

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2565

โครงการทำเหมืองแร่ยิปซัม

ประทานบัตรเลขที่ 29508/15208, 29506/15206 และ 29507/15207

ของ

บริษัท เหมืองแร่ยิปซัมนำสินพัฒนา จำกัด

ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์



จัดทำโดย

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แขวง 4(บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-657-3909 โทรสาร 0-2187-0908



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน


12 มกราคม 2566

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดิบซึ่ม ประทานบัตรเลขที่ 29508/15208, 29506/15206 และ 29507/15207 ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2565 ให้แก่ บริษัท เหมืองแร่ดิบซึ่มนำสินพัฒนา จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้เข้าร่วมตรวจวิเคราะห์และจัดทำรายงานดังนี้

ผู้เก็บตัวอย่าง

นายจอมปริเชท ฉันทวิบูลย์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

นายภูมรินทร์ ลั่นแก้ว นักวิชาการสิ่งแวดล้อม


.....
นาย จอมปริเชท ฉันทวิบูลย์

ผู้วิเคราะห์

ห้องปฏิบัติการห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ เลขทะเบียน ว-241

ห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด เลขทะเบียน ว-029

ผู้จัดทำรายงาน

นายจอมปริเชท ฉันทวิบูลย์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม


.....

.....
(นายจอมปริเชท ฉันทวิบูลย์)

กรรมการผู้จัดการ



สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญรูป	III
สารบัญตาราง	III
บทที่ 1	บทนำ
	1-1
1.1	ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน
	1-1
1.2	รายละเอียดของโครงการ
	1-1
1.2.1	ที่ตั้งโครงการ
	1-1
1.2.2	การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ
	1-3
1.2.3	ลักษณะการใช้ที่ดินภายในโครงการ
	1-3
1.3	แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	1-4
บทที่ 2	การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	2-1
2.1	การดำเนินการ
	2-1
2.2	ผลการตรวจสอบ
	2-1
2.3	สรุปผลการตรวจสอบ
	2-1
บทที่ 3	การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	3-1
3.1	การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
	3-1
3.1.1	การดำเนินการ
	3-1
3.1.2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
	3-1
3.1.3	สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเดือนกันยายนและธันวาคม 2565
	3-3
3.1.4	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน
	3-3
3.2	คุณภาพน้ำ
	3-6
3.2.1	การดำเนินการ
	3-6
3.2.2	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
	3-6
3.2.3	สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเดือนกันยายนและธันวาคม 2565
	3-8
3.2.4	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน
	3-8

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
3.5	การดำเนินการครั้งต่อไป	3-9
ภาคผนวกที่ 1	หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	ผ1-1
ภาคผนวกที่ 2	รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผ2-1
ภาคผนวกที่ 3	มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผ3-1
ภาคผนวกที่ 4	เอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ	ผ4-1
ภาคผนวกที่ 5	หนังสือเปลี่ยนชื่อบริษัท	ผ5-1
ภาคผนวกที่ 6	ผลการตรวจสอบคุณภาพของพนักงานประจำปี 2565	ผ6-1
ภาคผนวกที่ 7	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผ7-1

สารบัญรูป

รูปที่	ชื่อรูป	หน้า
1-1	แสดงตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่โครงการ	1-2
3-1	แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-2
3-2	กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-5
3-3	แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำ	3-7
3-4	กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองเหียนไถ่หล่มุดหลักเขตที่ 3 ที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-11
3-5	กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองเหียนไถ่หล่มุดหลักเขตที่ 3 ที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-16

สารบัญตาราง

ตารางที่	ชื่อตาราง	หน้า
1-1	สรุปรายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่บิซซึ่ม ประทานบัตรเลขที่ 29508/15208 , 29506/15206 และ 29507/15207 ของบริษัท เหมืองแร่บิซซึ่มนำสินพัฒนา จำกัด	1-5
1-2	แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการทำเหมืองแร่บิซซึ่ม ประทานบัตรเลขที่ 29508/15208 , 29506/15206 และ 29507/15207 ของบริษัท เหมืองแร่บิซซึ่มนำสินพัฒนา จำกัด	1-5
2-1	ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่บิซซึ่ม ประทานบัตรเลขที่ 29508/15208 , 29506/15206 และ 29507/15207 ของบริษัท เหมืองแร่บิซซึ่มนำสินพัฒนา จำกัด	2-2
3-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในเดือนกันยายนและธันวาคม 2565	3-3
3-2	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-4
3-3	แสดงวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ	3-6
3-4	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนกันยายนและธันวาคม 2565	3-8
3-5	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองเหียนไถ่หล่มุดหลักเขตที่ 3 ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-10
3-6	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองเหียนไถ่หล่มุดหลักเขตที่ 5 ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-15

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

เนื่องจากบริษัท เหมืองแร่ยิบซัมนำสินพัฒนา จำกัด (ได้เปลี่ยนชื่อมาจากบริษัท เอ็น เอส พี ยิบซัมนำสิน จำกัด ดังภาคผนวกที่ 5) ดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองแร่ยิบซั่ม ตามประทานบัตรเลขที่ 29508/15208 , 29506/15206 และ 29507/15207 ซึ่งภายหลังจากเปิดดำเนินการทำเหมืองแร่แล้ว ทางโครงการจึงได้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตร ดังนั้น โครงการจึงได้มอบหมายให้ทางบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนด์ จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบทุกครั้ง

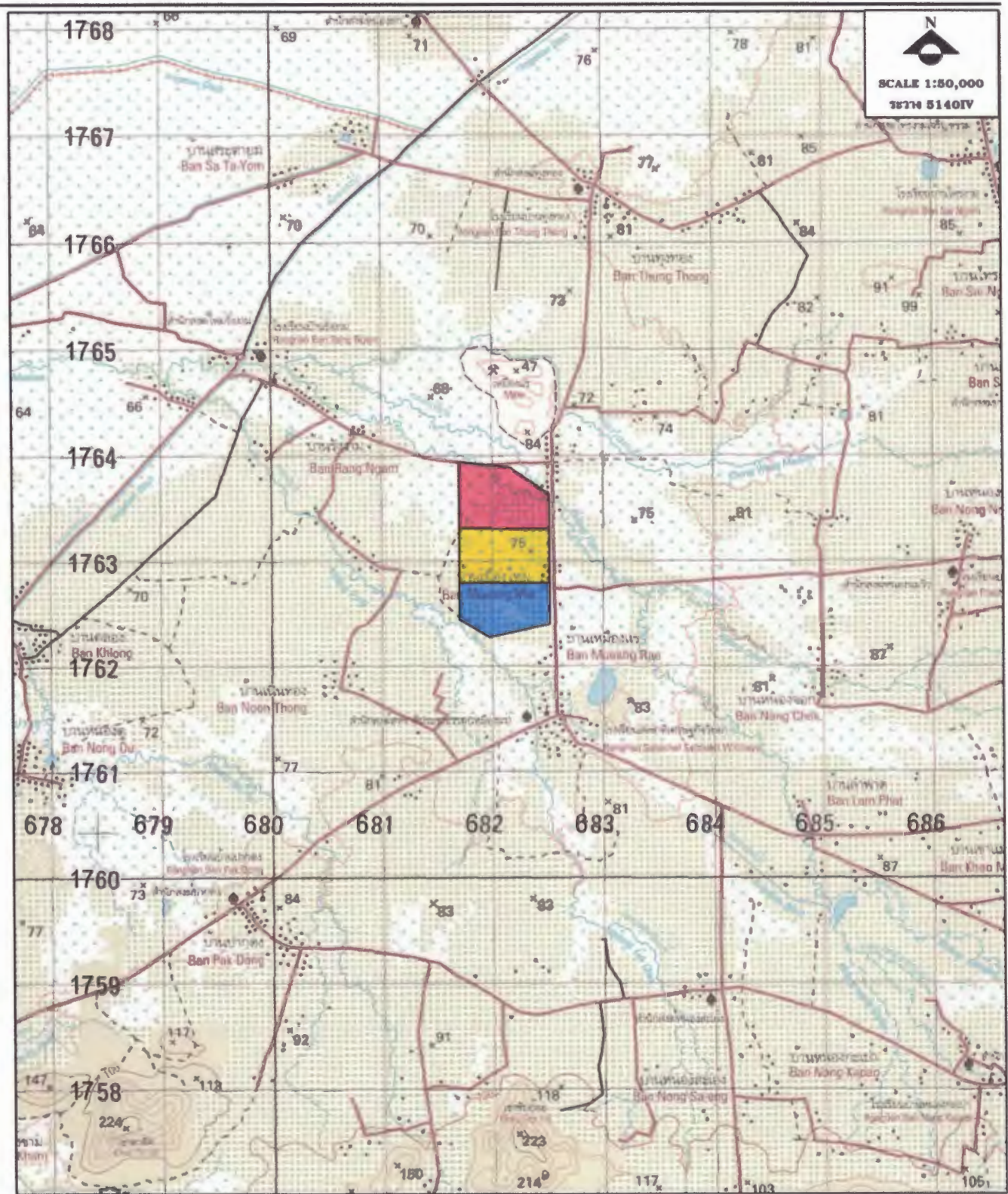
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ยิบซั่ม ของบริษัท เอ็น เอส พี ยิบซัมนำสิน จำกัด (บริษัท เหมืองแร่ยิบซัมนำสินพัฒนา จำกัด รับช่วงฯ) จัดทำตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และมาตรการที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.2 รายละเอียดของโครงการ

1.2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการทำเหมืองแร่ยิบซั่ม ของบริษัท เหมืองแร่ยิบซัมนำสินพัฒนา จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งทอง อำเภอนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุดที่ L7018 ระวัง 5140 IV ตั้งอยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 681-683 ตะวันออก และเส้นกริดแนวนอนที่ 1762-1764 เหนือ มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 750 ไร่ (รูปที่ 1-1)

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ สามารถเดินทางโดยทางรถยนต์จากกรุงเทพมหานคร ตามทางหลวงหมายเลข 32 จากกรุงเทพฯ - บางปะอิน - อินทร์บุรี ถึงสามแยกอินทร์บุรีแล้วเลี้ยวขวา วิ่งตามทางหลวงหมายเลข 11 จากอินทร์บุรี - ดากฟ้า - นองบัว ถึงสี่แยกนองบัวแล้วเลี้ยวขวาไปตามทางหลวงหมายเลข 225 (จากอำเภอนองบัว - บึงสามพัน - ชัยภูมิ) เป็นระยะทางประมาณ 200 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายไปตามทางลูกรัง เป็นระยะทางประมาณ 18 กิโลเมตร จะถึงกลุ่มเหมืองแร่ยิบซั่ม ซึ่งเป็นที่ตั้งของพื้นที่โครงการ (รูปที่ 1-1)



- พื้นที่ประทานบัตรที่ 29508/15208
- พื้นที่ประทานบัตรที่ 29506/15206
- พื้นที่ประทานบัตรที่ 29507/15207

รูปที่ 1-1 แสดงที่ตั้งของพื้นที่โครงการ

1.2.2 การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ

1) การทำเหมืองแร่

ปัจจุบันกำลังดำเนินการทำเหมืองแบบชันบันได มีความสูงแต่ละขั้นประมาณ 5 เมตร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร โดยรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall slope) ไม่เกิน 45 องศา ส่วนการผลิตแร่ใช้เครื่องเจาะดินตะขบชนิด Air Track ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.0 นิ้ว วัตถุระเบิดที่ใช้จะใช้ AN-FO ในอัตราส่วน 94 : 6 ร่วมกับ Dynamite หรือ Emulsion และ Delay Detonator เป็นตัวจุดระเบิด ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง เวลาประมาณ 16.00 - 17.00 น.

2) การแต่งแร่

แร่ที่ระเบิดได้จากหน้าเหมือง บางส่วนสามารถจำหน่ายได้ทันที และ/หรือป้อนเข้าสู่เครื่องโม่บด หรือย่อยแร่ ชนิด Jaw Crusher ขนาด 38 นิ้ว บริเวณหน้าเหมือง โดยหากแร่มีขนาดใหญ่เกินไป จะใช้ Hydraulic Breaker ทำการลดขนาดให้เหมาะสมก่อน จากนั้นแร่บางส่วนสามารถจำหน่ายได้ทันที ส่วนที่เหลือหรือทั้งหมดจะขนด้วยรถบรรทุกทุกเที่ยวเข้าสู่โรงแต่งแร่ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณทิศใต้ของประทานบัตรที่ 29506/15206 มีพื้นที่กว้างประมาณ 24 เมตร ยาวประมาณ 48 เมตร เพื่อโม่ บด หรือย่อย ให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ แล้วเก็บกองแร่ดังกล่าวไว้ในบริเวณโรงแต่งแร่ก่อนการจำหน่ายต่อไป การขนส่งแร่ออกนอกเขตประทานบัตรทุกครั้ง จะปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ทางราชการกำหนดไว้ทุกประการ

3) การเก็บกองเศษดินและเศษหิน

สำหรับเศษดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองนั้น ส่วนใหญ่เป็นเศษดินที่เกิดจากการเปิดเปลือกดินเพื่อเปิดการทำเหมือง เริ่มแรกเศษดินที่ได้จากการทำเหมืองนั้นจะนำไปเก็บกองไว้ในบริเวณที่เก็บกองเปลือกดินโดยการเก็บกองเศษดินเศษหินนี้จะให้ความลาดชันประมาณ 45 องศา สูงจากระดับพื้นดินประมาณ 10 เมตร และจะทำการปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย

ในการเก็บกองเศษดินและเศษหินดังกล่าวนี้ จะเป็นการเก็บกองชั่วคราว เนื่องจากจะทยอยนำไปถมบ่อเหมืองที่ได้ผลิตแร่ออกไปแล้ว เพื่อปรับสภาพพื้นที่ๆ ทำเหมืองแล้วให้เป็นที่สวยงาม จึงไม่มีปัญหาในเรื่องพื้นที่เก็บกองแต่ประการใด

4) การใช้น้ำในการทำเหมือง

การทำเหมืองไม่จำเป็นต้องใช้น้ำในกระบวนการแต่อย่างใด มีเพียงการฉีดพรมตามบริเวณต่างๆ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเท่านั้น

5) รายละเอียดอื่นๆ

ปัจจุบันทางผู้ประกอบการได้ปลูกต้นไม้และต้นไม้ยูคาลิปตัส โดยรอบเขตประทานบัตรและบริเวณที่ว่างที่ยังไม่ได้ใช้ทำเหมืองแร่

1.2.3 ลักษณะการใช้ที่ดินภายในโครงการ

ลักษณะการใช้ที่ดินภายในโครงการประกอบด้วยพื้นที่เปิดทำเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน ที่เก็บกองแร่ บ่อคัดตะกอน สำนักงาน โรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ และที่เก็บวัตถุระเบิด เป็นต้น

1.3 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งได้ดังนี้

- การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทางบริษัทที่ปรึกษาจะทำการตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขของมาตรการที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางแก้ไขและดำเนินการต่อไป
- การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และคุณภาพน้ำ พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด ตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนด (ตารางที่ 1-1)
- การจัดทำรายงาน ทางบริษัทที่ปรึกษาจะจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ครั้ง/ปี เพื่อนำเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการทำเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณาต่อไป

สำหรับแผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการช่วงปี พ.ศ. 2565 ของโครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประทานบัตรเลขที่ 29508/15208 , 29506/15206 และ 29507/15207 ของบริษัท เหมืองแร่ยิปซัมนำสินพัฒนา จำกัด แสดงไว้ในตารางที่ 1-2

**ตารางที่ 1-1 สรุปรายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ของโครงการทำเหมืองแร่บิขัมน์ ประทานบัตรเลขที่ 29508/15208 , 29506/15206 และ 29507/15207
ของบริษัท เหมืองแร่บิขัมน์น้ำสินพัฒนา จำกัด**

รายการตรวจวัด	จุดตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่
1. คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	จำนวน 3 สถานี คือ 1. บริเวณข้างเครื่องชั่ง 2. บริเวณข้างโรงซ่อม 3. บริเวณข้างโรงย่อยแร่	- Total Suspended Particulates	ทุก 3 เดือน
2. คุณภาพน้ำ	คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี คือ 1. น้ำในคลองเทียนโกสัสมุคหลักเขตที่ 3 2. น้ำในคลองเทียนโกสัสมุคหลักเขตที่ 5	- pH - Turbidity - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness - Sulfate - Total Iron - Lead - Cadmium - Arsenic - Zinc - Manganese	ทุก 3 เดือน

ที่มา : มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของโครงการ และมาตรการที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

**ตารางที่ 1-2 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
ของโครงการทำเหมืองแร่บิขัมน์ ประทานบัตรเลขที่ 29508/15208 , 29506/15206 และ 29507/15207
ของบริษัท เหมืองแร่บิขัมน์น้ำสินพัฒนา จำกัด**

รายการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาดำเนินการ ปี พ.ศ.2565											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	4 ครั้ง/ปี	-	-	*	-	-	*	-	-	*	-	-	*
2. คุณภาพน้ำผิวดิน	4 ครั้ง/ปี	-	-	*	-	-	*	-	-	*	-	-	*
3. การตรวจสอบมาตรการฯ	2 ครั้ง/ปี	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	*
4. การจัดทำรายงานฯ	2 ครั้ง/ปี	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	*

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแตนต์ จำกัด, 2565

หมายเหตุ : * ช่วงเวลาดำเนินการตรวจวัดและจัดทำรายงานฯ

บทที่ 2

การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 การดำเนินการ

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการโครงการเหมืองแร่ยิบซัมนำสินพัฒนา ประทานบัตรเลขที่ 29508/15208 , 29506/15206 และ 29507/15207 ของบริษัท เหมืองแร่ยิบซัมนำสินพัฒนา จำกัด ทางบริษัทที่ปรึกษาฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และมาตรการที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.2 ผลการตรวจสอบ

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการของโครงการเหมืองแร่ยิบซัมนำสินพัฒนา ประทานบัตรเลขที่ 29508/15208 , 29506/15206 และ 29507/15207 ของบริษัท เหมืองแร่ยิบซัมนำสินพัฒนา จำกัด เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2565 สามารถสรุปผลการตรวจสอบได้ดังรายละเอียดในตารางที่ 2-1

2.3 สรุปผลการตรวจสอบ

จากผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการโครงการทำเหมืองแร่ยิบซัมนำสินพัฒนา ประทานบัตรเลขที่ 29508/15208 , 29506/15206 และ 29507/15207 ของบริษัท เหมืองแร่ยิบซัมนำสินพัฒนา จำกัด พบว่า จากมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ส่วนใหญ่ทางโครงการได้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และบางมาตรการอยู่ระหว่างการดำเนินการ หรือยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ เช่น ปัญหาการร้องเรียนของราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียงเกี่ยวกับการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ เนื่องจากการดำเนินการที่ผ่านมา ยังไม่พบปัญหาการร้องเรียนดังกล่าว และการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว สามารถทำได้เพียงการปรับเกลี่ยหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย และแข็งแรงเท่านั้น เนื่องจากอยู่ระหว่างการดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งทางบริษัทที่ปรึกษาฯ ได้มีข้อเสนอแนะเพื่อการดำเนินการต่อไป (ดังตารางที่ 2-1)

**ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่
ยิบซั่ม ของบริษัท เหมืองแร่ยิบซั่มนำสินพัฒนา จำกัด
คำขอประทานบัตรที่ 32-34/2535 ตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์**

วันที่เข้าตรวจสอบ : 9 ธันวาคม 2565




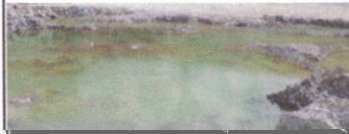



ผู้นำการตรวจสอบ : นายสมัย หอมสุวรรณ

ผู้ตรวจสอบ : นายจอมปริเลต ฉันทวิบูลย์





ตำแหน่ง : หัวหน้างาน

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	ภาพประกอบมาตรการ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1.1 ให้เปิดทำเหมืองในลักษณะชั้นบันได ความ สูงไม่เกิน 5 เมตร และความกว้างไม่น้อย กว่า 5 เมตร และรักษาความลาดชันของหน้า เหมืองไม่เกิน 45 องศา	- ทำเหมืองลักษณะแบบชั้นบันได โดยมี ความสูงของชั้นบันไดประมาณ 5 เมตร ความกว้างของชั้นบันไดประมาณ 5 เมตร และความลาดชันของหน้าเหมือง ไม่เกิน 45 องศา	 09/12/2022 การทำเหมืองแบบชั้นบันได
1.2 ให้เว้นการทำเหมืองจากแนวถนนและทาง น้ำที่ตัดผ่านพื้นที่โครงการไม่น้อยกว่า 50 เมตร และ ให้ปลูกไม้ยืนต้นโคเร็ว	- ทางโครงการได้เว้นการทำเหมืองห่างจาก แนวถนนและทางน้ำที่ตัดผ่านพื้นที่ โครงการประมาณ 50 เมตร และได้ปลูกไม้ ยืนต้นโคเร็วอย่างเคร่งครัด	 09/12/2022 เว้นการทำเหมืองห่างจากแนวถนน 50 เมตร  09/12/2022 เว้นการทำเหมืองห่างจากทางน้ำ 50 เมตร
1.3 ให้เตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณ คอนกลางพื้นที่โครงการ โดยมีความกว้าง 300 เมตร ความยาว 300 เมตร กองสูง 15 เมตร ให้มีความลาด เอียงของกองเปลือกดินไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้ง จัดเตรียมบ่อคักตะกอนเนื้อที่ 6.25 ไร่ โดยความจุ ของบ่อไม่น้อยกว่า 100,000 ลูกบาศก์เมตร	- ได้จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน บริเวณคอนกลางพื้นที่โครงการ โดย มีความกว้าง 300 เมตร ความยาว 300 เมตร กองสูง 15 เมตร และมีความลาด เอียงของกองเปลือกดินไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งจัดเตรียมบ่อคักตะกอนเนื้อที่ 8 ไร่ โดยความจุของบ่อประมาณ 150,000 ลูกบาศก์เมตร	 09/12/2022 ที่เก็บกองเปลือกดิน


ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	ภาพประกอบมาตรการ
		  <p>09/12/2022</p> <p>บ่อดักตะกอน</p>
1.4 ให้สร้างบ่อดักน้ำมีพื้นที่ 5 ไร่ ลึก 5 เมตร สำหรับรับน้ำจากชุมชนเมือง ห1 และพื้นที่ 3 ไร่ ลึก 5 เมตร สำหรับรองรับน้ำจากชุมชนเมือง ห2	- มีการสร้างบ่อดักน้ำขนาดพื้นที่ 5 ไร่ ลึก 5 เมตร สำหรับรับน้ำจากชุมชนเมือง ห1 และพื้นที่ 3 ไร่ ลึก 5 เมตร สำหรับรองรับน้ำจากชุมชนเมือง ห2 อย่างเคร่งครัด	 <p>09/12/2022</p> <p>บ่อดักน้ำสำหรับรับน้ำจากชุมชนเมือง ห1</p>   <p>09/12/2022</p> <p>บ่อดักน้ำสำหรับรับน้ำจากชุมชนเมือง ห2</p>
1.5 ให้ขุดระบายน้ำรอบบริเวณพื้นที่ทำเหมือง บริเวณ ห1 และ ห2 และพื้นที่กองเปลือกหินเศษหิน และบ่อดักตะกอน โดยมีขนาดกว้าง 1 เมตร ลึก 1 เมตร	- ได้ขุดระบายน้ำรอบบริเวณพื้นที่ทำเหมืองบริเวณ ห1 และ ห2 และพื้นที่กองเปลือกหินเศษหินและบ่อดักตะกอน โดยมีขนาดกว้าง 1 เมตร ลึก 1 เมตร อย่างเคร่งครัด	 <p>09/12/2022</p> <p>ขุดระบายน้ำรอบบริเวณพื้นที่ทำเหมือง บริเวณ ห1 และ ห2</p>  <p>09/12/2022</p> <p>ขุดระบายน้ำรอบบริเวณพื้นที่กองเปลือกหินเศษหิน</p>


ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	ภาพประกอบมาตรการ
1.6 ใช้รั้วกั้นบริเวณการนำเหมืองไม่เกิน 78.854 ปอนด์ จังหวะล่าง	- มีการใช้รั้วกั้นบริเวณการนำเหมืองประมาณ 78.854 ปอนด์ จังหวะล่าง	- ไม่มี
1.7 ให้บริการน้ำแก่ชุมชนใกล้เคียงที่ใช้บ่อน้ำผิวดินรอบพื้นที่โครงการ หากบ่อน้ำผิวดินแห้งเนื่องจากกิจกรรมของเหมือง	- บ่อน้ำผิวดินรอบพื้นที่โครงการยังไม่แห้งเนื่องจากกิจกรรมของเหมืองที่ผ่านมาแล้วอย่างใด	- ไม่มี
1.8 ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานตามความเหมาะสมกับลักษณะของงาน	- มีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานสวมใส่ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้งตามความเหมาะสม เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าบูท เครื่องป้องกันหู บังมือ หน้ากากป้องกันฝุ่น และแว่นตา	 <p>พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p>
1.9 ควบคุมความเร็วของรถขนส่งไม่เกิน 30 กม. ชม. และใช้ผ้าใบพร้อมพลาสติกคลุมหลังรถบรรทุก	- ได้ควบคุมความเร็วของรถขนส่งไม่เกิน 30 กม. ชม. ในช่วงที่ผ่านชุมชน และใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการอย่างเคร่งครัด	 <p>ป้ายเตือนให้รถบรรทุกใช้ความเร็ว 30 กม. ชม. ในช่วงที่ผ่านชุมชน</p>  <p>รถบรรทุกปิดคลุมผ้าใบก่อนออกจากพื้นที่โครงการ</p>
1.10 ให้ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ที่ผ่านแหล่งชุมชน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- มีการฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่บริเวณพื้นที่โครงการและที่ผ่านชุมชน บ่อยครั้ง	 <p>รถฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่</p>
1.11 ให้ทำการฟื้นฟูสภาพเหมืองที่ดำเนินการดำเนินการไปแล้ว โดยนำเอาเศษหินและเศษหินที่กองเก็บไว้มาถมกลับปรับพื้นที่อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินให้ทั่วบริเวณ	- ให้อุปกรณ์โครงการกำลังขยายหน้าเหมืองออกอย่างช้าๆ ซึ่งสามารถทำได้เพียงการปรับกลับเศษหินเหมืองให้แข็งแรงและปลอดภัยเท่านั้น	- ไม่มี

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	ภาพประกอบมาตรการ
1.12 จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของคานงานอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- ได้ทำการตรวจสอบสภาพของคานงานในเดือน พฤศจิกายน 2565 ดังภาพผนวกที่ 5	- ไม่มี
<p>2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>2.1 ให้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วหรือไม้ในท้องถิ่นภายในระยะ 2 ปี หลังจากได้ดำเนินการโครงการแล้ว โดยวิธีการปลูกให้มีระยะ 2x2 เมตรในพื้นที่ที่เว้นการทำเหมือง รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้เจริญเติบโตที่ดี</p>	- มีการปลูกต้นยูคาลิปตัส ต้นกระถินณรงค์ และต้นคินเบ็ดในบริเวณพื้นที่ที่เว้นการทำเหมือง ในระยะ 2x2 เมตร พร้อมทั้งมีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้ที่ปลูกให้เจริญเติบโตที่ดีอยู่เสมอ	 <p>การปลูกต้นยูคาลิปตัสในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง</p>
2.2 หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณชนสมบัติอันเนื่องมาจากกิจกรรมการทำเหมืองและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมชดเชยการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ในช่วงที่ผ่านมาไม่มีการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากการดำเนินงานของโครงการยังไม่ได้ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแต่อย่างใด	- ไม่มี
2.3 หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดเกี่ยวกับการทำเหมืองหรือเพิ่มเติมชนิดแร่	- ไม่มี

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	ภาพประกอบมาตรการ
2.4 ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการที่ ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้ รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและ แผนสิ่งแวดล้อม และกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร โดยมี รายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา	- ปัจจุบันทางโครงการกำลังขยายหน้า เหมืองออกอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถทำ ได้เพียงพอการปรับแก้หน้าเหมืองให้ แข็งแรงและปลอดภัยเท่านั้น	- ไม่มี
2.5 กรณีที่มีการขอเปลี่ยนแปลงทางน้ำเพื่อทำ เหมืองแร่ จะต้องแจ้งและเสนอรายละเอียดของการ ดำเนินงานและเสนอมาตรการป้องกันผลกระทบให้ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พิจารณา ก่อนที่จะให้จังหวัดท้องถิ่นอนุญาต	- ไม่มีการขอเปลี่ยนแปลงทางน้ำเพื่อทำ เหมืองแร่	- ไม่มี
2.6 ให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจำนวน 3 สถานี ทุก 3 เดือน โดย 2 สถานีจะต้องทำการตรวจสอบ เมื่อมีการเปิดหน้าเหมืองในแปลงคำขอประทานบัตรที่ 34/2535 ส่วนอีก 1 สถานี จะต้องตรวจสอบเมื่อมีการทำ เหมืองในแปลงคำขอประทานบัตรที่ 33/2535 และให้ทำ การปลูกต้นไม้ในแนวขอบแปลงคำขอประทานบัตรที่ 33/2535 บริเวณหมู่ตลิ่งเขตที่ 2, 3 และ 4 ให้เรียบร้อยก่อน การเปิดการทำเหมือง และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและ แผนสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง	- มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ จำนวน 3 สถานี ทุก 3 เดือน (ดังรูปที่ 3 และรูปที่ 3-1) และได้ทำการปลูกต้นไม้ โคเร็วในแนวขอบแปลงคำขอประทาน บัตรที่ 33/2535 บริเวณหมู่ตลิ่งเขตที่ 2, 3 และ 4 อย่างเคร่งครัด	 การปลูกต้นไม้โคเร็ว บริเวณหมู่ตลิ่งเขตที่ 4
2.7 ให้นำเศษดินที่เก็บกองไว้ในแปลงคำขอ ประทานบัตรที่ 32/2535 ไปถมกลับในขุมเหมืองของ แปลงคำขอประทานบัตรที่ 34/2535 ในบริเวณ แนวขนานกับคลองเหียนเพื่อป้องกันมิให้ส่วนของ คลองเหียนได้รับผลกระทบและระหว่างการเปิดการ ทำเหมืองจะต้องเตรียมบ่อตกตะกอนขึ้นที่คำขอ ประทานบัตรที่ 34/2535 เพื่อที่จะสูบน้ำขึ้นจากขุม เหมืองในแปลงคำขอประทานบัตรที่ 34/2535 ทั้งนี้ ห้ามนำไปปล่อยลงในคลองเหียน	- ได้นำเศษดินที่เก็บกองไว้ในแปลงคำขอ ประทานบัตรที่ 32/2535 ไปถมกลับใน ขุมเหมืองของแปลงคำขอประทานบัตร ที่ 34/2535 ในบริเวณแนวขนานกับ คลองเหียนแล้วและได้เตรียมบ่อตก ตะกอนขึ้นที่คำขอประทานบัตรที่ 34/2535 เพื่อที่จะสูบน้ำขึ้นจากขุมเหมือง ในแปลงคำขอประทานบัตรที่ 34/2535 แล้วเช่นกัน โดยห้ามนำไปปล่อยลงใน คลองเหียนอย่างเด็ดขาด	 เศษดินที่ถมกลับในขุมเหมือง  บ่อตกตะกอน

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกรปฏิบัติ	ภาพประกอบมาตรการ
2.8 ให้อำเภอตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองเทียม จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณหมู่หลักเขตที่ 5 และ หมู่หลักเขตที่ 3 โดยตรวจวัดค่าตะกอนแขวนลอย ปริมาณซัลเฟต ค่าความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณโลหะ ทั้งหมด ค่าความกระด้าง โดยทำการตรวจวัดทุก 3 เดือน และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผน สิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง	- มีการติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำใน คลองเทียมจำนวน 2 สถานี คือ บริเวณ หมู่หลักเขตที่ 5 และหมู่หลักเขตที่ 3 โดยทำการตรวจวัดตามดัชนีที่กำหนด ดังกล่าวทุก 3 เดือน (ดังบทที่ 3)	- รูปที่ 3.3

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ โครงการทำเหมืองแร่บิซซึ่ม ประทานบัตรเลขที่ 29508/15208 , 29506/15206 และ 29507/15207 ของบริษัท เหมืองแร่บิซซึ่มนำสินพัฒนา จำกัด ระหว่างเดือน 28-29 กันยายน 2565 และวันที่ 9-10 ธันวาคม 2565 ซึ่งประกอบด้วยการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และคุณภาพน้ำ สามารถสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

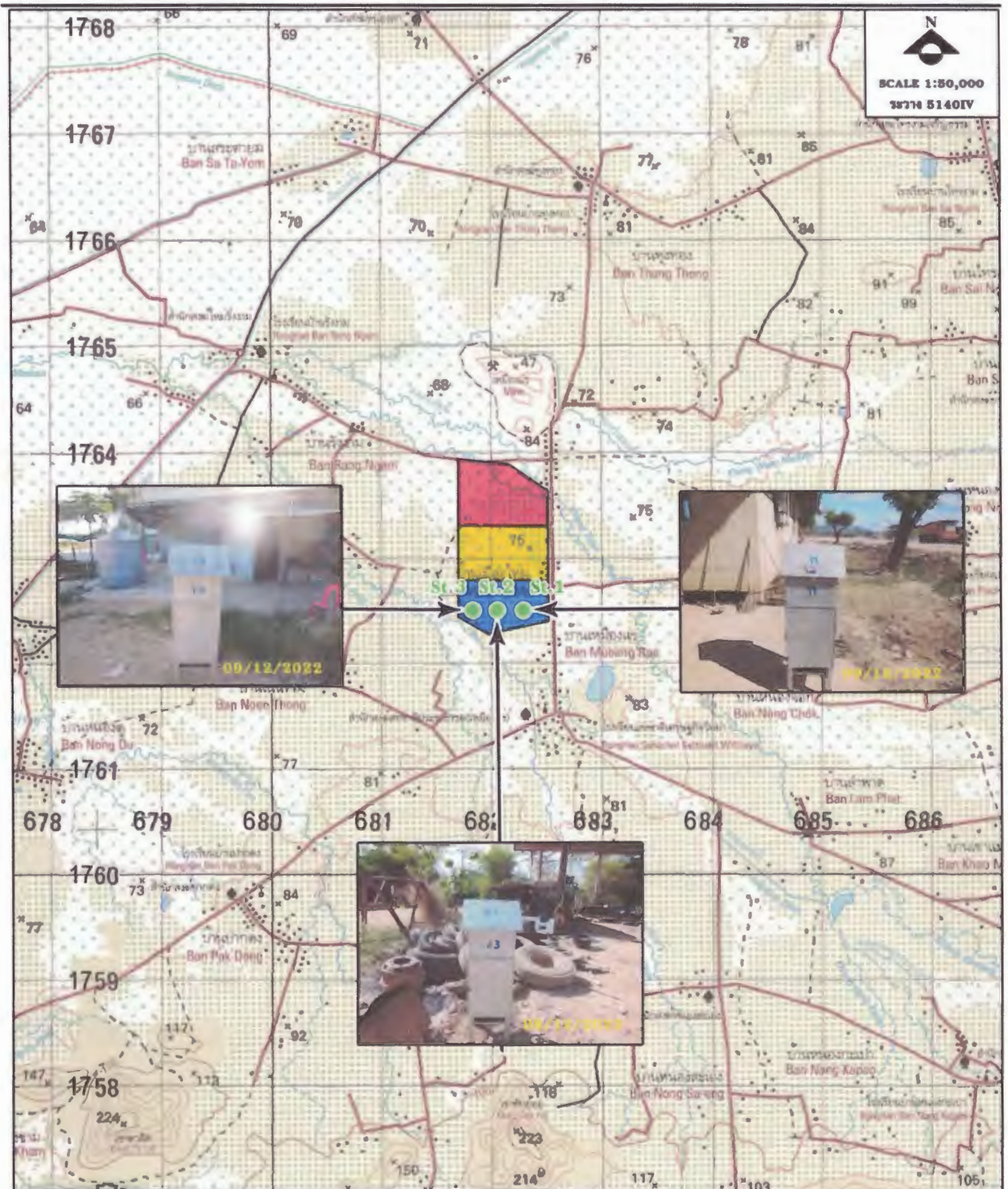
3.1.1 การดำเนินการ

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามกำหนดมาตรฐานโดยสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler ทำการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองที่มีขนาดต่ำกว่า 100 ไมครอน โดยการดูดอากาศผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) เป็นเวลา 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการดำเนินงานตามปกติของโครงการ เมื่อวันที่ 28-29 กันยายน 2565 และวันที่ 9-10 ธันวาคม 2565 ดัชนีที่ตรวจวัด คือ ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ (Total Suspended Particulates : TSP) ทำการตรวจวัดในบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทั้งหมด 3 สถานี คือ (รูปที่ 3-1)

1. บริเวณข้างเครื่องชั่ง (พิกัด 0682326 ตะวันออก, 1762428 เหนือ) อยู่ห่างจากพื้นที่ทำเหมืองไปทางด้านทิศใต้ ประมาณ 263 เมตร
2. บริเวณข้างโรงซ่อม (พิกัด 0682038 ตะวันออก, 1762425 เหนือ) อยู่ห่างจากพื้นที่ทำเหมืองไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 316 เมตร
3. บริเวณข้างโรงย่อยแร่ (พิกัด 0681769 ตะวันออก, 1762423 เหนือ) อยู่ห่างจากพื้นที่ทำเหมืองไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 473 เมตร

3.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 28-29 กันยายน 2565 และวันที่ 9-10 ธันวาคม 2565 มีผลการตรวจวัดในตารางที่ 3-1 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2



รูปที่ 3-1 แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในเดือนกันยายนและธันวาคม 2565

สถานที่ที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
1. บริเวณข้างเครื่องชั่ง	28-29/09/65	0.198
	9-10/12/65	0.233
2. บริเวณข้างโรงซ่อม	28-29/09/65	0.225
	9-10/12/65	0.245
3. บริเวณข้างโรงย่อยแร่	28-29/09/65	0.201
	9-10/12/65	0.289
มาตรฐาน		0.330

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

3.1.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเดือนกันยายนและธันวาคม 2565

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ จำนวน 3 สถานี ทั้ง 2 ครั้งที่ทำการตรวจวัดพบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในช่วง 0.198-0.289 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ดูเอกสารภาคผนวกที่ 3) แต่อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด หรือการเพิ่มมาตรการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การเพิ่มการสปาร์กน้ำในกระบวนการบดย่อยแร่ ลานกองแร่ และการฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่ภายในบริเวณโรงแต่งแร่ เป็นต้น

3.1.4 สรุปผลการเปรียบเทียบการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนธันวาคม 2565) ได้ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณข้างเครื่องชั่ง บริเวณข้างโรงซ่อม และบริเวณข้างโรงย่อยแร่ (ดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-2) โดยพบว่า ทุกครั้งที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทางผู้ประกอบการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนด้านคุณภาพอากาศ และต้องปฏิบัติเพิ่มเติมตามที่

ทางบริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อมได้ให้คำแนะนำมาแล้วในข้างต้น เพื่อเป็นการลดปริมาณฝุ่นที่จะเกิดขึ้นใน อนาคตให้น้อยที่สุด ซึ่งทางบริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม และทางโครงการจะทำการติดตามเผื่อระวังผลการตรวจวัด คุณภาพอากาศในแต่ละฤดูกาล ว่าเกิดผลกระทบกับชุมชนใกล้เคียงมากน้อยเพียงใด เพื่อจะหาทางป้องกันและ แก้ไขต่อไปให้เกิดผลกระทบกับชุมชนใกล้เคียงในระดับน้อยที่สุด

ตารางที่ 3-2 แสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

วันที่ตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	St. 1	St. 2	St. 3
มีนาคม 2562	0.208	0.202	0.247
มิถุนายน 2562	0.189	0.175	0.289
กันยายน 2562	0.181	0.170	0.198
ธันวาคม 2562	0.181	0.187	0.265
มีนาคม 2563	0.190	0.180	0.278
มิถุนายน 2563	0.206	0.183	0.261
กันยายน 2563	0.177	0.175	0.232
ธันวาคม 2563	0.212	0.197	0.272
มีนาคม 2564	0.251	0.248	0.288
มิถุนายน 2564	0.271	0.265	0.283
กันยายน 2564	0.239	0.222	0.213
ธันวาคม 2564	0.253	0.234	0.272
มีนาคม 2565	0.238	0.199	0.275
มิถุนายน 2565	0.250	0.204	0.275
กันยายน 2565	0.198	0.225	0.201
ธันวาคม 2565	0.233	0.245	0.289
มาตรฐาน	0.330		

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

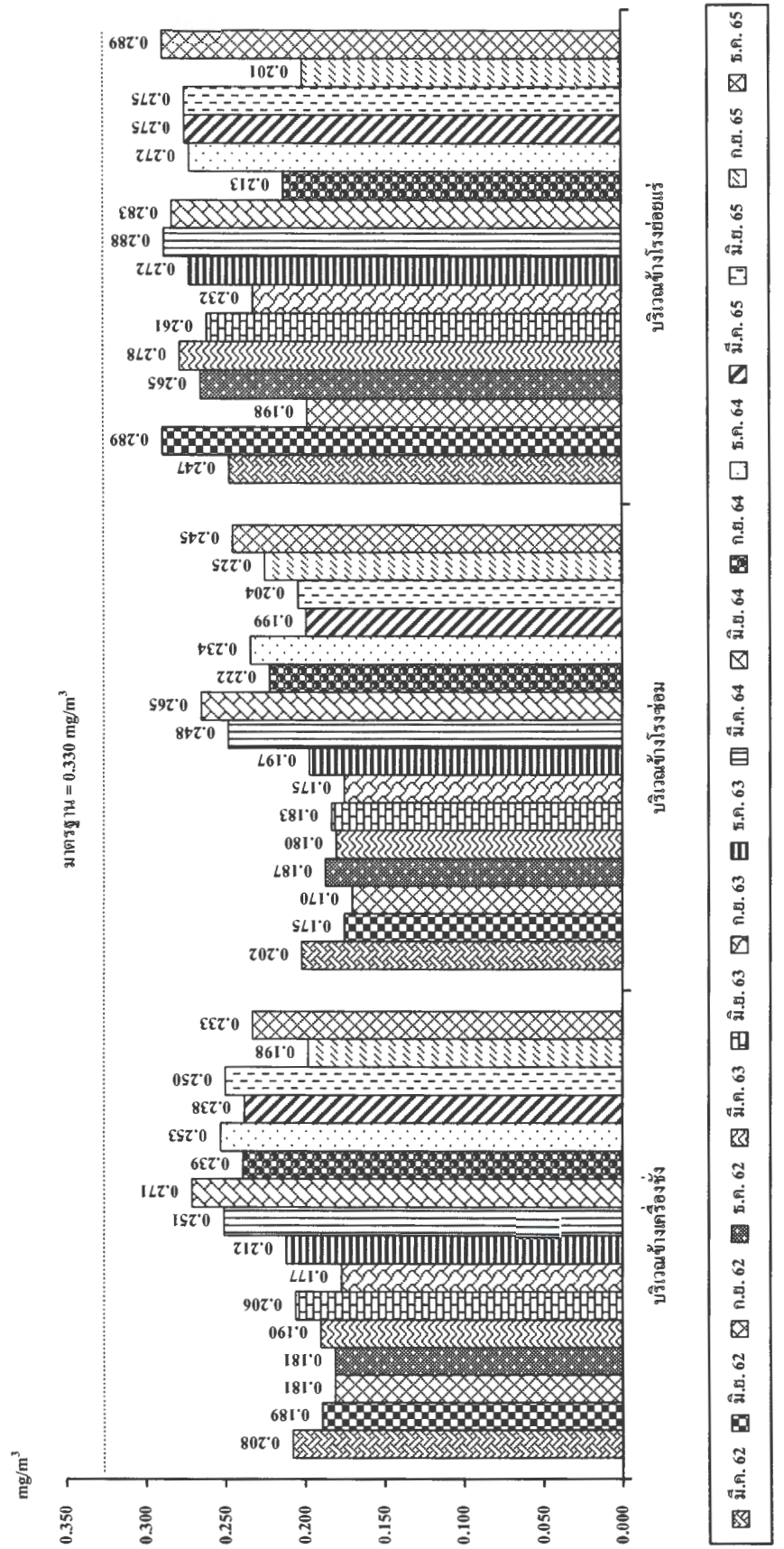
มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

หมายเหตุ : St. 1 = บริเวณข้างเครื่องขัง

: St. 2 = บริเวณข้างโรงซ่อม

: St. 3 = บริเวณข้างโรงย่อยแร่

Total Suspended Particulates (TSP 24 hr)



รูปที่ 3-2 กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

3.2 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

3.2.1 การดำเนินการ

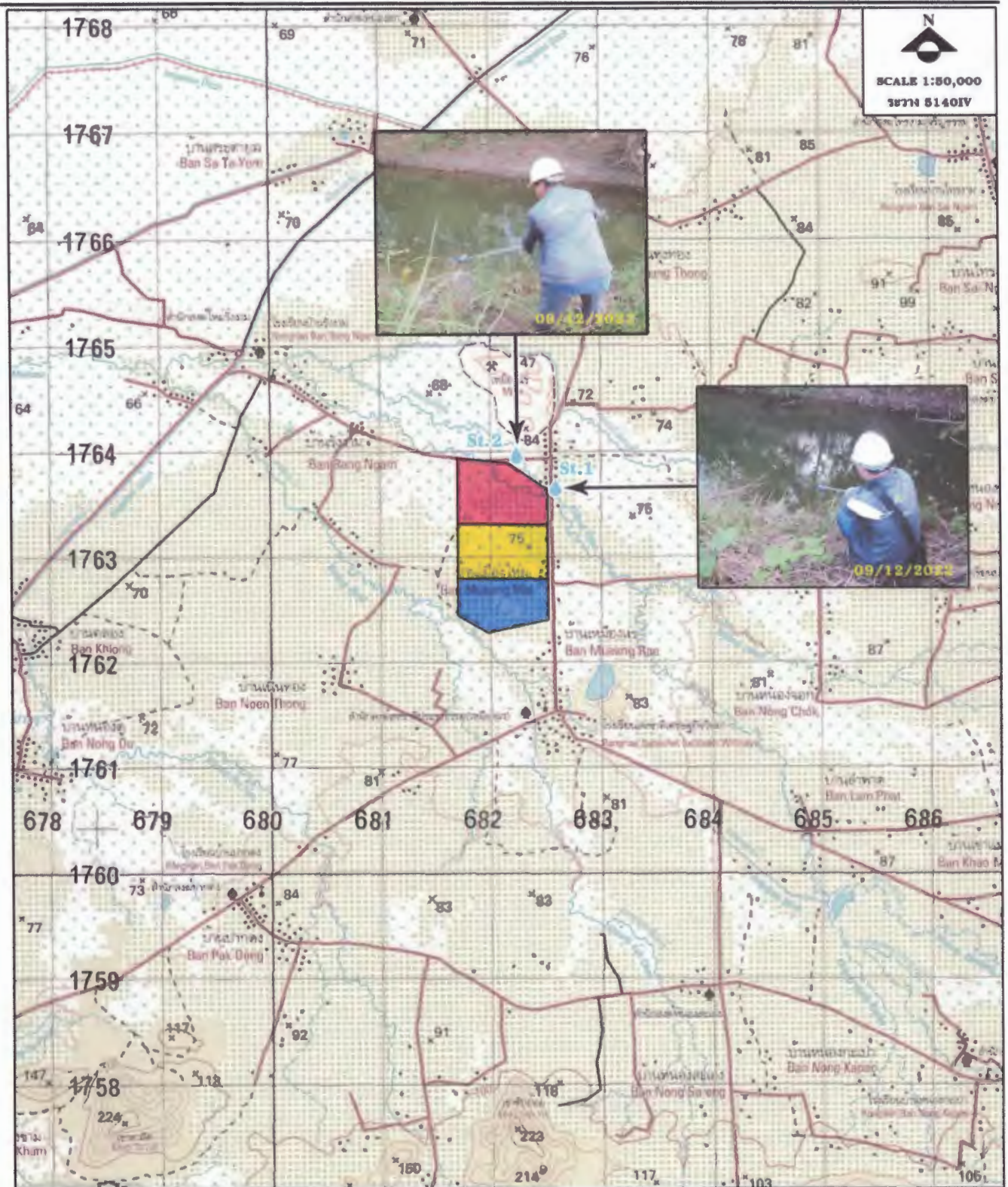
บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี คือ น้ำในคลองเทียมใกล้หอดูดหลักเขตที่ 3 (พิกัด 0682515 ตะวันออก, 1763608 เหนือ) และน้ำในคลองเทียมใกล้หอดูดหลักเขตที่ 5 (พิกัด 0682313 ตะวันออก, 1763967 เหนือ) เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2565 และวันที่ 10 ธันวาคม 2565 (รูปที่ 3-3) ซึ่งการเก็บและการวิเคราะห์นั้นได้ดำเนินการตามมาตรฐานของ APHA-AWWA-WEF (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ; 21st edition, 2005) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 แสดงวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ

ดัชนีการตรวจวัด	การเก็บตัวอย่าง	การรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์
pH	จ้วงตัก	-	- Electrometric
Turbidity	จ้วงตัก	แช่เย็น	- Nephelometric
Total Suspended Solids	จ้วงตัก	แช่เย็น	- Dried at 103-105 °C
Total Dissolved Solids	จ้วงตัก	แช่เย็น	- Dried at 103-105 °C
Total Hardness	จ้วงตัก	แช่เย็น	- EDTA
Sulfate	จ้วงตัก	แช่เย็น	- Turbidimetric
Total Iron	จ้วงตัก	เติม HCl ให้ pH<2	- Phenanthroline
Lead	จ้วงตัก	เติม HNO ₃ ให้ pH<2	- AA-Direct
Cadmium	จ้วงตัก	เติม HNO ₃ ให้ pH<2	- AA-Direct
Arsenic	จ้วงตัก	เติม HNO ₃ ให้ pH<2	- AA-Hydride
Zinc	จ้วงตัก	เติม HNO ₃ ให้ pH<2	- AA-Direct
Manganese	จ้วงตัก	เติม HNO ₃ ให้ pH<2	- Persulfate

3.2.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2565 และวันที่ 10 ธันวาคม 2565 มีผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดังตารางที่ 3-4 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2



รูปที่ 3-3 แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำ

ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนกันยายนและธันวาคม 2565

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ				มาตรฐาน
	St. 1		St. 2		
วันที่เก็บตัวอย่าง	29/09/65	10/12/65	29/09/65	10/12/65	
pH	7.6	8.1	7.9	8.2	5.0-9.0
Turbidity : NTU	55.7	1.91	54.3	1.61	-
Total Suspended Solids : mg/L	23.0	<5.0	24.5	<5.0	-
Total Dissolved Solids : mg/L	545	2,410	645	2,415	-
Total Hardness : mg/L as CaCO ₃	355	1,260	410	1,240	-
Sulfate : mg/L SO ₄	185	994	214	1,080	-
Total Iron : mg/L Fe	1.11	0.204	1.33	0.185	-
Lead : mg/L Pb	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤0.05
Cadmium : mg/L Cd	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.005
Arsenic : mg/L As	0.006	<0.001	0.006	<0.001	≤0.01
Zinc : mg/L Zn	0.016	0.010	0.029	0.011	≤5.0
Manganese : mg/L Mn	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤5.0

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

หมายเหตุ : St.1 = น้ำในคลองเทียมใกล้หิมุดหลักเขตที่ 3

: St.2 = น้ำในคลองเทียมใกล้หิมุดหลักเขตที่ 5

3.2.3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนกันยายนและธันวาคม 2565

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จำนวน 2 สถานี ทั้ง 2 ครั้งที่ทำการตรวจวิเคราะห์ พบว่า ทุกดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ทั้ง 2 สถานีที่ตรวจวิเคราะห์ สำหรับค่า Turbidity , Total Suspended Solids , Total Dissolved Solids , Total Hardness , Sulfate และ Total Iron มาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไว้

3.2.4 การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองเทียมใกล้หิมุดหลักเขตที่ 3 และน้ำในคลองเทียมใกล้หิมุดหลักเขตที่ 5 ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (ธันวาคม 2565) ตารางที่ 3-5 และ 3-6 และรูปที่ 3-4 และ 3-5 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกครั้งที่ทำการตรวจวิเคราะห์ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 แต่อย่างไรก็ตามพบว่า รายการในพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากน้ำในคลองเทียมใกล้หิมุดหลักเขต

ที่ 3 และที่ 5 ดังกล่าวแต่ประการใด สำหรับค่า Turbidity , Total Suspended Solids , Total Dissolved Solids , Total Hardness , Sulfate และ Total Iron มาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไว้

3.3 การดำเนินการครั้งต่อไป

สำหรับการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ นี้ในครั้งต่อไป บริษัทที่ปรึกษา จะทำการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และคุณภาพน้ำในเดือนมีนาคม และมิถุนายน 2566 และจะเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566 เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้รับทราบต่อไป

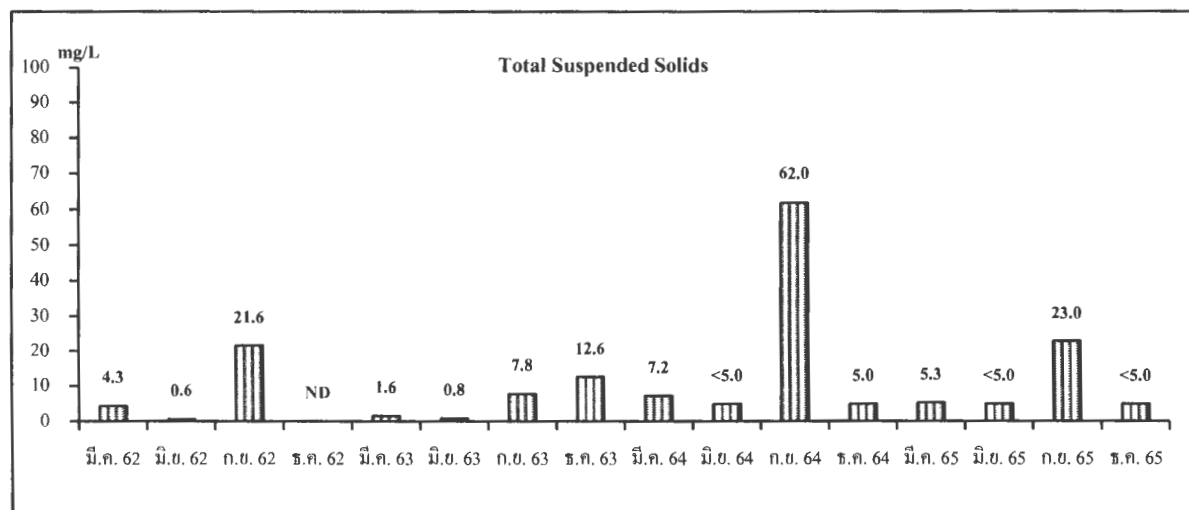
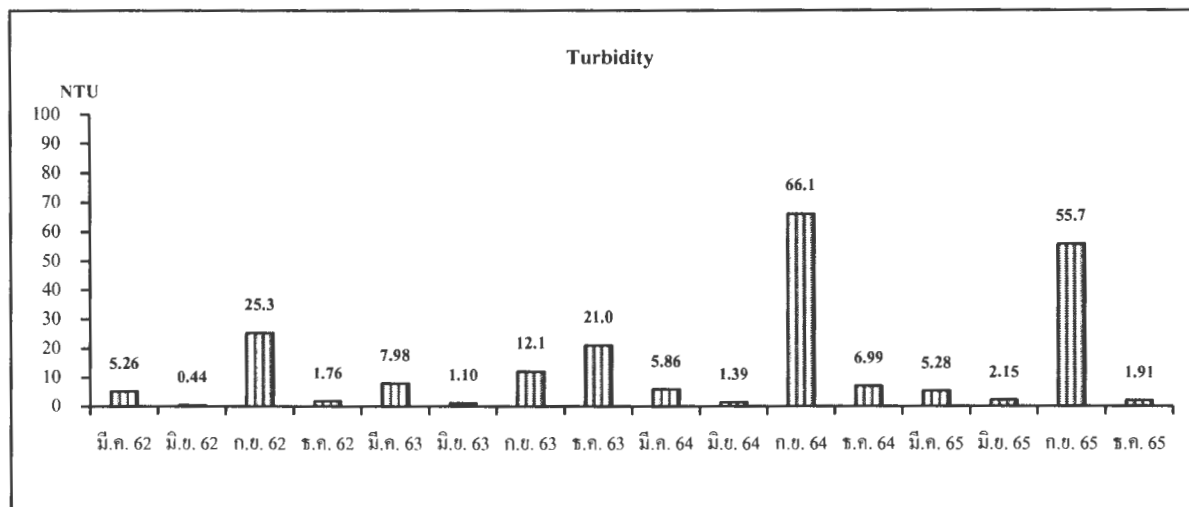
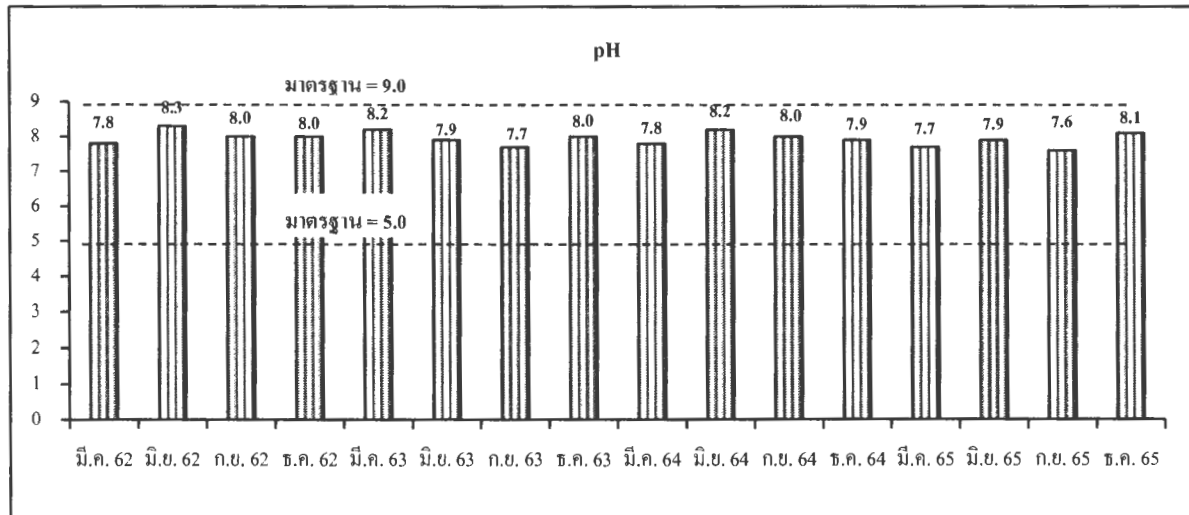
ตารางที่ 3-5 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองเทียมใกล้หลุมหลักระยะที่ 3
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์											
	pH	Turbidity (NTU)	Total Suspended Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Hardness (mg/L CaCO ₃)	Sulfate (mg/L SO ₄)	Total Iron (mg/L Fe)	Lead (mg/L Pb)	Cadmium (mg/L Cd)	Arsenic (mg/L As)	Zinc (mg/L Zn)	Manganese (mg/L Mn)
มีนาคม 2562	7.8	5.26	4.3	2,605	1,280	2,118	0.039	0.006	<0.001	<0.001	0.050	<0.025
มิถุนายน 2562	8.3	0.44	0.6	2,516	1,140	2,197	0.053	<0.005	<0.001	<0.001	0.140	<0.025
กันยายน 2562	8.0	25.3	21.6	800	440	507	0.558	<0.005	<0.001	<0.001	0.083	<0.02
ธันวาคม 2562	8.0	1.76	ND	2,805	1,180	1,126	0.088	<0.005	<0.001	<0.001	0.228	<0.025
มีนาคม 2563	8.2	7.98	1.6	2,775	1,180	2,155	0.058	<0.005	<0.001	<0.001	0.005	<0.025
มิถุนายน 2563	7.9	1.10	0.8	2,435	1,160	3,112	0.039	<0.005	<0.001	<0.001	0.023	<0.025
กันยายน 2563	7.7	12.1	7.8	2,090	400	2,213	0.303	<0.005	<0.001	<0.001	0.007	<0.025
ธันวาคม 2563	8.0	21.0	12.6	2,745	1,320	2,405	0.117	<0.005	<0.001	<0.001	0.038	<0.025
มีนาคม 2564	7.8	5.86	7.2	2,440	1,080	2,168	0.152	<0.005	<0.001	<0.001	0.003	<0.025
มิถุนายน 2564	8.2	1.39	<5.0	2,565	500	2,334	0.138	<0.005	<0.001	<0.001	0.003	<0.025
กันยายน 2564	8.0	66.1	62.0	584	280	397	2.34	<0.005	<0.001	<0.001	0.007	<0.025
ธันวาคม 2564	7.9	6.99	5.0	2,335	1,120	2,276	0.028	0.007	<0.001	<0.001	0.005	<0.025
มีนาคม 2565	7.7	5.28	5.3	2,616	1,380	1,513	0.057	0.006	<0.001	<0.001	0.012	<0.025
มิถุนายน 2565	7.9	2.15	<5.0	2,515	1,460	1,448	0.052	<0.005	<0.001	<0.001	0.011	<0.025
กันยายน 2565	7.6	55.7	23.0	545	355	185	1.11	<0.005	<0.001	0.006	0.016	<0.025
ธันวาคม 2565	8.1	1.91	<5.0	2,410	1,260	994	0.204	<0.005	<0.001	<0.001	0.010	<0.025
มาตรฐาน	5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	≤0.05	≤0.005	≤0.01	≤5.0	≤5.0

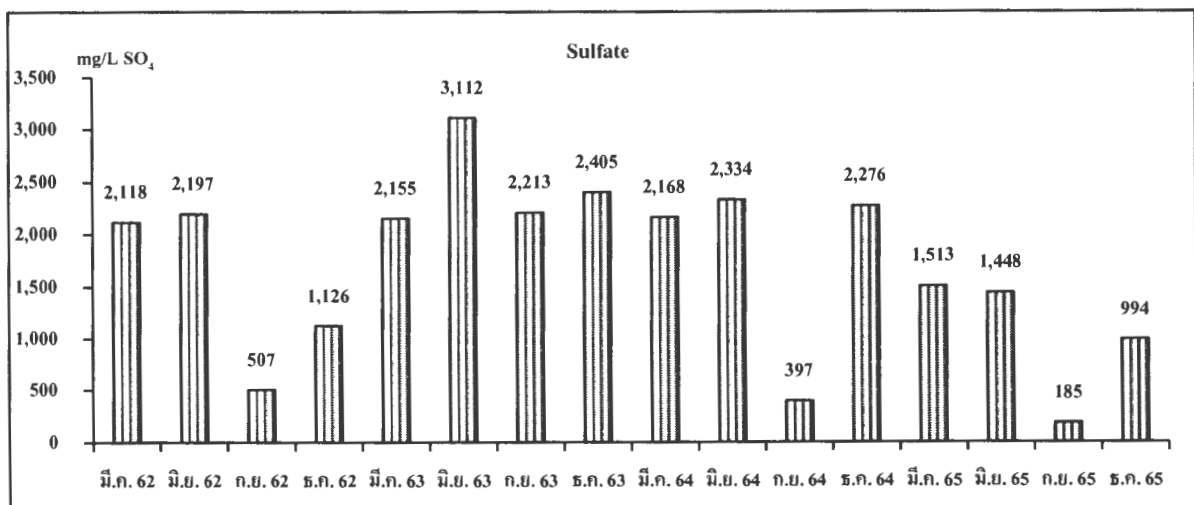
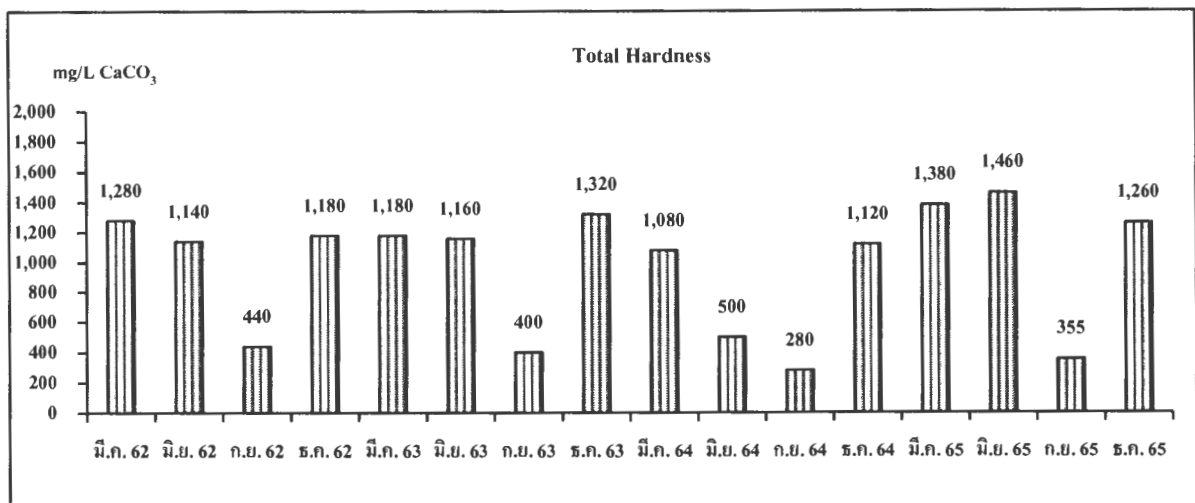
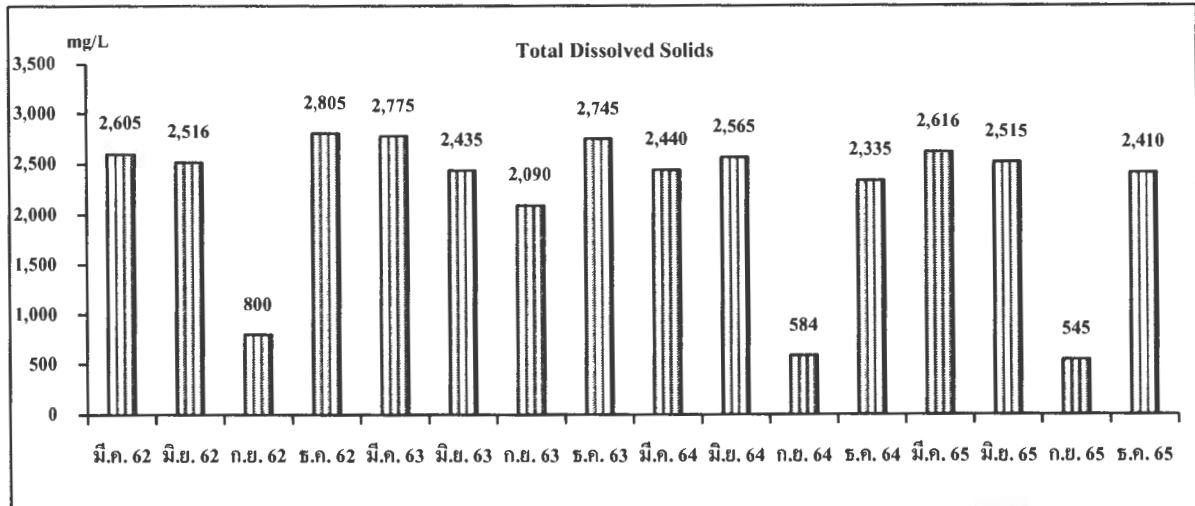
ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด , 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8
พ.ศ. 2537

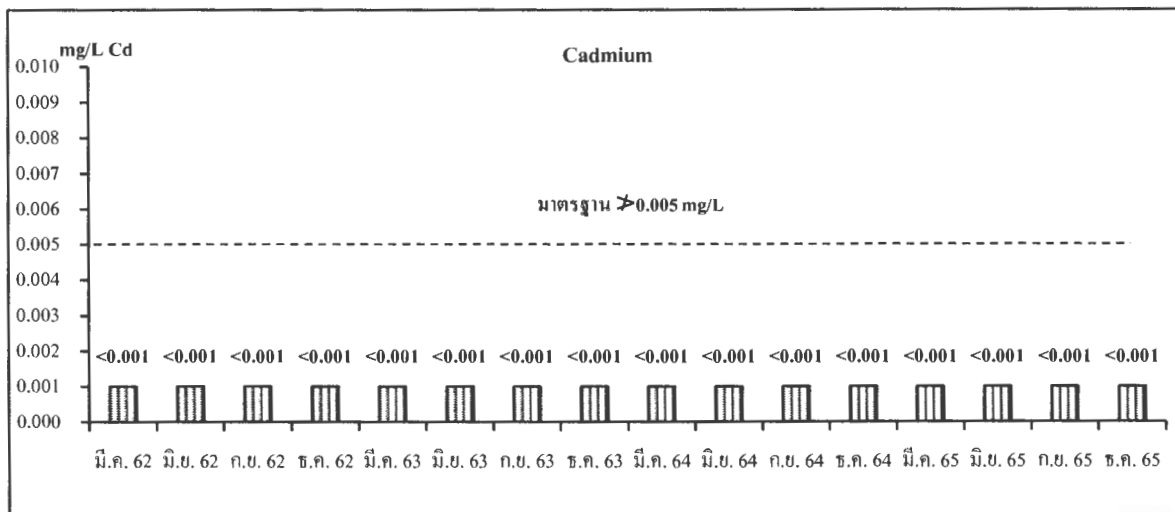
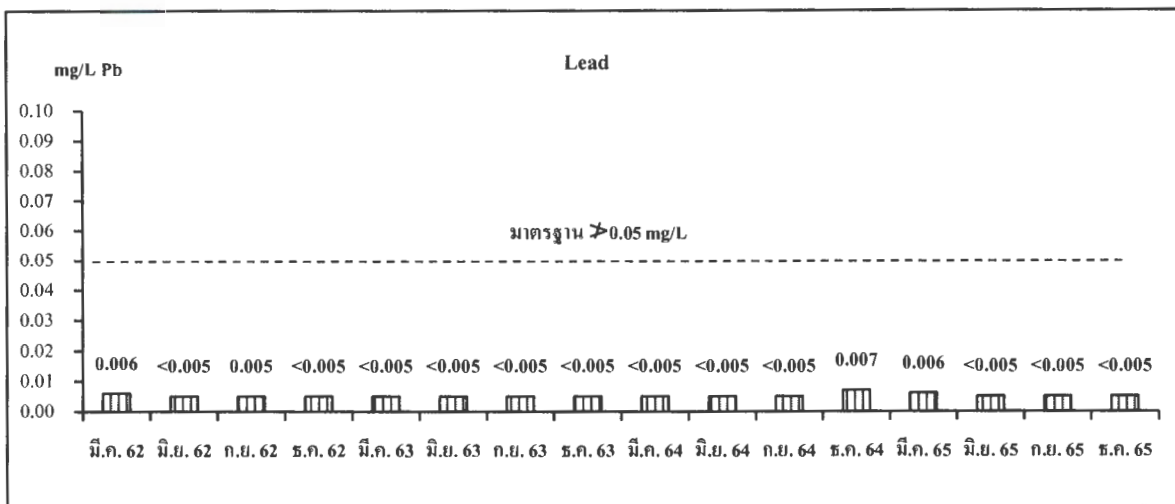
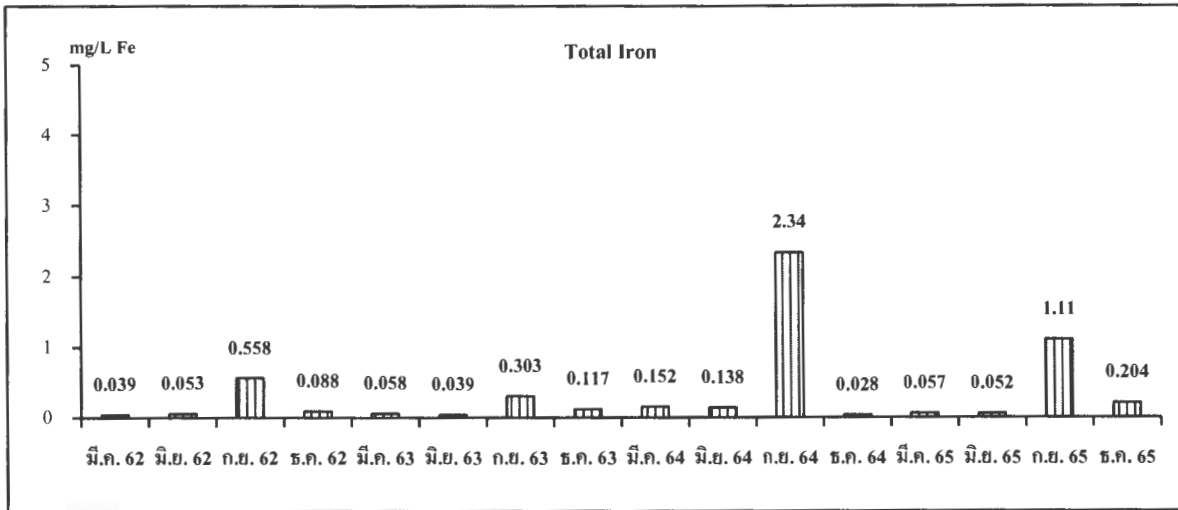
หมายเหตุ : ND = Not Detectable



