 3-23 กราฟเปรียบเทียบปริมาณอาร์เซนิก (Arsenic)

3.4.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

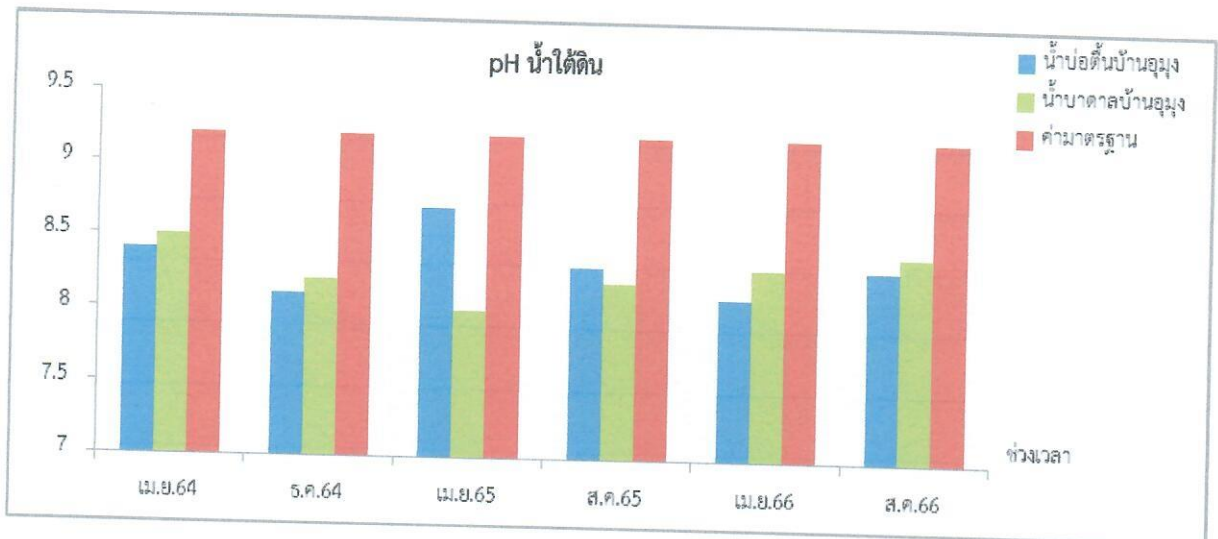
จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนสิงหาคม 2566) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำบ่อต้นบ้านอุมุง และน้ำบาดาลบ้านอุมุง สรุปได้ดังตารางที่ 3-15 และรูปที่ 3-24 ถึง รูปที่ 3-30 พบว่า ผลการวิเคราะห์ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 อย่างไรก็ตามทางโครงการจะทำการเฝ้าระวัง และหลีกเลี่ยงการดำเนินโครงการไม่ให้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้จากการสอบถามจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง พบว่า น้ำบริเวณดังกล่าวมีการใช้ในการอุปโภคเท่านั้น

ตารางที่ 3-15 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจคุณภาพน้ำใต้ดิน

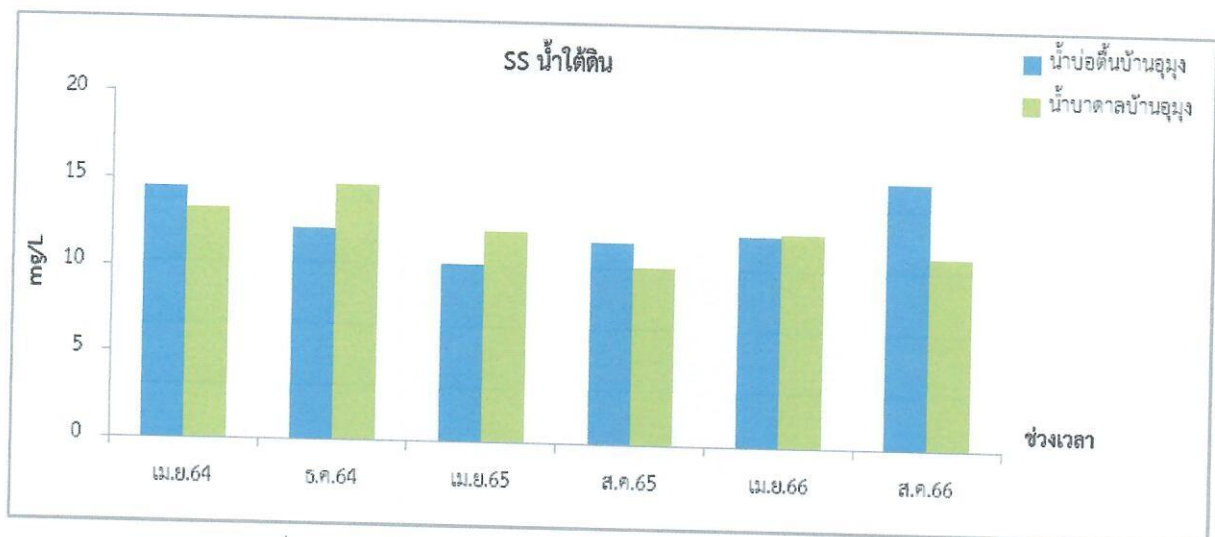
สถานีตรวจวิเคราะห์	เดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์					
		pH	Suspended Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Turbidity (NTU)	Sulfate (mg/L)
น้ำบ่อน้ำบ้านอุมง	เม.ย. 64	8.4	14.5	435	154	1.2	142
	ธ.ค. 64	8.1	12.2	314	145	1.3	89
	เม.ย. 65	8.7*	10.3	367	132	1.6	92
	ส.ค. 65	8.3	11.7	417	137	1.1	77
	เม.ย. 66	8.1	12.2	458	113	1.5	66
	ส.ค. 66	8.3	15.4	467	125	1.3	71
น้ำบาดาลบ้านอุมง	เม.ย. 64	8.5	13.3	512	163	1.0	112
	ธ.ค. 64	8.2	14.7	387	133	1.0	93
	เม.ย. 65	8.0	12.2	392	127	1.2	88
	ส.ค. 65	8.2	10.3	395	121	0.5	81
	เม.ย. 66	8.3	12.4	402	104	1.0	72
	ส.ค. 66	8.4	11.1	412	130	1.2	78
เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ¹		7.0-8.5	-	≤600	≤300	5	≤200
เกณฑ์อนุโลมสูงสุด ¹		6.5-9.2	-	1,200	500	20	250

