

บทที่ 3

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและข้อเสนอแนะ

3.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเหมืองแร่โปซัม ของบริษัท เอ็นนิโก้ ซัพพลาย จำกัด มีพื้นที่ 120-3-56 ไร่ ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ตามคำขอประทานบัตรที่ 8/2542 ผ่านคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 6 กันยายน 2554 เป็นประทานบัตรที่ 32235/16360 มีอายุประทานบัตร 25 ปี ตั้งแต่วันที่ 7 มิถุนายน 2562 ถึงวันที่ 6 มิถุนายน 2587 พร้อมทั้ง การออกสำรวจพื้นที่และศึกษาข้อมูลที่ได้ตามสภาพในปัจจุบัน สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลเพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันทั่วทั้งที่ เมื่อประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยโดยไม่คิดมูลค่า และมีรถสำหรับส่งคนเจ็บส่งโรงพยาบาล
2. จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงานในเขตเหมืองแร่
3. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับคนงาน เช่น หมวกกันน็อก รองเท้าป้องกัน ภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น เป็นต้น
4. จัดให้มีการปิดกั้นหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณต่างๆ เช่น ที่เก็บวัตถุระเบิด บริเวณสายพาน พั่นเฟือง เป็นต้น
5. จัดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่
6. จะปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความในมาตรา 17(6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2516 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกโดยเคร่งครัด

3.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สรุปการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่โปซัม ตามคำขอประทานบัตรที่ 8/2542 ผ่านคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 6 กันยายน 2554 เป็นประทาน

บัตรที่ 32235/16360 มีอายุประทานบัตร 25 ปี ตั้งแต่วันที่ 7 มิถุนายน 2562 ถึงวันที่ 6 มิถุนายน 2587 สามารถสรุปได้ดังนี้

3.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองและจากกิจกรรมการบดย่อยแร่ของโครงการอย่างเคร่งครัด ซึ่งเป็นผลทำให้ปริมาณฝุ่นละอองไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งนี้พิจารณาได้จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ทั้ง 3 สถานีในช่วงปี พ.ศ. 2563-2566 คือ สำนักงานโครงการมีค่า 0.108-0.178 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บ้านรังงาม มีค่า 0.100-0.108 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และบ้านเมืองใหม่มีค่า 0.118-0.125 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่ามี ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนด มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและฝุ่นละอองแขวนลอยที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ทั้ง 3 สถานีคือสำนักงานโครงการมีค่า 0.070-0.094 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บ้านรังงาม มีค่า 0.069-0.073 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และบ้านเมืองใหม่มีค่า 0.072-0.077 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่ามี ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนด มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรแสดงดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 สรุปค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และฝุ่นละอองแขวนลอยที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) 3 วันต่อเนื่องปี พ.ศ. 2563-2565

วัน/เดือน/ปี	ฝุ่นแขวนลอยรวม (TSP) มก./ลบ.ม			ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) มก./ลบ.ม		
	St.1	St.2	St.3	St.1	St.2	St.3
20-21 ก.พ.2563	0.126	0.102	0.123	0.076	0.072	0.075
21-22 ก.พ.2563	0.110	0.100	0.100	0.073	0.069	0.071
22-23 ก.พ.2563	0.123	0.120	0.118	0.075	0.074	0.072
14-15 ก.ย. 2563	0.178	0.108	0.125	0.094	0.073	0.077
15-16 ก.ย. 2563	0.170	0.102	0.123	0.083	0.070	0.075
16-17 ก.ย. 2563	0.176	0.100	0.119	0.080	0.071	0.073
24-25 ก.พ.2564	0.175	0.105	0.128	0.090	0.074	0.075
25-26 ก.พ.2564	0.172	0.100	0.125	0.089	0.072	0.075
26-27 ก.พ.2564	0.176	0.100	0.121	0.081	0.073	0.077
28-29 ต.ค. 2564	0.172	0.105	0.127	0.091	0.074	0.075
29-30 ต.ค. 2564	0.170	0.102	0.126	0.081	0.075	0.074
30-31 ต.ค. 2564	0.175	0.101	0.124	0.083	0.074	0.073
25-26 ก.พ.2565	0.173	0.103	0.125	0.087	0.073	0.076
26-27 ก.พ.2565	0.174	0.100	0.122	0.085	0.074	0.078
27-28 ก.พ.2565	0.175	0.101	0.124	0.084	0.074	0.075
28-29 ต.ค. 2565	0.175	0.100	0.123	0.083	0.072	0.074
29-30 ต.ค. 2565	0.177	0.101	0.124	0.084	0.071	0.075
30-31 ต.ค. 2565	0.172	0.104	0.120	0.082	0.073	0.077
22-23 ก.พ.2566	0.175	0.104	0.126	0.088	0.074	0.077
23-24 ก.พ.2566	0.177	0.100	0.124	0.086	0.074	0.078
24-25 ก.พ.2566	0.175	0.102	0.124	0.085	0.075	0.076
ค่ามาตรฐาน*	0.330			0.120		