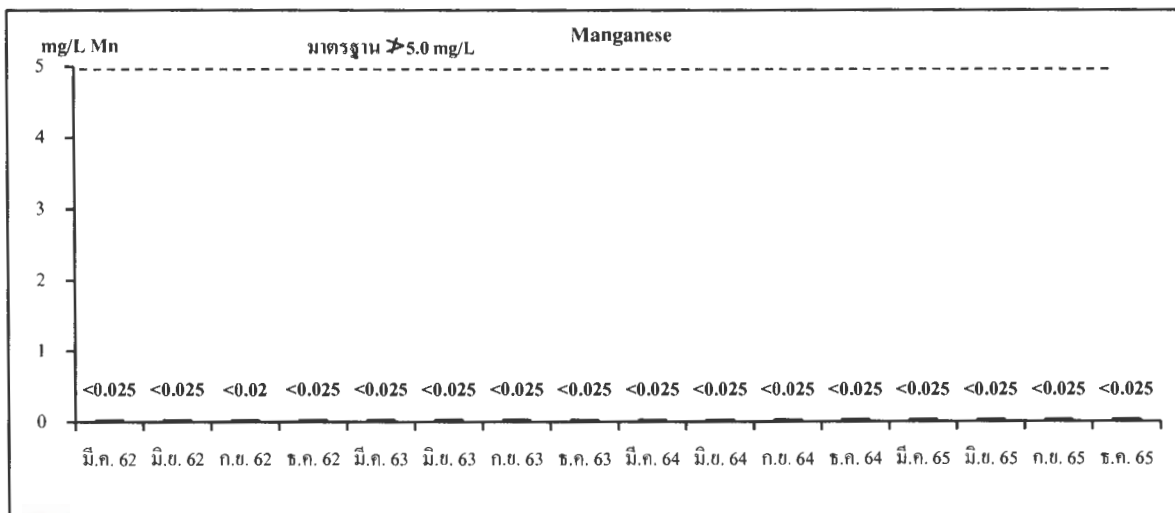
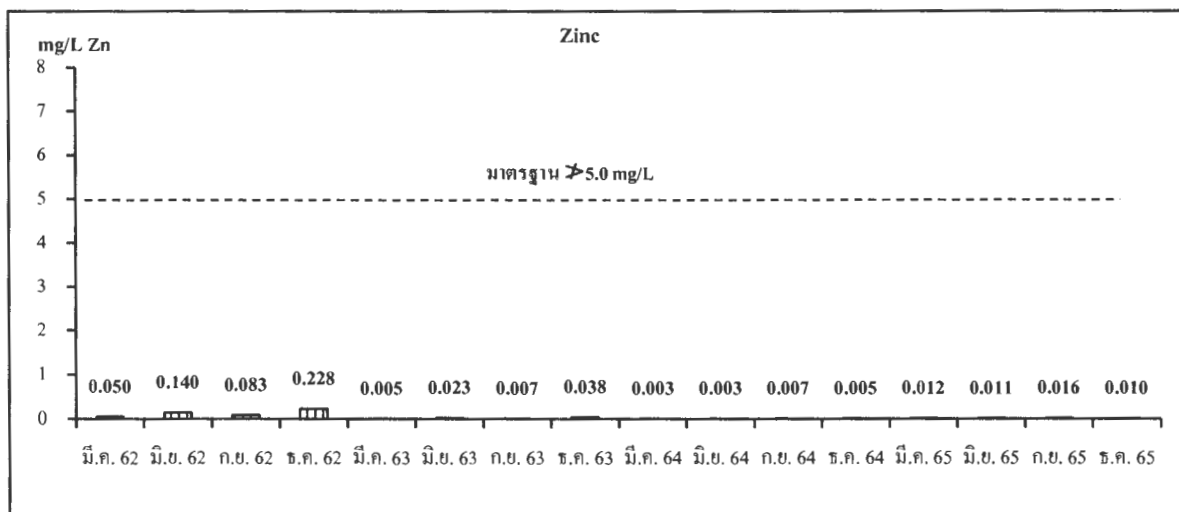
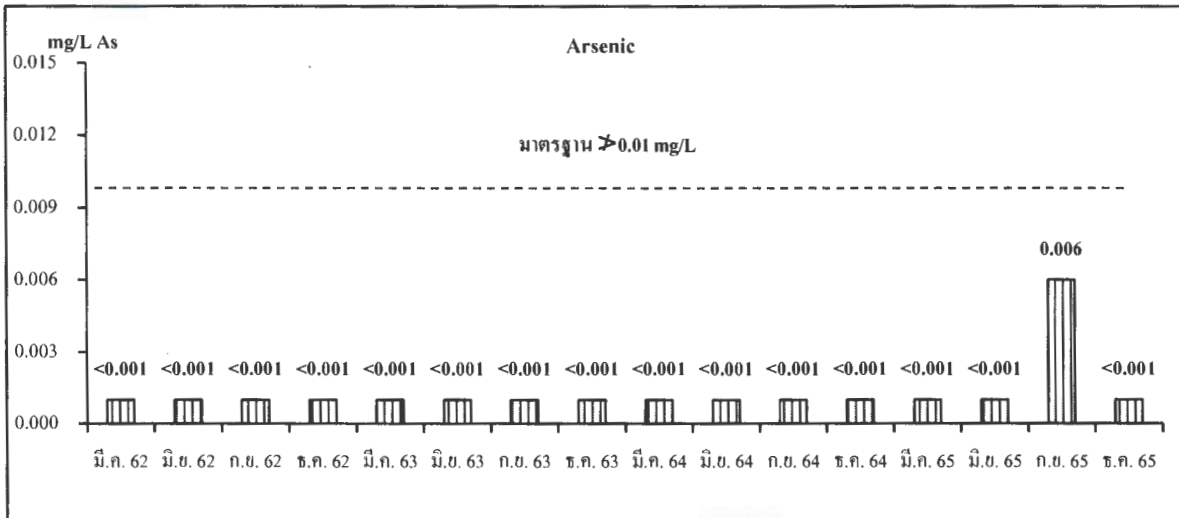
รูปที่ 3-4 กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองเทียมใกล้หอดูดาวหลักเขตที่ 3 ที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-4 (ต่อ)



รูปที่ 3-4 (ต่อ)



รูปที่ 3-4 (ต่อ)

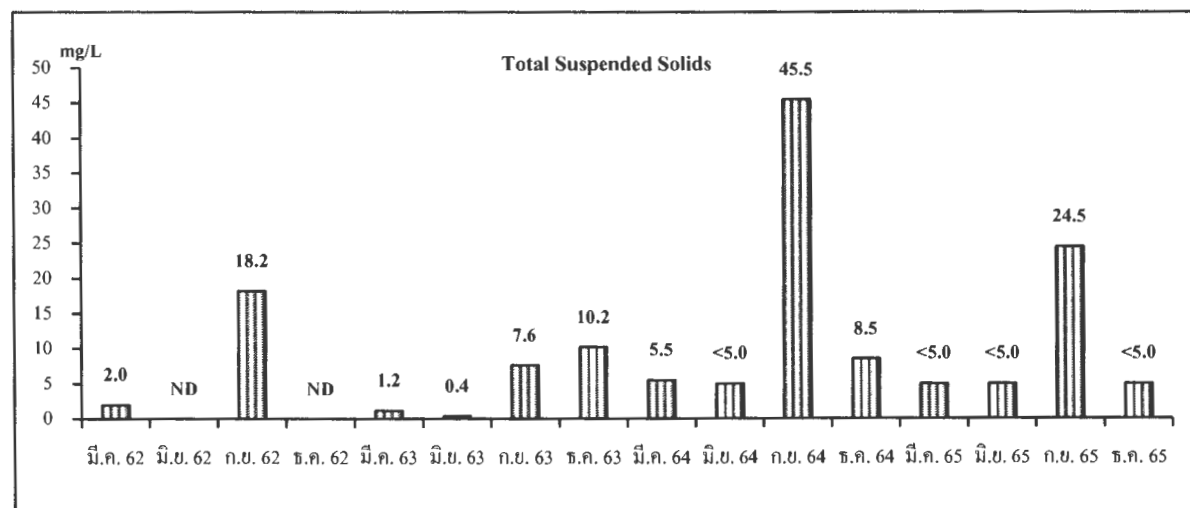
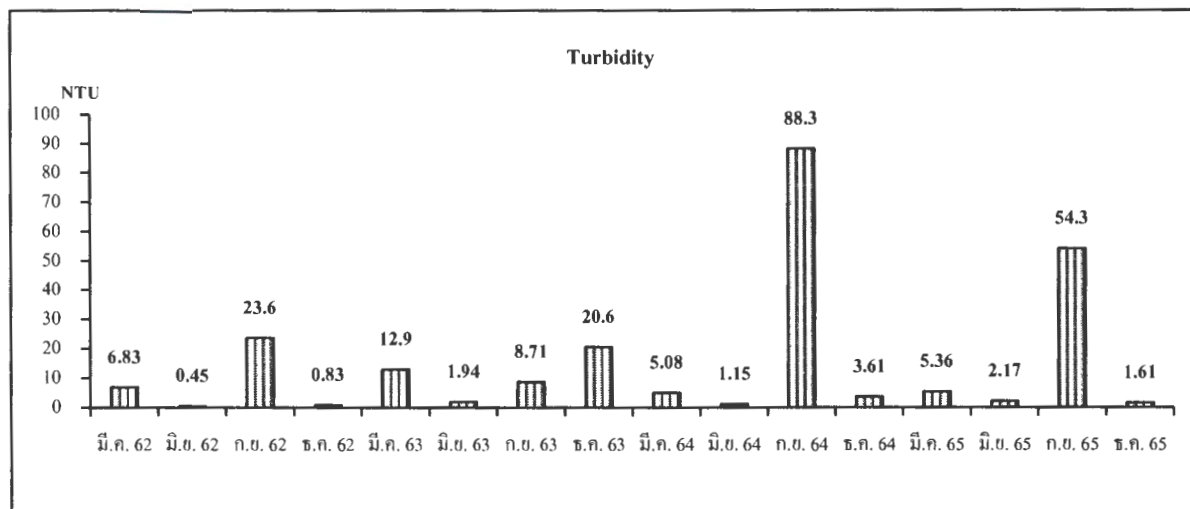
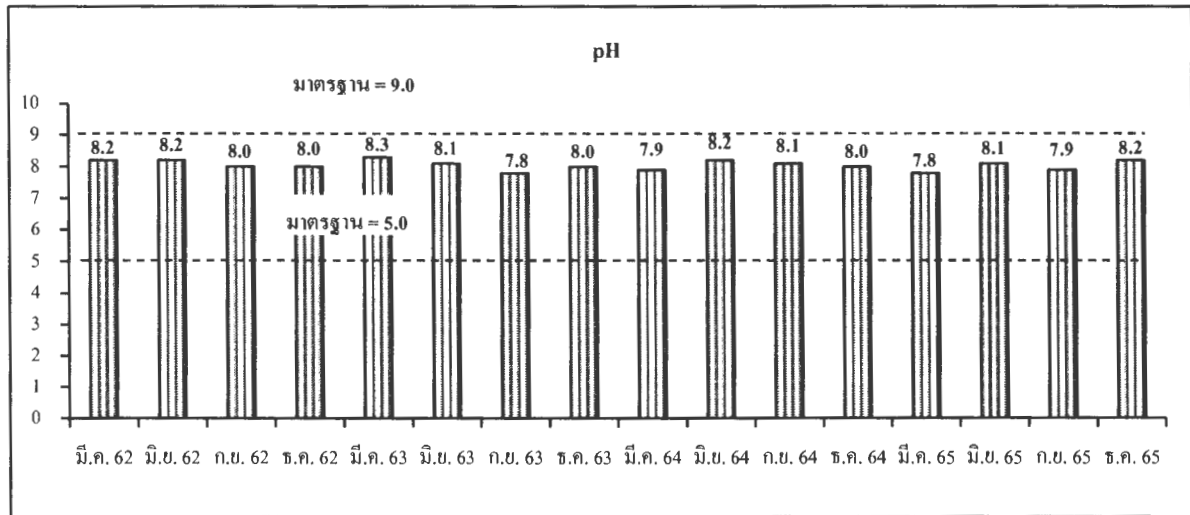
ตารางที่ 3-6 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองเทียนใกล้หอดักขยะที่ 5
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์											
	pH	Turbidity (NTU)	Total Suspended Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Hardness (mg/L CaCO ₃)	Sulfate (mg/L SO ₄)	Total Iron (mg/L Fe)	Lead (mg/L Pb)	Cadmium (mg/L Cd)	Arsenic (mg/L As)	Zinc (mg/L Zn)	Manganese (mg/L Mn)
มีนาคม 2562	8.2	6.83	2.0	2,585	1,320	2,171	0.019	0.006	<0.001	<0.001	0.057	<0.025
มิถุนายน 2562	8.2	0.45	ND	2,556	1,100	2,066	0.170	<0.005	<0.001	<0.001	0.049	<0.025
กันยายน 2562	8.0	23.6	18.2	815	240	572	0.405	<0.005	<0.001	<0.001	0.032	<0.02
ธันวาคม 2562	8.0	0.83	ND	2,830	1,200	859	0.039	<0.005	<0.001	<0.001	0.230	<0.025
มีนาคม 2563	8.3	12.9	1.2	2,730	1,180	2,389	0.107	<0.005	<0.001	<0.001	0.006	<0.025
มิถุนายน 2563	8.1	1.94	0.4	2,470	1,220	2,433	0.019	0.005	<0.001	<0.001	0.008	<0.25
กันยายน 2563	7.8	8.71	7.6	2,180	920	2,228	0.058	<0.005	<0.001	<0.001	0.009	<0.025
ธันวาคม 2563	8.0	20.6	10.2	2,770	1,400	2,574	0.156	<0.005	<0.001	<0.001	0.022	<0.025
มีนาคม 2564	7.9	5.08	5.5	2,525	1,100	2,735	0.104	<0.005	<0.001	0.0020	0.006	<0.025
มิถุนายน 2564	8.2	1.15	<5.0	2,585	1,200	2,516	0.128	<0.005	<0.001	<0.001	0.003	<0.025
กันยายน 2564	8.1	88.3	45.5	580	295	393	2.35	<0.005	<0.001	<0.001	0.010	<0.025
ธันวาคม 2564	8.0	3.61	8.5	2,355	1,080	2,214	0.104	0.006	<0.001	<0.001	0.008	<0.025
มีนาคม 2565	7.8	5.36	<5.0	2,616	1,340	1,555	0.090	<0.005	<0.001	<0.001	0.006	<0.025
มิถุนายน 2565	8.1	2.17	<5.0	2,585	600	1,372	0.042	0.005	<0.001	<0.001	0.005	<0.025
กันยายน 2565	7.9	54.3	24.5	645	410	214	1.33	<0.005	<0.001	0.006	0.029	<0.025
ธันวาคม 2565	8.2	1.61	<5.0	2,415	1,240	1,080	0.185	<0.005	<0.001	<0.001	0.011	<0.025
มาตรฐาน	5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	≤0.05	≤0.005	≤0.01	≤5.0	≤5.0

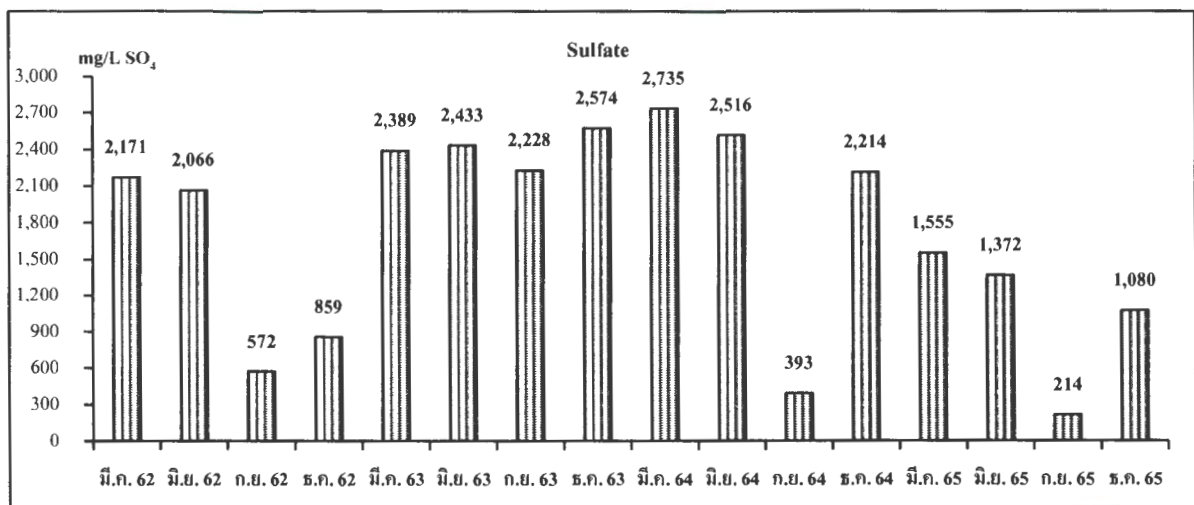
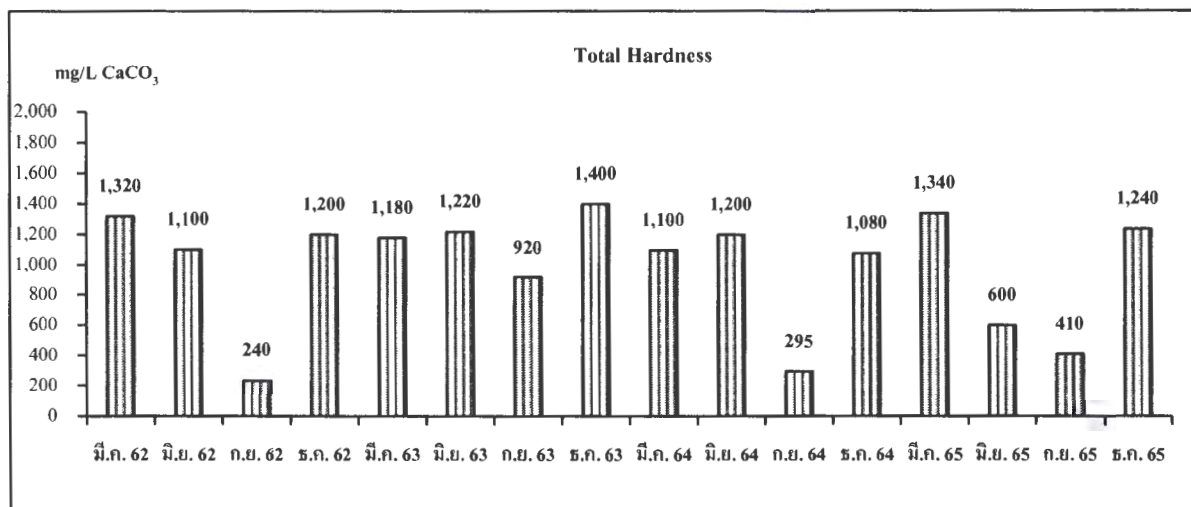
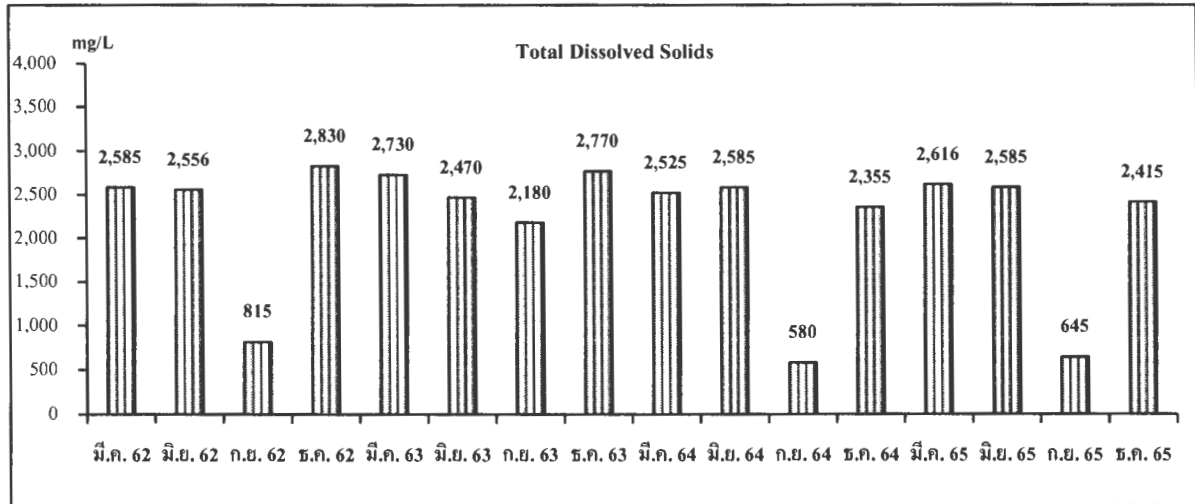
ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด , 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8
พ.ศ. 2537

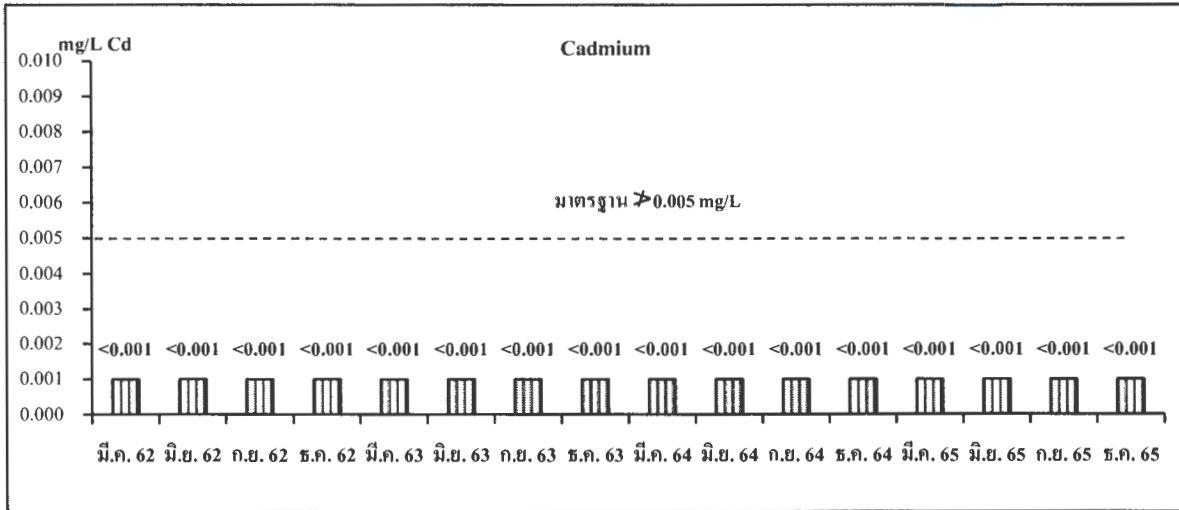
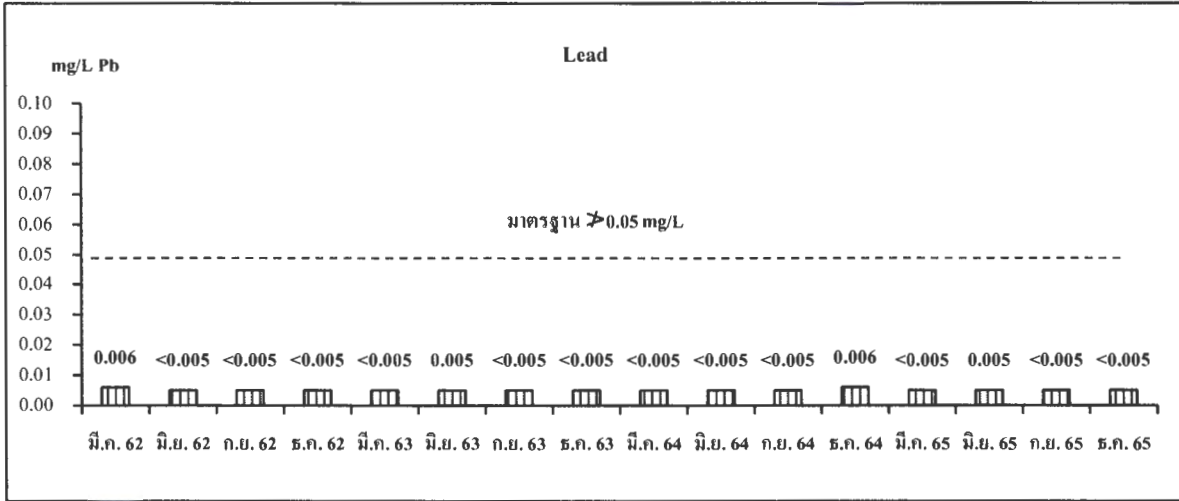
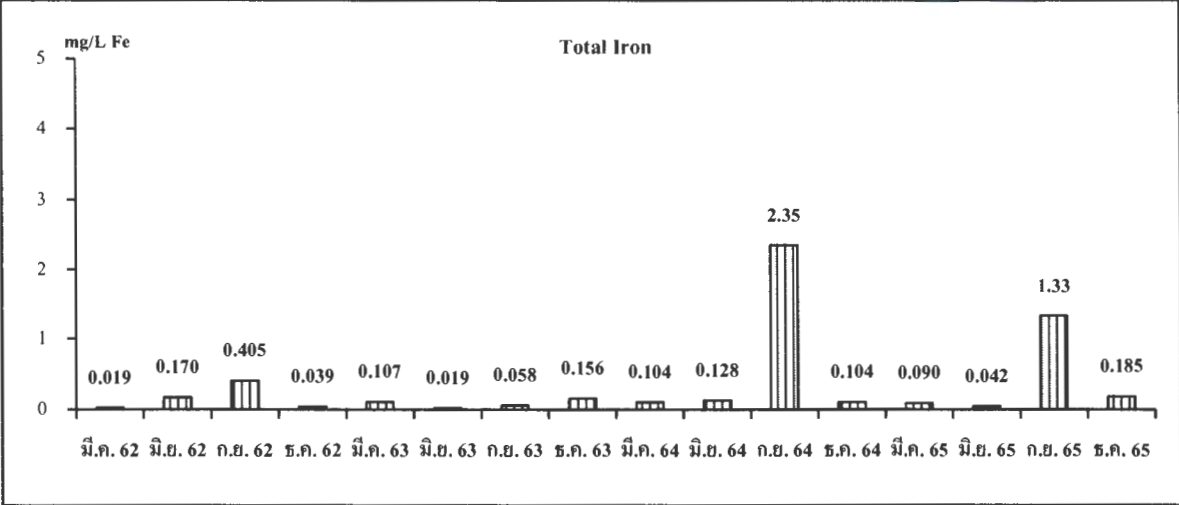
หมายเหตุ : ND = Not Detectable



