

บทที่ 3

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและข้อเสนอแนะ

3.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองชนิดแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ บริษัท พี.เอส.ไมนิ่ง (2003) จำกัด ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และได้รับความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 9/2558 เมื่อวันที่ 7 เมษายน 2558 ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/9407 ลงวันที่ 11 สิงหาคม 2558 ผ่านการต่ออายุประทานบัตร เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2557 มีอายุประทานบัตรออกไปอีก 8 ปี ตั้งแต่วันที่ 23 มิถุนายน 2560 ถึงวันที่ 22 มิถุนายน 2568 และผ่านการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2563 ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/3407 ลงวันที่ 13 มีนาคม 2563 ที่หมู่ที่ 6 ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามคำขอประทานบัตรที่ 8/2555 ตามประทานบัตรที่ 30304/16223 จำนวน 6 แปลงมีพื้นที่ 20-3-38 ไร่ พร้อมทั้ง การออกสำรวจพื้นที่และศึกษาข้อมูลที่ได้ตามสภาพในปัจจุบัน สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมือง กล่าวคือเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ ในลักษณะชั้นบันได
2. การทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองในขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ทำเหมืองและดำเนินการตามแผนผังโครงการทำเหมือง
3. ติดตั้งเครื่องสเปรย์น้ำบริเวณทุกจุดของโรงโม่หินที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจาย และบริเวณปากไม่โปยหินกอง ให้ใช้ผ้าใบหรือวัสดุอื่นๆ ที่เหมาะสม ทำเป็นปกคลุมคล้ายกับปล่อง ให้หินร่วงตามปล่อง โดยไม่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
4. ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดที่กำหนดไว้ตามแผนผังการทำเหมือง
5. การระเบิดหินไม่ควรเกินวันละ 1 ครั้ง ในเวลา 17.00-18.00 น. และมีสัญญาณเตือนก่อนที่จะระเบิดทุกครั้ง และต้องได้ยินโดยชัดเจนในรัศมี 500 เมตร
6. บริเวณโดยรอบโครงการและพื้นที่เกี่ยวเนื่องที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์โครงการจะทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วเสริม
7. มีการปรับปรุงเส้นทางถนนบดอัดลูกรังให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีรถฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางดังกล่าวเป็นประจำ

8. ในด้านความปลอดภัยของการคมนาคมขนส่งแร่ โครงการได้กำหนดให้รถบรรทุกแร่ทุกคันใช้ความเร็วไม่เกินกว่าที่กฎหมายกำหนดในช่วงที่สัญจรผ่านพื้นที่ชุมชน

9. โครงการได้ออกกฎระเบียบให้รถบรรทุกแร่ทุกคันต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

10. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้แก่คนงานอย่างเพียงพอ

3.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สรุปการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองชนิดแร่แร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ บริษัท บี.เอส.ไมนิ่ง (2003) จำกัด ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และได้รับความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 9/2558 เมื่อวันที่ 7 เมษายน 2558 ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/9407 ลงวันที่ 11 สิงหาคม 2558 ผ่านการต่ออายุประทานบัตร เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2557 มีอายุประทานบัตรออกไปอีก 8 ปี ตั้งแต่วันที่ 23 มิถุนายน 2560 ถึงวันที่ 22 มิถุนายน 2568 และผ่านการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2563 ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/3407 ลงวันที่ 13 มีนาคม 2563 ที่หมู่ที่ 6 ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามคำขอประทานบัตรที่ 8/2555 ตามประทานบัตรที่ 30304/16223 จำนวน 6 แปลงมีพื้นที่ 20-3-38 ไร่ ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปได้ดังนี้

3.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองและจากกิจกรรมการบดย่อยแร่ของโครงการอย่างเคร่งครัด ซึ่งเป็นผลทำให้ปริมาณฝุ่นละอองไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งนี้พิจารณาได้จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ทั้ง 4 สถานีในช่วงปี พ.ศ. 2560-2565 คือ บ้านหลังไถ่ที่สุตทางทิศเหนือมีค่า 0.058-0.096 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บ้านหลังไถ่ที่สุตทางทิศตะวันออกเฉียงใต้มีค่า 0.100-0.103 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรสำนักสงฆ์จอมทอง มีค่า 0.035-0.105 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และโรงเรียนนหาราช 2 มีค่า 0.045-0.105 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่ามี ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนด มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและฝุ่นละอองแขวนลอยที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ทั้ง 4 สถานีคือ บ้านหลังไถ่ที่สุตทางทิศเหนือมีค่า 0.054-0.066 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บ้านหลังไถ่ที่สุตทางทิศตะวันออกเฉียงใต้มีค่า 0.060-0.062 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สำนักสงฆ์จอมทอง มีค่า 0.023-0.066 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และโรงเรียนนหาราช 2 มีค่า 0.027-0.074 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่ามี ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนด มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร แสดงดังตารางที่ 3-1

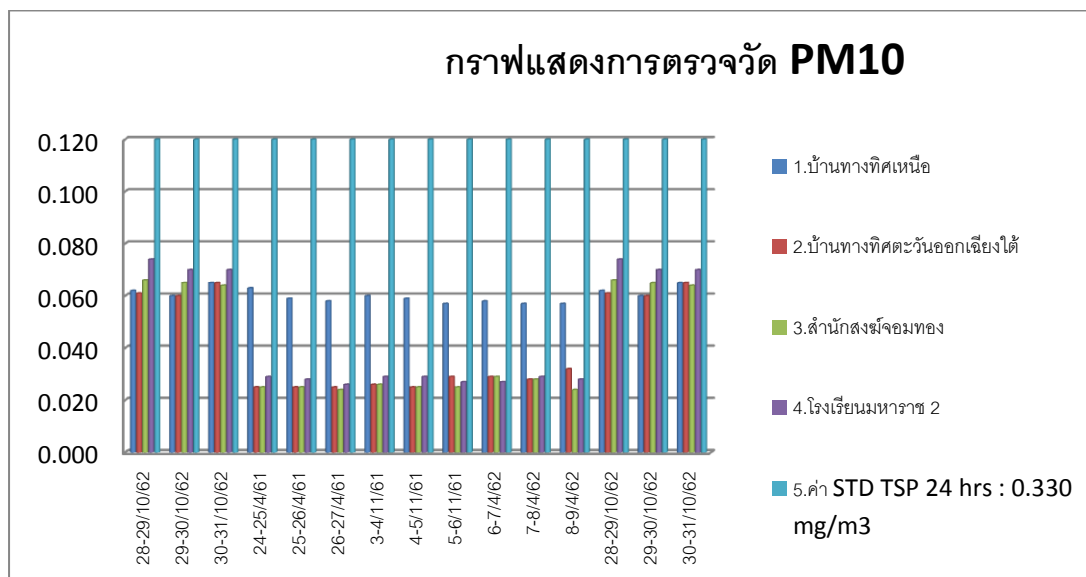
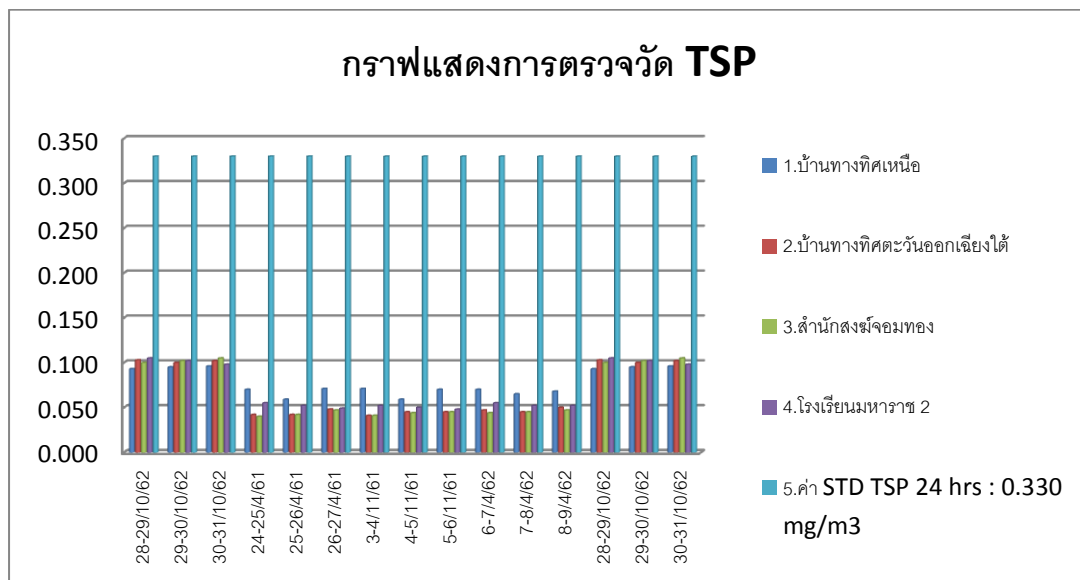
ตารางที่3-1 สรุปค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และฝุ่นละอองแขวนลอยที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) 3 วันต่อเนื่องปี พ.ศ. 2560-2565