หมายเหตุ: * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

St.1 คือ สำนักงานโครงการ St.2 คือ บ้านรังงาม St.3 คือ บ้านเมืองใหม่

3.2.2 การตรวจวัดความทึบแสง

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมการแต่งแร่ของโครงการอย่างเคร่งครัด ซึ่งเป็นผลทำให้ปริมาณฝุ่นละอองไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งนี้พิจารณาได้จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองในค่าความทึบแสงบริเวณโรงแต่งแร่ของโครงการในช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 คือ ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2539 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่บดหรือย่อยกำหนดไว้ว่าความเข้มข้นกระทบกระบวนกรของโรงโม่บดหรือย่อยหินซึ่งวัดโดยวิธีการตรวจวัดแบบ ความทึบแสง ไม่เกิน 20% แสดงดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงโรงแต่งแร่ ปี พ.ศ. 2563-2565

วัน/เดือน/ปี	บริเวณปากโม่	บริเวณตะแกรงคัดขนาด	บริเวณจุดถ่ายโอนสายพาน	บริเวณปลายสายพาน
17 ก.ย. 2563	1.66	0.48	0.56	1.28
27 ก.พ. 2564	1.69	0.52	0.58	1.34
28 ต.ค. 2564	1.71	0.54	0.59	1.37
25 ก.พ. 2565	1.66	0.53	0.56	1.38
ค่ามาตรฐาน*	20	20	20	20

ค่ามาตรฐาน : มาตรฐานควบคุมคุณภาพการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ.2539 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่บดหรือย่อยกำหนดไว้ว่าความเข้มข้นกระทบกระบวนกรของโรงโม่ บดหรือย่อยหิน ซึ่งวัดโดยวิธีการตรวจวัดแบบ ความทึบแสง (SMOKE OPACITY METER) ไม่เกิน 20 %

3.2.3 การตรวจวัดระดับเสียง

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองและจากกิจกรรมการบดย่อยแร่ของโครงการอย่างเคร่งครัด ซึ่งไม่ส่งผลกระทบด้านเสียงดังต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแต่อย่างใด ทั้งนี้พิจารณาได้จากผลการตรวจวัดระดับเสียงทั้ง 3 สถานีในช่วงปี พ.ศ. 2563-2566 คือ สำนักงานโครงการ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 56.7-58.4 เดซิเบล เอ และระดับเสียงสูงสุดอยู่ในช่วง 57.1-92.4 เดซิเบล เอ บ้านรังงามอยู่ในช่วง 54.7-55.2 เดซิเบล เอ และระดับเสียงสูงสุดอยู่ในช่วง 60.1-81.4 เดซิเบล เอ และ บ้านเมืองใหม่อยู่ในช่วง 53.0-54.7 เดซิเบล เอ และระดับเสียงสูงสุดอยู่ในช่วง 55.7-87.6 เดซิเบล เอ พบว่าผลการตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล เอ และระดับเสียงสูงสุด ไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล เอ แสดงดังตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 สรุปค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย และระดับเสียงสูงสุด (Leq 24 hrs. และ Lmax) 3 วันต่อเนื่อง ปี พ.ศ. 2563-2565