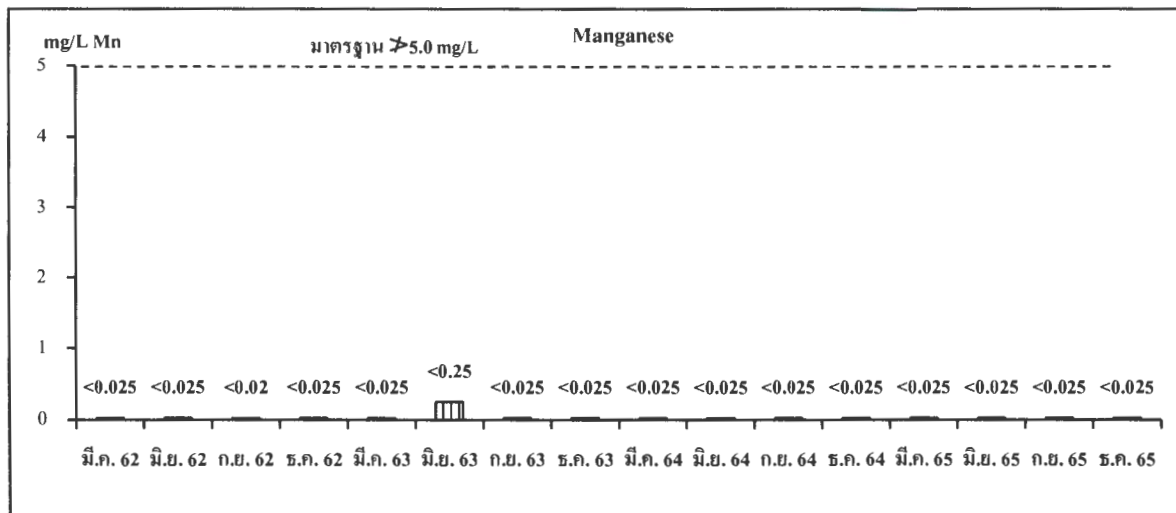
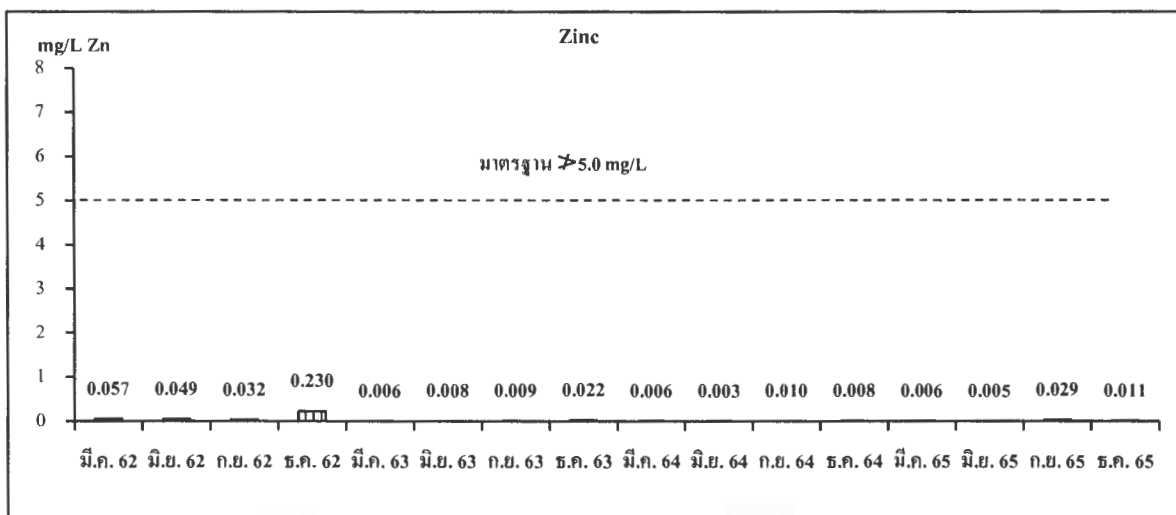
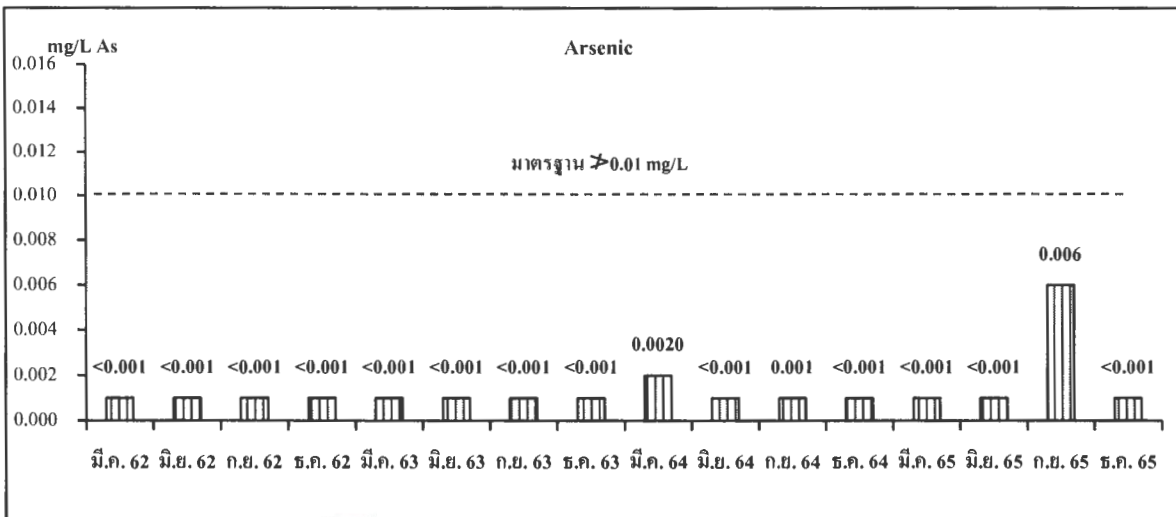
รูปที่ 3-5 กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองเทียนไถหลุมหลักเขตที่ 5 ที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-5 (ต่อ)



รูปที่ 3-5 (ต่อ)



รูปที่ 3-5 (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 1

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๕๓๖๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๔๑ สดแทนที่เลขที่ ๓๒/๗๕๑ ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ
เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ ต่ออายุหนังสือรับ
ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

นายไพศาล อิมวิไลวรรณ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๑-ค-๕๙๕๘

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) ว่าที่ ร.ต. ศราวุฒิ ภูพิงเทียม

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๑-จ-๕๙๕๙

๒) นายศุภจักร สุริพล

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๑-จ-๘๗๘๗

๓) นายมานิตย์ สุกณี

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๑-จ-๘๗๘๘

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในอากาศเสีย จำนวน ๑ รายการ
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินตา เดชะกรินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๕๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๕ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๕ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์

เลขทะเบียน ว-๒๔๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕ ๓ ๖ ๕

ลงวันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๓

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑ รายการ

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Opacity	Ringelmann's Method

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง.

ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

วิมล

(นางวิภาณูจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/ ๖๖๘๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๔

๒. หนังสือบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด เลขที่ EN ๐๐๓/๒๕๖๔

ลงวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๔

๓. หนังสือบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด เลขที่ EN ๐๐๕/๒๕๖๔

ลงวันที่ ๒๘ เมษายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑-๒ และ ๓ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๒๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๔๐ ซอยเสียงเมืองนนทบุรี ๑๓ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายวิริยะ มีสงฆ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-ก-๐๔๔

๒) นางสาวอริสา ทรงสวัสดิ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-ก-๒๔๐๗

๓) นายพิสิษฐ์ บุญนาค

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-ก-๓๓๘๖

๔) นางสาวอุไร ศรีเนตร

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-ก-๓๓๘๗

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวเย็นฤดี พันธุ์แก้ว

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๒๓๗๔

๒) นางสาวเสาวณีย์ เมืองทา

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๓๗๑๘

๓) นางสาวพัชราภรณ์ แจ่มดาว

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๓๗๑๙

๔) นางสาวฐิติมา ขุนเกลี้ยง

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๖๓๒๔

๕) นางสาวพัทธนีย์ กิ่งทอง

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๖๕๒๑

๖) นางสาวพัชรดา เกษามา

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๖๕๒๒

๗) นางสาวพัชรี ไตสกุล

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๗๕๔๕

๘) นางสาวฐิติกา อยู่เย็น

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๙๔๘๘

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๕ รายการ

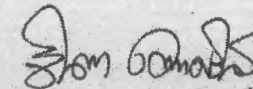
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือ...

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๘ เมษายน ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจินดา เตชะศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๒๑ มี.ย. ๒๕๖๕

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แล็บอราตอรี จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๒๙

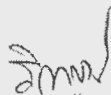
ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๒๘๑

ลงวันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 25 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2]
2	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[2]
3	Cadmium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2]
4	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[2]
5	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[2]
6	Copper	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2]
7	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
8	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[1]
9	Free Chlorine	Iodometric Method ^[2]
10	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[2]
11	Lead	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2]
12	Manganese	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2]
13	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2]
14	Nickel	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2]
15	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[2] 2) Soxhlet Extraction Method ^[2]
16	pH	Electrometric method ^[2]
17	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[2]
18	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2]
19	Sulfide	1) Iodometric Method ^[2] 2) Methylene Blue Method ^[2]
20	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[2]
21	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[2]
22	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ^[2]
23	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[2]



(นางริยาญจน์ อัครสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบ

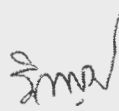
และควบคุมห้องปฏิบัติการ

24 Trivalent Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Trivalent Chromium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[2]
25	Zinc	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2]

เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547
2. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.



(นางจิราญจน์ อัครสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์และประเมินผล
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ภาคผนวกที่ 2

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-AB 106/2565

REPORT DATE : October 17, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองแร่ยิปซัมนำสินพัฒนา จำกัด

ADDRESS : ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

SAMPLING POINT : บริเวณข้างเครื่องชั่ง

SAMPLING DATE : September 28-29, 2022

SAMPLING METHOD : US. EPA.40 CFR 50

ANALYTICAL DATE : October 12, 2022

SAMPLING BY : Mining Environment
Consultant Co.,Ltd

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ^{2/}	Standard ^{1/}
ฝุ่นละอองรวม (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume Air Sampler/Gravimetric	0.198	0.330

Remark : ^{1/} Notification of National Environmental Board No. 24 (B.E. 2547) Prescription of Air Quality Standard
In General Atmosphere.

^{2/} Analyzed Sample by Blue Consultant Limited Partnership 2-241


Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-AB 107/2565

REPORT DATE : October 17, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองแร่ยิปซัมนำสินพัฒนา จำกัด

ADDRESS : ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

SAMPLING POINT : บริเวณข้างโรงซอม

SAMPLING DATE : September 28-29, 2022

SAMPLING METHOD : US. EPA.40 CFR 50

ANALYTICAL DATE : October 12, 2022

SAMPLING BY : Mining Environment
Consultant Co.,Ltd

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ^{2/}	Standard ^{1/}
ฝุ่นละอองรวม (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume Air Sampler/Gravimetric	0.225	0.330

Remark : ^{1/} Notification of National Environmental Board No. 24 (B.E. 2547) Prescription of Air Quality Standard
In General Atmosphere.

^{2/} Analyzed Sample by Blue Consultant Limited Partnership 2-241


Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-AB 108/2565

REPORT DATE : October 17, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองแร่ดิบชันพัฒนา จำกัด

ADDRESS : ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

SAMPLING POINT : บริเวณข้างโรงย่อยแร่

SAMPLING DATE : September 28-29, 2022

SAMPLING METHOD : US. EPA.40 CFR 50

ANALYTICAL DATE : October 12, 2022

SAMPLING BY : Mining Environment
Consultant Co.,Ltd

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ^{2/}	Standard ^{1/}
ฝุ่นละอองรวม (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume Air Sampler/Gravimetric	0.201	0.330

Remark : ^{1/} Notification of National Environmental Board No. 24 (B.E. 2547) Prescription of Air Quality Standard
In General Atmosphere.

^{2/} Analyzed Sample by Blue Consultant Limited Partnership ๖-241


Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนमेंท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-W 090/2565

REPORT DATE : October 21, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองแร่ยิปซัมน้ำสีพัฒนา จำกัด

ADDRESS : ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

SAMPLING SOURCE : น้ำในคลองเตียนใกล้หอดูดาวหลักเขตที่ 3

RECEIVED DATE : October 10, 2022

SAMPLING DATE : September 29, 2022

ANALYTICAL DATE : October 11 - 18, 2022

SAMPLING TIME : 09:00 A.M.

SAMPLING METHOD : Grab

SAMPLING CONDITION : Clear

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ^{2/}	Standard ^{1/}
1.	pH	-	Electrometric	7.6	5.0-9.0
2.	Turbidity	NTU	Nephelometric	55.7	-
3.	Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	23.0	-
4.	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	545	-
5.	Total Hardness	mg/L CaCO ₃	EDTA	355	-
6.	Sulfate	mg/L SO ₄	Turbidimetric	185	-
7.	Total Iron	mg/L Fe	Phenanthroline	1.11	-
8.	Lead	mg/L Pb	AA-Direct	<0.005	≤0.05
9.	Cadmium	mg/L Cd	AA-Direct	<0.001	≤0.005
10.	Arsenic	mg/L As	AA-Hydride	0.006	≤0.01
11.	Zinc	mg/L Zn	AA-Direct	0.016	≤1.0
12.	Manganese	mg/L Mn	Persulfate	<0.025	≤1.0

Remark : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

^{2/} ห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนमेंท์ แอนด์ แลบบอราทอรี จำกัด เลขทะเบียน ๖-029


Chomparchate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนमेंท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-W 091/2565

REPORT DATE : October 21, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองแร่ยิบซัมน้ำสินพัฒนา จำกัด

ADDRESS : ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

SAMPLING SOURCE : น้ำในคลองเทียมใกล้หอดูดาวหลักเขตที่ 5

RECEIVED DATE : October 10, 2022

SAMPLING DATE : September 29, 2022

ANALYTICAL DATE : October 11 - 18, 2022

SAMPLING TIME : 9:30 A.M.

SAMPLING METHOD : Grab

SAMPLING CONDITION : Clear

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ^{2/}	Standard ^{1/}
1.	pH	-	Electrometric	7.9	5.0-9.0
2.	Turbidity	NTU	Nephelometric	54.3	-
3.	Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	24.5	-
4.	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	645	-
5.	Total Hardness	mg/L CaCO ₃	EDTA	410	-
6.	Sulfate	mg/L SO ₄	Turbidimetric	214	-
7.	Total Iron	mg/L Fe	Phenanthroline	1.33	-
8.	Lead	mg/L Pb	AA-Direct	<0.005	≤0.05
9.	Cadmium	mg/L Cd	AA-Direct	<0.001	≤0.005
10.	Arsenic	mg/L As	AA-Hydride	0.006	≤0.01
11.	Zinc	mg/L Zn	AA-Direct	0.029	≤1.0
12.	Manganese	mg/L Mn	Persulfate	<0.025	≤1.0

Remark : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

^{2/} ห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนमेंท์ แอนด์ แลบอลราตอรี จำกัด เลขทะเบียน ว-029


Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-AB 109/2565

REPORT DATE : Dec 21, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองแร่ยิปซัมนำสินพัฒนา จำกัด

ADDRESS : ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

SAMPLING POINT : บริเวณข้างเครื่องชั่ง

SAMPLING DATE : December 9-10, 2022

SAMPLING METHOD : US. EPA.40 CFR 50

ANALYTICAL DATE : December 19, 2022

SAMPLING BY : Mining Environment
Consultant Co.,Ltd

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ^{2/}	Standard ^{1/}
ฝุ่นละอองรวม (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume Air Sampler/Gravimetric	0.233	0.330

Remark : ^{1/} Notification of National Environmental Board No. 24 (B.E. 2547) Prescription of Air Quality Standard
In General Atmosphere.

^{2/} Analyzed Sample by Blue Consultant Limited Partnership ๖-241


Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-AB 110/2565

REPORT DATE : Dec 21, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองแร่ยิบซัมนำสินพัฒนา จำกัด

ADDRESS : ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

SAMPLING POINT : บริเวณข้างโรงซอม

SAMPLING DATE : December 9-10, 2022

SAMPLING METHOD : US. EPA.40 CFR 50

ANALYTICAL DATE : December 19, 2022

SAMPLING BY : Mining Environment
Consultant Co.,Ltd

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ^{2/}	Standard ^{1/}
ฝุ่นละอองรวม (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume Air Sampler/Gravimetric	0.245	0.330

Remark : ^{1/} Notification of National Environmental Board No. 24 (B.E. 2547) Prescription of Air Quality Standard
In General Atmosphere.

^{2/} Analyzed Sample by Blue Consultant Limited Partnership ๖-241


Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-AB 111/2565

REPORT DATE : Dec 21, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองแร่ยิปซัมนำสินพัฒนา จำกัด

ADDRESS : ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

SAMPLING POINT : บริเวณข้างโรงย่อยแร่

SAMPLING DATE : December 9-10, 2022

SAMPLING METHOD : US. EPA.40 CFR 50

ANALYTICAL DATE : December 19, 2022

SAMPLING BY : Mining Environment
Consultant Co.,Ltd

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ^{2/}	Standard ^{1/}
ฝุ่นละอองรวม (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume Air Sampler/Gravimetric	0.289	0.330

Remark : ^{1/} Notification of National Environmental Board No. 24 (B.E. 2547) Prescription of Air Quality Standard
In General Atmosphere.

^{2/} Analyzed Sample by Blue Consultant Limited Partnership ๖-241


Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-W 092/2565

REPORT DATE : Dec 27, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองแร่ยิบซัมน้ำสินพัฒนา จำกัด

ADDRESS : ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

SAMPLING SOURCE : น้ำในคลองเทียมใกล้หอดูดาวหลักเขตที่ 3

RECEIVED DATE : December 13, 2022

SAMPLING DATE : December 10, 2022

ANALYTICAL DATE : December 14 - 20, 2022

SAMPLING TIME : 09:00 A.M.

SAMPLING METHOD : Grab

SAMPLING CONDITION : Clear

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ²	Standard ¹
1.	pH	-	Electrometric	8.1	5.0-9.0
2.	Turbidity	NTU	Nephelometric	1.91	-
3.	Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	<5.0	-
4.	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	2,410	-
5.	Total Hardness	mg/L CaCO ₃	EDTA	1,260	-
6.	Sulfate	mg/L SO ₄	Turbidimetric	994	-
7.	Total Iron	mg/L Fe	Phenanthroline	0.204	-
8.	Lead	mg/L Pb	AA-Direct	<0.005	≤0.05
9.	Cadmium	mg/L Cd	AA-Direct	<0.001	≤0.005
10.	Arsenic	mg/L As	AA-Hydride	<0.001	≤0.01
11.	Zinc	mg/L Zn	AA-Direct	0.010	≤1.0
12.	Manganese	mg/L Mn	Persulfate	<0.025	≤1.0

Remark : ¹ มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

² ห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด เลขทะเบียน ว-029


Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-W 093/2565

REPORT DATE : Dec 27, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองแร่ยิบซัมน้ำสินพัฒนา จำกัด

ADDRESS : ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

SAMPLING SOURCE : น้ำในคลองเทียมใกล้หอดูดาวหลักเขตที่ 5

RECEIVED DATE : December 13, 2022

SAMPLING DATE : December 10, 2022

ANALYTICAL DATE : December 14 - 20, 2022

SAMPLING TIME : 09:30 A.M.