วัน/เดือน/ปี	ฝุ่นแขวนลอยรวม (TSP) มก./ลบ.ม				ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) มก./ลบ.ม			
	St.1	St.2	St.3	St.4	St.1	St.2	St.3	St.4
4-5 พ.ย. 2560	0.072	0.070	0.035	0.054	0.066	0.063	0.024	0.030
5-6 พ.ย. 2560	0.058	0.059	0.040	0.053	0.060	0.059	0.025	0.028
6-7 พ.ย. 2560	0.072	0.071	0.045	0.045	0.054	0.058	0.023	0.027
24-25 เม.ย. 2561	0.070	0.071	0.040	0.055	0.063	0.060	0.025	0.029
25-26 เม.ย.2561	0.059	0.059	0.042	0.052	0.059	0.059	0.025	0.028
26-27 เม.ย.2561	0.071	0.070	0.047	0.049	0.058	0.057	0.024	0.026
3-4 พ.ย. 2561	0.071	0.070	0.041	0.052	0.060	0.057	0.026	0.029
4-5 พ.ย.2561	0.059	0.060	0.044	0.050	0.059	0.058	0.025	0.029
5-6 พ.ย.2561	0.070	0.072	0.045	0.048	0.057	0.057	0.025	0.027
6-7 เม.ย. 2562	0.070	0.088	0.044	0.055	0.058	0.034	0.029	0.027
7-8 เม.ย.2562	0.065	0.089	0.045	0.052	0.057	0.035	0.028	0.029
8-9 เม.ย.2562	0.068	0.072	0.047	0.050	0.057	0.035	0.024	0.028
28-29 ต.ค.2562	0.093	0.103	0.100	0.105	0.062	0.066	0.066	0.064
29-30 ต.ค.2562	0.095	0.100	0.102	0.105	0.060	0.065	0.065	0.070
30-31 ต.ค.2562	0.096	0.102	0.105	0.098	0.065	0.064	0.064	0.070
6-7 เม.ย. 2563	0.070	0.065	0.048	0.057	0.059	0.043	0.029	0.028
7-8 เม.ย.2563	0.066	0.070	0.048	0.053	0.056	0.039	0.029	0.030
8-9 เม.ย.2563	0.067	0.066	0.047	0.050	0.057	0.040	0.028	0.028
28-29 ต.ค.2563	0.094	0.102	0.101	0.103	0.063	0.063	0.065	0.076
29-30 ต.ค.2563	0.094	0.103	0.103	0.100	0.062	0.062	0.064	0.073
30-31 ต.ค.2563	0.096	0.102	0.104	0.099	0.063	0.065	0.064	0.072
28-29 มี.ค.2564	0.096	0.102	0.100	0.101	0.064	0.064	0.065	0.076
29-30 มี.ค.2564	0.094	0.102	0.101	0.100	0.061	0.062	0.066	0.074
30-31 มี.ค.2564	0.095	0.100	0.102	0.101	0.060	0.066	0.064	0.073
25-26 ต.ค.2564	0.094	0.122	0.102	0.102	0.063	0.062	0.065	0.072
26-27 ต.ค.2564	0.095	0.100	0.098	0.100	0.062	0.060	0.065	0.070
27-28 ต.ค.2564	0.095	0.101	0.100	0.102	0.061	0.064	0.063	0.071
24-25 มี.ค.2565	0.098	0.100	0.102	0.105	0.062	0.062	0.065	0.075
25-26 มี.ค.2565	0.096	0.103	0.099	0.101	0.063	0.061	0.064	0.070
26-27 มี.ค.2565	0.095	0.102	0.100	0.101	0.060	0.062	0.054	0.070
14-15 ต.ค. 2565	0.097	0.102	0.100	0.106	0.060	0.064	0.064	0.074
15-16 ต.ค. 2565	0.098	0.102	0.110	0.100	0.062	0.065	0.075	0.075
16-17 ต.ค. 2565	0.099	0.100	0.102	0.105	0.061	0.065	0.071	0.071
ค่ามาตรฐาน*	0.330				0.120			

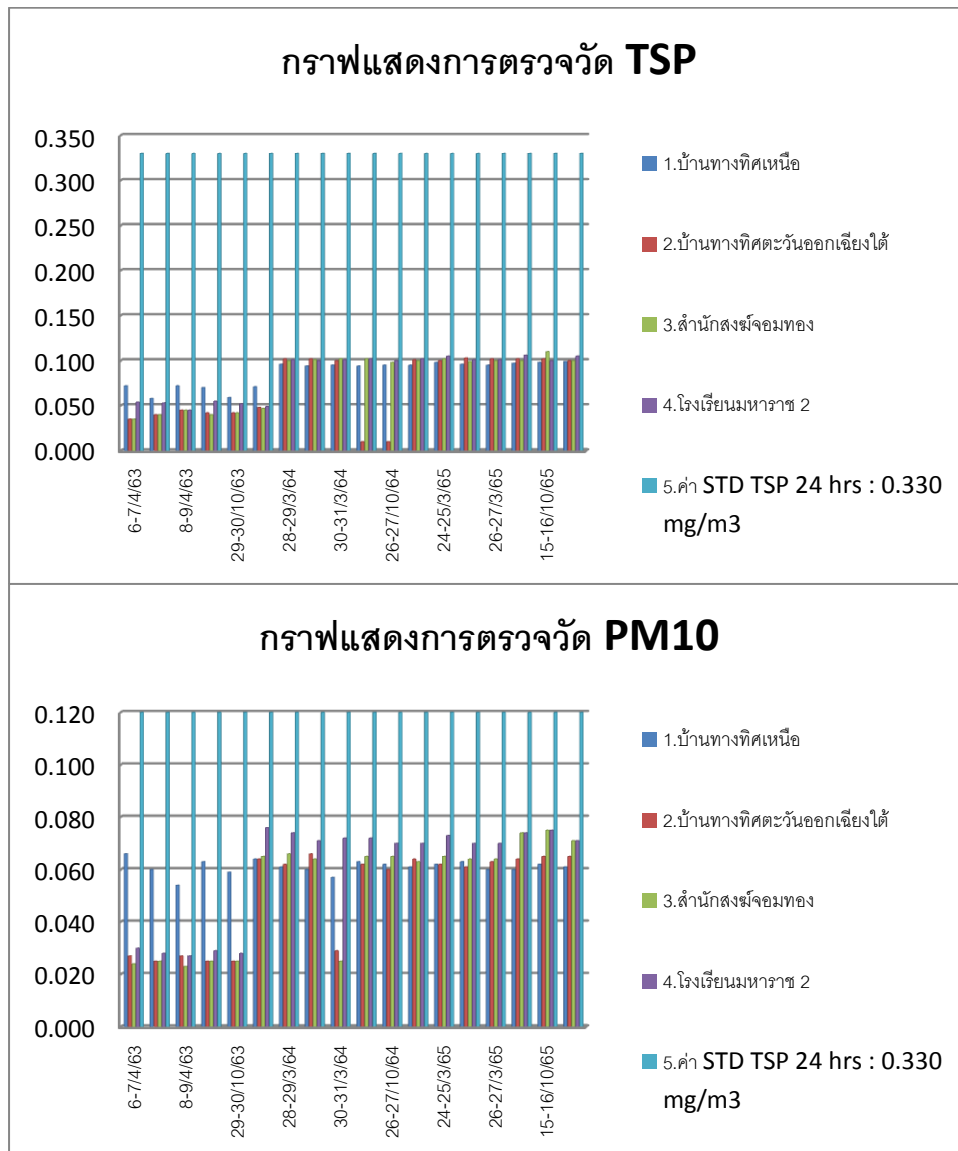
ที่มา:ตรวจวิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

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

St.1 คือ บ้านหลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศเหนือ St.2 คือ บ้านหลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ St.3 คือ สำนักสงฆ์จอมทอง St.4 คือ โรงเรียนนหาราช 2



รูปที่ 3-1 กราฟแสดงการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองปี พ.ศ. 2560-2562



รูปที่ 3-2 กราฟแสดงการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองปี พ.ศ. 2563-2565

3.2.2 การตรวจวัดระดับเสียง

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมการทำ เหมืองและจากกิจกรรมการบดย่อยแร่ของโครงการอย่างเคร่งครัด ซึ่งไม่ส่งผลกระทบด้านเสียงดังต่อชุมชนที่อยู่ ใกล้เคียงแต่อย่างใด ทั้งนี้พิจารณาได้จากผลการตรวจวัดระดับเสียงทั้ง 3 สถานีในช่วงปี พ.ศ. 2560-2565 คือ บ้านราษฎรที่ใกล้ที่สุดทางทิศเหนือ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 55.1-56.7 เดซิเบล เอ และระดับเสียงสูงสุดอยู่ในช่วง 82.5-89.1 เดซิเบล เอ บ้านราษฎรที่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันออกอยู่ในช่วง 54.7-55.6 เดซิเบล เอ และระดับเสียงสูงสุดอยู่ในช่วง 78.0-84.4 เดซิเบล เอ และบ้านราษฎรที่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ อยู่ในช่วง 53.8-55.3 เดซิเบล เอ และระดับเสียงสูงสุดอยู่ในช่วง 76.7-86.4 เดซิเบล เอ พบว่าผลการตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานประกาศคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐาน ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล เอ และระดับเสียงสูงสุด ไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล เอ แสดงดังตารางที่ 3-2

ตารางที่3-2 สรุปค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย และระดับเสียงสูงสุด (Leq 24 hrs. และ Lmax) 3 วันต่อเนื่อง ปี พ.ศ. 2560-2565

วัน/เดือน/ปี	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล.เอ)			ระดับเสียงสูงสุด (เดซิเบล.เอ)		
	St.1	St.2	St.3	St.1	St.2	St.3
4-5 พ.ย. 2560	55.1	54.7	54.2	82.5	78.5	76.7
5-6 พ.ย. 2560	56.3	55.2	54.5	83.0	78.0	78.1
6-7 พ.ย. 2560	56.6	54.7	53.8	89.5	78.6	78.6
24-25 เม.ย. 2561	55.6	55.1	54.5	85.0	79.0	85.4
25-26 เม.ย.2561	56.7	55.6	54.8	83.7	79.4	84.1
26-27 เม.ย.2561	56.7	55.3	54.2	89.1	83.5	86.1
3-4 พ.ย. 2561	55.6	55.1	54.5	84.4	79.0	85.4
4-5 พ.ย.2561	56.7	55.6	54.8	83.7	79.4	84.1
5-6 พ.ย.2561	56.7	55.3	54.2	89.5	84.4	86.4
6-7 เม.ย. 2562	55.6	55.1	54.5	84.5	80.7	83.9
7-8 เม.ย.2562	56.3	55.3	55.3	87.7	80.4	82.5
8-9 เม.ย.2562	56.7	55.4	54.2	89.1	83.7	85.7
28-29 ต.ค.2562	52.8	55.1	54.5	75.4	80.1	79.4
29-30 ต.ค.2562	52.3	55.3	54.8	79.8	80.4	81.0
30-31 ต.ค.2562	52.8	55.4	54.0	78.9	83.7	85.0
6-7 เม.ย. 2563	55.7	54.9	55.6	82.0	82.0	85.4
7-8 เม.ย.2563	56.4	55.3	56.2	86.3	82.6	85.4
8-9 เม.ย.2563	56.7	55.1	56.5	85.9	81.8	89.1
28-29 ต.ค.2563	53.0	54.7	54.4	75.4	80.5	83.4
29-30 ต.ค.2563	52.4	55.0	54.7	78.5	81.4	82.0
30-31 ต.ค.2563	52.9	54.9	54.1	78.7	83.5	85.3
28-29 มี.ค.2564	52.9	54.9	54.4	75.4	80.4	83.4
29-30 มี.ค.2564	52.4	55.0	54.8	78.5	80.7	81.0
30-31 มี.ค.2564	52.9	55.0	54.1	79.3	83.5	83.1
25-26 ต.ค.2564	56.4	54.4	54.9	75.5	83.1	81.5
26-27 ต.ค.2564	52.3	54.4	54.5	79.2	81.0	82.8
27-28 ต.ค.2564	53.1	54.0	54.6	78.3	81.4	81.5
24-25 มี.ค.2565	53.5	54.8	54.1	75.2	81.4	81.4
25-26 มี.ค.2565	52.5	54.5	54.0	78.6	82.1	81.0
26-27 มี.ค.2565	52.9	54.0	53.7	78.4	83.1	81.4
14-15 ต.ค. 2565	53.5	54.4	54.1	75.7	81.4	80.4
15-16 ต.ค. 2565	53.0	54.3	54.1	79.1	83.5	80.4
16-17 ต.ค. 2565	52.8	53.8	54.0	79.6	83.1	81.4
ค่ามาตรฐาน*	70			115		

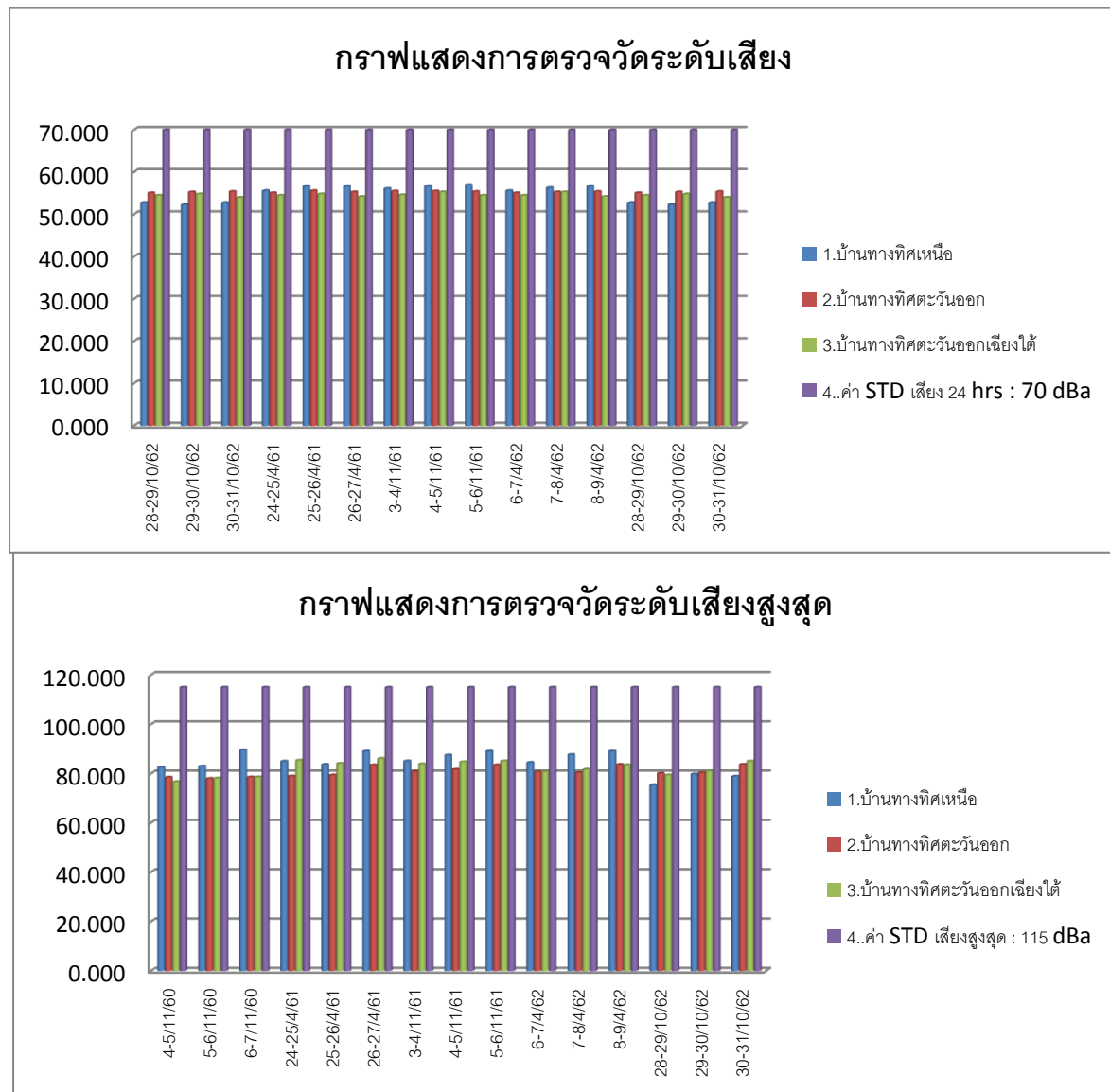
ที่มา:ตรวจวิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

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

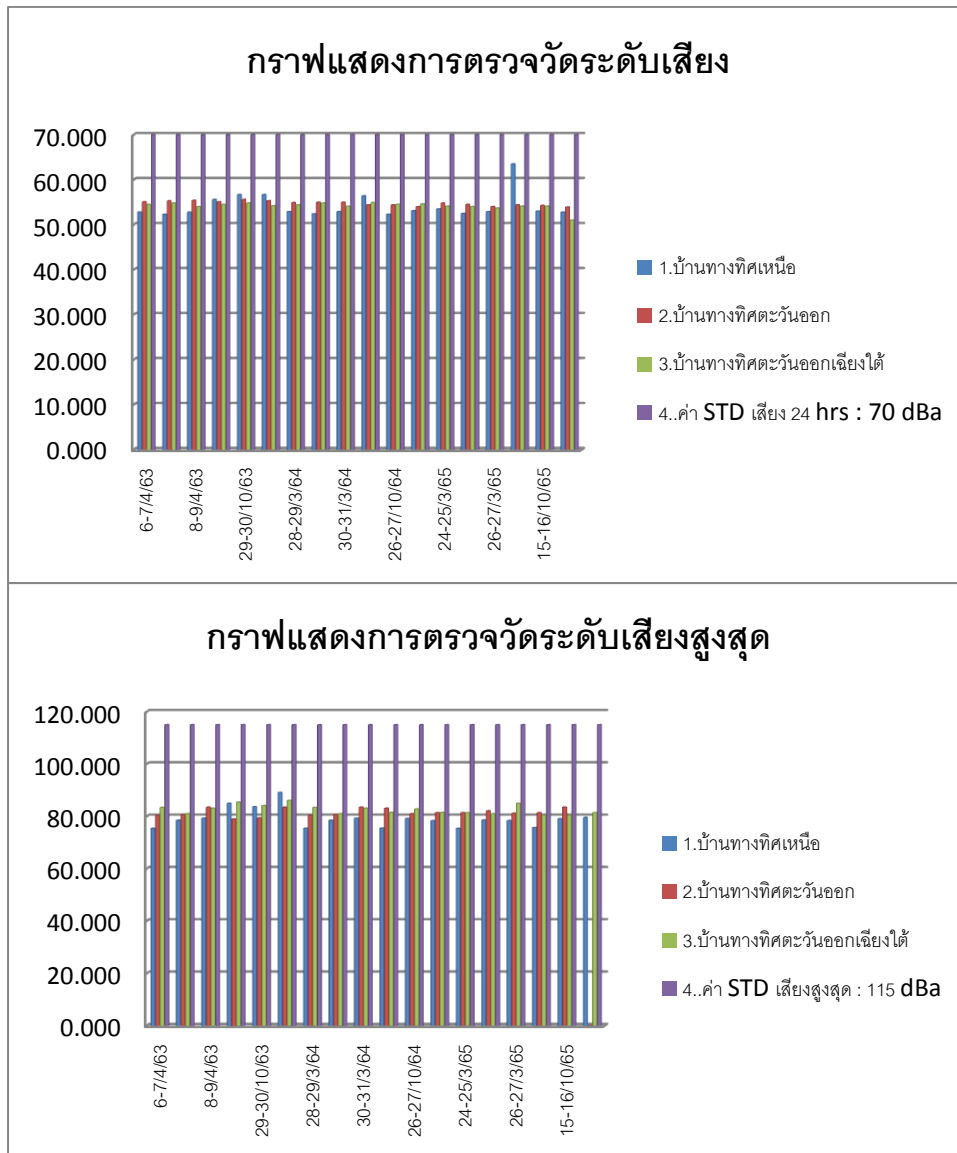
St.1 คือ บ้านราษฎรที่ใกล้ที่สุดทางทิศเหนือ

St.2 คือ บ้านราษฎรที่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันออก

St.3 คือ บ้านราษฎรที่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันตกเฉียงใต้



รูปที่ 3-3 กราฟแสดงการตรวจวัดระดับเสียงปีพ.ศ.2560-2562



รูปที่ 3-4 กราฟแสดงการตรวจวัดระดับเสียงปีพ.ศ.2563-2565

3.2.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองและจากกิจกรรมการบดย่อยแร่ของโครงการอย่างเคร่งครัด ซึ่งไม่ส่งผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแต่อย่างใด จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 ที่มีจุดตรวจวัด 3 สถานีคือ บ้านทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ บ้านทางทิศตะวันออก และบ้านทางทิศเหนือ ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ดังตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนปี พ.ศ. 2563

สถานี	วัน/เดือน/ปี	แกน	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว อนุภาค มม./วินาที	ค่ามาตรฐาน*	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน*
บ้านทางทิศ ตะวันตก เฉียงใต้	6 เม.ย. 2563	TRANSVERSE	1	0.850	<4.7	0.008	<0.75
		VERTICAL	12	0.640	<17.6	0.006	<0.20
		LONGITUDINAL	8	0.450	<12.7	0.004	<0.25
	28 ต.ค. 2563	TRANSVERSE	12	0.810	<12.7	0.008	<0.25
		VERTICAL	1	0.770	<4.7	0.007	<0.75
		LONGITUDINAL	2	0.450	<9.4	0.004	<0.75
บ้านทางทิศ ตะวันออก	7 เม.ย. 2563	TRANSVERSE	7	0.450	<12.7	0.004	<0.29
		VERTICAL	12	0.420	<15.1	0.004	<0.20
		LONGITUDINAL	NA	0.180	-	0.001	-
	28 ต.ค. 2563	TRANSVERSE	1	0.450	<4.7	0.004	<0.75
		VERTICAL	12	0.410	<15.1	0.004	<0.20
		LONGITUDINAL	8	0.125	<12.7	0.001	<0.25
บ้านทางทิศ เหนือ	8 เม.ย. 2563	TRANSVERSE	-	<0.254	-	-	-
		VERTICAL	-	<0.254	-	-	-
		LONGITUDINAL	-	<0.254	-	-	-
	28 ต.ค. 2563	TRANSVERSE	-	<0.254	-	-	-
		VERTICAL	-	<0.254	-	-	-
		LONGITUDINAL	-	<0.254	-	-	-

ที่มา:ตรวจวิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

หมายเหตุ: * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน จากการทำเหมืองหิน

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนปีพ.ศ. 2564 (ต่อ)

สถานี	วัน/เดือน/ปี	แกน	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว อนุภาค มม./วินาที	ค่ามาตรฐาน*	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน*
บ้านทางทิศ ตะวันตก เฉียงใต้	28 มีนาคม 2564	TRANSVERSE	15	0.800	<18.8	0.008	<0.20
		VERTICAL	10	0.750	<12.7	0.007	<0.20
		LONGITUDINAL	8	0.450	<12.7	0.004	<0.25
	25 ตุลาคม 2564	TRANSVERSE	1	0.820	<4.7	0.008	<0.75
		VERTICAL	11	0.740	<13.8	0.007	<0.20
		LONGITUDINAL	5	0.460	<12.7	0.004	<0.40
บ้านทางทิศ ตะวันออก	28 มีนาคม 2564	TRANSVERSE	7	0.460	<12.7	0.004	<0.29
		VERTICAL	1	0.420	<4.7	0.004	<0.75
		LONGITUDINAL	5	0.125	<12.7	0.001	<0.40
	25 ตุลาคม 2564	TRANSVERSE	4	0.450	<12.7	0.004	<0.51
		VERTICAL	3	0.410	<12.7	0.004	<0.61
		LONGITUDINAL	2	0.120	<9.4	0.001	<0.75
บ้านทางทิศ เหนือ	29 มี.ค. 2564	TRANSVERSE	-	<0.254	-	-	-
		VERTICAL	-	<0.254	-	-	-
		LONGITUDINAL	-	<0.254	-	-	-
	26 ตุลาคม 2564	TRANSVERSE	-	<0.254	-	-	-
		VERTICAL	-	<0.254	-	-	-
		LONGITUDINAL	-	<0.254	-	-	-

ที่มา:ตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท อะตอม เอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด

หมายเหตุ: * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน จากการทำเหมืองหิน

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนปีพ.ศ. 2565 (ต่อ)

สถานี	วัน/เดือน/ปี	แกน	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว อนุภาค มม./วินาที	ค่ามาตรฐาน*	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน*
บ้านทางทิศ ตะวันตก เฉียงใต้	24 มี.ค. 2565	TRANSVERSE	13	0.850	<16.3	0.008	<0.20
		VERTICAL	10	0.750	<12.7	0.007	<0.20
		LONGITUDINAL	7	0.450	<12.7	0.004	<0.29
บ้านทางทิศ ตะวันออก	24 มี.ค. 2565	TRANSVERSE	1	0.470	<4.7	0.004	<0.75
		VERTICAL	2	0.420	<9.4	0.004	<0.75
		LONGITUDINAL	4	0.220	<12.7	0.002	<0.51
บ้านทางทิศ เหนือ	25 มี.ค. 2565	TRANSVERSE	-	<0.254	-	-	-
		VERTICAL	-	<0.254	-	-	-
		LONGITUDINAL	-	<0.254	-	-	-
บ้านทางทิศ ตะวันตก เฉียงใต้	14 ต.ค. 2565	TRANSVERSE	8	0.870	<12.7	0.008	<0.25
		VERTICAL	6	0.740	<12.7	0.007	<0.34
		LONGITUDINAL	5	0.460	<12.7	0.004	<0.40
บ้านทางทิศ ตะวันออก	14 ต.ค. 2565	TRANSVERSE	3	0.450	<12.7	0.004	<0.67
		VERTICAL	3	0.400	<12.7	0.004	<0.67
		LONGITUDINAL	12	0.210	<15.1	0.002	<0.20
บ้านทางทิศ เหนือ	15 ต.ค. 2565	TRANSVERSE	-	<0.254	-	-	-
		VERTICAL	-	<0.254	-	-	-
		LONGITUDINAL	-	<0.254	-	-	-

ที่มา:ตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท อะตอม เอ็นไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด

หมายเหตุ: * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน จากการทำเหมืองหิน

3.2.4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการด้านอุทกวิทยา และคุณภาพน้ำจึงเป็นผลทำให้การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ ต่อแหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียงแต่อย่างใด จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงปี พ.ศ. 2560-2565 ที่มีจุดตรวจวัด 2 สถานีคือ **คลองสูญจุดใกล้พื้นที่โครงการ** จากผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 6-48-7.30 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 3-80-4.50 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 10.0-12.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 45.0-50.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 120.0-125.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) มีค่าอยู่ในช่วง 107.20 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) มีค่าอยู่ในช่วง 100.50-107.50 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณอาซีนิก (Arsenic) < 0.0003 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกั่ว (Lead) < 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

คลองน้ำเฒ่าจุดใกล้พื้นที่โครงการ จากผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.50-8.10 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 9.50-10.50 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 8.00-10.50 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 50.0-55.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 40.0-55.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) มีค่าอยู่ในช่วง 40.10-48.50 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) มีค่าอยู่ในช่วง 1.00 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณอาซีนิก (Arsenic) < 0.0003 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกั่ว (Lead) < 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

พบว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง มาตรฐานตามประกาศสิ่งแวดล้อมประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ดังตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินปีพ.ศ 2560- 2561

ดัชนี	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน*
			คล่องสูง	คล่องน้ำเฒ่า	
ความเป็นกรดต่าง (pH)	-	7 พ.ย. 2560	6.48	8.10	5.0-9.0
		27 เม.ย.2561	6.88	8.00	
		6 พ.ย.2561	7.00	7.80	
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	7 พ.ย. 2560	4.5	10.2	-
		27 เม.ย.2561	3.8	10.5	
		6 พ.ย.2561	4.5	9.5	
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)	Mg/l	7 พ.ย. 2560	12.0	8.0	-
		27 เม.ย.2561	10.0	9.0	
		6 พ.ย.2561	11.0	10.0	
ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids)	Mg/l	7 พ.ย. 2560	45	53	-
		27 เม.ย.2561	48	50	
		6 พ.ย.2561	50	55	
ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness)	Mg/l	7 พ.ย. 2560	125	40	-
		27 เม.ย.2561	120	42	
		6 พ.ย.2561	125	50	
ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe)	Mg/l	7 พ.ย. 2560	1.05	1.13	-
		27 เม.ย.2561	1.01	1.10	
		6 พ.ย.2561	1.00	1.05	
ปริมาณตะกั่ว (Lead ; Pb)	Mg/l	7 พ.ย. 2560	<0.05	<0.05	0.05
		27 เม.ย.2561	<0.05	<0.05	
		6 พ.ย.2561	<0.05	<0.05	
ปริมาณแคดเมียม (Cadmium ; Cd)	Mg/l	7 พ.ย. 2560	<0.01	<0.01	0.005
		27 เม.ย.2561	<0.01	<0.01	
		6 พ.ย.2561	<0.01	<0.01	
ปริมาณอะซีนิก (Arsenic ; As)	Mg/l	7 พ.ย. 2560	<0.0003	<0.0003	0.01
		27 เม.ย.2561	<0.0003	<0.0003	
		6 พ.ย.2561	<0.0003	<0.0003	
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Mg/l	7 พ.ย. 2560	102.10	40.10	-
		27 เม.ย.2561	100.50	42.20	
		6 พ.ย.2561	107.20	45.70	

ที่มา: ตรวจวิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

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

ตารางที่ 3-4 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินปีพ.ศ 2562 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน*
			คล่องสูง	คล่องน้ำเฒ่า	
ความเป็นกรดต่าง (pH)	-	9 เมษายน 2562	7.30	7.50	5.0-9.0
		31 ตุลาคม 2562	7.25	7.40	
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	9 เมษายน 2562	4.0	9.8	-
		31 ตุลาคม 2562	4.5	9.5	
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)	Mg/l	9 เมษายน 2562	12.5	10.5	-
		31 ตุลาคม 2562	12.0	8.5	
ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids)	Mg/l	9 เมษายน 2562	50	65	-
		31 ตุลาคม 2562	55	60	
ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness)	Mg/l	9 เมษายน 2562	120.0	55.0	-
		31 ตุลาคม 2562	125.0	50.0	
ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe)	Mg/l	9 เมษายน 2562	1.00	1.05	-
		31 ตุลาคม 2562	1.20	1.10	
ปริมาณตะกั่ว (Lead ; Pb)	Mg/l	9 เมษายน 2562	<0.05	<0.05	0.05
		31 ตุลาคม 2562	<0.05	<0.05	
ปริมาณแคดเมียม (Cadmium ; Cd)	Mg/l	9 เมษายน 2562	<0.005	<0.005	0.005
		31 ตุลาคม 2562	<0.005	<0.005	
ปริมาณอาซีนิก (Arsenic ; As)	Mg/l	9 เมษายน 2562	<0.01	<0.01	0.01
		31 ตุลาคม 2562	<0.01	<0.01	
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Mg/l	9 เมษายน 2562	105.20	48.50	-
		31 ตุลาคม 2562	100.50	45.50	

ที่มา: ตรวจวิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

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

ตารางที่ 3-4 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินปีพ.ศ 2563 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน*
			คล่องสูง	คล่องน้ำเฒ่า	
ความเป็นกรดต่าง (pH)	-	9 เมษายน 2563	7.20	7.45	5.0-9.0
		31 ตุลาคม 2563	7.25	7.40	
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	9 เมษายน 2563	4.9	9.0	-
		31 ตุลาคม 2563	5.5	12.0	
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)	Mg/L	9 เมษายน 2563	17.0	11.5	-
		31 ตุลาคม 2563	18.0	13.5	
ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids)	Mg/L	9 เมษายน 2563	58	66	-
		31 ตุลาคม 2563	60	69	
ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness)	Mg/L	9 เมษายน 2563	120.0	56.0	-
		31 ตุลาคม 2563	125.0	50.0	
ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe)	Mg/L	9 เมษายน 2563	1.12	1.10	-
		31 ตุลาคม 2563	1.15	1.10	
ปริมาณตะกั่ว (Lead ; Pb)	Mg/L	9 เมษายน 2563	<0.05	<0.05	0.05
		31 ตุลาคม 2563	<0.05	<0.05	
ปริมาณแคดเมียม (Cadmium ; Cd)	Mg/L	9 เมษายน 2563	<0.005	<0.005	0.005
		31 ตุลาคม 2563	<0.005	<0.005	
ปริมาณอะซีนิก (Arsenic ; As)	Mg/L	9 เมษายน 2563	<0.01	<0.01	0.01
		31 ตุลาคม 2563	<0.01	<0.01	
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Mg/L	9 เมษายน 2563	121.50	56.30	-
		31 ตุลาคม 2563	115.50	58.30	

ที่มา: ตรวจวิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

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

ตารางที่ 3-4 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินปีพ.ศ 2564 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน*
			คล่องสูง	คล่องน้ำเฒ่า	
ความเป็นกรดต่าง (pH)	-	31 มีนาคม 2564	7.20	7.45	5.0-9.0
		28 ตุลาคม 2564	7.25	7.40	
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	31 มีนาคม 2564	7.5	12.8	-
		28 ตุลาคม 2564	7.5	12.0	
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)	Mg/L	31 มีนาคม 2564	22.0	18.5	-
		28 ตุลาคม 2564	24.0	20.5	
ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids)	Mg/L	31 มีนาคม 2564	55	75	-
		28 ตุลาคม 2564	60	70	
ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness)	Mg/L	31 มีนาคม 2564	120.0	52.0	-
		28 ตุลาคม 2564	125.0	50.0	
ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe)	Mg/L	31 มีนาคม 2564	1.10	1.12	-
		28 ตุลาคม 2564	1.10	1.12	
ปริมาณตะกั่ว (Lead ; Pb)	Mg/L	31 มีนาคม 2564	<0.05	<0.05	0.05
		28 ตุลาคม 2564	<0.05	<0.05	
ปริมาณแคดเมียม (Cadmium ; Cd)	Mg/L	31 มีนาคม 2564	<0.005	<0.005	0.005
		28 ตุลาคม 2564	<0.005	<0.005	
ปริมาณอะซีนิก (Arsenic ; As)	Mg/L	31 มีนาคม 2564	<0.01	<0.01	0.01
		28 ตุลาคม 2564	<0.01	<0.01	
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Mg/L	31 มีนาคม 2564	120.20	55.10	-
		28 ตุลาคม 2564	125.50	54.00	

ที่มา: ตรวจวิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

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

ตารางที่ 3-4 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินปีพ.ศ 2565 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน*
			คลองสุญญ	คลองน้ำเฒ่า	
ความเป็นกรดต่าง (pH)	-	27 มีนาคม 2565	7.15	7.20	5.0-9.0
		17 ตุลาคม 2565	7.20	7.10	
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	27 มีนาคม 2565	8.5	11.5	-
		17 ตุลาคม 2565	8.8	13.5	
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)	Mg/L	27 มีนาคม 2565	12.0	14.5	-
		17 ตุลาคม 2565	12.5	13.5	
ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids)	Mg/L	27 มีนาคม 2565	65	77	-
		17 ตุลาคม 2565	60	85	
ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness)	Mg/L	27 มีนาคม 2565	122.0	55.0	-
		17 ตุลาคม 2565	120.5	57.0	
ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe)	Mg/L	27 มีนาคม 2565	0.95	1.05	-
		17 ตุลาคม 2565	0.90	1.00	
ปริมาณตะกั่ว (Lead ; Pb)	Mg/L	27 มีนาคม 2565	<0.05	<0.05	0.05
		17 ตุลาคม 2565	<0.05	<0.05	
ปริมาณแคดเมียม (Cadmium ; Cd)	Mg/L	27 มีนาคม 2565	<0.005	<0.005	0.005
		17 ตุลาคม 2565	<0.005	<0.005	
ปริมาณอะซีนิก (Arsenic ; As)	Mg/L	27 มีนาคม 2565	<0.01	<0.01	0.01
		17 ตุลาคม 2565	<0.01	<0.01	
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Mg/L	27 มีนาคม 2565	122.70	52.00	-
		17 ตุลาคม 2565	125.5	50.00	

ที่มา: ตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท ซี.ที.เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์เคมิคัล จำกัด

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

3.2.5 การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการด้านอุทกวิทยา และคุณภาพน้ำจึงเป็นผลทำให้การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำต่อแหล่งน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงแต่อย่างใด จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงปี พ.ศ. 2560-2565 ที่มีจุดตรวจวัด 2 สถานีคือ **บ่อบาดาลหลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันออก** จากผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.20-7.25 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 0.50-0.60 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 1.0-1.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 120.0-132.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 110.0-125.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต) และปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) มีค่าอยู่ในช่วง 0.04-0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) เท่ากับ 200.50-210.50 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณอาซีนิก (Arsenic) < 0.0003 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกั่ว (Lead) < 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

บ่อบาดาลหลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ จากผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.85-8.20 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 0.70-0.80 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 1.5-2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 50.0-55.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 40.0-42.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต) และปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) มีค่าอยู่ในช่วง 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) เท่ากับ 24.50-28.70 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณอาซีนิก (Arsenic) < 0.0003 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกั่ว (Lead) < 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาล ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 โดยทั้งหมดมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำต่อแหล่งน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงแต่อย่างใดดังตาราง 3-5

ตารางที่ 3-5 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินปีพ.ศ 2560- 2561

ดัชนี	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน*	
			บ่อบาดาล บ้านทางทิศ ตะวันออก	บ่อบาดาล บ้านทางทิศ ตะวันออกเฉียงใต้	เกณฑ์ กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์ อนุโลม สูงสุด
ความเป็นกรดต่าง (pH)	-	7 พ.ย. 2560	7.20	8.20	7.0-8.5	9.2
		27 เม.ย.2561	7.25	8.00		
		6 พ.ย.2561	7.20	7.85		
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	7 พ.ย. 2560	0.5	0.8	5	20
		27 เม.ย.2561	0.6	0.8		
		6 พ.ย.2561	0.5	0.7		
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)	Mg/l	7 พ.ย. 2560	1.0	2.0	-	-
		27 เม.ย.2561	1.2	1.8		
		6 พ.ย.2561	1.0	1.5		
ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids)	Mg/l	7 พ.ย. 2560	122	50	<600	1,200
		27 เม.ย.2561	132	55		
		6 พ.ย.2561	126	50		
ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness)	Mg/l	7 พ.ย. 2560	125	40	<300	500
		27 เม.ย.2561	120	42		
		6 พ.ย.2561	115	40		
ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe)	Mg/l	7 พ.ย. 2560	0.05	0.06	<0.5	1.0
		27 เม.ย.2561	0.04	0.05		
		6 พ.ย.2561	0.05	0.05		
ปริมาณตะกั่ว (Lead ; Pb)	Mg/l	7 พ.ย. 2560	<0.05	<0.05	ต้องไม่มีเลย	0.05
		27 เม.ย.2561	<0.05	<0.05		
		6 พ.ย.2561	<0.05	<0.05		
ปริมาณแคดเมียม (Cadmium ; Cd)	Mg/l	7 พ.ย. 2560	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.01
		27 เม.ย.2561	<0.01	<0.01		
		6 พ.ย.2561	<0.01	<0.01		
ปริมาณอาซีนิก (Arsenic ; As)	Mg/l	7 พ.ย. 2560	<0.0003	<0.0003	ต้องไม่มีเลย	0.05
		27 เม.ย.2561	<0.0003	<0.0003		
		6 พ.ย.2561	<0.0003	<0.0003		
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Mg/l	7 พ.ย. 2560	215.20	24.50	ต้องไม่มีเลย	250
		27 เม.ย.2561	205.50	25.70		
		6 พ.ย.2561	200.50	25.20		

ที่มา: ตรวจวิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

หมายเหตุ: *มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

ตารางที่ 3-5 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินปีพ.ศ 2562 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน*	
			บ่อบาดาล บ้านทางทิศ ตะวันออก	บ่อบาดาล บ้านทางทิศ ตะวันออกเฉียงใต้	เกณฑ์ กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์ อนุโลม สูงสุด
ความเป็นกรดต่าง (pH)	-	9 เมษายน 2562	7.25	7.75	7.0-8.5	9.2
		31 ตุลาคม 2562	7.20	7.70		
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	9 เมษายน 2562	0.6	0.7	5	20
		31 ตุลาคม 2562	0.60	0.55		
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)	Mg/l	9 เมษายน 2562	1.2	1.4	-	-
		31 ตุลาคม 2562	1.3	1.2		
ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids)	Mg/l	9 เมษายน 2562	120	55	<600	1,200
		31 ตุลาคม 2562	110	50		
ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness)	Mg/l	9 เมษายน 2562	110	40	<300	500
		31 ตุลาคม 2562	115	45		
ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe)	Mg/l	9 เมษายน 2562	0.05	0.05	<0.5	1.0
		31 ตุลาคม 2562	0.05	0.05		
ปริมาณตะกั่ว (Lead ; Pb)	Mg/l	9 เมษายน 2562	<0.05	<0.05	ต้องไม่มีเลย	0.05
		31 ตุลาคม 2562	<0.05	<0.05		
ปริมาณแคดเมียม (Cadmium ; Cd)	Mg/l	9 เมษายน 2562	<0.005	<0.005	ต้องไม่มีเลย	0.01
		31 ตุลาคม 2562	<0.005	<0.005		
ปริมาณอะซิติก (Arsenic ; As)	Mg/l	9 เมษายน 2562	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.05
		31 ตุลาคม 2562	<0.005	<0.005		
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Mg/l	9 เมษายน 2562	210.20	28.40	ต้องไม่มีเลย	250
		31 ตุลาคม 2562	205.30	29.50		

ที่มา: ตรวจวิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

หมายเหตุ: *มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

ตารางที่ 3-5 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินปีพ.ศ 2563 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน*	
			บ่อบาดาล บ้านทางทิศ ตะวันออก	บ่อบาดาล บ้านทางทิศ ตะวันออกเฉียงใต้	เกณฑ์ กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์ อนุโลม สูงสุด
ความเป็นกรดต่าง (pH)	-	9 เมษายน 2563	7.15	7.60	7.0-8.5	9.2
		31 ตุลาคม 2563	7.25	7.65		
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	9 เมษายน 2563	0.6	0.5	5	20
		31 ตุลาคม 2563	0.65	0.60		
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)	Mg/l	9 เมษายน 2563	1.5	1.2	-	-
		31 ตุลาคม 2563	1.5	1.4		
ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids)	Mg/l	9 เมษายน 2563	116	57	<600	1,200
		31 ตุลาคม 2563	110	50		
ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness)	Mg/l	9 เมษายน 2563	123	54	<300	500
		31 ตุลาคม 2563	128	58		
ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe)	Mg/l	9 เมษายน 2563	0.05	0.04	<0.5	1.0
		31 ตุลาคม 2563	0.05	0.03		
ปริมาณตะกั่ว (Lead ; Pb)	Mg/l	9 เมษายน 2563	<0.05	<0.05	ต้องไม่มีเลย	0.05
		31 ตุลาคม 2563	<0.05	<0.05		
ปริมาณแคดเมียม (Cadmium ; Cd)	Mg/l	9 เมษายน 2563	<0.005	<0.005	ต้องไม่มีเลย	0.01
		31 ตุลาคม 2563	<0.005	<0.005		
ปริมาณอาซีนิก (Arsenic ; As)	Mg/l	9 เมษายน 2563	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.05
		31 ตุลาคม 2563	<0.01	<0.01		
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Mg/l	9 เมษายน 2563	212.40	34.50	ต้องไม่มีเลย	250
		31 ตุลาคม 2563				

ที่มา: ตรวจวิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

หมายเหตุ: *มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

ตารางที่ 3-5 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินปีพ.ศ 2564 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน*	
			บ่อบาดาล บ้านทางทิศ ตะวันออก	บ่อบาดาล บ้านทางทิศ ตะวันออกเฉียงใต้	เกณฑ์ กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์ อนุโลม สูงสุด
ความเป็นกรดต่าง (pH)	-	31 มีนาคม 2564	7.22	7.60	7.0-8.5	9.2
		28 ตุลาคม 2564	7.20	7.50		
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	31 มีนาคม 2564	0.60	0.70	5	20
		28 ตุลาคม 2564	0.60	0.75		
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)	Mg/l	31 มีนาคม 2564	1.8	1.5	-	-
		28 ตุลาคม 2564	2.0	1.8		
ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids)	Mg/l	31 มีนาคม 2564	105	55	<600	1,200
		28 ตุลาคม 2564	100	50		
ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness)	Mg/l	31 มีนาคม 2564	120	55	<300	500
		28 ตุลาคม 2564	125	65		
ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe)	Mg/l	31 มีนาคม 2564	0.04	0.03	<0.5	1.0
		28 ตุลาคม 2564	0.04	0.04		
ปริมาณตะกั่ว (Lead ; Pb)	Mg/l	31 มีนาคม 2564	<0.05	<0.05	ต้องไม่มีเลย	0.05
		28 ตุลาคม 2564	<0.05	<0.05		
ปริมาณแคดเมียม (Cadmium ; Cd)	Mg/l	31 มีนาคม 2564	<0.005	<0.005	ต้องไม่มีเลย	0.01
		28 ตุลาคม 2564	<0.005	<0.005		
ปริมาณอาซีนิก (Arsenic ; As)	Mg/l	31 มีนาคม 2564	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.05
		28 ตุลาคม 2564	<0.01	<0.01		
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Mg/l	31 มีนาคม 2564	200.80	30.50	ต้องไม่มีเลย	250
		28 ตุลาคม 2564	210.50	35.00		

ที่มา: ตรวจวิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

หมายเหตุ: *มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

ตารางที่ 3-5 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินปีพ.ศ 2565 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน*	
			บ่อบาดาล บ้านทางทิศ ตะวันออก	บ่อบาดาล บ้านทางทิศ ตะวันออกเฉียงใต้	เกณฑ์ กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์ อนุโลม สูงสุด
ความเป็นกรดต่าง(pH)	-	27 มีนาคม 2565	7.22	7.45	7.0-8.5	9.2
		17 ตุลาคม 2565	7.20	7.40		
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	27 มีนาคม 2565	0.60	0.70	5	20
		17 ตุลาคม 2565	0.55	0.77		
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)	Mg/l	27 มีนาคม 2565	2.2	1.8	-	-
		17 ตุลาคม 2565	2.0	1.9		
ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids)	Mg/l	27 มีนาคม 2565	107	45	<600	1,200
		17 ตุลาคม 2565	112	47		
ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness)	Mg/l	27 มีนาคม 2565	120	62	<300	500
		17 ตุลาคม 2565	135	60		
ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe)	Mg/l	27 มีนาคม 2565	0.03	0.04	<0.5	1.0
		17 ตุลาคม 2565	0.03	0.03		
ปริมาณตะกั่ว (Lead ; Pb)	Mg/l	27 มีนาคม 2565	<0.05	<0.05	ต้องไม่มีเลย	0.05
		17 ตุลาคม 2565	<0.005	<0.005		
ปริมาณแคดเมียม (Cadmium ; Cd)	Mg/l	27 มีนาคม 2565	<0.005	<0.005	ต้องไม่มีเลย	0.01
		17 ตุลาคม 2565	<0.005	<0.005		
ปริมาณอาซีนิก (Arsenic ; As)	Mg/l	27 มีนาคม 2565	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.05
		17 ตุลาคม 2565	<0.01	<0.01		
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Mg/l	27 มีนาคม 2565	218.30	39.00	ต้องไม่มีเลย	250
		17 ตุลาคม 2565	222.50	45.10		

ที่มา: ตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท ซี .พี.เอ็นไวรอนเมนท์ แอนด์เคมิคัล จำกัด

หมายเหตุ: *มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

3.3 ข้อเสนอแนะ

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า โครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่มาปฏิบัติได้เป็นอย่างดี ได้อย่างครบถ้วน ที่ปรึกษาจึง เสนอแนะให้โครงการดำเนินการตามเงื่อนไขอย่างเคร่งครัดและต่อเนื่องต่อไป เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยเฉพาะมาตรการด้านคุณภาพอากาศ เสียง แรงสั่นสะเทือนและหินปลิว รวมทั้งมาตรการด้านการคมนาคม เช่น

- ต้องดูแลรักษาโรงโม่หินให้อยู่ในสภาพที่ดีสามารถป้องกันฝุ่นละอองได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ต้องดูแลรักษาเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีและฉีดพรมน้ำเป็นประจำ
- ต้องปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกแร่ทุกครั้งก่อนขนส่งออกสู่ภายนอก และใช้ความเร็วตามที่กฎหมายกำหนด
- ทำการระเบิดหน้าเหมืองและใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดอย่างเคร่งครัด