หมายเหตุ: ¹ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

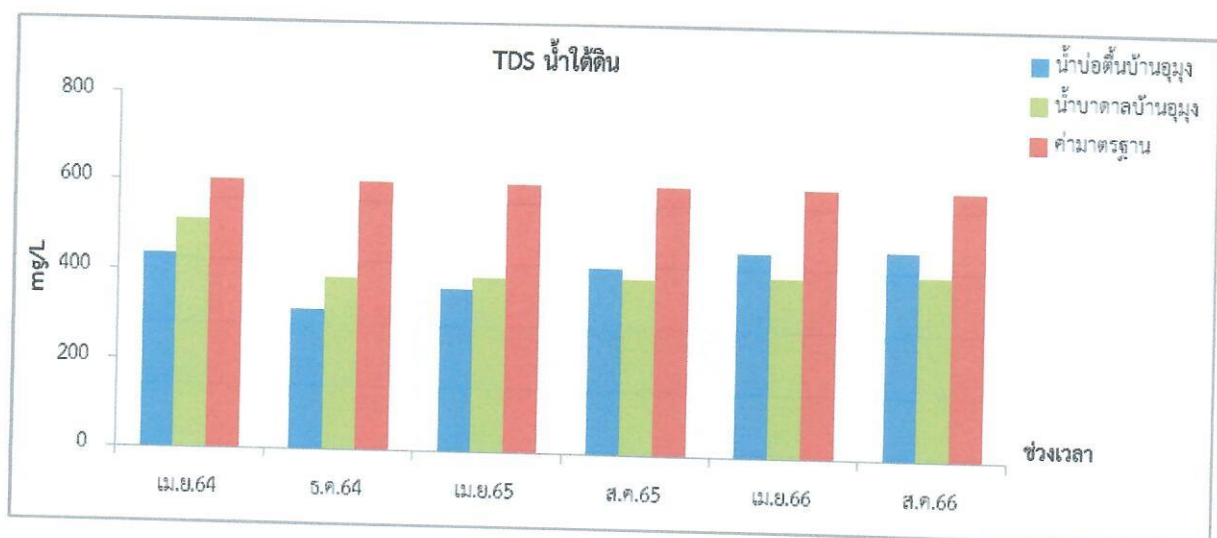
* เกณฑ์มาตรฐานกำหนด



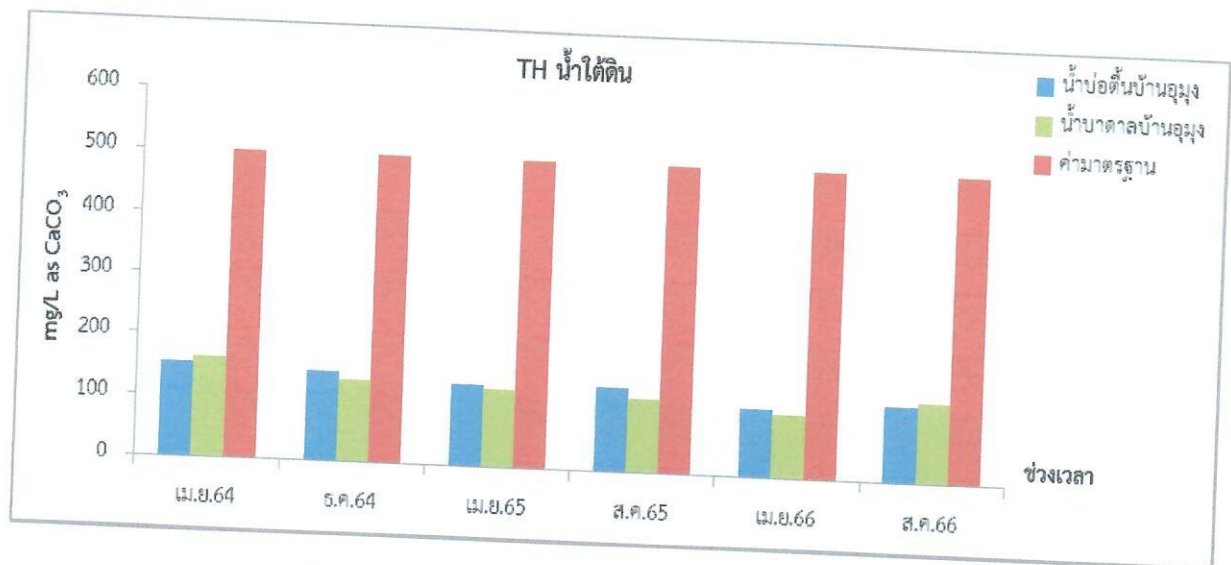
รูปที่ 3-24 กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH)



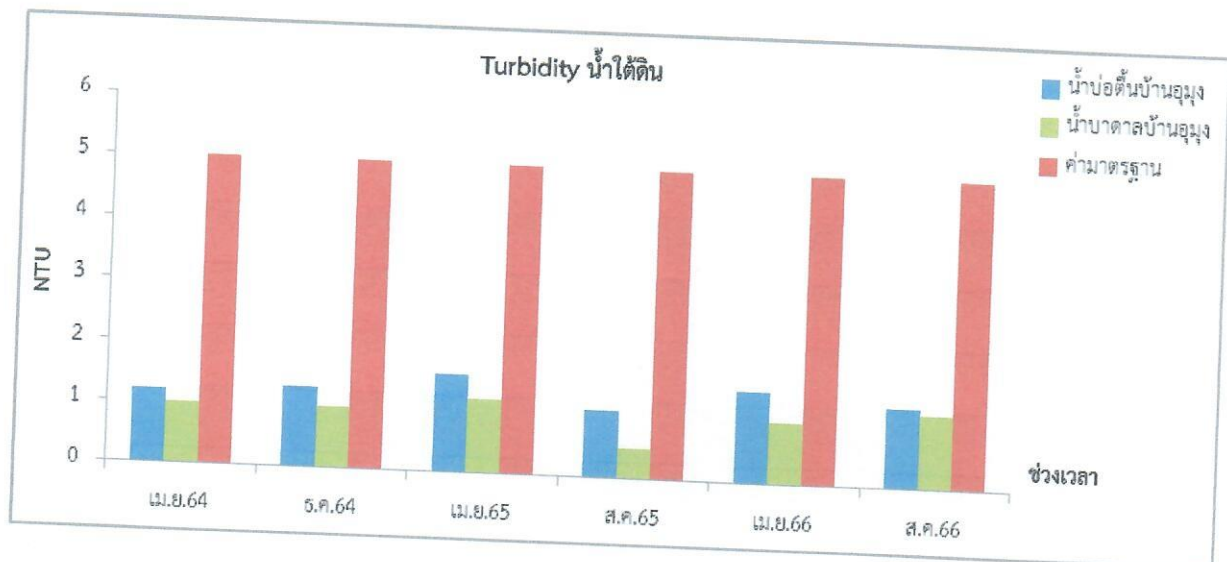
รูปที่ 3-25 กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS)



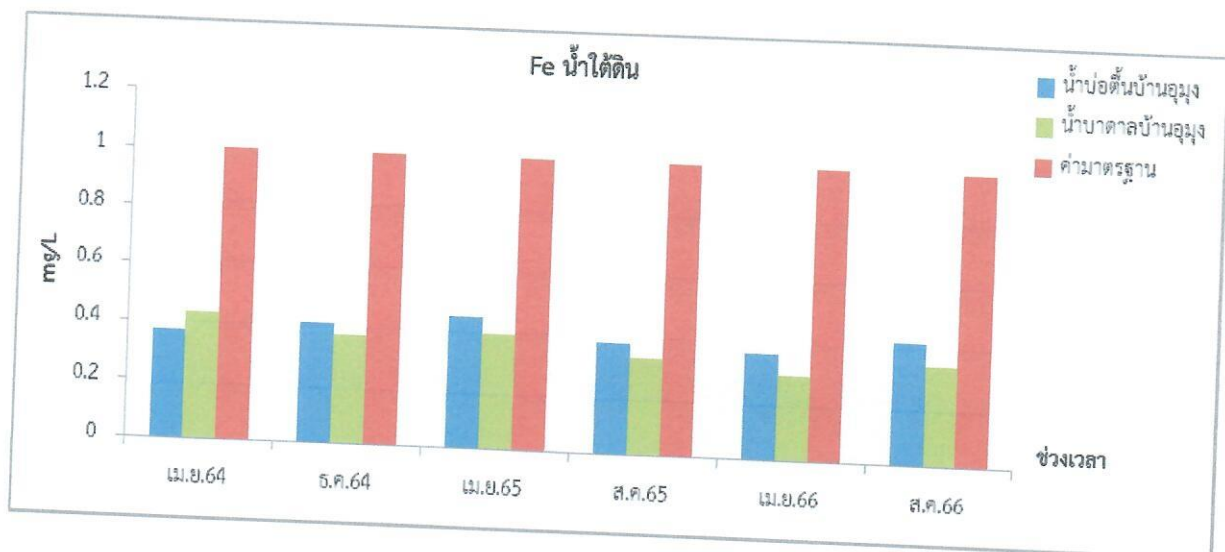
รูปที่ 3-26 กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลาย (TDS)



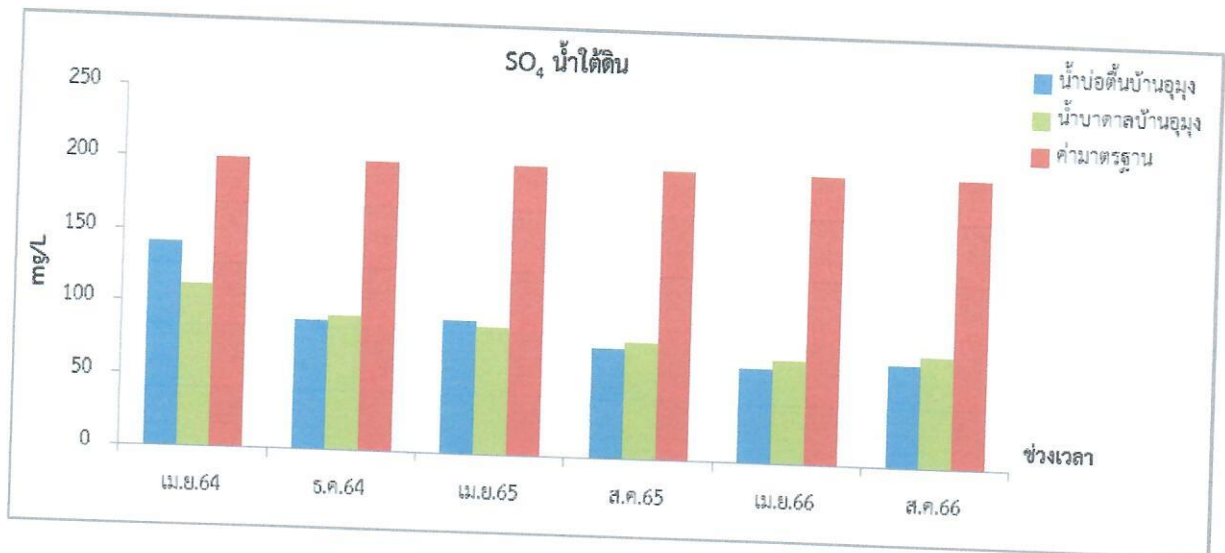
รูปที่ 3-27 กราฟเปรียบเทียบความกระด้าง (Total Hardness)



รูปที่ 3-28 กราฟเปรียบเทียบความขุ่น (Turbidity)



รูปที่ 3-29 กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)



รูปที่ 3-30 กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต (Sulfate)

3.5 ข้อเสนอแนะ

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พบว่า โครงการได้นำมาตรการตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตรมาปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตาม ขอเสนอแนะให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการในเรื่องต่อไปนี้อย่างสม่ำเสมอ

1. ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดโดยเฉพาะมาตรการด้านคุณภาพอากาศและเสียง เช่น การดูแลรักษาระบบป้องกันฝุ่นละอองบริเวณโรงโม่หินให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น
2. จัดพรมน้ำตามถนนและบริเวณภายในพื้นที่โรงโม่หิน รวมทั้งการดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรมิให้เกิดเสียงดัง
3. ในการขนส่งแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกให้มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกทุกครั้ง พร้อมทั้งควบคุมความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกินตามที่กฎหมายกำหนด