SAMPLING METHOD : Grab

SAMPLING CONDITION : Clear

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ^{2/}	Standard ^{1/}
1.	pH	-	Electrometric	8.2	5.0-9.0
2.	Turbidity	NTU	Nephelometric	1.61	-
3.	Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	<5.0	-
4.	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	2,415	-
5.	Total Hardness	mg/L CaCO ₃	EDTA	1,240	-
6.	Sulfate	mg/L SO ₄	Turbidimetric	1,080	-
7.	Total Iron	mg/L Fe	Phenanthroline	0.185	-
8.	Lead	mg/L Pb	AA-Direct	<0.005	≤0.05
9.	Cadmium	mg/L Cd	AA-Direct	<0.001	≤0.005
10.	Arsenic	mg/L As	AA-Hydride	<0.001	≤0.01
11.	Zinc	mg/L Zn	AA-Direct	0.011	≤1.0
12.	Manganese	mg/L Mn	Persulfate	<0.025	≤1.0

Remark : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

^{2/} ห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด เลขทะเบียน ว-029


Chomparechate Chantavepoon
TECHNICIAN MANAGER

ภาคผนวกที่ 3

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

สารมลพิษ	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง		ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง		ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง		ค่าเฉลี่ย 1 เดือน		ค่าเฉลี่ย 1 ปี *		วิธีการตรวจวัด
	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	µg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	
Carbon Monoxide (CO)	34.2	30	10.26	9	-	-	-	-	-	-	Non-Dispersive Infrared Detection
Nitrogen Dioxide (NO ₂)	0.32	0.17	-	-	-	-	-	-	-	-	Chemiluminescence
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.78	0.36	-	-	0.30	0.12	-	-	0.10	0.04	Pararosaniline
Total Suspended Particulates (TSP)	-	-	-	-	0.33	-	-	-	0.10	-	Gravimetric-High Volume
Particulate Matter < 10 microns (PM-10)	-	-	-	-	0.12	-	-	-	0.05	-	Gravimetric-High Volume
Ozone (O ₃)	0.20	0.10	-	-	-	-	-	-	-	-	Chemiluminescence
Lead (Pb)	-	-	-	-	-	-	1.5	-	-	-	Atomic Absorption Spectrometer

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

หมายเหตุ : * ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต

: ค่าความเข้มข้นของก๊าซจำนวนที่ความดัน 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ลำดับ	คุณภาพน้ำ	ค่าทางสถิติ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุด ตามการแบ่งประเภท				
				คุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์				
				ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5
1.	สี กลิ่นและรส (Colour, Odour and Taste)		-	ช	ช'	ช'	ช'	-
2.	อุณหภูมิ (Temperature)		°C	ช	ช'	ช'	ช'	-
3.	ความเป็นกรดและด่าง		-	ช	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-
4.	ออกซิเจนละลาย (DO) ^u	P20	มก./ล.	ช	≥ 6.0	≥ 4.0	≥ 2.0	-
5.	บีโอดี (BOD)	P80	"	ช	≥ 1.5	≥ 2.0	≥ 4.0	-
6.	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	P80	เอ็ม.พี.เอ็น./100 มล.	ช	≥ 5,000	≥ 20,000	-	-
7.	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	P80	"	ช	≥ 1,000	≥ 4,000	-	-
8.	ไนเตรด (NO ₃) ในหน่วยไนโตรเจน		มก./ล.	ช	5.0	5.0	5.0	-
9.	แอมโมเนีย (NH ₃) ในหน่วยไนโตรเจน		"	ช	0.5	0.5	0.5	-
10.	ฟีนอล (Phenols)		"	ช	0.005	0.005	0.005	-
11.	ทองแดง (Cu)		"	ช	0.1	0.1	0.1	-
12.	นิกเกิล (Ni)		"	ช	0.1	0.1	0.1	-
13.	แมงกานีส (Mn)		"	ช	1.0	1.0	1.0	-
14.	สังกะสี (Zn)		"	ช	1.0	1.0	1.0	-
15.	แคดเมียม (Cd)		"	ช	0.005 *	0.005 *	0.005 *	-
					0.05 **	0.05 **	0.05 **	-
16.	โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent)		"	ช	0.05	0.05	0.05	-
17.	ตะกั่ว (Pb)		"	ช	0.05	0.05	0.05	-
18.	ปรอททั้งหมด (Total Hg)		"	ช	0.002	0.002	0.002	-
19.	สารหนู (As)		"	ช	0.01	0.01	0.01	-
20.	ไซยาไนด์ (Cyanide)		"	ช	0.005	0.005	0.005	-
21.	กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity)							
	- ค่ารังสีแอลฟา		เบคเคอเรล/ล.	ช	0.1	0.1	0.1	-
	- ค่ารังสีเบตา		"	ช	1.0	1.0	1.0	-
22.	สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides)		มก./ล.	ช	0.05	0.005	0.005	-

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ต่อ)

ลำดับ	คุณภาพน้ำ	ค่าทางสถิติ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุด ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ				
				ตามการใช้ประโยชน์				
				ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5
23.	ดีดีที (DDT)		ไมโครกรัม/ล.	๐	1.0	1.0	1.0	-
24.	บีเอชซีแอลฟา (Alpha-BHC)		"	๐	0.02	0.02	0.02	-
25.	ดิลดริน (Dieldrin)		"	๐	0.1	0.1	0.1	-
26.	อัลดริน (Aldrin)		"	๐	0.1	0.1	0.1	-
27.	เฮปทาคลอร์และเฮปทาคลออีพอกไซด์ (Heptachlor & Heptachlor epoxide)		"	๐	0.2	0.2	0.2	-
28.	เอนดริน (Endrin)		"	๐	ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด			-

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนที่ 16ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

หมายเหตุ : 1/ การแบ่งประเภทแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- 1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน
- 2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน
- 3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- 1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อนและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
- 3) การประมง
- 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- 1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อนและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- 2) การเกษตร

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ต่อ)

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อนและผ่านกระบวนการ
ปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
การคมนาคม

2/ กำหนดค่ามาตรฐานเฉพาะในแหล่งน้ำประเภทที่ 2 - 4 สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 1 ให้เป็นไปตาม
ธรรมชาติ และแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ไม่กำหนดค่า

3/ ค่า DO เป็นเกณฑ์มาตรฐานค่าสุด

ธ เป็นไปตามธรรมชาติ

ธ' อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

° C องศาเซลเซียส

P20 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20 จากการคำนวณตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

P80 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80 จากการคำนวณตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

มก./ล. มิลลิกรัม/ลิตร

มล. มิลลิลิตร

MPN เอ็ม.พี.เอ็น. หรือ Most Probable Number

ภาคผนวกที่ 4

เอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ

ตารางสรุปรายการเอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือตรวจวัดและตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด	เครื่องมือตรวจวัด	เครื่องมือตรวจวิเคราะห์
	ชื่อเครื่องมือ	ชื่อเครื่องมือ
การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ - Total Suspended Particulates	- High Volume Air Sampler & Blower - No. 11, 11 - No. 15, 15 - No. 19, 19 - No. 21, 21 - No. 23, 23 - No. 24, 24	- Electronic Balance S/N.14245322
การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 1. pH 2. Total Suspended Solids 3. Total Dissolved Solids 4. Sulfate 5. Total Iron 6. Lead 7. Cadmium 8. Arsenic 9. Zinc 10. Manganese	- - - - - - - - -	- pH Meter S/N JC00085 - Electronic Balance S/N 1228510730 - Hot Air Oven S/N B493.0613 - Electronic Balance S/N 1228510730 - Hot Air Oven S/N B493.0613 - Spectrophotometer S/N 752S12006 - Spectrophotometer S/N 752S12006 - Atomic Absorption Spectrophotometer S/N. 8516 - Atomic Absorption Spectrophotometer S/N. 8516 - Atomic Absorption Spectrophotometer S/N. 8516 - Atomic Absorption Spectrophotometer S/N. 8516 - Atomic Absorption Spectrophotometer S/N. 8516



TISCH ENVIRONMENTAL, INC.
145 SOUTH MIAMI AVE.
VILLAGE OF CLEVELAND, OH 43002
513.467.9000
877.263.7610 TOLL FREE
513.467.9009 FAX
WWW.TISCH-ENV.COM

AIR POLLUTION MONITORING EQUIPMENT

ORIFICE TRANSFER STANDARD CERTIFICATION WORKSHEET TE-5025A

Date - Jul 26, 2017 Rootsmeter S/N 9833620 Ta (K) - 298
Operator Tisch Orifice I.D. - 1413 Pa (mm) - 748.03

PLATE OR Run #	VOLUME START (m3)	VOLUME STOP (m3)	DIFF VOLUME (m3)	DIFF TIME (min)	METER DIFF Hg (mm)	ORFICE DIFF H2O (in.)
1	NA	NA	1.00	1.4110	3.2	2.00
2	NA	NA	1.00	0.9950	6.3	4.00
3	NA	NA	1.00	0.8880	7.9	5.00
4	NA	NA	1.00	0.8450	8.7	5.50
5	NA	NA	1.00	0.6970	12.7	8.00

DATA TABULATION

Vstd	(x axis) Qstd	(y axis)		Va	(x axis) Qa	(y axis)
0.9800	0.6945	1.4030		0.9957	0.7057	0.8926
0.9760	0.9809	1.9842		0.9916	0.9966	1.2623
0.9738	1.0966	2.2184		0.9893	1.1141	1.4113
0.9728	1.1512	2.3267		0.9883	1.1696	1.4802
0.9675	1.3881	2.8061		0.9830	1.4103	1.7852
Qstd slope (m) = 2.02255				Qa slope (m) = 1.26649		
intercept (b) = -0.00092				intercept (b) = -0.00058		
coefficient (r) = 1.00000				coefficient (r) = 1.00000		
y axis = SQRT[H2O(Pa/760) (298/Ta)]				y axis = SQRT[H2O(Ta/Pa)]		

CALCULATIONS

Vstd = Diff. Vol [(Pa-Diff. Hg)/760] (298/Ta)
Qstd = Vstd/Time

Va = Diff Vol [(Pa-Diff Hg)/Pa]
Qa = Va/Time

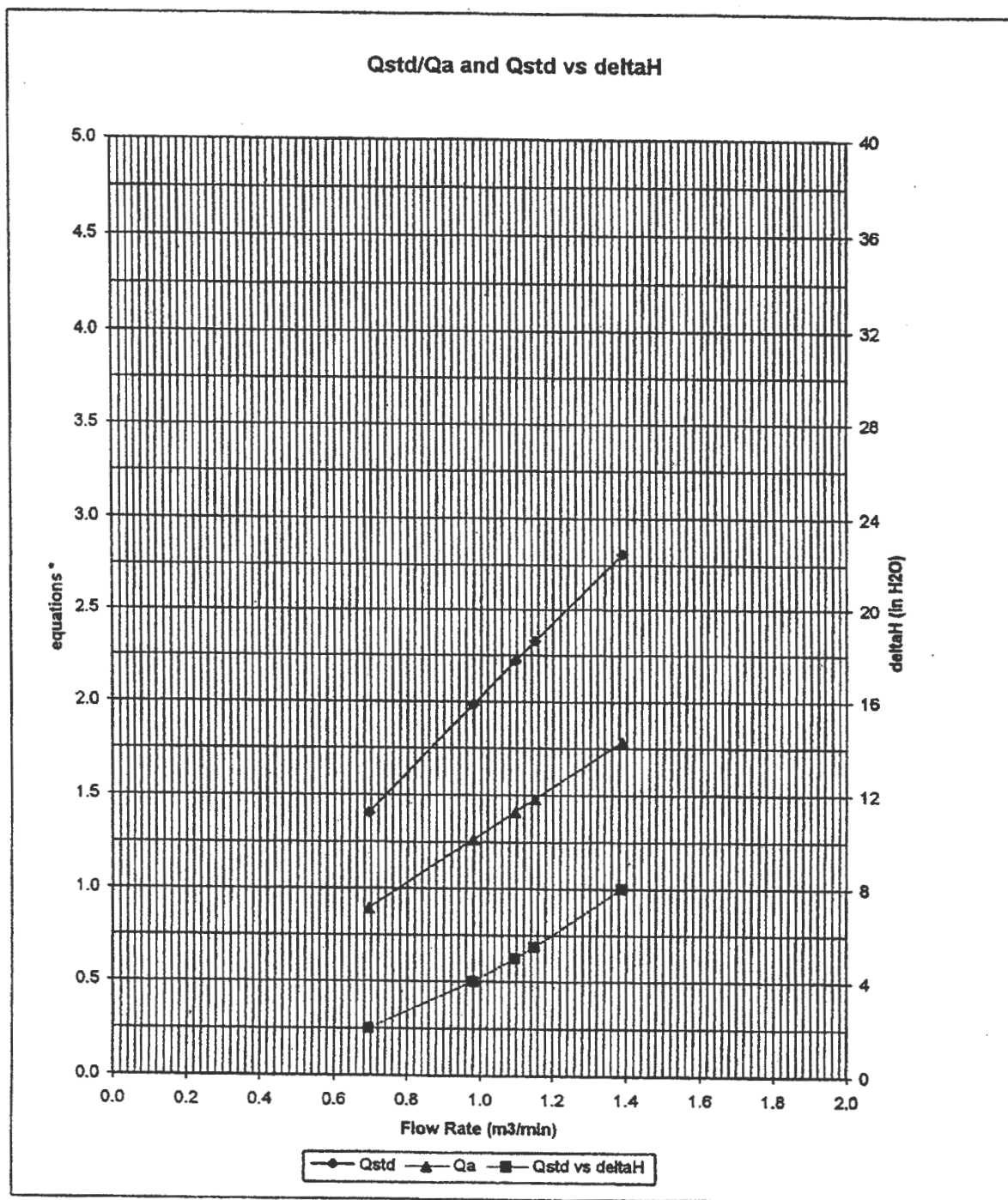
For subsequent flow rate calculations:

Qstd = 1/m{ [SQRT(H2O(Pa/760) (298/Ta))] - b}
Qa = 1/m{ [SQRT H2O(Ta/Pa)] - b}



TISCH ENVIROMENTAL, INC.
 145 SOUTH MIAMI AVE.
 VILLAGE OF CLEVELAND, OH 43002
 513.467.9000
 877.263.7610 TOLL FREE
 513.467.9009 FAX
 WWW.TISCH-ENV.COM

AIR POLLUTION MONITORING EQUIPMENT



* y-axis equations:

Qstd series:

$$\sqrt{\Delta H \left(\frac{P_a}{P_{std}} \right) \left(\frac{T_{std}}{T_a} \right)}$$

Qa series:

$$\sqrt{(\Delta H (T_a / P_a))}$$

#1413

CAL

Calibratech Co., Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com; calibratech.cal@hotmail.com



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : 60-200157-1

Page : 1 of 2

Submitted by : Special Lab Envi and Consultant Co., Ltd.
47/91 Moo 3, Tambol Tha-it, Pakkret, Nonthaburi 11120

Equipment : Electronic Balance
Manufacturer : AND **Model :** GR-200
Serial No. : 14245322
Capacity : 210 g **Resolution :** 0.0001 g

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory,

Special Lab Envi and Consultant Co., Ltd.

Ambient Temperature : (28.5 to 28.7) °C

Relative Humidity : 46.5 to 49.7 %

Air Pressure : 1011.0 mbar

Date of Calibration : 08 May 2017

Date of Issue : 18 May 2017

Calibrated by : Akaradath Thippichai

Calibration Method : In-house method CAL-M2001 based on UKAS Publication ref : LAB 14
Edition 5, July 2015

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Weights

<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>	<u>Traceability</u>
E261-E2624	C02162446	16 Nov 2017	National Institute of Metrology (Thailand), (NIMT)

Approved by :

(Surachai. Promthong)

Technical Manager

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Calibratech Co., Ltd.

Certificate of Calibration

Certificate No. : 60-200157-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Departure of indication from nominal value

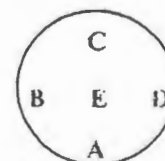
Nominal Value (g)	Correction (g)	Uncertainty (\pm g)
0.001	0.0000	0.00011
0.01	0.0000	0.00011
0.1	0.0000	0.00011
0.5	-0.0001	0.00011
2	0.0000	0.00012
5	0.0000	0.00012
10	0.0001	0.00012
50	0.0005	0.00015
100	0.0011	0.00022
200	0.0022	0.00039

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2.11$, providing a level of confidence of approximately 95%

Eccentric error

Load test : 50 g

A	B	C	D	E	
-0.0002	0.0001	0.0004	0.0000	0.0000	g



Repeatability

Load test : 200 g

Stdev. : 0.00005 g

- o o o -



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES

534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250

TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 16CH1145

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter
Model : pH 1200
Serial No. : JC00085
ID No. : PHM-005
Manufacturer : YSI
Made in : China
Submitted by : Environment & Laboratory Co.,Ltd.
53/3 Moo3 Ravadee Road, Taladkwun, Muang,
Nonthaburi 11000
Ambient Temperature : (25 +/- 2.5) °C
Relative Humidity : (50 +/- 15) %
Calibration Procedure: In -house method :
- CP-CH5 : based on direct measurement by
using standard voltage calibrator and
certified reference material (CRM)
- CP-CH8 : based on comparison technique by
comparison with reference standard thermometer

Calibrated by : Walalak Sirithean

Approved by :

Malu

Approved Signatory

- () Pornthippa Tameyakul
(☒) Malee Butkruea
() Ponpan Paipim
() Saithip Meangmai

Issue Date : 9 August 2016

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services 3 - Equipment Calibration and Testing Services

A 0050992



Equipment : pH Meter
Model : pH 1200
Serial No. : JC00085
ID No. : PHM-005
Manufacturer : YSI
Received Date : 3 August 2016
Condition As-Received: Used Item
Calibration Date : 6 August 2016
Reference : 1608-0099DC-1

Cert.No.: 16CH1145

Page.: 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument : -

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Document Process Calibrator	741B	9771002	130RC016	15E3885	15 Nov 2016
2) Ref. Standard Thermometer	1523	2188080	130RC044	16I563	18 May 2017

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-

- Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

2. Reference Standard Materials : pH calibration standard :

The calibration of the standard buffer solution is performed by two-point calibration using glass electrode.

(Traceable to Danish Institute of Fundamental Metrology (DFM))

<u>Material</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot. No.</u>	<u>Exp. date</u>
pH 4.004	Radiometer	C02286	14 Apr 2020
pH 6.999	Radiometer	C02291	28 Apr 2020
pH 10.011	Radiometer	C02295	13 May 2020

3. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.

4. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Fluke at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (\pm mV)	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.:JC00085	4.00	177.48	177.5	4.01	0.058	2.00
	7.00	0.00	0.0	7.00	0.058	2.00
	10.00	-177.48	-177.3	10.00	0.058	2.00

Malu



Equipment : pH Meter
Model : pH 1200
Serial No. : JC00085
ID No. : PHM-005
Manufacturer : YSI
Received Date : 3 August 2016
Condition As-Received: Used Item
Calibration Date : 6 August 2016
Reference : 1608-0099DC-1

Cert.No.: 16CH1145

Page.: 3 of 3

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three – buffer standard curve using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH measurement (\pm)	Coverage factor k
pH Electrode S/N:-	4.004	4.02	144.7	0.0084	2.00
	6.999	7.01	-32.2	0.0093	2.00
	10.011	10.01	-204.9	0.014	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model: _____

- Serial No. : _____

Dimension of probe;

- Length : 120 mm.

- Diameter : 3 mm.

Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point ($^{\circ}\text{C}$)	Standard Temperature ($^{\circ}\text{C}$)	UUC* Reading ($^{\circ}\text{C}$)	Error ($^{\circ}\text{C}$)	Uncertainty of measurement ($\pm^{\circ}\text{C}$)	Coverage factor k
25.0	24.999	25.0	0.001	0.20	2.00

Remark : - UUC* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

Malu

a 0769697



Calibration Laboratory

Mettler-Toledo (Thailand) Limited

272 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkok, Huaykwang, Bangkok 10320

Tel : 0 2723 0300 Fax : 0 2719 6479

http://www.mt.com

METTLER TOLEDO

Certificate Number : CCW - 4192 - 16 /C

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page : 1 of 4

Customer : ENVIRONMENT & LABORATORY CO., LTD.

53/3 Moo 3

T.Talad Kwan, A.Mueang

NONHABURI 11000

Request Number : 
* 5 V 1 6 0 9 2 3 0 0 2 5 *

Object / Equipment : Electronic Balance / Scale

Calibration : Single Range

Manufacturer : METTLER TOLEDO

Model : AL204

Serial Number : 1228510730

ID Number : ABN-002

Agreement Number : SCL16090147

Date of Receipt : September 27, 2016

Date of Calibration : September 27, 2016

Condition of Equipment : Good

Place of Calibration : 304 ROOM


Comment : N/A

Date of Issue : September 28, 2016

Calibrator : Mr.Chawalit Martsuloke

Approved by : ☒ Mr.Santi Jitniyom

☐ Mr.Surachet Sukkate


Approved Signatory

The contents of this certificate may be published or reproduced or passed to a third party only in full, except with the prior written approval of the Calibration Center, Mettler-Toledo (Thailand) Ltd.



Calibration Laboratory
Mettler-Toledo (Thailand) Limited
272 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkok, Huaykwang, Bangkok 10320
Tel : 0 2723 0300 Fax : 0 2719 6479
http://www.mt.com

METTLER TOLEDO

Certificate Number : CCW - 4192 - 16 /C

Device

Page : 2 of 4

Model : AL204
Serial Number : 1228510730
Calibration : Single Range
Capacity : Max 210 g
Readability : 0.0001 g

Results of Calibration : Without Adjustment

1. Repeatability

For Weighing Range 1	Nominal Value (g)	Standard Deviation (g)
Max Capacity = 210 g	20	0.00005
Readability = 0.0001 g	200	0.00008

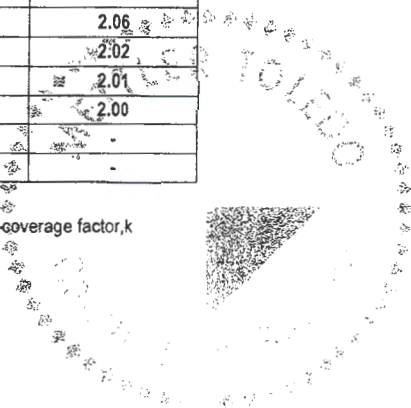
For Weighing Range 2	Nominal Value (g)	Standard Deviation (g)
Max Capacity = - g	-	-
Readability = - g	-	-

2. Departure of Indication from Nominal Value

For Weighing Range 1

Nominal Value (g)	Conventional Value (g)	Mean of Indication (g)	Correction (g)	Uncertainty (g)	Coverage Factor k
0.2	0.20000	0.20000	0.00000	0.00013	2.10
0.5	0.50000	0.50000	0.00000	0.00013	2.10
2	2.00001	2.00003	-0.00002	0.00013	2.10
5	4.99998	4.99997	0.00001	0.00013	2.10
10	9.99996	10.00003	-0.00007	0.00013	2.09
20	20.00000	20.00007	-0.00007	0.00013	2.08
50	50.00002	50.00010	-0.00008	0.00014	2.06
100	99.99995	100.00003	-0.00008	0.00020	2.02
150	149.99997	150.00007	-0.00010	0.00027	2.01
200	199.99994	200.00007	-0.00013	0.00034	2.00
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

The given extended measurement uncertainty is the standard uncertainty of the measurement multiplied by coverage factor, k as per listed in table above, which corresponds to a confidence level of about 95%.



Calibration Laboratory

Mettler-Toledo (Thailand) Limited

272 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkok, Huaykwang, Bangkok 10320

Tel : 0 2723 0300 Fax : 0 2719 6479

http://www.mt.com

METTLER TOLEDO

Certificate Number : CCW - 4192 - 16 /C

Model : AL204

Serial Number : 1228510730

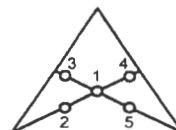
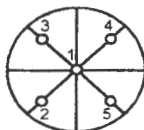
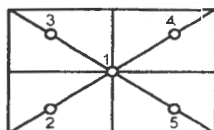
Page : 3 of 4

For Weighing Range 2

Nominal Value (g)	Conventional Value (g)	Mean of Indication (g)	Correction (g)	Uncertainty (g)	Coverage Factor k
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

The given extended measurement uncertainty is the standard uncertainty of the measurement multiplied by coverage factor, k as per listed in table above, which corresponds to a confidence level of about 95%.

3. Eccentricity or Off-Center Loading



Test load between 1/4 and 1/3 of the maximum capacity, typically placed between 1/2 to 3/4 of the distance from the centre of the load receptor to the edge.

For Weighing Range 1

Test Load 100 g

Position	Indication (g)
1	100.0000
2	100.0002
3	99.9999
4	99.9998
5	100.0000
Max Deviation	0.0002

For Weighing Range 2

Test Load - g

Position	Indication (g)
1	-
2	-
3	-
4	-
5	-
Max Deviation	-



Calibration Laboratory

Mettler-Toledo (Thailand) Limited

272 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkok, Huaykwang, Bangkok 10320

Tel : 0 2723 0300 Fax : 0 2719 6479

http://www.mt.com

METTLER TOLEDO

Certificate Number : CCW - 4192 - 16 /C

Model : AL204

Serial Number : 1228510730

Page : 4 of 4

Environment condition :

The measurement was carried out in the 304 ROOM
under following environment condition :

Temperature : 26.4 °C to 26.8 °C

Humidity : 58.6 % to 59.3 %

Measurement method :

The calibration was performed by using Calibration Laboratory's in-house calibration method # CP / W002 / 05 based on
" UKAS LAB 14 : Calibration of Weighing Machines " ; edition 4 / November 2006

The balance/scale was calibrated by placed standard weights on the weighing pan. The standard weights used for calibration are made
of stainless steel a density of approximate 8,000 kg/m³ on the basis of weighing at air density of 1.2 kg/m³ and a temperature of 20±2°C

Reference standards instrument :

<u>Instruments</u>	<u>QIML Class</u>	<u>Model</u>	<u>Serial/Control No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
Standard weight set METTLER TOLEDO	E2	1mg-200g	WS22	M151119	Apr 25, 2017
Humidity & Temperature Meter VAISALA	-	HM34	IN24	16H405	Feb 07, 2017

Measurement uncertainty :

The given extended measurement uncertainty is the standard uncertainty of the measurement multiplied by an extension factor k ,
which corresponds to a confidence level of about 95% for a normal distribution. The standard uncertainty was calculated according to M3003

Traceability: The measurement is traceable to following national standard, which realize the physical unit of measurement (SI).