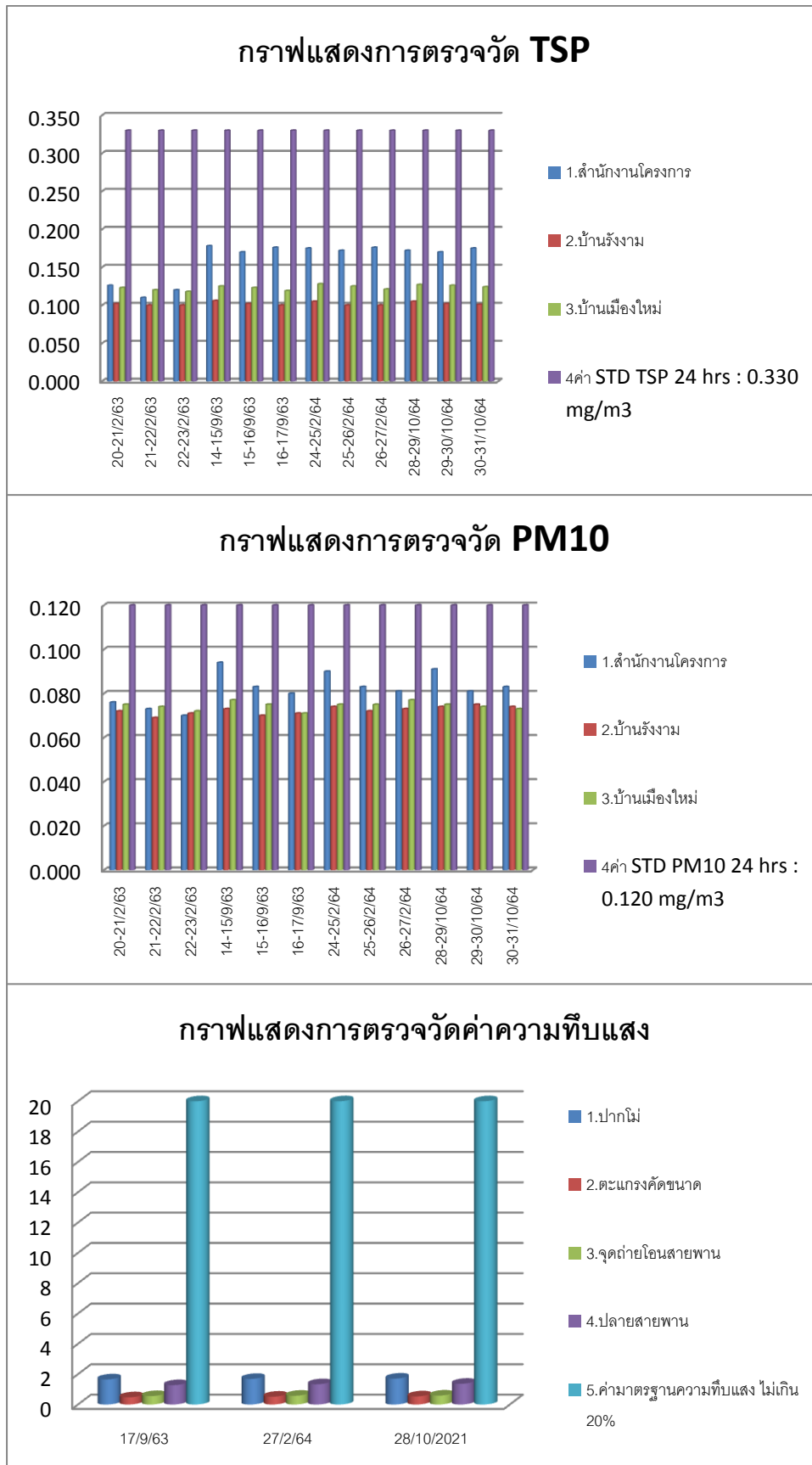
วัน/เดือน/ปี	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล.เอ)			ระดับเสียงสูงสุด (เดซิเบล.เอ)		
	St.1	St.2	St.3	St.1	St.2	St.3
20-21 ก.พ.2563	56.7	54.9	54.3	92.4	81.4	87.6
21-22 ก.พ.2563	57.2	54.7	53.0	89.5	79.1	80.7
22-23 ก.พ.2563	57.5	55.0	54.4	88.4	79.5	82.8
14-15 ก.ย. 2563	58.3	55.2	54.5	92.3	83.9	87.9
15-16 ก.ย. 2563	58.3	54.9	53.6	89.3	79.8	81.7
16-17 ก.ย. 2563	58.4	54.9	54.7	89.3	80.0	84.9
24-25 ก.พ.2564	57.5	54.8	54.5	93.1	83.4	86.1
25-26 ก.พ.2564	57.8	54.6	53.5	89.3	79.8	85.1
26-27 ก.พ.2564	58.0	54.7	54.7	89.4	80.5	83.9
28-29 ต.ค. 2564	57.4	54.5	54.3	93.1	83.4	86.5
29-30 ต.ค. 2564	58.0	56.6	53.3	89.1	79.1	83.1
30-31 ต.ค. 2564	57.8	54.5	54.6	89.1	81.4	83.0
25-26 ก.พ.2565	57.1	54.2	54.2	94.1	83.1	86.4
26-27 ก.พ.2565	57.7	54.4	53.3	89.2	78.4	82.2
27-28 ก.พ.2565	57.5	54.2	54.6	89.1	81.1	83.4
28-29 ต.ค. 2565	57.2	54.0	54.1	91.1	80.1	86.5
29-30 ต.ค. 2565	57.4	54.4	53.3	89.1	79.4	82.7
30-31 ต.ค. 2565	57.5	54.3	54.3	89.1	80.9	83.7
22-23 ก.พ.2566	56.5	54.2	53.9	90.3	80.8	86.5
23-24 ก.พ.2566	56.7	54.1	53.4	89.2	78.7	83.1
24-25 ก.พ.2566	56.3	54.3	54.6	88.6	80.9	84.4
ค่ามาตรฐาน*	70			115		

หมายเหตุ: : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

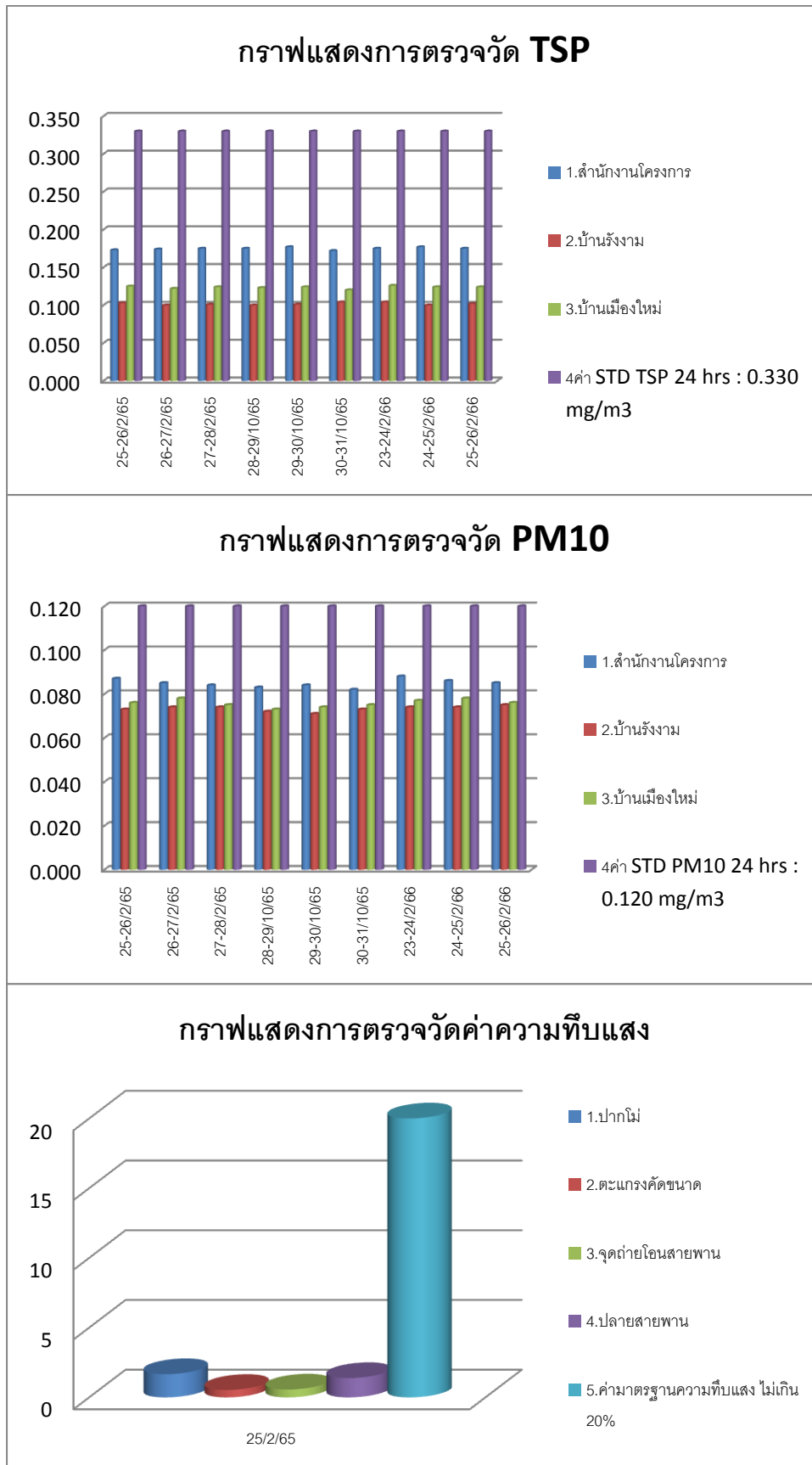
St.1 คือ สำนักงานโครงการ

St.2 คือ บ้านร้าง

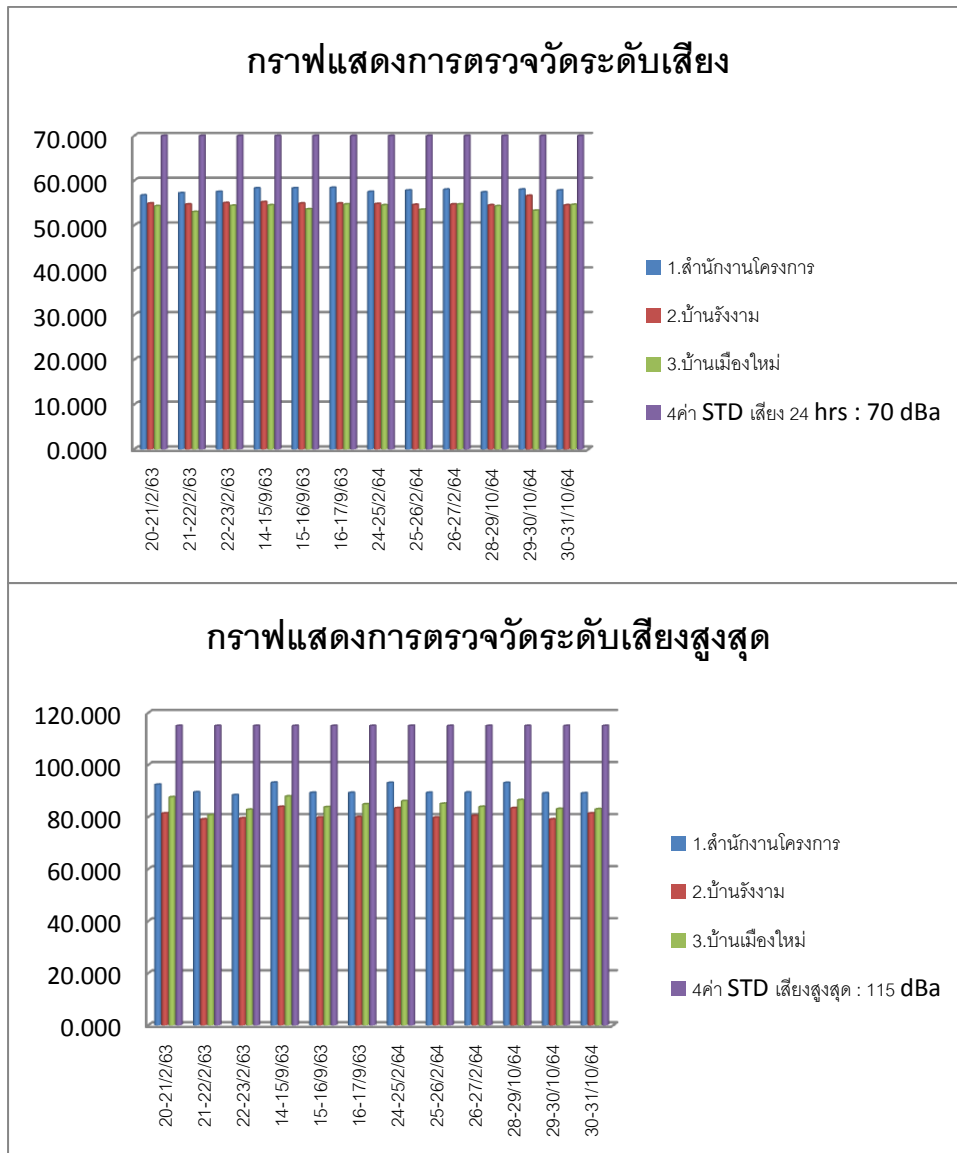
St.3 คือ บ้านเมืองใหม่



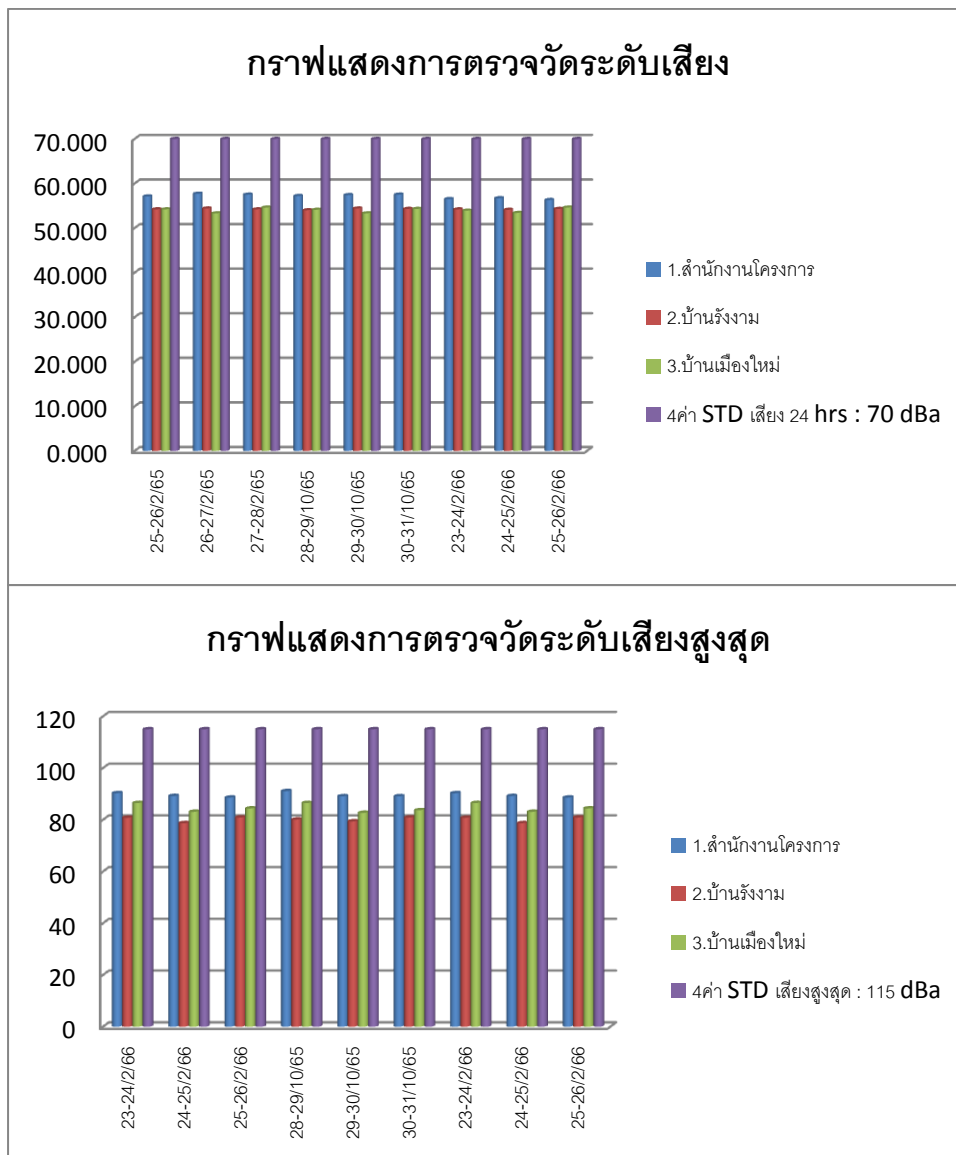
รูปที่ 3-1 กราฟแสดงการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองและค่าความทึบแสงปีพ.ศ. 2563-2564



รูปที่ 3-2 กราฟแสดงการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองและค่าความทึบแสงปีพ.ศ. 2565-2566



รูปที่ 3-3 กราฟแสดงการตรวจวัดระดับเสียงปี พ.ศ.2563-2564



รูปที่ 3-4 กราฟแสดงการตรวจวัดระดับเสียงปี พ.ศ.2565-2566

3.2.4 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมือง และจากกิจกรรมการบดย่อยแร่ของโครงการอย่างเคร่งครัด ซึ่งไม่ส่งผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแต่อย่างใด จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 ที่มีจุดตรวจวัด 1 สถานีคือ บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันพบว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ดังตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนบริเวณขอบแปลงประทานบัตร ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. 2563-2565

สถานี	วัน/เดือน/ปี	แกน	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว อนุภาค มม./วินาที	ค่ามาตรฐาน*	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน*
ขอบประทาน บัตรด้านทิศตะวันตก เฉียงเหนือ	14 ก.ย.2563	TRANSVERSE	2	1.300	<9.4	0.012	<0.75
		VERTICAL	1	1.130	<4.7	0.010	<0.75
		LONGITUDINAL	28	0.740	<35.2	0.007	<0.27
	24 ก.พ. 2564	TRANSVERSE	8	1.220	<12.7	0.012	<0.25
		VERTICAL	15	1.100	<18.8	0.010	<0.20
		LONGITUDINAL	2	0.700	<9.4	0.007	<0.75
	28 ต.ค.2564	TRANSVERSE	7	1.180	<12.7	0.011	<0.29
		VERTICAL	3	1.130	<12.7	0.011	<0.67
		LONGITUDINAL	1	0.860	<4.7	0.008	<0.75
	28 ก.พ.2565	TRANSVERSE	3	1.220	<12.7	0.011	<0.67
		VERTICAL	4	1.150	<12.7	0.011	<0.51
		LONGITUDINAL	2	0.850	<9.4	0.008	<0.75

หมายเหตุ: * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐาน
ควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน จากการทำเหมืองหิน

3.2.5 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการด้านอุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ ผลการดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบด้านคุณภาพน้ำต่อแหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียงแต่อย่างใด จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงปี พ.ศ. 2563-2566 ที่มีจุดตรวจวัด 3 สถานีคือ คลองเทียนก่อนไหลผ่านโครงการ จากผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.60-7.75 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 7.50-7.90 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 8.5-8.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 1,270.0-1,275.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 345.0-367.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) มีค่าอยู่ในช่วง 350.00-356.00 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) เท่ากับ <0.0003 มิลลิกรัมต่อลิตร

คลองเทียนหลังไหลผ่านโครงการ จากผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.70-7.75 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 8.00-8.50 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 11.0-12.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids) มีค่าอยู่ในช่วง

1,400.00-1,450.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 275.0-370.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) มีค่าอยู่ในช่วง 370.20-377.20 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) เท่ากับ <0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร

บ่อเหมืองของโครงการ จากผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.25 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 12.5 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) เท่ากับ 5.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids) เท่ากับ 970.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) เท่ากับ 305.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) เท่ากับ 126.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) เท่ากับ <0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินทั้ง 3 สถานี เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศสิ่งแวดล้อมประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 โดยทั้งหมดมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 3-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ปีพ.ศ. 2563-2564

ดัชนี	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์			ค่ามาตรฐาน*
			St1	St2	St3	
ความเป็นกรดต่าง (pH)	-	23 กุมภาพันธ์ 2563	7.60	7.75	ยังไม่ได้ชุดบ่อ	5.0-9.0
		17 กันยายน 2563	7.75	7.70	7.25	
		27 กุมภาพันธ์ 2564	7.50	7.70	7.85	
		31 ตุลาคม 2564	7.50	7.60	7.80	
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	23 กุมภาพันธ์ 2563	7.9	8.5	ยังไม่ได้ชุดบ่อ	-
		17 กันยายน 2563	7.5	8.0	12.5	
		27 กุมภาพันธ์ 2564	7.0	8.5	10.5	
		31 ตุลาคม 2564	7.7	8.5	11.2	
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)	Mg/l	23 กุมภาพันธ์ 2563	8.5	11.0	ยังไม่ได้ชุดบ่อ	-
		17 กันยายน 2563	8.9	12.0	5.5	
		27 กุมภาพันธ์ 2564	9.5	1.0	12.0	
		31 ตุลาคม 2564	7.7	1.4	8.0	
ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids)	Mg/l	23 กุมภาพันธ์ 2563	1,275.0	1,450.5	ยังไม่ได้ชุดบ่อ	-
		17 กันยายน 2563	1,270.0	1,400.0	970.0	
		27 กุมภาพันธ์ 2564	1,255.0	1,350.0	1,450.0	
		31 ตุลาคม 2564	1,215.5	1,120.0	1,340.0	
ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness)	Mg/l	23 กุมภาพันธ์ 2563	345.0	275.0	ยังไม่ได้ชุดบ่อ	-
		17 กันยายน 2563	367.0	370.0	305.0	
		27 กุมภาพันธ์ 2564	340.0	288.0	322.0	
		31 ตุลาคม 2564	310.0	288.0	328.0	
ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe)	Mg/l	23 กุมภาพันธ์ 2563	<0.0003	<0.0003	ยังไม่ได้ชุดบ่อ	-
		17 กันยายน 2563	<0.0003	<0.0003	<0.0003	
		27 กุมภาพันธ์ 2564	<0.0003	<0.0003	<0.0003	
		31 ตุลาคม 2564	<0.0003	<0.0003	<0.0003	
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Mg/l	23 กุมภาพันธ์ 2563	350.0	370.2	ยังไม่ได้ชุดบ่อ	-
		17 กันยายน 2563	356.0	372.2	126.0	
		27 กุมภาพันธ์ 2564	365.0	355.5	375.5	
		31 ตุลาคม 2564	355.4	330.2	328.8	

หมายเหตุ: *มาตรฐานตามประกาศสิ่งแวดล้อมประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

ชื่อสถานี 1: คลองเทียนก่อนไหลผ่านโครงการ

2: คลองเทียนหลังไหลผ่านโครงการ

3: บ่อเหมืองของโครงการ

ตารางที่ 3-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ปีพ.ศ. 2565-2566 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์			ค่ามาตรฐาน*
			St1	St2	St3	
ความเป็นกรดต่าง (pH)	-	28 กุมภาพันธ์ 2565	7.50	7.60	7.80	5.0-9.0
		31 ตุลาคม 2565	7.50	7.65	7.75	
		25 กุมภาพันธ์ 2566	7.45	7.65	7.75	
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	28 กุมภาพันธ์ 2565	7.7	8.5	11.2	-
		31 ตุลาคม 2565	7.8	8.0	11.9	
		25 กุมภาพันธ์ 2566	8.5	8.0	11.0	
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)	Mg/l	28 กุมภาพันธ์ 2565	7.7	1.4	8.0	-
		31 ตุลาคม 2565	7.5	1.5	8.2	
		25 กุมภาพันธ์ 2566	7.8	1.5	8.2	
ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids)	Mg/l	28 กุมภาพันธ์ 2565	1,215.5	1,120.0	1,340.0	-
		31 ตุลาคม 2565	1,200.5	1,140.0	1,387.0	
		25 กุมภาพันธ์ 2566	1,210.5	1,110.7	1,335.0	
ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness)	Mg/l	28 กุมภาพันธ์ 2565	310.0	288.0	328.0	-
		31 ตุลาคม 2565	315.0	280.0	325.0	
		25 กุมภาพันธ์ 2566	315.0	280.0	320.0	
ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe)	Mg/l	28 กุมภาพันธ์ 2565	<0.0003	<0.0003	<0.0003	-
		31 ตุลาคม 2565	<0.0003	<0.0003	<0.0003	
		25 กุมภาพันธ์ 2566	<0.0003	<0.0003	<0.0003	
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Mg/l	28 กุมภาพันธ์ 2565	355.4	330.2	328.8	-
		31 ตุลาคม 2565	350.0	321.5	323.5	
		25 กุมภาพันธ์ 2566	366.6	325.0	320.5	

หมายเหตุ: *มาตรฐานตามประกาศสิ่งแวดล้อมประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2537

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

ชื่อสถานี 1: คลองเทียนก่อนไหลผ่านโครงการ 2: คลองเทียนหลังไหลผ่านโครงการ 3: บ่อเหมืองของโครงการ

3.2.6 การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ จึงเป็นผลทำให้การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ ต่อแหล่งน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงแต่อย่างใด จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงปี พ.ศ. 2563-2566 ที่มีจุดตรวจวัดคือ บ่อบาดาลวัดสหชาติประชารธรรม จากผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.45-7.50 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 0.350-40 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 1.3-1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 412.0-425.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 120.0-125.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

(แคลเซียมคาร์บอเนต) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) มีค่าอยู่ในช่วง 170.5-175.50 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) เท่ากับ <0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาล ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 โดยทั้งหมดมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 3-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินปีพ.ศ. 2563-2564

ดัชนี	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	
			บ่อบาดาลวัดสหชาติ ประชากรธรรม	เกณฑ์ กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
ความเป็นกรดต่าง (pH)	-	23 กุมภาพันธ์ 2563	7.50	7.0-8.5	9.2
		17 กันยายน 2563	7.45		
		27 กุมภาพันธ์ 2564	7.45		
		31 ตุลาคม 2564	7.35		
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	23 กุมภาพันธ์ 2563	0.35	5	20
		17 กันยายน 2563	0.40		
		27 กุมภาพันธ์ 2564	0.30		
		31 ตุลาคม 2564	0.30		
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)	Mg/l	23 กุมภาพันธ์ 2563	1.5	-	-
		17 กันยายน 2563	1.3		
		27 กุมภาพันธ์ 2564	1.8		
		31 ตุลาคม 2564	2.5		
ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids)	Mg/l	23 กุมภาพันธ์ 2563	425	<600	1,200
		17 กันยายน 2563	412		
		27 กุมภาพันธ์ 2564	432		
		31 ตุลาคม 2564	414		
ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness)	Mg/l	23 กุมภาพันธ์ 2563	122	<300	500
		17 กันยายน 2563	120		
		27 กุมภาพันธ์ 2564	128		
		31 ตุลาคม 2564	120		
ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe)	Mg/l	23 กุมภาพันธ์ 2563	<0.0003	<0.5	1
		17 กันยายน 2563	<0.0003		
		27 กุมภาพันธ์ 2564	<0.0003		
		31 ตุลาคม 2564	<0.0003		
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Mg/l	23 กุมภาพันธ์ 2563	175.5	<200	250
		17 กันยายน 2563	170.5		
		27 กุมภาพันธ์ 2564	165.0		
		31 ตุลาคม 2564	174.0		

หมายเหตุ: *มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

ตารางที่ 3-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินปีพ.ศ. 2565-2566 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	
			บ่อบาดาลวัดสหชาติ ประชากรธรรม	เกณฑ์ กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
ความเป็นกรดต่าง (pH)	-	28 กุมภาพันธ์ 2565	7.35	7.0-8.5	9.2
		31 ตุลาคม 2565	7.30		
		25 กุมภาพันธ์ 2566	7.30		
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	28 กุมภาพันธ์ 2565	0.30	5	20
		31 ตุลาคม 2565	0.30		
		25 กุมภาพันธ์ 2566	0.45		
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)	Mg/l	28 กุมภาพันธ์ 2565	2.5	-	-
		31 ตุลาคม 2565	2.2		
		25 กุมภาพันธ์ 2566	2.8		
ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids)	Mg/l	28 กุมภาพันธ์ 2565	414	<600	1,200
		31 ตุลาคม 2565	437		
		25 กุมภาพันธ์ 2566	410		
ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness)	Mg/l	28 กุมภาพันธ์ 2565	120	<300	500
		31 ตุลาคม 2565	128		
		25 กุมภาพันธ์ 2566	125		
ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe)	Mg/l	28 กุมภาพันธ์ 2565	<0.0003	<0.5	1
		31 ตุลาคม 2565	<0.0003		
		25 กุมภาพันธ์ 2566	<0.0003		
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Mg/l	28 กุมภาพันธ์ 2565	174.0	<200	250
		31 ตุลาคม 2565	170.0		
		25 กุมภาพันธ์ 2566	177.0		

หมายเหตุ: *มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

3.2.7 ผลการตรวจวัดคุณภาพดิน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการคุณภาพดินจึงเป็นผลทำให้การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบด้านคุณภาพดินต่อแหล่งน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงแต่อย่างใด จากผลการตรวจวัดคุณภาพดินในช่วงปี พ.ศ. 2563-2566 ที่มีจุดตรวจวัด 2 สถานีคือ **ดินภายในโครงการจุดที่ 1** จากผลการตรวจวัด พบว่า ปริมาณอาซีนิก (Arsenic) < 0.010 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และ**ดินภายในโครงการจุดที่ 2** จากผลการตรวจวัด พบว่า ปริมาณอาซีนิก (Arsenic) < 0.010 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

จากผลการตรวจวัดคุณภาพดิน เมื่อเปรียบเทียบกับ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม 2564 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138

ตอนพิเศษ 54 ง ลงวันที่ 11 มีนาคม 2564 โดยทั้งหมดมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพดินต่อแหล่งน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงแต่อย่างใดดังตาราง 3-8

จากผลการตรวจวัดคุณภาพดิน ปรากฏผลดังตารางที่ 3-7 โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

ตารางที่ 3-7 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพดินปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีคุณภาพดิน	หน่วย	วันเดือนปี	ผลการตรวจวัด		มาตรฐานดิน*
			1	2	
Arsenic	mg/kg	17 กันยายน 2563	<0.010	<0.010	3.9
Arsenic	mg/kg	27 กุมภาพันธ์ 2564	<0.010	<0.010	
Arsenic	mg/kg	31 ตุลาคม 2564	<0.010	<0.010	
Arsenic	mg/kg	28 กุมภาพันธ์ 2565	<0.010	<0.010	
Arsenic	mg/kg	31 ตุลาคม 2565	<0.010	<0.010	
Arsenic	mg/kg	25 กุมภาพันธ์ 2566	<0.010	<0.010	

* ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม 2564 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ลงวันที่ 11 มีนาคม 2564

ข้อสังเกต 1: ดินในโครงการจุดที่ 1

2: ดินในโครงการจุดที่ 2

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินในพื้นที่โครงการ ดังกล่าวข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบกับ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม 2564 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ลงวันที่ 11 มีนาคม 2564 พบว่า ปริมาณสารหนู มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

3.3 ข้อเสนอแนะ

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า โครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่มาปฏิบัติได้เป็นอย่างดี ได้อย่างครบถ้วน ที่ปรึกษาจึง ขอเสนอแนะให้โครงการดำเนินการตามเงื่อนไขอย่างเคร่งครัดและต่อเนื่องต่อไป เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยเฉพาะมาตรการด้านคุณภาพอากาศ เสียง แสงสั่นสะเทือนและหินปลิว รวมทั้งมาตรการด้านการคมนาคม เช่น

- ต้องดูแลรักษาโรงม่หินให้อยู่ในสภาพที่ดีสามารถป้องกันฝุ่นละอองได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ต้องดูแลรักษาเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีและฉีดพรมน้ำเป็นประจำ
- ต้องปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกทุกครั้งก่อนขนส่งออกสู่ภายนอก และใช้ความเร็วตามที่กฎหมายกำหนด
- ทำการระบุดินหน้าเหมืองและใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดอย่างเคร่งครัด