- National Institute of Metrology Thailand (NIMT), through Metrological Center SCI ECO Services (Calibration No.0244)
- Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB) through Technogy Promotion Association (Thailand - Japan) (Calibration No.0008)

End of Report





TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES

534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250

TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484



Cert. No.: 16TM1916

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Hot Air Oven

Model : UM 400

Serial No. : B493.0613

ID No. : CHO-01

Manufacturer : Memmert

Submitted by : Environment & Laboratory Co.,Ltd.
53/3 Moo 3, Ravadee Road,
Taladkwun, Muang,
Nonthaburi 11000

Location : Room No.: 303

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Viporn Tantiyawutti

Approved by :


Approved Signatory

() Pornthippa Tameyakul
(✓) Malee Butkruea

Issue Date :

26 July 2016

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

A 0051033



Equipment : Hot Air Oven
Model : UM 400
Serial No. : B493.0613
ID No. : CHO-01
Manufacturer : Memmert
Received Order : 14 July 2016
Condition As-Received : Used Item
Calibration Date : 14 July 2016
Reference : 1607-0518OC-1

Cert. No.: 16TM1916

Page.: 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Data Acquisition	34970A	MY44060450	161380	13 Mar 2017

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

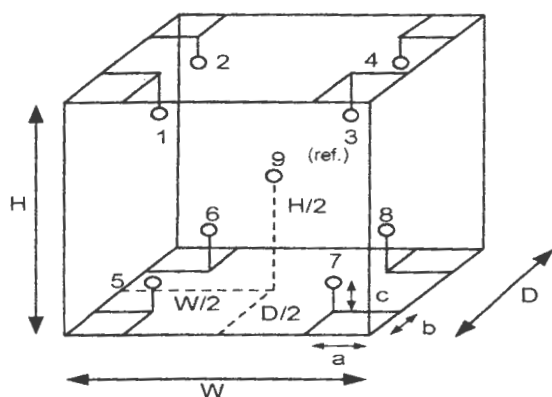
3. This certification is traceable to the International System of unit maintained at :-

- National Institute of Metrology Thailand. (NIMT).
- National Institute of Standards and Technology (NIST), The United State of America

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close



Environment during calibration		
	Beginning	End
Temp.(°C)	32	30
REL.Humid.(%)	67	61
AC Supply (Volt)	230	230

Probe Installation Details :

a = 5 cm
b = 5 cm
c = 5 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.33 m
W = 0.40 m
H = 0.40 m
Capacity = 0.05 m³

Position :	Ref. Std./ID No.:
1	14RTD101
2	14RTD102
3	14RTD103
4	14RTD104
5	14RTD105
6	14RTD106
7	14RTD107
8	14RTD108
9 (ref.)	14RTD109



Equipment : Hot Air Oven
Model : UM 400
Serial No. : B493.0613
ID No. : CHO-01
Manufacturer : Memmert
Received Order : 14 July 2016
Condition As-Received : Used Item
Calibration Date : 14 July 2016
Reference : 1607-0518OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Cert. No.: 16TM1916

Page.: 3 of 3

Function of UUC* : Temperature Source

Calibration Point	UUC* Setting	UUC* Reading	Temperature stability	Temperature uniformity	Overall Variation	Uncertainty	Coverage Factor
(°C)	(°C)	(°C)	(± °C)	(°C)	(°C)	(± °C)	k
104.0	104.0	104.0	0.12	0.67	1.1	0.40	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)								
	Position								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)
104.0	103.834	103.955	103.688	103.960	103.937	103.616	104.597	104.142	104.264

This instrument was control by temperature controller Sigma, model SFN48.

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-oOo-

anal.

a 0759612

Certificate of Calibration

Equipment: SPECTROPHOTOMETER Certificate No.: C06160380
Model: 752s Issued Date: 17 September 2016
Serial No. (or ID.): 752S12006 Job No.: KCAL1610728
Manufacturer: Spectrumbab Page: 1 of 3
Condition: In Condition



Customer: ENVIRONMENT & LABORATORY CO., LTD.
53/3 Moo 3, Talad Kwan,
Mueang, Nonthaburi 11000 Thailand

Environment Condition: Temperature 23 °C ± 2 °C
Humidity 50 %RH ± 15 %RH

Calibration Place: Environment Laboratory, SPC Calibration Center Co., Ltd.
1194 Soi Wachirathamsathit 57, Sukhumvit 101/1 Rd.,
Bangchak, Prakhong, Bangkok 10260 Thailand

Calibration By: Mr. Dumrong Boonsoon

Calibration Date: 16 September 2016

The Method used: In house method, SPCC-WI-24, base on ASTM E 275-01 and ASTM E 387-04

Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 99114 and 57407

The standard for Photometric Certificate No. 99113 and 57399



(Mr. Dumrong Boonsoon)

Person in charge



(Mr. Nitinun Srihawan)

Chem&Envi Division Manager

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognised national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor ($k=2$) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). The effect that the results relate only to the items calibrated.

This calibration certificate shall not be reproduced except in full only, without written approval from SPC Calibration Center Co., Ltd.

Calibration Results:

Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 2 nm and UUC at 2 nm

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
418.77	420	-1.23	1.16
536.58	538	-1.42	1.16
637.58	638	-0.42	1.16
748.48	750	-1.52	1.16
807.03	808	-0.97	1.16

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2793	0.278	0.0013	0.0045
	0.5043	0.498	0.0063	0.0045
	1.0040	0.984	0.0200	0.0052
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2444	0.244	0.0004	0.0045
	0.4568	0.453	0.0038	0.0045
	0.9300	0.916	0.0140	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2410	0.239	0.0020	0.0045
	0.4639	0.458	0.0059	0.0045
	0.9449	0.924	0.0209	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2557	0.253	0.0027	0.0045
	0.5033	0.495	0.0083	0.0045
	1.0023	0.974	0.0283	0.0053
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2552	0.252	0.0032	0.0045
	0.4974	0.490	0.0074	0.0045
	0.9720	0.948	0.0240	0.0045

Calibration Results:

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
235 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.7394	0.733	0.0064	0.0080
257 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.8597	0.844	0.0157	0.0080
313 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.2889	0.288	0.0009	0.0080
350 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.6386	0.627	0.0116	0.0080

The End of Certificate

Cert. No.: 59032

Date tested : 22/06/2559

AA SPECTROMETER
PERFORMANCE VERIFICATION CERTIFICATE

Instrument identity GBC

Tested by Service Engineer

Instrument type 933 AA

Name มณฑิต พงษ์มาดี

Serial number 8516

Customer บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด

Test Result

No	Test Description	Criteria	Result	Pass <input checked="" type="checkbox"/>
1	EHT	< 350 V	372 V	<input type="checkbox"/>
	Photometric Noise (if EHT>350 V)	Std. Dev < 0.0002	0.000 Abs	<input type="checkbox"/>
2	Slit Width, 0.2 nm	0.2 ± 0.02	0.20 nm	<input checked="" type="checkbox"/>
	Slit Width, 0.5 nm	0.5 ± 0.05	0.50 nm	<input checked="" type="checkbox"/>
	Slit Width, 1.0 nm	1.0 ± 0.1	1.01 nm	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Wavelength Accuracy, Cu	324.75 ± 0.2	324.73 nm	<input checked="" type="checkbox"/>
	Wavelength Accuracy, Cs	852.1 ± 0.2	852.08 nm	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Gauze Screen Reading *	<u>0.47 Abs.</u> ± 0.02	0.471 Abs	<input checked="" type="checkbox"/>
	Reading in BC mode without gauze		-	<input type="checkbox"/>
	Reading in BC mode with gauze		-	<input type="checkbox"/>
	Difference	< 0.02 Abs	-	<input type="checkbox"/>
5	ABS Reading on 5 ppm CU	> 0.7 Abs	0.742 Abs	<input checked="" type="checkbox"/>
	RSD	< 0.5%	0.43% RSD	<input checked="" type="checkbox"/>

* Write in the Criteria column the Abs reading on the gauze screen calibration label

We hereby certify

That the above instrument complies

With GBC factory specifications

MONTHON P.

Signed

28-06-2559

Date

ภาคผนวกที่ 5

หนังสือเปลี่ยนชื่อบริษัท

ที่ E10091220066299



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2529 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105529044432

ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท เหมืองแร่ใยหินนำสินพัฒนา จำกัด

2. กรรมการของบริษัทมี 3 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้

1. นายอินทร์ คงพัฒนโยธิน

2. นายอภิชัย คงพัฒนโยธิน

3. นางสาวรวดี คงพัฒนโยธิน/

3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลาออกทั้งบริษัทได้คือ นายอินทร์ คงพัฒนโยธิน อ.สาขานิเทศศาสตร์

ประทับตราสำคัญของบริษัท/

4.ทุนจดทะเบียน 1,000,000.00 บาท / หนึ่งล้านบาทถ้วน/

5. สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 107 ซอยสุขุมวิท 57 (บ้านกล้วยเหนือ) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา

กรุงเทพมหานคร/

6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 19 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 2 แผ่น โดยมีลายมือ
นายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 24 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564

(นางเนมอร์ จามเพ็ชร)

นายทะเบียน

คำเตือน : หนังสือรับรองฉบับนี้มิใช่อตราการยืนยันกับข้อมูลในเอกสารนี้ การดำเนินการใด ๆ เป็นอำนาจของศาล



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต
สู่ความยั่งยืน

Leading Business
Towards Digital
Transformation



ที่ E10091220066299



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ ประกอบด้วยหนังสือรับรอง ฉบับที่ E10091220066299

1. บริษัทจดทะเบียนครั้งแรกชื่อ บริษัท เหมืองแร่ ยิบซั่ม เอ็นเอสพี

จำกัด ได้จดทะเบียนเปลี่ยนชื่อนี้ ครั้งที่ 2 เปลี่ยนเป็น บริษัท เอ็นเอสพี

ยิบซั่มไมเนอร์ จำกัด เมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2530 ครั้งสุดท้ายเปลี่ยนเป็น บริษัท

เหมืองแร่ยิบซั่มนำลิ้มพัฒนา จำกัด เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2537/

2. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2562

3. หนังสือรับรองเฉพาะข้อความที่ทาง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้โดยสมบูรณ์เท่านั้น ข้อเท็จจริงอื่นสิ่งใดควรหาไว้
พิจารณาฐานะ

4. นายทะเบียนอาจเรียกดูเอกสารจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญของทะเบียน
ไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต
สู่ดิจิทัล

Leading Business
Towards Digital
Transformation



ใบอนุญาตประกอบกิจการในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าดงดิบชื้น เลขที่ 444/2579
(21) ประกอบกิจการในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าดงดิบชื้น ตามที่กระทรวงมหาดไทย
(17) ...

เมื่อ ณ วันที่ ... และงานก่อสร้างสิ่งปลูกสร้าง ...

(12) ประกอบกิจการในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าดงดิบชื้น ...

(13) ประกอบกิจการในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าดงดิบชื้น ...

(14) ประกอบกิจการในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าดงดิบชื้น ...

(15) ประกอบกิจการในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าดงดิบชื้น ...

(16) ประกอบกิจการในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าดงดิบชื้น ...

(17) ประกอบกิจการในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าดงดิบชื้น ...

(18) ประกอบกิจการในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าดงดิบชื้น ...

(19) ประกอบกิจการในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าดงดิบชื้น ...



ภาคผนวกที่ 6

ผลการตรวจสอบ
ของพนักงานประจำปี 2565

ศูนย์ตรวจสุขภาพวรรณภาคลินิกแล็บ 51/42 - 43 ถ.สะพานทอง อ.เมือง จ.พิจิตร 66000

รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2565 บริษัท เหมืองแร่ใยหินพัฒนา จำกัด

วันที่ตรวจ 8 พฤศจิกายน 2565

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	HCT	HB	MCV	WBC	เกร็ดเลือด	LYM	NEU	MONO	EOS	สรุปผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด
1	นาย มานิตย์ ดู่มรีอมน	42	13.9	100	5,200	228	42	50	6	2	ปกติ
2	น.ส. เศรษฐพร ศรีแก้ว	42	13.5	88	6,400	249	47	44	7	2	ปกติ
3	นาย อุดมย์ สมบูรณ์	37	12.0	88	8,800	205	43	48	5	4	ปกติ
4	น.ส. สุวิรัตน์ สุกพัก	39	12.8	90	8,100	228	52	41	5	2	ปกติ
5	นาย เสง ศรีแก้ว	38	12.5	83	6,200	244	29	59	9	3	ปกติ
6	นาย สมฤทธิ์ มารัก	34	10.7	92	5,100	194	55	37	5	3	ความเข้มข้นเลือดอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าปกติ
7	นาย กำน จันทาร์ลอย	44	14.0	70	9600	286	48	41	7	4	ปกติ
8	นาย ปรารถนา อินทร์น้อย	39	13.0	78	6,800	279	62	27	7	4	ปกติ
9	นาย วัชรพล พุทธสงฆ์	43	14.4	93	10,300	335	42	36	6	16	เม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติ
10	นาย เล็ก เสงผลาด	30	8.7	63	7,300	257	52	41	4	3	ความเข้มข้นเลือดอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าปกติ
12	นาย ทิพนกร กิ่งสวัสดิ์	46	14.9	90	8,800	291	63	25	6	6	สงสัยมีภาวะภูมิแพ้หรือมีพยาธิในร่งภายใน
14	นาย พงศ์ศักดิ์ เป่าโพหมด	47	15.4	96	6,300	340	43	48	7	2	ปกติ
15	นาย ณรงค์ อ่วมเซย	34	11.5	59	7,600	297	52	40	6	2	ความเข้มข้นเลือดอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าปกติ
17	นาย อรุณิศ ทองทุม	41	13.8	77	9,600	131	60	30	8	2	ปกติ
ลำดับ	ชื่อ-สกุล	HCT	HB	MCV	WBC	เกร็ดเลือด	LYM	NEU	MONO	EOS	สรุปผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด

18	นาย สุรเดช อินหันต์	44	14.8	95	10,000	237	62	28	7	3	ปกติ
19	นาย อลงกต คงสืบ	44	14.9	90	6,300	221	45	43	8	2	ปกติ
21	นาย สุวรรณ จันทรโอ	44	14.2	83	6,200	227	61	29	7	3	ปกติ
22	นาย สุนทร มากทอง	42	14.0	83	12,000	170	61	31	6	2	เม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติ
23	นาย คณพล สวนสอน	45	14.6	85	8,200	381	54	34	7	5	ปกติ
24	นาย ราชน เพชรเดิม	59	19.9	90	9,200	381	54	31	10	5	ปกติ
26	นาย สุนทร ปันจันทร์อินทร์	45	14.7	92	7,800	274	60	28	7	5	ปกติ
27	นาย นัน สวนสอน	43	13.8	74	8,200	362	43	39	6	12	สงสัยมีภาวะภูมิแพ้หรือมีพยาธิในร่างกาย
32	นาย สมัย หอมสุวรรณ	37	12.1	66	8,800	324	47	42	8	3	ปกติ
35	นาย สำรวย จันทรเลื่อน	39	13.1	94	6,100	352	48	40	8	4	ปกติ
36	นาย สวิง เณรแก้ว	42	13.5	94	6,500	234	41	41	6	12	สงสัยมีภาวะภูมิแพ้หรือมีพยาธิในร่างกาย
37	นาย สุรน สังข์ศรี	44	14.4	80	7,900	293	48	40	4	8	สงสัยมีภาวะภูมิแพ้หรือมีพยาธิในร่างกาย
38	นาย หัด พละหัน	42	13.9	96	5,200	208	59	24	8	9	สงสัยมีภาวะภูมิแพ้หรือมีพยาธิในร่างกาย
39	นาย อนุชาติ ปานเพชร	45	14.8	82	10,200	292	67	25	5	3	เม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติ
41	นาย สมศักดิ์ กล่อมผา	38	12.4	92	11,200	233	51	26	6	17	สงสัยมีภาวะภูมิแพ้หรือมีพยาธิในร่างกาย
42	นาย อนันต์ คิ้วทองสุข	33	10.8	99	10,300	361	68	21	6	5	เม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติ, ความเข้มข้นเลือดอยู่ในเกณฑ์น้อยกว่าปกติ
43	นาย สมเดช อินตะ	35	11.2	51	10900	367	73	18	8	1	เม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติ
44	นาย ขาว จันทรทรัพย์	48	16.4	90	7,300	326	55	31	7	7	สงสัยมีภาวะภูมิแพ้หรือมีพยาธิในร่างกาย
ลำดับ	ชื่อ-สกุล	HCT	HB	MCV	WBC	เกร็ดเลือด	LYM	NEU	MONO	EOS	สรุปผลการตรวจความผิดปกติของเม็ดเลือด
45	นาย อารีก นุชเทียน	43	14.3	90	7,400	263	43	41	8	8	สงสัยมีภาวะภูมิแพ้หรือมีพยาธิในร่างกาย

46	นาย นคร เกิดชัย	45	15.0	94	6,700	204	58	29	8	5	ปกติ
47	นาย ชง ไยคง	45	15.0	98	7,100	317	47	41	7	5	ปกติ
48	นาย สุกเต๋ สัจจ์ศรี	39	13.2	79	6,900	323	57	34	5	4	ปกติ
49	นาย บพิณ จันทร์ดี	42	14.7	87	8,100	369	54	30	9	7	สงสัยมีภาวะภูมิแพ้หรือมีพยาธิในร่างกาย
50	นาย ฌัฐชา พยัคเทศ	45	14.9	76	5,800	247	56	32	10	2	ปกติ
52	นาย พนมพร บุญส่ง	48	16.2	81	5200	230	42	50	6	2	ปกติ
53	นาย ชัยยา ศรีหาเพศ	38	12.8	78	5800	227	46	32	7	15	สงสัยมีภาวะภูมิแพ้หรือมีพยาธิในร่างกาย
56	นาย พายัพ สุภาพันธ์	42	14.4	95	5100	144	45	39	8	8	สงสัยมีภาวะภูมิแพ้หรือมีพยาธิในร่างกาย
58	นาย พิชัย จันทร์ดี	42	13.8	75	7800	251	53	36	6	5	ปกติ
59	นาย ทศ หงษ์เวียงจันทร์	36	11.8	83	12000	343	60	27	9	4	เม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติ
61	นาย สมศักดิ์ เกตุพิจิตร	41	13.7	90	4600	287	49	37	9	5	ปกติ
62	นาย บุญรอด ฉัตรบุปผา	44	14.7	82	4900	145	41	49	6	3	ปกติ
63	นาย เทียง สัจจ์ศรี	49	16.7	82	7800	297	51	36	8	5	ปกติ
64	นาย กาน ทองแดง	49	16.8	101	6500	246	39	50	7	4	ปกติ
65	นาย ชิน แสงสว่าง	41	13.0	84	6300	147	44	46	6	4	ปกติ
66	นาย ประจักษ์ แก้วฉาย	40	13.5	89	6900	290	60	29	6	5	ปกติ
67	นาย อธิศักดิ์ สวຍประเสริฐ	46	15.0	79	5700	248	32	53	9	6	สงสัยมีภาวะภูมิแพ้หรือมีพยาธิในร่างกาย
ลำดับ	ชื่อ-สกุล	HCT	HB	MCV	WBC	เกร็ดเลือด	LYM	NEU	MONO	EOS	สรุปผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด
68	นาย มนตรี บัวสัมฤทธิ์	42	14.6	97	6400	192	33	53	9	5	ปกติ
69	นาง อุไรวรรณ ยอดยิ่ง	41	13.6	95	3600	315	50	40	6	4	ปกติ

70	นาย พงศ์พิสุทธิ์ คงลิบ	45	14.9	78	7300	296	55	35	8	2	ปกติ
71	นาย จำเนียร ศรีวรษา	43	14.3	83	5400	265	41	44	10	5	ปกติ
73	นาย พงศ์กร ตะไบนาค	44	14.4	80	8100	257	57	30	8	5	ปกติ
74	นาง เพ็ญศิริ พึ่งเงิน	40	13.5	94	5800	181	61	25	10	4	ปกติ
75	นาย อนันต์ โสมา	49	16.5	95	6900	186	43	46	6	5	ปกติ
77	นาย กรวิษฐ์ ศรีสนธิ์	50	17.3	82	7100	243	48	37	9	6	สงสัยมีภาวะภูมิแพ้หรือมีพยาธิในร่างกาย
78	นาย อุดร เฌรแก้ว	42	13.5	77	7300	318	39	50	6	5	ปกติ
79	นาย สนิท ลำริ	40	13.1	89	5800	253	62	30	5	3	ปกติ
80	นาย สิทธิชัย โปยกัก	44	14.3	61	9100	256	58	33	6	3	ปกติ
81	นาย แก้ว อุดำ	43	14.1	92	4800	296	57	31	7	5	ปกติ
82	นาย ศิริวัตร จิตรถวิล	42	13.4	78	6900	322	45	42	5	8	สงสัยมีภาวะภูมิแพ้หรือมีพยาธิในร่างกาย
83	นาย แดง เผ่าโมด	45	14.7	81	12900	459	56	34	6	4	เมื่อเลือกขาวสูงกว่าปกติ
85	นาง นันทิพย์ สวดยประเสริฐ	39	13.2	81	6000	326	57	37	4	2	ปกติ
86	นาง รุ่งรัตน์ ชูสกุล	42	13.8	76	9100	382	60	32	6	2	ปกติ
88	น.ส พรสวรรค์ พุ่มประภา	36	12.0	73	6100	358	44	47	6	3	ความเข้มข้นเลือดอยู่ในเกณฑ์น้อยกว่าปกติ
92	นาย น้อย ดวงเดือน	39	12.5	89	8400	259	70	20	8	2	ปกติ

ศูนย์ตรวจสุขภาพวรรณาคณิกณเณล 51/42 - 43 ถ.สระหลวง ต.ในเมื่อง อ.เมื่อง จ.พิจิตร 66000

รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2565 บริษัท เหมืองแร่ยิปซัมนำสินพัฒนา จำกัด

วันที่ตรวจ 8 พฤศจิกายน 2565

ลำดับ	ชื่อ	อายุ ปี	FVC	%FVC	FEV1	%FEV1/FVC	ผลอยู่ในเกณฑ์	หมายเหตุ
1	นาย มาณิตย์ อุ่นเรือน	53	2.74	75	2.74	100	ความจุปอดปกติ	
2	น.ส. เศวตวรรณ ศรีแก้ว	41	2.79	77	2.79	100	ความจุปอดปกติ	
3	นาย อรุณย์ สมบูรณ์	73	3.08	75	3.08	100	ความจุปอดปกติ	
4	น.ส. สุวิรัตน์ ผูกปัก	31	2.61	78	2.61	100	ความจุปอดปกติ	
5	นาย เสง ศรีแก้ว	56	2.84	75	2.84	100	ความจุปอดปกติ	
6	นาย สมฤทธิ์ มารัด	41	3.89	84	3.89	100	ความจุปอดปกติ	
7	นาย กำน จันทร์ลอย	53	2.89	75	2.89	100	ความจุปอดปกติ	
8	นาย ประยูร อินทร์น้อย	23	3.18	83	3.18	100	ความจุปอดปกติ	
9	นาย วัชรพล พุทธิสงฆ์	21	2.76	70	2.76	100	ต่ำกว่าปกติมีการจำกัดการขยายตัว	ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ
10	นาย เล็ก เมฆฉลาค	50	3.26	78	3.26	100	ความจุปอดปกติ	
12	นาย ทิพนกร กิจสวัสดิ์	22	2.47	71	2.47	100	ความจุปอดปกติ	
14	นาย พงศ์ศักดิ์ เม้าหมัด	46	2.04	77	2.04	100	ความจุปอดปกติ	
15	นาย ณรงค์ อ่วมเขย	45	3.08	84	3.08	100	ความจุปอดปกติ	
17	นาย อรุณิก ทองทุม	30	3.71	82	3.71	100	ความจุปอดปกติ	

ลำดับ	ชื่อ	อายุ ปี	FVC	%FVC	FEV1	%FEV1/FVC	ผลอยู่ในเกณฑ์	คำแนะนำ
18	นาย สุรเดช อินหันต์	24	2.72	77	2.72	100	ความจุปอดปกติ	
19	นาย อลงกต คงสิบ	20	3.96	87	3.96	100	ความจุปอดปกติ	
21	นาย สุวรรณ ชันทรโอ	66	2.56	70	2.56	100	ต่ำกว่าปกติมีการจำกัดการขยายตัว	ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ
22	นาย สุนทร มากทอง	32	3.27	80	3.27	100	ความจุปอดปกติ	
23	นาย คนูพล สวนสอน	32	3.02	82	3.02	100	ความจุปอดปกติ	
24	นาย ราเชน เพชรเดิม	24	3.27	80	3.27	100	ความจุปอดปกติ	
26	นาย สุนทร บัณฑิตอินทร์	68	2.47	78	2.47	100	ความจุปอดปกติ	
27	นาย นัน สวนสอน	62	2.43	76	2.43	100	ความจุปอดปกติ	
32	นาย สมัย หอมสุวรรณ	64	2.64	76	2.64	100	ความจุปอดปกติ	
35	นาย ตำรวัย จันทร์เลื่อน	52	3.21	75	3.21	100	ความจุปอดปกติ	
36	นาย สวิง เณรแก้ว	61	2.69	77	2.69	100	ความจุปอดปกติ	
37	นาย สุรชน สังข์ศรี	62	3.21	79	3.21	100	ความจุปอดปกติ	
38	นาย หัด พละหัน	63	2.71	75	2.71	100	ความจุปอดปกติ	
39	นาย อนุชาติ ปานเพชร	40	3.97	85	3.97	100	ความจุปอดปกติ	
41	นาย สมศักดิ์ กล่อมผา	69	2.56	71	2.56	100	ต่ำกว่าปกติมีการจำกัดการขยายตัว	ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ
42	นาย อนันต์ ดิวทองสุข	65	3.61	77	3.46	96	ความจุปอดปกติ	
43	นาย สมเดช อินทะ	56	3.52	85	3.52	100	ความจุปอดปกติ	
44	นาย ขาว จันทร์ทรัพย์	57	2.14	76	2.14	100	ความจุปอดปกติ	
ลำดับ	ชื่อ	อายุ	FVC	%FVC	FEV1	%FEV1/FVC	ผลอยู่ในเกณฑ์	คำแนะนำ

		ปี						
45	นาย จารึก นุชเทียน	48	2.41	71	2.41	100	ต่ำกว่าปกติมีการจำกัดการขยายตัว	ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ
46	นาย นคร เกิดข้วย	53	2.79	77	2.79	100	ความจุปอดปกติ	
47	นาย ยง ไยคง	59	3.47	78	3.47	100	ความจุปอดปกติ	
48	นาย สุกแท้ สังข์ศรี	61	2.34	72	2.34	100	ต่ำกว่าปกติมีการจำกัดการขยายตัว	ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ
49	นาย บพิณ จันทร์ดี	70	2.24	67	2.24	100	ต่ำกว่าปกติมีการจำกัดการขยายตัว	ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ
50	นาย ณัฐชา พัทธเทศ	29	2.84	80	2.84	100	ความจุปอดปกติ	
52	นาย พนมพร บุญส่ง	21	3.21	76	3.21	100	ความจุปอดปกติ	
53	นาย ชัยยา ศรีหาแพศ	34	2.89	75	2.89	100	ความจุปอดปกติ	
56	นาย พายัพ สุภาพันธ์	52	2.37	70	2.37	100	ต่ำกว่าปกติมีการจำกัดการขยายตัว	ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ
58	นาย พิชัย จันทร์ดี	67	2.04	76	2.04	79	ความจุปอดปกติ	
59	นาย ทศ หงษ์เวียงจันทร์	55	2.96	76	2.96	100	ความจุปอดปกติ	
61	นาย สมศักดิ์ เกตุพิจิตร	51	3.14	79	3.14	100	ความจุปอดปกติ	
62	นาย บุญรอด ฉัตรบุผา	61	2.57	77	2.57	100	ความจุปอดปกติ	
63	นาย เทียง สังข์ศรี	58	2.57	65	2.57	100	ต่ำกว่าปกติมีการจำกัดการขยายตัว	ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ
64	นาย กาน ทองแดง	46	2.61	77	2.61	100	ความจุปอดปกติ	
65	นาย ชิน แสงสว่าง	68	2.68	75	2.47	92	ความจุปอดปกติ	
66	นาย ประจักษ์ แก้วฉาย	58	3.72	83	3.72	100	ความจุปอดปกติ	
67	นาย อติศักดิ์ สวดยประเสริฐ	26	4.36	84	4.13	94	ความจุปอดปกติ	
ลำดับ	ชื่อ	อายุ ปี	FVC	%FVC	FEV1	%FEV1/FVC	ผลพบในเกณฑ์	คำแนะนำ

68	นาย มนตรี บัวสัมฤทธิ์	38	3.18	78	3.18	100	ความจุปอดปกติ	
69	นาง อุไรวรรณ ยอดยิ่ง	41	1.89	65	1.89	100	ต่ำกว่าปกติมีการจำกัดการขยายตัว	ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ
70	นาย พงศ์พิสุทธิ์ คงสืบ	26	3.64	86	3.64	100	ความจุปอดปกติ	
71	นาย จำเนียร ศรีวรรณ	41	3.27	79	3.27	100	ความจุปอดปกติ	
73	นาย พงศ์กร ตะไบนาค	50	3.13	83	3.07	98	ความจุปอดปกติ	
74	นาง เพ็ญศิริ พึ่งเงิน	50	1.98	65	1.98	100	ต่ำกว่าปกติมีการจำกัดการขยายตัว	ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ
75	นาย อนันต์ โสมา	54	3.12	77	3.12	100	ความจุปอดปกติ	
77	นาย กรวิชัย ศรีสนธิ์	22	3.44	85	3.44	100	ความจุปอดปกติ	
78	นาย อุดร เณรแก้ว	26	2.68	80	2.47	92	ความจุปอดปกติ	
79	นาย สนิท สำริ	57	2.03	65	2.03	100	ต่ำกว่าปกติมีการจำกัดการขยายตัว	ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ
81	นาย แก้ว อูคำ	48	2.71	76	2.71	100	ความจุปอดปกติ	
82	นาย ศิริวัตร จิตรถวิล	62	2.89	77	2.89	100	ความจุปอดปกติ	
83	นาย แดง เผ่าโมด	57	2.74	79	2.74	100	ความจุปอดปกติ	
85	นาง นันทิพย์ สวຍประเสริฐ	43	3.14	85	3.14	100	ความจุปอดปกติ	
86	นาง รุ่งรัตน์ ขุสกูล	35	2.68	80	2.47	92	ความจุปอดปกติ	
88	น.ส พรสวรรค์ พุ่มประภา	28	2.71	75	2.71	100	ความจุปอดปกติ	
92	นาย น้อย ดวงเดือน	60	2.04	65	2.04	100	ต่ำกว่าปกติมีการจำกัดการขยายตัว	ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ

ศูนย์ตรวจสุขภาพวรรณคดีนิเทศ 51/42 - 43 ถ.สะพานหลวง ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิจิตร 66000

รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2565 บริษัท เหมืองแร่ยิปซัมนำสินพัฒนา จำกัด

วันที่ตรวจ 8 พฤศจิกายน 2565

ลำดับ	ชื่อ	สรุปผลการตรวจ พุชา		สรุปผลการตรวจ พุชาย		คำแนะนำ
		ที่ความถี่ต่ำ	ที่ความถี่สูง	ที่ความถี่ต่ำ	ที่ความถี่สูง	
1	นาย มานิตย์ ชุ่มเรือน	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับกลาง (46-55 dB)	ผิดปกติระดับกลาง (46-55 dB)	
2	น.ส. เศวตวรรณ ศรีแก้ว	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
3	นาย อุดมย์ สมบูรณ์	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป)	ปกติ	ผิดปกติระดับกลาง (46-55 dB)	ควรใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างสม่ำเสมอ
4	น.ส. สุวิรัตน์ ผูกทัก	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ควรใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างสม่ำเสมอ
5	นาย เสง ศรีแก้ว	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับกลาง (46-55 dB)	ปกติ	ปกติ	ควรใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างสม่ำเสมอ
6	นาย สมฤทธิ์ มารัก	ปกติ	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป)	ปกติ	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ควรปรับรักษาแพทย์
7	นาย กำน จันทาลอย	ปกติ	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ปกติ	ปกติ	ควรปรับรักษาแพทย์
8	นาย ปรัชญา อินทร์น้อย	ปกติ	ปกติ	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ปกติ	ควรใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างสม่ำเสมอ
9	นาย วัชรพล พุทธสงฆ์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ควรใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างสม่ำเสมอ
10	นาย เสก เหมฉลวด	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป)	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป)	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	
12	นาย ทิพนกร กิจสวัสดิ์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
14	นาย พงศ์ศักดิ์ เผ่าโหมศ	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับกลาง (46-55 dB)	ผิดปกติระดับกลาง (46-55 dB)	ผิดปกติระดับกลาง (46-55 dB)	
15	นาย ณรงค์ อ่วมเขย	ปกติ	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ปกติ	

ลำดับ	ชื่อ	สรุปผลการตรวจ หูขวา		สรุปผลการตรวจ หูซ้าย		คำแนะนำ
		ที่ความถี่ต่ำ	ที่ความถี่สูง	ที่ความถี่ต่ำ	ที่ความถี่สูง	
17	นาย อนุชิต ทองทุม	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
18	นาย สุรเดช อินหันธ์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
19	นาย อลงกต คงสิบ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
21	นาย สุวรรณ จันทร์โอ	ปกติ	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป)	ปกติ	ปกติ	
22	นาย สุนทร มากทอง	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
23	นาย คณพล สวนสอน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
24	นาย ราชน เพชรเคิม	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
26	นาย สุนทร ปันจันทร์อินท	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป)	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป)	ผิดปกติระดับกลาง (46-55 dB)	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป)	
27	นาย นัน สวนสอน	ปกติ	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป)	ปกติ	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป)	
32	นาย สมัย หอมสุวรรณ	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
35	นาย สำรวัย จันทรเถื่อน	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
36	นาย สวิง เณรแก้ว	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป)	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป)	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป)	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป)	
37	นาย สุรณ สังข์ศรี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
38	นาย หัด พละหัน	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป)	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป)	ปกติ	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป)	
39	นาย อนุชาติ ปานเพชร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
41	นาย สมศักดิ์ กล่อมผา	ปกติ	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป)	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป)	
42	นาย อนันต์ คิ้วทองสุข	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	

ลำดับ	ชื่อ	สรุปผลการตรวจ หูขวา		สรุปผลการตรวจ หูซ้าย		คำแนะนำ
		ที่ความถี่ต่ำ	ที่ความถี่สูง	ที่ความถี่ต่ำ	ที่ความถี่สูง	
43	นาย สมเดช อินตะ	ผิดปกติระดับกลาง (46-55 dB)	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป	ผิดปกติระดับกลาง (46-55 dB)	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป)	
44	นาย ขาว จันทร์ทรัพย์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
45	นาย จารึก นุชเทียน	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ปกติ	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ปกติ	
46	นาย นคร เกิดข้วย	ปกติ	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	
47	นาย ยง ไยคง	ปกติ	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ปกติ	ปกติ	
48	นาย ชูศักดิ์ สังข์ศรี	ปกติ	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ปกติ	ผิดปกติระดับกลาง (46-55 dB)	
49	นาย บพิณ จันทรดี	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับกลาง (46-55 dB)	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับกลาง (46-55 dB)	
50	นาย ฉัฐชา พยัคเทศ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
52	นาย พนมพร บุญส่ง	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
53	นาย ชัยยา ศรีหาเทศ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
56	นาย พายัพ สุภาพันธ์	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป)	
58	นาย พิรัช จันทรดี	ปกติ	ผิดปกติระดับกลาง (46-55 dB)	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	
59	นาย ทศ หนึ่งเวียงจันทร์	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป)	
61	นาย สมศักดิ์ เกตุพิจิตร	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
62	นาย บุญรอด นัทรบุปผา	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
63	นาย เทียง สังข์ศรี	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับมาก (56dBขึ้นไป	ปกติ	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	
64	นาย กาน ทองแดง	ปกติ	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	

ลำดับ	ชื่อ	สรุปผลการตรวจ บุษวา		สรุปผลการตรวจ บุชัย		คำแนะนำ
		ที่ความถี่ต่ำ	ที่ความถี่สูง	ที่ความถี่ต่ำ	ที่ความถี่สูง	
65	นาย ชิน แสงสว่าง	ปกติ	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ปกติ	ผิดปกติระดับกลาง (46-55 dB)	
66	นาย ประจักษ์ แก้วฉาย	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับมาก (56dB ขึ้นไป)	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	
67	นาย อติศักดิ์ สวอประเสริ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
68	นาย มนตรี บัวสัมฤทธิ์	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ปกติ	ปกติ	
69	นาง อุไรวรรณ ยอดยิ่ง	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ปกติ	
70	นาย พงษ์พิสุทธิ คงสืบ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
71	นาย จำเริญ ศรีวรษา	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
73	นาย พงศ์กร ตะใบมาก	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
74	นาง เพ็ญศิริ พึ่งเงิน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
75	นาย อมรินทร์ โตมา	ปกติ	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ปกติ	ปกติ	
77	นาย กรวิชญ์ ศรีธานี	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
78	นาย อุดร เฌรแก้ว	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
79	นาย สนิท ล่ำวี	ปกติ	ผิดปกติระดับมาก (56dB ขึ้นไป)	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ผิดปกติระดับกลาง (46-55 dB)	
81	นาย แก้ว อูท่า	ปกติ	ผิดปกติระดับกลาง (46-55 dB)	ปกติ	ผิดปกติระดับกลาง (46-55 dB)	
82	นาย ศิริวัตร จิตรจิว	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
83	นาย เสง แก้วโมล	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
85	นาง นันทิพย์ สวอประเสริ	ปกติ	ปกติ	ผิดปกติระดับน้อย (36-45 dB)	ปกติ	

ลำดับ	ชื่อ	สรุปผลการตรวจ พุษา		สรุปผลการตรวจ พุ้ย		คำแนะนำ
		ที่ความถี่ต่ำ	ที่ความถี่สูง	ที่ความถี่ต่ำ	ที่ความถี่สูง	
86	นาง รุ่งรัตน์ ฐิตกุล	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
88	น.ส พรณวเรศ ทุมประภา	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
92	นาย น้อย คงคือน	ผิดปกติระดับกลาง (46-55 dB	ผิดปกติระดับกลาง (46-55 dB	ผิดปกติระดับกลาง (46-55 dB	ผิดปกติระดับกลาง (46-55 dB)	

ศูนย์ตรวจสอบสภาพวรรณคดีฉบับ 51/42 - 43 ถ.สะพานหลวง ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิจิตร 66001

รายงานผลการตรวจสอบสภาพประจำปี 2565 บริษัท เหมืองแร่ยิปซัมนำสินพัฒนา จำกัด

วันที่ตรวจ 8 พฤศจิกายน 2565

ลำดับ	ชื่อ	เอกสารประกอบ	คำแนะนำ
1	นาย มานิตย์ อุ่มรื้อน	ปกติ	
2	น.ส. เจริญวรรณ ศรีแก้ว	ปกติ	
3	นาย อุดมย์ สมบูรณ์	ปกติ	
4	น.ส. สุวิรัตน์ ผูกเพ็ก	ปกติ	
5	นาย แดง ศรีแก้ว	ปกติ	
6	นาย สมฤทธิ์ มารัต	ปกติ	
7	นาย กำนัน จันทร์ลอย	ปกติ	
8	นาย ประจักษ์ อิ่มทรัพย์น้อย	ปกติ	
9	นาย วัชรพล พุทธิสงฆ์	ปกติ	
10	นาย เต็ก แผนฉลาด	ปกติ	
12	นาย ทิพนกร กิจสวัสดิ์	ปกติ	
14	นาย พงศ์ศักดิ์ แม่โหมด	ปกติ	
15	นาย ณรงค์ อ่วมเขย	ปกติ	

ลำดับ	ชื่อ	เอกสารประกอบ	ตำแหน่ง
17	นาย อรุณจิต ทองทุม	ปกติ	
18	นาย สุรเดช อินหันต์	ปกติ	
19	นาย อลงกต คงสืบ	ปกติ	
21	นาย สุวรรณ จันทร์โอ	ปกติ	
22	นาย สุนทร มากทอง	ปกติ	
23	นาย คมพล สอนสอน	ปกติ	
24	นาย ราชน เพชรเฉลิม	ปกติ	
26	นาย สุนทร ปั้นจันทร์อินทร์	ปกติ	
27	นาย นัน สอนสอน	หัวใจโต กระดูกซี่โครงขวาซี่ที่ 7 และ 8 หักเก่า	ควารปรึกษามาแพทย์
32	นาย สมัย หอมสุวรรณ	ปกติ	
35	นาย ดำราย จันทร์เลื่อน	ปกติ	
36	นาย สวิง เณรแก้ว	ปกติ	
37	นาย สุทธม สังข์ศรี	ปกติ	
38	นาย หัต พละหัน	ปกติ	
39	นาย อรุณชาติ ปานเพชร	ปกติ	
41	นาย สมศักดิ์ กล่อมผา	ปกติ	
42	นาย อนันต์ ตั้วทองสุข	ปกติ	

ลำดับ	ชื่อ	เอกสารยื่นขอ	คำแนะนำ
43	นาย สมเดช อินตะ	ปกติ	
44	นาย ขาว จันทรทรัพย์	ปกติ	
45	นาย จารึก นุชเทียน	ปกติ	
46	นาย นคร เกิดขุย	ปกติ	
47	นาย ยง ไยกอง	ปกติ	
48	นาย สุธะศักดิ์ สังข์ศรี	ปกติ	
49	นาย บพิณ จันทรดี	ปกติ	
50	นาย วัชรุยา พยัคเทศ	ปกติ	
52	นาย พนมพร บุญส่ง	ปกติ	
53	นาย ชัยยา ศรีหาเทศ	ปกติ	
56	นาย พายัพ สุภาพันธ์	พบกระดุกสันหลังคด	ควรปรึกษาแพทย์
58	นาย พิชัย จันทรดี	ปกติ	
59	นาย ทศ หงษ์เวียงจันทร์	ปกติ	
61	นาย สมศักดิ์ เกตุพิจิตร	ปกติ	
62	นาย บุญรอด ฉัตรบุปผา	ปกติ	
63	นาย เทียง สังข์ศรี	ปกติ	
64	นาย กาน ทองแดง	ปกติ	

ลำดับ	ชื่อ	เอกสารประกอบ	คำแนะนำ
65	นาย ชิน แสงสว่าง	ปกติ	
66	นาย ประจักษ์ แก้วลาย	ปกติ	
67	นาย อติศักดิ์ สวดยประเสริฐ	ปกติ	
68	นาย มนตรี บัวสัมฤทธิ์	ปกติ	
69	นาง อุไรวรรณ ยอดยิ่ง	ปกติ	
70	นาย พงศ์พิสุทธิ์ คงสืบ	ปกติ	
71	นาย จำเียร ศรีวรษา	ปกติ	
73	นาย พงศ์กร ตะใบมก	ปกติ	
74	นาง เพ็ญศิริ พึ่งเงิน	พบหัวใจโต	ควรปรึกษาแพทย์
75	นาย อนันต์ โสมา	ปกติ	
77	นาย กรวิชัย ศรีสนธิ์	ปกติ	
78	นาย อุดร เณรแก้ว	ปกติ	
79	นาย สนิท สารี	ปกติ	
80	นาย สิทธิชัย ไปยถัก	ปกติ	
81	นาย แก้ว อุคำ	ปกติ	
82	นาย ศิริวัตร จิตรถวิล	ปกติ	
83	นาย แดง แม่โมค	ปกติ	

ลำดับ	ชื่อ	เอกขันธ์ปอล	ตำแหน่ง
85	นาง นภัทิพย์ สวຍประเสริฐ	ปกติ	
86	นาง รุ่งรัตน์ บุสกุล	ปกติ	
88	ผ.ส พงธวรรค์ พุ่มประภา	ปกติ	
92	นาย น้อย คงเคื่อน	ปกติ	

ภาคผนวกที่ 7

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หิน
ของบริษัท เอ็น เอส พี ยักษ์มัย จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 32-34/2535
ตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์

1. มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ

- 1.1 ให้เปิดทำเหมืองในลักษณะขั้นบันได ความสูงไม่เกิน 5 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร และรักษาความลาดชันของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา
- 1.2 ให้เว้นการทำเหมืองจากแนวถนนและทางน้ำที่ตัดผ่านพื้นที่โครงการไม่น้อยกว่า 50 เมตร และให้ปลูกไม้ยืนต้นได้เร็ว
- 1.3 ให้เตรียมพื้นที่ กับกองเปลือกหินบริเวณตอนกลางพื้นที่โครงการ โดยมีความกว้าง 300 เมตร ความยาว 300 เมตร กองสูง 15 เมตร ให้มีความลาดเอียงของกองเปลือกหินไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งจัดเตรียมบ่อตกตะกอนเนื้อที่ 6.25 ไร่ โดยความจุของบ่อไม่น้อยกว่า 100,000 ลูกบาศก์เมตร
- 1.4 ให้สร้างบ่อพักน้ำพื้นที่ 5 ไร่ ลึก 5 เมตร สำหรับรับน้ำจากชุมชนเมือง พ. และพื้นที่ 3 ไร่ ลึก 5 เมตร สำหรับรองรับน้ำจากชุมชนเมือง พ.
- 1.5 ให้ขุดระบายน้ำรอบบริเวณพื้นที่ทำเหมืองบริเวณ พ. และ พ. และพื้นที่กองเปลือกหินเก็บหิน และบ่อตกตะกอน โดยมีความกว้าง 1 เมตร ลึก 1 เมตร
- 1.6 ให้วัดระยะ เปิดดำเนินการทำเหมืองไม่เกิน 78.854 ไร่/จังหวัด
- 1.7 ให้บริการน้ำแก่ชุมชนใกล้เคียงที่ใช้น้ำดินรอบพื้นที่โครงการ หากบ่อน้ำดินแห้งเนื่องจากกิจกรรมของเหมือง
- 1.8 ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลใส่ให้แก่พนักงานตามความเหมาะสมกับลักษณะของงาน
- 1.9 ควบคุมความเร็วของรถขนส่งแร่ไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. และใช้ผ้าใบพร้อมพลาสติกคลุมหลังรถบรรทุก
- 1.10 ให้ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ที่ผ่านแหล่งชุมชน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
- 1.11 ให้ทำการฟื้นฟูสภาพเหมืองที่ผ่านการดำเนินการไปแล้ว โดยนำเอาเศษหินและเศษดินที่กองเก็บไว้มาถมกลับปรับพื้นที่อย่างค่อยเป็นค่อยไป พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินในห้วงบริเวณ
- 1.12 จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของแรงงานอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

2. มาตรการที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

- 2.1 ให้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นได้เร็วหรือไม้ยืนต้นอายุประมาณ 2 ปี หลังจากได้ดำเนินการโครงการแล้ว โดยวิธีการปลูกให้ในระยะ 2x2 เมตร ในเขตพื้นที่การทำเหมือง รวมทั้งให้มีการบำรุง

รักษาคุณค่าไม้เหล่านี้นับมีความเจริญเติบโตดี

2.2 หากได้รับการร้องเรียนจากรัฐที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณะสมบัติอันเนื่องมาจากกิจกรรมการทำเหมืองและสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องขออนุญาตการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

2.3 หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในกรณีให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นขอความเห็นสิ่งแวดล้อมก่อน

2.4 ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในแผนที่ตามมา

2.5 กรณีที่มีการขอเปลี่ยนแปลงทางน้ำเพื่อทำเหมืองแร่ จะต้องแจ้งและเสนอรายละเอียดของการดำเนินงานและเสนอมาตรการป้องกันผลกระทบให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พิจารณาก่อนที่จะให้จังหวัดท้องถิ่นอนุญาต

2.6 วัตถุประสงค์หรือความหมายของกฎหมายที่กำหนดจำนวน 3 สถานี ทุก 3 เดือน โดย 2 สถานีจะต้องทำการตรวจสอบเมื่อมีการเปิดหน้าเหมืองใหม่แปลงคำขอประทานบัตรที่ 34/2535 ส่วนอีก 1 สถานี จะต้องตรวจสอบเมื่อเปิดการทำเหมืองใหม่แปลงคำขอประทานบัตรที่ 33/2535 และให้ทำการปลูกต้นไม้แนวขอบแปลงคำขอประทานบัตรที่ 33/2535 บริเวณเขตหลักเขตที่ 2, 3 และ 4 ให้เรียบร้อยก่อนการเปิดการทำเหมือง และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง

2.7 ให้กำหนดพื้นที่เก็บกองไว้ในแปลงคำขอประทานบัตรที่ 32/2535 โดยมีพื้นที่เก็บกองของแปลงคำขอประทานบัตรที่ 34/2535 ในบริเวณแนวขนานกับคลองเขียนเพื่อป้องกันมิให้ส่วนของคลองเขียนได้รับผลกระทบและระหว่างการเปิดการทำเหมืองจะต้องเสริมบ่อน้ำก่อนขึ้นที่ท่าขอ-
ประทานบัตรที่ 34/2535 เพื่อที่จะสูบน้ำขึ้นจากขุมเหมืองใหม่แปลงคำขอประทานบัตรที่ 34/2535 ทั้งนี้ห้ามนำโคลนลงไปในคลองเขียน

2.8 ให้ทำการสำรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองเขียนจำนวน 2 สถานี คือ บริเวณปากหลุมหลักเขตที่ 5 และหลุมหลักเขตที่ 3 โดยตรวจวัดค่าสารก่อนแนวคลอง บริเวณวัดหลัก ถ้าความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณโลหะ-
สังกะสี ถ้าความกระด้าง โดยทำการตรวจวัดทุก 3 เดือน และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง