

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1

สำเนาประธานบัตร



ประทานบัตร

ประทานบัตรที่.....๓๑๐๐๒/๑๒๑๔๗.....
 ประทานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่.....ทางหุ้นส่วนจำกัด กรุงเกษม.....อายุ.....ปี สัญชาติ.....ไทย.....
 อยู่บ้านเลขที่.....๑๐๐ - ๑๐๒.....ตรอก/ซอย.....
 ถนน.....กรุงเกษม.....หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....บางขุนพรหม.....
 อำเภอ/เขต.....พระนคร.....จังหวัด.....กรุงเทพมหานคร.....
 เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล).....บนบก.....
 ณ ตำบล.....ซากพง.....อำเภอ.....แกลง.....จังหวัด.....ระยอง.....
 มีอายุ.....๒๕.....ปี นับแต่วันที่.....๙.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ. ๒๕๕๙.....
 และสิ้นอายุวันที่.....๗.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ. ๒๕๖๓.....
 เป็นเนื้อที่.....๕๔.....ไร่.....๒.....งาน.....๖๑.....ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตร โดยมีรายละเอียดกำหนดไว้ตามลำดับดัง ต่อไปนี้

- | | |
|--|---------------------|
| (1) แผนที่แนบท้ายประทานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ 1 |
| (2) เงื่อนไขการอนุญาตประทานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ 2 |
| (3) แผนผังโครงการทำเหมือง | แสดงไว้ในลำดับที่ 3 |
| (4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงไว้ในลำดับที่ 4 |
| (5) การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่
ในการทำเหมืองประจำปี | แสดงไว้ในลำดับที่ 5 |
| (6) การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง
การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง
แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข | แสดงไว้ในลำดับที่ 6 |
| (7) บันทึกการต่ออายุประทานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ 7 |
| (8) บันทึกการโอนประทานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ 8 |
| (9) บันทึกการหยุดการทำเหมือง | แสดงไว้ในลำดับที่ 9 |

ออกให้ ณ วันที่.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ. ๒๕๕๙.....



รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประทับตราประจำตำแหน่ง

เอกสารแนบ

2

ผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
แนบท้ายประทานบัตร

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2555

หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 31002

ชนิดแร่ทรายแก้ว 31002/16147

ของ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเกษม

หมู่ที่ 5 ตำบลซากพง อำเภอแกลง จังหวัดระยอง



มาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

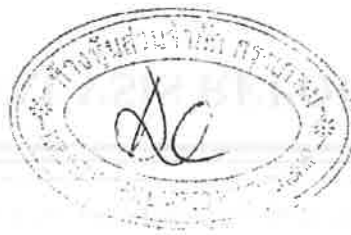
1. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จะปฏิบัติตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว หรือทรายซิลิกา ลงวันที่ 23 สิงหาคม 2556 ตามเอกสารแนบ และให้ถือว่ามาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายงานลักษณะธรณีวิทยาและแผนผังโครงการทำเหมืองสำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2555 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร

2. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ

จะดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการของโครงการ โดยการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ได้แก่ การตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) และคุณภาพเสียงได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ บริเวณโรงเรียนบ้านมาบเหล้าชะโอน ทางด้านตะวันตกเฉียงใต้ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 800 เมตร และบ้านเหล้าชะโอน ซึ่งอยู่ทางด้านตะวันออก ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 200 เมตร และบริเวณวัดสนามรัตนาวาส ทางด้านตะวันตกเฉียงเหนือ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 800 เมตร โดยจะดำเนินการในช่วงระหว่างการทำเหมืองปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม รวมทั้งการตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ บริเวณบ้านเหล้าชะโอนและบริเวณเขาวังเจลาโอน และตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 1 แห่ง จากบ่อบาดาลบริเวณโรงเรียนบ้านมาบเหล้าชะโอน โดยจะดำเนินการในช่วงระหว่างการทำเหมืองปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม เพื่อตรวจวัดความเป็นกรดเป็นด่าง ความขุ่น ความกระด้างทั้งหมด ปริมาณของแข็งแขวนลอย ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ปริมาณซิลิเกต ปริมาณเหล็กทั้งหมด ปริมาณสารหนู ปริมาณแคดเมียมและปริมาณตะกั่ว ทั้งนี้หากพบว่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ทางราชการกำหนด จะต้องดำเนินการหาสาเหตุและแก้ไขให้เสร็จสิ้นโดยเร็วก่อนประทานบัตรสิ้นอายุ โดยรายละเอียดการตรวจวัดและจุดตรวจแสดงดังตารางแสดง มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ และแผนที่แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพโดยจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนปีละ 70,000 บาท ตลอดอายุประทานบัตร ทั้งนี้ การจัดเก็บและการบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบและแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด ดำเนินการกิจกรรมเฝ้าระวังสุขภาพและกิจกรรมด้านสาธารณสุขร่วมกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลซากพง



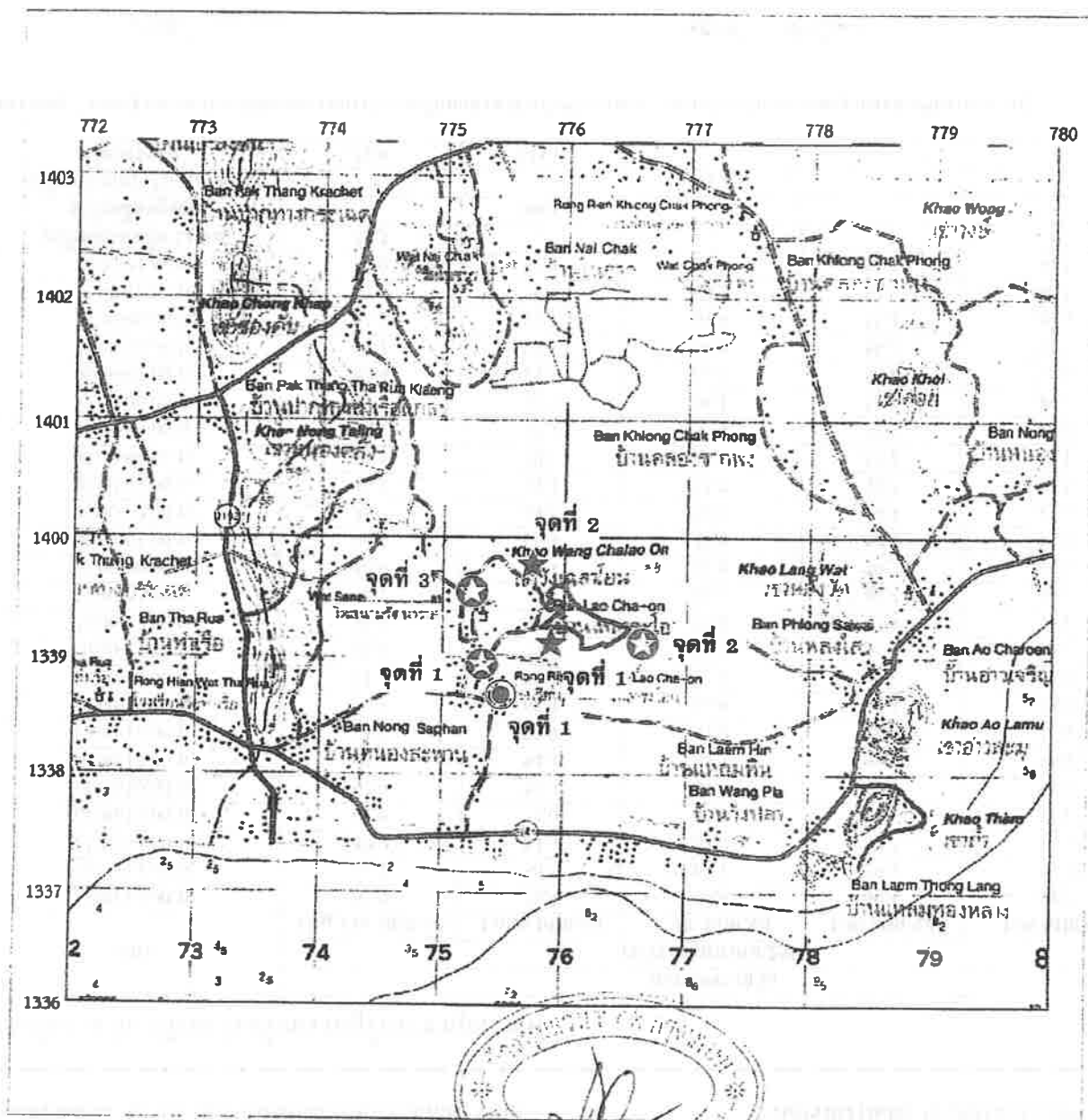
มาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการฟื้นฟูพื้นที่การทำเหมือง
จะปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือมาตรการที่เกี่ยวข้องตามที่
หน่วยงานราชการกำหนด และให้ถือว่ามาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการฟื้นฟู
พื้นที่การทำเหมืองฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่และแผนผังโครงการทำเหมือง
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2555 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร

ตารางแสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (คุณภาพอากาศ เสียง และคุณภาพน้ำ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.คุณภาพอากาศ	- ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมงเป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler	- จำนวน 3 สถานี (ดูรูปแสดงจุดตรวจวัด) ได้แก่ 1. บริเวณโรงเรียนบ้านมาบเหล่าชะโอน 2. บริเวณบ้านเหล่าชะโอน 3. บริเวณวัดสนามรัตนาวาส	- อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	40,000 บาท/ครั้ง	ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร
2.เสียง	- ให้ตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter)	- จำนวน 3 สถานี (ดูรูปแสดงจุดตรวจวัด) ได้แก่ 1. บริเวณโรงเรียนบ้านมาบเหล่าชะโอน 2. บริเวณบ้านเหล่าชะโอน 3. บริเวณวัดสนามรัตนาวาส	- อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	20,000 บาท/ครั้ง	ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร
3.คุณภาพน้ำ	- โดยมีค่าดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ปริมาณสารหนู (Arsenic) ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) และปริมาณตะกั่ว (Lead)	- น้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี (ดูรูปแสดงจุดตรวจวัด) ได้แก่ 1. บริเวณบ้านเหล่าชะโอน 2. บริเวณเขาวังเถลาโธ - น้ำใต้ดิน จำนวน 1 สถานี (ดูรูปแสดงจุดตรวจวัด) ได้แก่ 1. บ่อน้ำบาดาลโรงเรียนบ้านมาบเหล่าชะโอน	- อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	20,000 บาท/ครั้ง	ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร



10805/97/1



★ จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง

- จุดที่ 1 บริเวณโรงเรียนบ้านมาบเหล้าชะโอน
- จุดที่ 2 บริเวณบ้านเหล้าชะโอน
- จุดที่ 3 บริเวณวัดสนามรัตนาวาส

★ จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

- จุดที่ 1 บริเวณบ้านเหล้าชะโอน
- จุดที่ 2 บริเวณเขาวังเจลาโอน

● จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

- จุดที่ 1 บริเวณโรงเรียนบ้านมาบเหล้าชะโอน

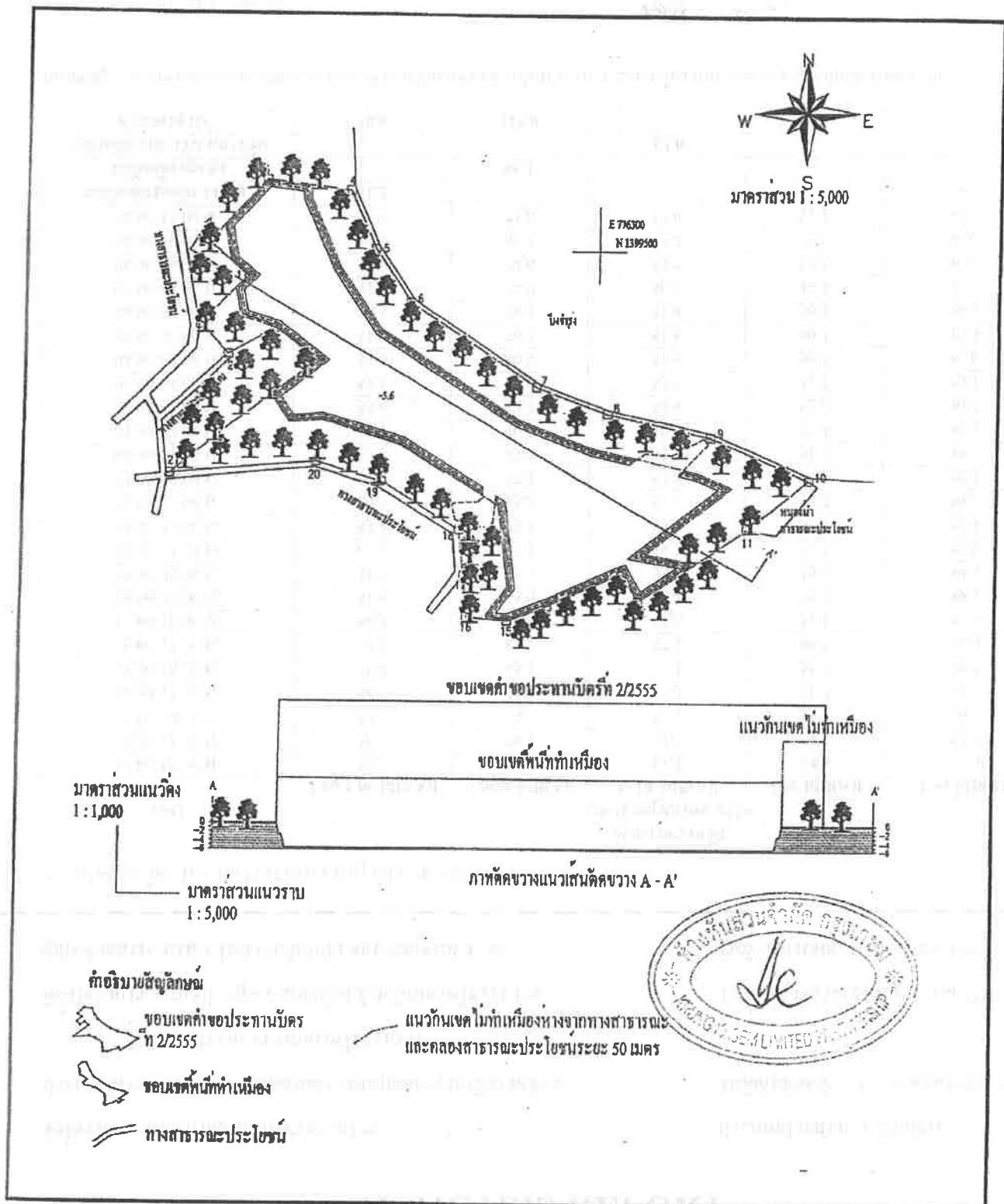
แผนที่แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

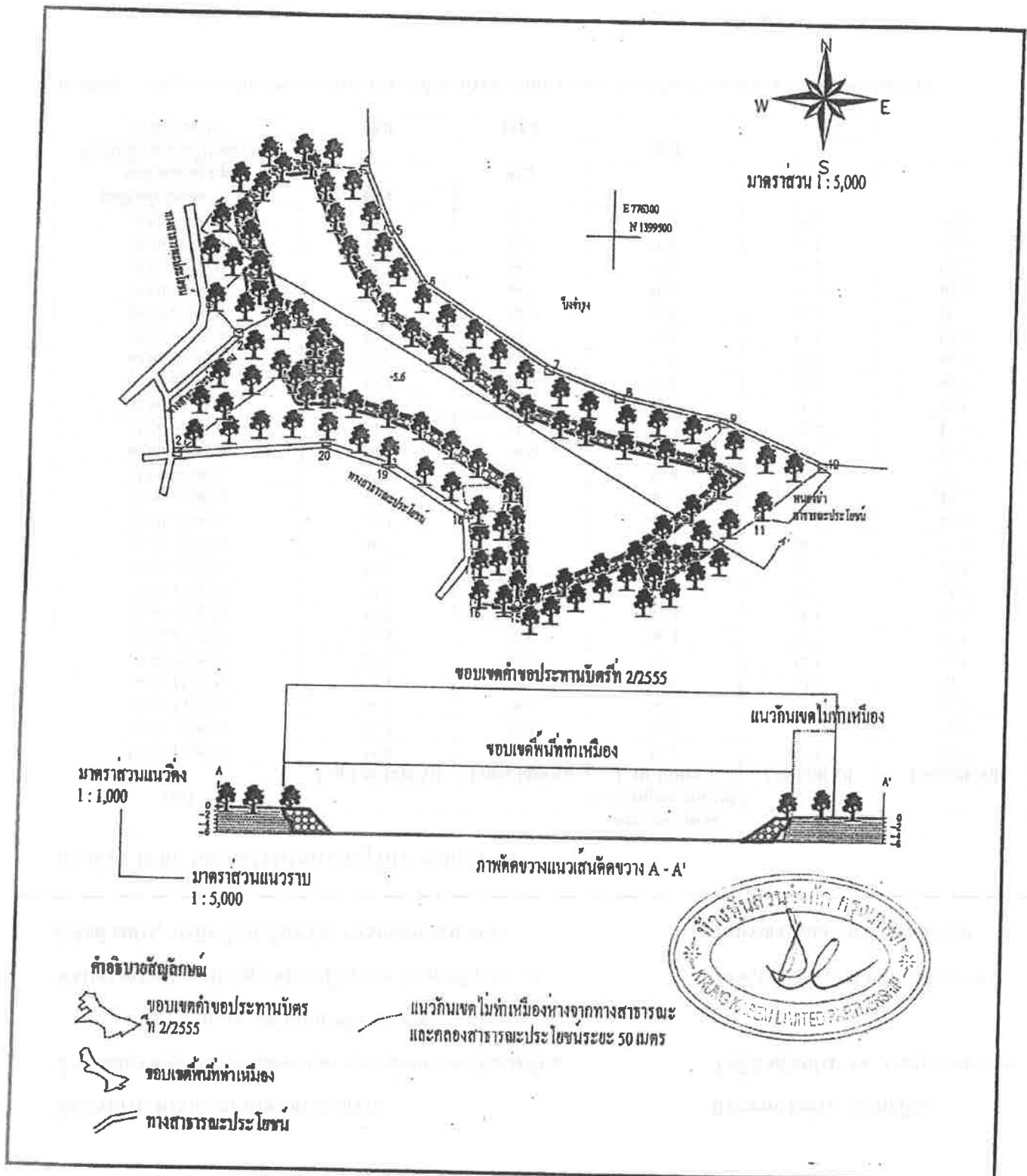
แผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ จะเริ่มดำเนินการตามช่วงระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมือง โดยช่วงเริ่มโครงการจะทยอยปลูกต้นไม้โตเร็วบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศตะวันตก ทิศตะวันออก และใต้รอบพื้นที่โครงการ (รูปที่ 1) รวมทั้งดำเนินการถมกลบเปลือกดินพร้อมปลูกต้นไม้โตเร็วบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว ทั้งนี้ ภาพรวมสุดท้ายของพื้นที่จะเห็นพื้นที่สีเขียวของต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง และบริเวณที่ว่าง ซึ่งโครงการได้ทำการปลูกต้นไม้และดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดอายุการทำเหมือง ส่วนบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองจะมีลักษณะเป็นบ่อเหมือง โดยจะรักษาความลาดชันรวมสุดท้ายของบ่อเหมืองที่นำดินมาถมกลบไม่ให้เกิน 35 องศา และจะพัฒนาเป็นแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรต่อไป โดยแผนการฟื้นฟูพื้นที่ของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2 แผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ ทั้งนี้โครงการจะจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองตลอดอายุประทานบัตรเป็นจำนวนเงินตามตารางแผนการนำเงินงบประมาณเข้ากองทุนฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายหลังการทำเหมือง โดยการบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

ผู้รับผิดชอบดำเนินการกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง คือ เจ้าของโครงการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร





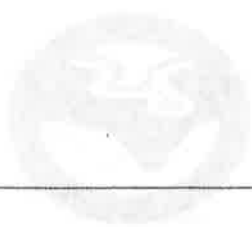
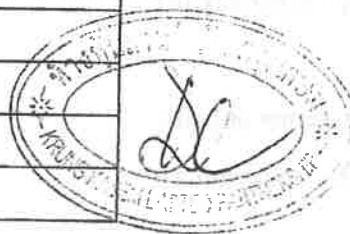
รูปที่ 1 แสดงแผนการฟื้นฟูในช่วงแรกของการดำเนินโครงการ



รูปที่ 2 แสดงแผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ

ตารางแผนการนำเงินงบประมาณเข้ากองทุนฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายหลังการทำเหมือง

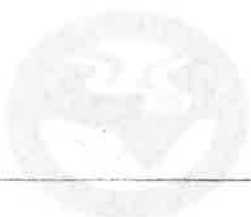
ปี	กองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง (บาท)
1	70,000
2	42,200
3	42,200
4	42,200
5	42,200
6	42,200
7	42,200
8	42,200
9	42,200
10	42,200
11	42,200
12	42,200
13	42,200
14	42,200
15	42,200
16	42,200
17	42,200
18	42,200
19	42,200
20	42,200
21	42,200
22	42,200
23	42,200
24	100,000
25	100,000
รวมทั้งหมด	1,198,400



งบประมาณกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชน

บริษัท ฯ จะจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชน โดยจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนฯ ในเดือนแรกของทุก ๆ ปี เป็นจำนวนเงิน 70,000 บาท/ปี ตลอดอาศุประทานบัตร เพื่อใช้ในกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพชุมชนของหน่วยงานสาธารณสุขใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยจะใช้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลชากพง เป็นสถานที่ดำเนินการ ทั้งนี้ การบริหารการจัดการกองทุนฯ ให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

7/2/2561



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๕
โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว
ของห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเกษม
ที่ตำบลซากพง อำเภอลำปาง จังหวัดลำปาง

๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

๑.๑ จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ที่ระบุถึงสาระสำคัญของโครงการ ประกอบด้วย ข้อมูลที่เกี่ยวกับหมายเลขประทานบัตร ชนิดแร่ เนื้อที่ ระยะเวลาการอนุญาตโครงการ และผู้รับผิดชอบ ขนาดกว้าง ๑ เมตร ยาว ๒ เมตร ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ

๑.๒ จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยมีตัวแทนจากโครงการ ๓ คน ตัวแทนจากชุมชนที่ตั้งโครงการและใกล้เคียง ไม่เกิน ๕ คน และตัวแทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวมกันไม่น้อยกว่า ๓ คน เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน

๑.๓ กรณีที่มีการพบซากโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี หรือซากดึกดำบรรพ์ที่มีคุณค่าจากการทำเหมือง จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากสำนักงานศิลปากร ท้องที่ หรือกรมทรัพยากรธรณี แล้วแต่กรณี เข้าไปดำเนินการตรวจสอบ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจ จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางโบราณคดี หรือซากดึกดำบรรพ์ที่มีคุณค่า ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๑.๔ กรณีที่มีการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมของโครงการ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ตรวจสอบแล้วพบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

๑.๕ จัดทำแผนการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง และให้จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง โดยกำหนดเงินงบประมาณกองทุนตามแผนงานการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองที่ผ่านการเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทั้งนี้ การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี

๑.๖ จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนปีละ ๗๐,๐๐๐ บาท ตลอดอายุประทานบัตร เพื่อดำเนินการกิจกรรมเฝ้าระวังสุขภาพและกิจกรรมด้านสาธารณสุข ร่วมกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลซากพง ทั้งนี้ การจัดเก็บและบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี

๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

๒.๑ ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองหรือกิจกรรมใดๆ จากแนวเขตประทานบัตร เป็นระยะอย่างน้อย ๑๐ เมตร และกันเขตไม่ทำเหมืองเข้าใกล้บึงและหนองน้ำสาธารณะประโยชน์บริเวณแนวเขตหลักฐานที่ ๕-๕-๖-๗-๘-๙-๑๐-๑๑ ทางสาธารณะประโยชน์บริเวณแนวเขตหลักฐานที่ ๑๗-๑๘-๑๙-๒๐-๒๑ เขตหลักฐานที่ ๒๔-๒๕ และเขตหลักฐานที่ ๒ ในระยะ ๕๐ เมตร ตามที่เสนอไว้ในแผนผังโครงการ พร้อมทั้งรักษาสภาพป่าไม้และปลูกเพิ่มเติมในพื้นที่บริเวณดังกล่าว

๒.๒ กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได ความลึกของการทำเหมือง ๕.๖ เมตร ความลาดชันสุดท้ายรวมไม่เกิน ๓๕ องศา พร้อมทั้งมีการจัดทำระบบป้องกันการพังทลายของขอบบ่อและผนังบ่อ เช่น การปลูกหญ้าแฝก การทำผนังคอนกรีต เป็นต้น

๒.๓ จัดทำแผนและสรุปผลการตรวจสอบเสถียรภาพบ่อให้มีความมั่นคงปลอดภัย ในระหว่างการประกอบกิจการอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง โดยให้วิศวกรควบคุมเป็นผู้รับรองความปลอดภัย ทั้งนี้ หากมีการพังทลายของขอบบ่อเหมืองที่อาจกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงให้หยุดการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าว และทำการถมดินหรือวิธีการอื่นเพิ่มเติมเพื่อให้มีความปลอดภัย

๒.๔ จัดทำคันดินโดยรอบพื้นที่ประทานบัตร พร้อมปลูกต้นไม้หรือหญ้าปกคลุมคันทับบ เพื่อป้องกันน้ำไหลบ่าออกนอกพื้นที่ประทานบัตร

๒.๕ การทำเหมืองให้ทำได้ในช่วงเวลา ๐๘.๐๐ น. จนถึงเวลา ๑๗.๐๐ น. ถ้าจะดำเนินกิจกรรมนอกเวลาที่กำหนดไว้จะต้องได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานให้เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ทราบ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญความเสียหายหรืออันตรายต่อชุมชนด้วย

๒.๖ จัดทำบ่อดักตะกอนหรือระบบรองรับน้ำในบ่อขุมเหมือง เพื่อรองรับให้อยู่ในพื้นที่โครงการ โดยหลีกเลี่ยงการระบายน้ำออกนอกพื้นที่ และให้น้ำนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมของโครงการ กรณีมีความจำเป็นต้องระบายน้ำออกต้องปรับคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗) รวมทั้งรายงานให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ตั้งโครงการทราบ

๒.๗ ดำเนินกิจกรรมในพื้นที่โครงการเปิดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่ผ่านความเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หากมีการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองต้องได้รับอนุญาตจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ก่อน

๒.๘ สร้างเส้นทางขนส่งแร่สายหลักภายในพื้นที่โครงการให้เป็นถนนลูกรังหรือหินบดอัดแน่นหรือประเภทอื่นที่ดีกว่า เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง พร้อมจัดรถรดพรมน้ำบนเส้นทางดังกล่าวในช่วงเวลาดำเนินกิจกรรม รวมทั้งจัดทำที่ล้างล้อก่อนออกจากพื้นที่โครงการ

๒.๙ ให้การสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินการพัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ภายนอกโครงการเป็นลาดยางหรือคอนกรีตหรือตามความเห็นของท้องถิ่น เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อสภาพแวดล้อมใกล้เคียง และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ท้องถิ่นกำหนดเพิ่มเติม (ถ้ามี)

๒.๑๐ จัดทำป้ายสัญญาณจราจร เช่น ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก ป้ายชะลอความเร็ว บริเวณก่อนเลี้ยวเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการ ช่วงเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ

๒.๑๑ ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกให้มิดชิดก่อนขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการและควบคุมความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งผ่านชุมชน ไม่เกิน ๒๕ กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงถนนลูกรัง

๒.๑๒ การขนส่งแร่ให้ทำได้เฉพาะในช่วงเวลา ๐๘.๐๐ น. จนถึงเวลา ๑๗.๐๐ น. โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาที่นักเรียนเดินทางไปและกลับโรงเรียน โดนคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ ความเสียหายหรืออันตรายต่อชุมชน

๒.๑๓ ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๑๓) และกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ ๕๐ (พ.ศ. ๒๕๒๕) ออกตามความในมาตราที่ ๑๗ แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองโดยเคร่งครัด

๒.๑๔ จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าทำงานและทำการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง พร้อมทั้งรายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

๓. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

๓.๑ ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า ๑๐ ไมครอน (PM_{๑๐}) และระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ ๒๔ ชั่วโมง ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ที่บริเวณโรงเรียนบ้านมาบเหล้าชะโอน บ้านเหล้าชะโอน และวัดสนามรัตนาวาส

๓.๒ ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ดังนี้

น้ำผิวดิน : บ้านเหล้าชะโอน และบริเวณเขาวังเฉลาโอน

น้ำใต้ดิน : บ่อน้ำบาดาลโรงเรียนบ้านมาบเหล้าชะโอน

โดยให้วิเคราะห์ค่า pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Total Iron, Arsenic, Cadmium และ Lead

๓.๓ ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเสร็จสิ้นการทำเหมืองในพื้นที่บ่อเหมืองสุดท้าย โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัดคือ pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Total Iron, Arsenic, Cadmium และ Lead

๓.๔ จัดทำป้ายแสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ และสำนักองค์การบริหารส่วนตำบลซากพง

๓.๕ ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบปีละครั้ง ตลอดอายุประทานบัตร

กลุ่มส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๖ นครราชสีมา
สิงหาคม ๒๕๕๘

ผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
สำหรับคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง



ที่ รย ๐๐๓๓(๔)/๑๓๗๓

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง
๑๔๐/๒๐ ถนนสุขุมวิท ระยอง ๒๑๐๐๐

๑๑ เม.ย. ๒๕๖๑

เรื่อง อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ ๓๑๐๐๒/๑๖๑๔๗

เรียน หัวหน้าผู้จัดการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบพิมพ์ข้อตกลงผลประโยชน์พิเศษ

จำนวน ๓ ฉบับ

ตามที่ ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร ได้ยื่นขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองประทานบัตรที่ ๓๑๐๐๒/๑๖๑๔๗ ชนิดแร่ทรายแก้ว ที่ ตำบลชากพง อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีอายุ ๒๕ ปี ตั้งแต่วันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๔๕ ถึงวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๓ เนื้อที่รวม ๔๔-๒-๖๑ ไร่ ซึ่งเป็นเหมืองแร่ประเภทที่ ๑ และ สอจ.ระยอง ได้ส่งเรื่องไปให้ สรช.๖ นครราชสีมา ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องแล้ว ทั้งได้ดำเนินการตามขั้นตอน ระเบียบ ข้อกฎหมาย การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ตาม พ.ร.บ.แร่ พ.ศ.๒๕๖๐ เรียบร้อยแล้ว นั้น

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง จึงให้ ห้างฯ ดำเนินการภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ ได้รับหนังสือฉบับนี้ ดังนี้

๑. ชำระเงินผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐเพื่อตอบแทนการออกประทานบัตร จำนวนเงิน ๕๕๔,๑๕๑.๒๑ บาท (ห้าแสนห้าหมื่นสี่พันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทยี่สิบเอ็ดสตางค์)

๒. ไปรับประทานบัตรฉบับผู้รับอนุญาต และแผนผังโครงการฯ ฉบับได้รับอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ ที่สำนักงานฯ เมื่อห้างฯ ได้รับประทานบัตรและแผนผังโครงการทำเหมืองแล้ว ให้ถือว่าหนังสือนี้เป็นหนังสืออนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองได้ ตามมาตรา ๖๘ (๒) ระบุว่า การเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ประเภทที่ ๑ จะต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่... ทั้งให้ห้างฯ ปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตร, แผนผังโครงการฯ และระเบียบ ข้อกฎหมาย ตาม พ.ร.บ.แร่ พ.ศ.๒๕๖๐ โดยเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ



(นายกรณัฏฐ์ ว่างน้อย)
อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง

กลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

โทร. ๐ ๓๘๔๐ ๘๑๗๗

โทรสาร ๐ ๓๘๖๑ ๓๖๔๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์: moi_rayong@industry.go.th

"อุบัติเหตุ พรากชีวิต อย่าคิดประมาท"

Scanned by CamScanner

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการท่าเหมือง ประทานบัตรที่ 31002/16147
โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ของห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร
ที่ตำบลชากพง อำเภอแกลง จังหวัดระยอง

1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

1.1 จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ที่ระบุถึงสาระสำคัญของโครงการ ประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับหมายเลขประทานบัตร ชนิดแร่ เมื่อที่ ระยะเวลาการอนุญาตโครงการ และผู้รับผิดชอบ ขนาดกว้าง 1 เมตร ยาว 2 เมตร ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ

1.2 จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยมีตัวแทนจากโครงการ 3 คน ตัวแทนจากชุมชนที่ตั้งโครงการและใกล้เคียง ไม่เกิน 5 คน และตัวแทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวมกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ไม่เกิน 3 คน เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน

1.3 กรณีที่มีการพบซากโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี หรือซากดึกดำบรรพ์ที่มีคุณค่าจากการทำเหมือง จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากสำนักงานศิลปากรที่ หรือ กรมทรัพยากรธรณี แล้วแต่กรณี เข้าไปดำเนินการตรวจสอบ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางโบราณคดี หรือซากดึกดำบรรพ์ที่มีคุณค่า ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.4 กรณีที่มีการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมของโครงการ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ตรวจสอบแล้วพบว่า ผู้ถือประทานบัตร ไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

1.5 จัดทำแผนการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการท่าเหมืองและให้จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง โดยกำหนดเงินงบประมาณกองทุนตามแผนงานการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองที่ผ่านการเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทั้งนี้ การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี

1.6 จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนปีละ 70,000 บาท คลอดอาชญาประทานบัตร เพื่อดำเนินการกิจกรรมเฝ้าระวังสุขภาพและกิจกรรมด้านสาธารณสุข ร่วมกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชากพง ทั้งนี้ การจัดเก็บและบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

2.1 ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองหรือกิจกรรมใดๆ จากแนวเขตประทานบัตร เป็นระยะอย่างน้อย 10 เมตร และกันเขตไม่ทำเหมืองเข้าใกล้บึงและหนองน้ำสาธารณะประโยชน์บริเวณแนวหมุดหลักฐานที่ 4-5-6-7-8-9-10-11 ทางสาธารณะประโยชน์บริเวณแนวหมุดหลักฐานที่ 17-18-19-20-21 หมุดหลักฐานที่ 24-25 และหมุดหลักฐานที่ 2 ในระยะ 50 เมตร คานที่เสนอไว้ในแผนผังโครงการ พร้อมทั้งรักษาสภาพป่าไม้และปลูกเพิ่มเติมในพื้นที่บริเวณดังกล่าว

2.2 กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได ความลึกของการทำเหมืองไม่เกิน 12 เมตร ความลาดชันสุดท้ายรวมไม่เกิน 35 องศา พร้อมทั้งมีการจัดทำระบบป้องกันการพังทลายของขอบบ่อและผนังบ่อ เช่น การปลูกหญ้าแฝก การทำผนังคอนกรีต เป็นต้น

2.3 จัดทำแผนและสรุปผลการตรวจสอบเสถียรภาพบ่อให้มีความมั่นคงปลอดภัย ในระหว่างการประกอบกิจการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยให้วิศวกรควบคุมเป็นผู้รับรองความปลอดภัย ทั้งนี้ หากมีการพังทลายของขอบบ่อเหมืองที่อาจกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงให้หยุดการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าว และทำการถมดินหรือวิธีการอื่นเพิ่มเติมเพื่อให้มีความปลอดภัย

2.4 จัดทำคันดินโดยรอบพื้นที่ประทานบัตร พร้อมปลูกต้นไม้หรือหญ้าปกคลุมคันทำนบเพื่อป้องกันน้ำไหลบ่าออกนอกพื้นที่ประทานบัตร

2.5 การทำเหมืองให้ทำได้ในช่วงเวลา 08.00 น. จนถึงเวลา 17.00 น. ถ้าจะดำเนินกิจกรรมนอกเวลาที่กำหนดไว้จะต้องได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานให้เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ทราบ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ ความเสียหายหรืออันตรายต่อชุมชนด้วย

2.6 จัดทำปอดักตะกอนหรือระบบรองรับน้ำในบ่อขุมเหมือง เพื่อรองรับให้อยู่ในพื้นที่โครงการ โดยหลีกเลี่ยงการระบายน้ำออกนอกพื้นที่ และให้นำน้ำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมของโครงการ กรณีมีความจำเป็นต้องระบายน้ำออกต้องปรับคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) รวมทั้งรายงานให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ตั้งโครงการทราบ

2.7 ดำเนินกิจกรรมในพื้นที่โครงการเปิดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่ผ่านความเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หากมีการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองต้องได้รับอนุญาตจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ก่อน

2.8 สร้างเส้นทางขนส่งแร่สายหลักภายในพื้นที่โครงการให้เป็นถนนลูกรังหรือหินบดอัดแน่นหรือประเภทอื่นที่ดีกว่า เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง พร้อมจัดรวบรวมน้ำบนเส้นทางดังกล่าวในช่วงเวลาดำเนินกิจกรรม รวมทั้งจัดทำที่ล้างล้อก่อนออกจากพื้นที่โครงการ

2.9 ให้การสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินการพัฒนาเส้นทางขนส่ง
แร่ภายนอกโครงการเป็นถาดยางหรือคอนกรีตหรือตามความเห็นของท้องถิ่น เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่น
ละอองต่อสภาพแวดล้อมใกล้เคียง และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ท้องถิ่นกำหนดเพิ่มเติม (ถ้ามี)

2.10 จัดทำป้ายสัญญาณจราจร เช่น ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก ป้ายชะลอความเร็ว บริเวณ
ก่อนเลี้ยวเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการ ช่างเชื่อมคอกับถนนสาธารณะ

2.11 ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกแร่ให้มีฉีก่อนขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ
และควบคุมความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งผ่านชุมชน ไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงถนนถูกรัง

2.12 การขนส่งแร่ให้ทำได้เฉพาะในช่วงเวลา 08.00 น. จนถึงเวลา 17.00 น. โดยหลีกเลี่ยง
การขนส่งแร่ในช่วงเวลาที่นักเรียนเดินทางไปและกลับโรงเรียน โคนคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดเหตุ
เคอร์ชั่นรำคาญ ความเสียหายหรืออันตรายต่อชุมชน

2.13 ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคล ภายนอก
ตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎหมายฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่
17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองโดยเคร่งครัด

2.14 จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าทำงานและทำการตรวจสอบสุขภาพ
พนักงานประจำปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งรายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมือง
แร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า
10 ไมครอน (PM10) และระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน
มีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ที่บริเวณโรงเรียนบ้านมาบเหต่าชะโอน บ้านเหต่าชะโอน
และวัดสนามรัตนาวาส

3.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน
และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ดังนี้

น้ำผิวดิน : บ้านเหต่าชะโอน และบริเวณเขาวังเลาโอน

น้ำใต้ดิน : บ่อน้ำบาดาลโรงเรียนบ้านมาบเหต่าชะโอน

โดยให้วิเคราะห์หาค่า pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Total
Iron, Arsenic, Cadmium และ Lead

3.3 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเสร็จสิ้นการทำเหมืองในพื้นที่บ่อเหมืองสุดท้าย โดย
ดัชนีที่ทำการตรวจวัดคือ pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness,
Total Iron, Arsenic, Cadmium และ Lead

3.4 จัดทำป้ายแสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ และสำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลซากพง

3.5 ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบปีละครั้ง ตลอดจนอุปัชฌายประทานบัตร

รายงานแผนและผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 31002/16147

ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเกษม

ตำบลซากพง อำเภอแกลง จังหวัดระยอง



เสนอต่อ

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประจำปี 2564



สำเนา

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.



จดหมายนำส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

MEC 022-65

, 10 ม.ค. 2565

เรื่อง ส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 31002/16147 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเกษม ตั้งอยู่ที่ ตำบลชากพง อำเภอกงเลียง จังหวัดระยอง

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2564 จำนวน 1 เล่ม

ตามที่ ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเกษม ได้มอบอำนาจให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 31002/16147 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเกษม ตั้งอยู่ที่ ตำบลชากพง อำเภอกงเลียง จังหวัดระยอง ตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2561 เสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

บัดนี้ ผู้จัดทำรายงานฯ ได้จัดทำรายงานแล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงานฯ จำนวน 1 เล่ม ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย พร้อมนี้ได้นำเสนอรายงานฯ ต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

11 29 65



พร. ๒๓๓

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง
เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การรายงานครั้ง...../วันที่.....เดือน.....พ.ศ.๒๕๖๔..

๑. ข้อมูลประทานบัตร

ชื่อผู้ถือประทานบัตร.....ทางหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร.....

ชื่อผู้รับช่วงการทำเหมือง.....

หมายเลขประทานบัตร.....๓๑๐๒/๑๖๔๙.....หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม.....

ที่ตั้ง ตำบล.....ซากพง.....อำเภอ.....พหลฯ.....จังหวัด.....ระยอง.....

ชนิดแร่.....ทรายแก้ว.....วิธีการทำเหมือง.....เหมืองทาบ.....

อายุประทานบัตร.....๒๕.....ปี เริ่มตั้งแต่.....๙ ธันวาคม ๒๕๕๗.....วันสิ้นสุดอายุ.....๗ ธันวาคม ๒๕๖๓.....

เนื้อที่ประทานบัตรทั้งหมด.....๓๔ - ๒ - ๖๑.....ไร่ โดยกรรมสิทธิ์ที่ดินมีดังนี้

☒ ที่กรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉนด, นส. ๓ก, นส. ๓ ฯลฯ).....๓๔ - ๒ - ๖๑.....ไร่

☐ ที่รัฐ (ระบุประเภท เช่น ป่าสงวน, สปก.).....ไร่

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....ไร่

๒. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

สภาพปัจจุบัน ☒ เปิดการทำเหมือง ☐ หยุดการทำเหมือง

พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบัน.....๕๐.....ไร่

จำนวนหน้าเหมือง/บ่อเหมืองปัจจุบัน.....๑.....แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ).....๕๐.....ไร่

พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน.....-.....แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ).....-.....ไร่

พื้นที่โรงแต่งแร่/สำนักงาน/บ้านพัก ฯลฯ รวม.....-.....ไร่

จำนวนขุมเหมืองที่ไม่ใช้ทำเหมืองแล้ว.....-.....แห่ง ขนาด.....ไร่ ลึก.....เมตร

พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว.....-.....ไร่ พื้นที่ทำการฟื้นฟูแล้ว.....๓.....ไร่

๓. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการทำเหมือง โดยส่งเฉพาะครั้งแรกของการรายงาน และ
ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย)

☒ พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ ☐ พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ/ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

☐ พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

☐ ปลุกสร้างสวนป่า

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๔. ผลการดำเนินการในช่วง ๓ ปีที่ผ่านมา (พร้อมแนบแผนผังแสดงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง และภาพถ่ายการดำเนินงาน)

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน.....๑.....แห่ง เนื้อที่.....๑.....ไร่

วิธีดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง, ความปลอดภัย).....

ดูแลทำเนียบดินรอบเขตประทานบัตร และซ่อมแซมต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นจากการทำเหมือง

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน.....-.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการไม่มีการเก็บกองมูลดินทราย.....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูชุมชนเมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน.....-.....แห่ง ขนาด (กxยxล)..... เมตร

วิธีดำเนินการอยู่ระหว่างการทำเหมือง.....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอนเป็นต้น

จำนวน.....-.....แห่ง ขนาด (กxยxล)..... เมตร

วิธีดำเนินการ

☒ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่.....๑.....ไร่

วิธีดำเนินการตัดหญ้าและใส่ปุ๋ย กำจัดต้นยูคาลิปตัส บริเวณที่เว้นจากการทำเหมือง.....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ

ไม่มีการแต่งแร่ในเขตประทานบัตร

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ.....

ไม่มีสำนักงานบ้านพักในเขตประทานบัตร

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ.....๓๑๐๐.๐๐.....บาท

๕. แผนการดำเนินงานในช่วง ๓ ปีข้างหน้า

๕.๑ แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง ๓ ปีข้างหน้า (พร้อมแนบแผนผังแสดงตำแหน่งที่จะดำเนินการใน ๓ ปีข้างหน้า)

- ☐ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน.....๑.....แห่ง เนื้อที่.....๑.....ไร่

วิธีดำเนินการ ...ดูแลต้นไม้ พืชเพื่อปกคลุมหน้าดิน และปลูกต้นยูคาลิปตัสเพิ่มเติม ดูแลคันทำนบรอบเขตประทานบัตร.....

- ☐ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน.....-.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการไม่มีการเก็บกองมูลดินทราย.....

- ☐ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูชุมชนเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน.....-.....แห่ง ขนาด (กxยxล).....เมตร

วิธีดำเนินการ

- ☐ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน.....-.....แห่ง ขนาด (กxยxล).....เมตร

วิธีดำเนินการ

- ☒ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่.....๑.....ไร่

วิธีดำเนินการ ...ปลูกพืชโตเร็วประเภท ยูคาลิปตัส ตามแนวทำนบ คันดิน และพื้นที่เว้นจากการทำเหมือง.....

- ☐ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ

- ☐ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ.....

5.2 การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน 34,000.00 บาท

งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว - บาท

ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุนจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และหรือส่วนราชการอื่นๆ -

วิธีดำเนินการ -

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ตำแหน่ง หัวหน้าผู้จัดการ ผู้จัดการรายงาน

รับรองข้อมูลถูกต้องและเห็นชอบกับแผนการดำเนินการ



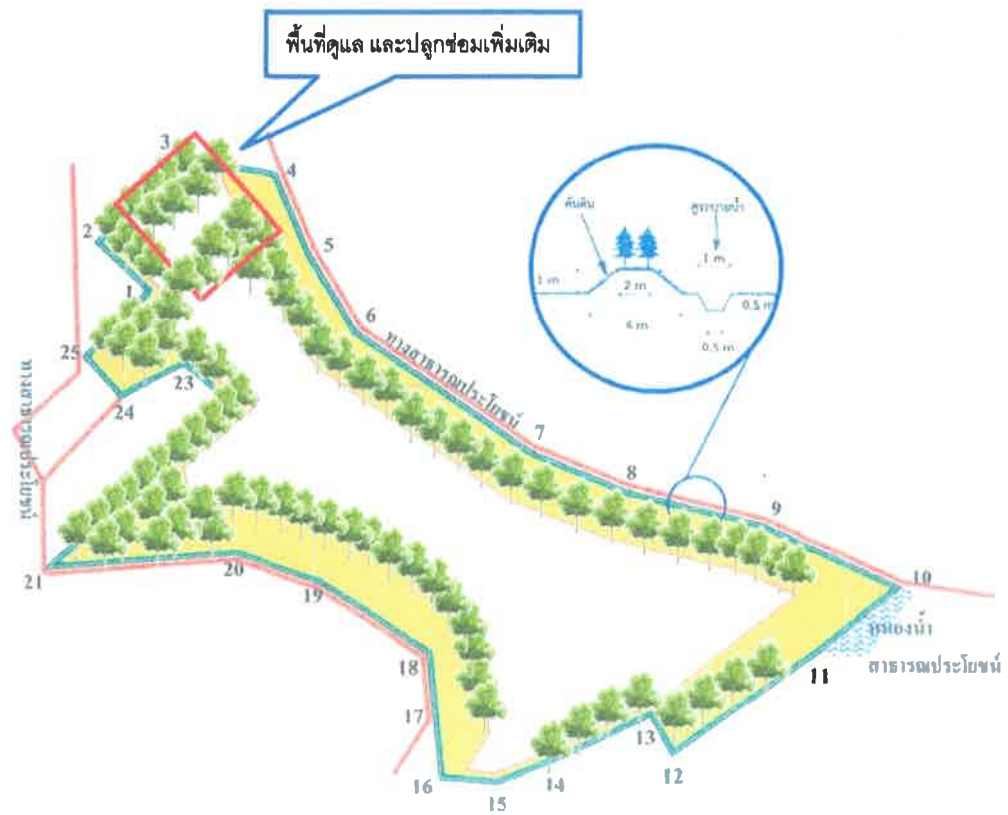
ตำแหน่ง วิศวกรเหมืองแร่

รูปภาพแปลงประธานบัตรเลขที่ ๓๑๐๒/๑๖๑๔๗





รูปแสดงพื้นที่ฟื้นฟูประทุนบัตรเลขที่ ๓๑๐๐๒/๑๖๑๔๗



เอกสารแนบ

5

สำเนาบัญชีกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

สมุดฝากเงินออมสิน

ข้อกำหนดการฝากและถอนเงิน

1. ผู้ฝากยอมรับปฏิบัติตาม หลักเกณฑ์และวิธีการฝากถอนเงินของธนาคารออมสินที่มีใช้อยู่ ณ วันฝาก และที่จะมีขึ้นภายหลัง
2. ผู้ฝากจะได้รับดอกเบี้ยตามที่ธนาคารออมสินประกาศกำหนด
3. สมุดฝากเงินนี้เป็นเพียงสมุดคู่บัญชีเท่านั้น ยังถือไม่ได้ว่ายอดเงินฝากคงเหลือในสมุดฝากเงินนี้ถูกต้อง จนกว่าจะได้ตรวจสอบตรงกับบัญชีของธนาคารออมสินแล้ว
4. สมุดฝากเงินนี้ผู้ฝากต้องเก็บไว้ในที่ปลอดภัย หากสูญหายผู้ฝากต้องรีบแจ้งให้ธนาคารออมสินสาขาที่ระบุชื่อไว้ในสมุดฝากเงินทราบทันที
5. ผู้ฝากจะฝาก-ถอนเงินต่างสาขาได้ตามหลักเกณฑ์ของธนาคารออมสิน และโปรดนำบัตรประจำตัวที่ส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจเป็นผู้ออกให้ไปแสดงเป็นหลักฐานด้วย
6. กรณีบัญชีเงินฝากไม่เคลื่อนไหวและมียอดเงินฝากต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ธนาคารออมสินจะคิดค่าธรรมเนียมการรักษาบัญชีโดยหักจากยอดเงินฝากคงเหลือตามอัตราและหลักเกณฑ์ที่ธนาคารออมสินประกาศกำหนด



ธนาคาร

ออมสิน

Government Savings Bank

บัญชีเงินฝากเพื่อเรียก

สาขา

0185 สาขากลาง

บัญชีเลขที่



ชื่อผู้ฝาก

กองพันพันพัสภาพแวดล้อม ร้อย หจก.กรุงเทพ

สมุดหมายเลข
Serial No.

200020741344

200020741344



04 ก.พ. 2559

ผู้จัดการ

51086

วันที่ DATE	คำย่อ CODE	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	เจ้าหน้าที่ STAFF ID.			
04/02/59	B/F			*****0.00	3900273	1		
05/02/59	SDCA		70,000.00	*****70,000.00	5554292	2		
30/06/59	IIPS		107.87	*****70,107.87	9400	3		
30/06/59	TAX	1.08		*****70,106.79	9400	4		
31/12/59	IIPS		130.41	*****70,237.20	9400	5		
31/12/59	TAX	1.30		*****70,235.90	9400	6		
18/01/60	SDCA		42,200.00	*****112,435.90	2700360	7		
30/06/60	IIPS		199.02	*****112,634.92	9400	8		
30/06/60	TAX	1.99		*****112,632.93	9400	9		
25/10/60	SWCA	100,000.00		*****12,632.93	6003325	10		
31/12/60	IIPS		141.15	*****12,774.08	9400	11		
31/12/60	TAX	1.41		*****12,772.67	9400	12		
13/03/61	SDCA		42,200.00	*****54,972.67	5406852	13		
28/05/61	SWCA	35,000.00		*****19,972.67	6006419	14		
30/06/61	IIPS		58.43	*****20,031.10	9400	15		
30/06/61	TAX	0.58		*****20,030.52	9400	16		
31/12/61	IIPS		37.36	*****20,067.88	9400	17		
31/12/61	TAX	0.37		*****20,067.51	9400	18		
22/03/62	SDCA		42,200.00	*****62,267.51	3100319	19		
30/06/62	IIPS		80.02	*****62,347.53	9400	20		
30/06/62	TAX	0.80		*****62,346.73	9400	21		
10/10/62	SWCA	3,630.00		*****58,716.73	6008460	22		
สมุดหมายเลข Serial No. 200020741344								
คำย่อ	SDCA SSDCA	ฝากเงินสด	SWCA SSWCA	ถอนเงินสด	SDCK SSDCK	ฝากเช็ค	EMRSA EMPSSA	เช็คคืน
	IIPS TAX	ดอกเบี้ย ภาษี	SDTR SSDTR	ฝากด้วยการโอน	SWTR SSWTR	ถอนด้วยการโอน	CRT DBT	รวมรายการฝาก รวมรายการถอน

วันที่ DATE	คำย่อ CODE	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	เจ้าหน้าที่ STAFF ID.	
12/11/62	SDCA		385.00	*****59,101.73	6003325	1
31/12/62	IIPS		113.43	*****59,215.16	9400	2
31/12/62	TAX	1.13		*****59,214.03	9400	3
03/03/63	SDCA		42,200.00	*****101,414.03	5406852	4
30/06/63	IIPS		127.89	*****101,541.92	9400	5
30/06/63	TAX	1.28		*****101,540.64	9400	6
31/12/63	IIPS		114.44	*****101,655.08	9400	7
31/12/63	TAX	1.14		*****101,653.94	9400	8
20/04/64	SDCA		42,200.00	*****143,853.94	3301507	9
30/06/64	IIPS		73.42	*****143,927.36	9400	10
30/06/64	TAX	0.73		*****143,926.63	9400	11
31/12/64	IIPS		90.69	*****144,017.32	9400	12
31/12/64	TAX	0.91		*****144,016.41	9400	13
28/03/65	SDCA		42,200.00	*****186,216.41	6003949	14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
						22

สมุดหมายเลข
Serial No.

200020741344

สลากออมสินพิเศษ "สลากออมสินไม่กินทุน"

เมื่อต้องการออมทรัพย์และเสี่ยงโชค ซื้อสลากออมสินพิเศษมีสิทธิ์ถูกรางวัล

ครบอายุได้รับเงินต้นคืนพร้อมดอกเบี้ย

เอกสารแนบ

6

สำเนาบัญชีกองทุนเพื่อระวางสุขภาพ

สมุดฝากเงินออมสิน

ข้อกำหนดการฝากและถอนเงิน

1. ผู้ฝากยอมรับปฏิบัติตาม หลักเกณฑ์และวิธีการฝากถอนเงินของธนาคารออมสินที่มีใช้อยู่ ณ วันฝาก และที่จะมีขึ้นภายหลัง
2. ผู้ฝากจะได้รับดอกเบี้ยตามที่ธนาคารออมสินประกาศกำหนด
3. สมุดฝากเงินนี้เป็นเพียงสมุดคู่บัญชีเท่านั้น ยังถือไม่ได้ว่ายอดเงินฝากคงเหลือในสมุดฝากเงินนี้ถูกต้อง จนกว่าจะได้ตรวจสอบตรงกับบัญชีของธนาคารออมสินแล้ว
4. สมุดฝากเงินนี้ผู้ฝากต้องเก็บไว้ในที่ปลอดภัย หากสูญหายผู้ฝากต้องรีบแจ้งให้ธนาคารออมสินสาขาที่ระบุชื่อไว้ในสมุดฝากเงินทราบทันที
5. ผู้ฝากจะฝาก-ถอนเงินต่างสาขาได้ตามหลักเกณฑ์ของธนาคารออมสิน และโปรดนำบัตรประจำตัวที่ส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจเป็นผู้ออกให้ไปแสดงเป็นหลักฐานด้วย
6. กรณีบัญชีเงินฝากไม่เคลื่อนไหวและมียอดเงินฝากต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ธนาคารออมสินจะคิดค่าธรรมเนียมการรักษาบัญชีโดยหักจากยอดเงินฝากคงเหลือตามอัตราและหลักเกณฑ์ที่ธนาคารออมสินประกาศกำหนด

บัญชีเงินฝากเพื่อเรียก



ธนาคาร

ออมสิน

Government Savings Bank

สาขา

0185 สาขาแม่กลอง

บัญชีเลขที่

ชื่อผู้ฝาก

กองทุนเพื่าระวังสุขภาพ โดย หจก.กรังเกษม

สมุดหมายเลข
Serial No.

200020741345

200020741345

04 ก.พ. 2559



ผู้จัดการ *จิรา*

วันที่ DATE	คำย่อ CODE	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	เจ้าหน้าที่ STAFF ID.	
04/02/59	B/F			*****0.00	3900273	1
05/02/59	SDCA		70,000.00	*****70,000.00	5554292	2
19/02/59	SWCA	40,000.00		*****30,000.00	5554292	3
12/04/59	SDCA		21,400.00	*****51,400.00	6000738	4
30/06/59	IIPS		69.66	*****51,469.66	9400	5
30/06/59	TAX	0.70		*****51,468.96	9400	6
18/10/59	SWCA	42,000.00		*****9,468.96	6003325	7
31/12/59	IIPS		63.89	*****9,532.85	9400	8
31/12/59	TAX	0.64		*****9,532.21	9400	9
18/01/60	SDCA		70,000.00	*****79,532.21	2700360	10
18/01/60	SDCA		42,200.00	*****121,732.21	2700360	11
18/01/60	SDCA		-70,000.00	*****51,732.21	2700360	12
18/01/60	SDCA		-42,200.00	*****9,532.21	2700360	13
18/01/60	SDCA		70,000.00	*****79,532.21	2700360	14
30/06/60	IIPS		133.86	*****79,666.07	9400	15
30/06/60	TAX	1.34		*****79,664.73	9400	16
24/08/60	SWCA	10,000.00		*****69,664.73	6006419	17
22/12/60	SWCA	43,000.00		*****26,664.73	5307314	18
28/12/60	SDCA		10,529.00	*****37,193.73	5307314	19
28/12/60	SDCA		10,529.00	*****37,193.73	5307314	20
31/12/60	IIPS		131.48	*****37,325.21	9400	21
31/12/60	TAX	1.31		*****37,323.90	9400	22

สมุดหมายเลข
Serial No. **200020741345**

คำย่อ	SDCA SSDCA	ฝากเงินสด	SWCA SSWCA	ถอนเงินสด	SDCK SSDCK	ฝากเช็ค	EMRSA EMRSSA	เช็คคืน
	IIPS TAX	ดอกเบี้ย ภาษี	SDTR SSDTR	ฝากด้วยการโอน	SWTR SSWTR	ถอนด้วยการโอน	CRT DBT	รวมรายการฝาก รวมรายการถอน

วันที่ DATE	คำย่อ CODE	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	เจ้าหน้าที่ STAFF ID.
----------------	---------------	-------------------	----------------	--------------------	--------------------------

13/03/61	SDCA		70,000.00	*****107,323.90	5406852	1
30/06/61	IIPS		146.54	*****107,470.44	9400	2
30/06/61	TAX	1.47		*****107,468.97	9400	3
31/12/61	IIPS		200.45	*****107,669.42	9400	4
31/12/61	TAX	2.00		*****107,667.42	9400	5
22/03/62	SDCA		70,000.00	*****177,667.42	3100319	6
30/06/62	IIPS		269.22	*****177,936.64	9400	7
30/06/62	TAX	2.69		*****177,933.95	9400	8
06/12/62	SWCA	89,450.00		*****88,483.95	6003325	9
31/12/62	IIPS		308.31	*****88,792.26	9400	10
31/12/62	TAX	3.08		*****88,789.18	9400	11

03/03/63	SDCA		70,000.00	*****158,789.18	5406852	12
12/05/63	SWCA	70,000.00		*****88,789.18	6003325	13
30/06/63	IIPS		173.87	*****88,963.05	9400	14
30/06/63	TAX	1.74		*****88,961.31	9400	15
31/12/63	IIPS		100.26	*****89,061.57	9400	16
31/12/63	TAX	1.00		*****89,060.57	9400	17
08/02/64	SWCA	50,000.00		*****39,060.57	6008460	18
20/04/64	SDCA		70,000.00	*****109,060.57	3301507	19
30/06/64	IIPS		47.98	*****109,108.55	9400	20
30/06/64	TAX	0.48		*****109,108.07	9400	21
31/12/64	IIPS		68.75	*****109,176.82	9400	22

สมุดหมายเลข
Serial No. **200020741345**

สลากออมสินพิเศษ "สลากออมสินไม่กินทุน"

เมื่อต้องการออมทรัพย์และเสี่ยงโชค ซื้อสลากออมสินพิเศษมีสิทธิถูกรางวัล

ครบอายุได้รับเงินต้นคืนพร้อมดอกเบี้ย

วันที่
DATE

คำย่อ
CODE

ถอน
WITHDRAWAL

ฝาก
DEPOSIT

คงเหลือ
BALANCE

เจ้าหน้าที่
STAFF ID.

31/12/64 TAX
28/03/65 SDCA

0.69

70,000.00

*****109,176.13

*****179,176.13

9400

6003949

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

สมุดหมายเลข
Serial No.

200020741345

สงเคราะห์ชีวิตและครอบครัว

เงินฝากระยะยาว สำหรับผู้ที่คิดถึงอนาคต ลดความเสี่ยงภัย

มีเงินเหลือไว้ให้ลูกหลาน คู่ครองยาวนานกับประกันชีวิตธนาคารออมสิน

เอกสารแนบ 7

ผลตรวจสุขภาพพนักงาน



บีอาร์เอ็กซ์จีสหคลินิก
BRXG Polyclinic

ชื่อ : [REDACTED]

เพศ : ชาย (Male)

อายุ : 47 Y 0 M 28 D

BRXG Polyclinic ใบอนุญาตเลขที่ 21110000362

BN : 21047622

EN : 211224062628

เลขที่สั่ง : 155069739

สั่งตรวจโดย : [REDACTED]

วันที่สั่งตรวจ : 24/12/2021 11:15

ใบรายงานผลห้องปฏิบัติการ

Lab Name	Result	Unit	Reference Range
Haematology			
CBC : Complete Blood Count			
WBC	7900	cells/ul	4000-10000
Basophil	0.4	%	0-2
Neutrophil	49.9	%	40-74
Eosinophil	10.9 H	%	0-7
Lymphocyte	33.5	%	19-48
Monocyte	5.3	%	3-12
RBC	4.56	cells/mcl	4.5-6
Hb	13.0	g/dL	13-18
MCV	87.4	fL	80-99
MCH	28.6	pg	27-34
MCHC	32.7 L	g/dL	33-37
RDW	13.4	%	11-16
Hct	39.8 L	%	40-54
Platelets Count	259000	cells/mcl	140000-450000
MPV	9.0	fL	7.2-11.1



บีอาร์เอ็กซ์จีสหคลินิก
BRXG Polyclinic





Chest PAUpright

<u>Patient Name</u>		<u>Age</u> 47 Y	<u>Sex</u> ชาย (Male)
<u>Register No</u>	21047622	<u>Request Doctor</u>	
<u>Request Date</u>	24 Dec 2021 11:15:32	<u>Report Doctor</u>	
<u>Report Date</u>	24 Dec 2021 18:06:38		

Patient Order **Chest PAUpright**

CHEST PA UPRIGHT:

CLINICAL MANIFESTATION: Check up

FINDINGS:

The heart, lungs, pleura and bony thorax are normal.

IMPRESSION:

Negative study



Report Doctor

Report Date 24 Dec 2021 18:06:38



HN: 21047622

DOB : 09-12-1974 Age: 47

ชื่อ-นามสกุล นาง หึงสาวเจ้าถ้อยกรรณ 00001

เชื้อชาติ...

ผลการตรวจทางอาชีวอนามัย

การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

ปี พศ. ๒๕๖๒ วัน/เดือน/ปี เกิด

วันที่ ๒๕/๑๒/๖๒ เวลาตรวจ

การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

ชนิดเครื่องที่ตรวจ Manual Audiometer รุ่น

ประเภทการตรวจ ออดิโอแกรมพื้นฐาน

ประวัติเกี่ยวกับหู

สัมผัสเสียงดังภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา

☒ ไม่สัมผัส ☐ สัมผัส

ขณะนี้มีอาการเสียงดังในหู

☒ ไม่มี ☐ มี

ช่วงนี้เป็นหวัด คัดจมูก หูอื้อ หูอักเสบ

☒ ไม่เป็น ☐ เป็น ระบุ

ในอดีตเคยมีประวัติเป็นโรคเกี่ยวกับหู

☒ ไม่เคย ☐ เคย

ความถี่	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	3000 Hz	4000 Hz	6000 Hz	8000 Hz
หูข้างขวา (dB)	30	35	25	25	20	20	15
หูซ้าย (dB)	20	30	40	30	35	30	25

ผลการตรวจ

หูขวา

หูซ้าย

คำแนะนำ

การตรวจสมรรถภาพปอด

เครื่องที่ตรวจ

สมการอ้างอิง

- ☐ Dejsomritrutai 2000 (สมการศิริราช)
☐ Knudson 1983 (Asia)
☐ Hankinson 1999 (USA)
☐ Crapo 1981 (USA)
☐ Quanjer 1933 (Europe)

Lists	Measure	Predicted	%Predicted
FVC			
FEV1			
FEV1/FVC			

สรุปผลการตรวจ

คำแนะนำ

(เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจ)

บิอาร์เอ็กซ์จีสโพลีคลินิก
BRXG Polyclinic

(แพทย์อาชีวเวชศาสตร์)



บิอาร์เอ็กซ์จีสหคลินิก
BRXG Polyclinic

BRXG Polyclinic ใบอนุญาตเลขที่ 21110000362

ชื่อ :

เพศ : หญิง (Female)

อายุ : 48 Y 10 M 11 D

BN : 21047621

EN : 211224062627

เลขที่สั่ง : 155069738

ส่งตรวจโดย :

วันที่ส่งตรวจ : 24/12/2021 11:13

ใบรายงานผลห้องปฏิบัติการ

Lab Name	Result	Unit	Reference Range
Haematology			
CBC : Complete Blood Count			
WBC	9910	cells/ul	4000-10000
Basophil	0.5	%	0-2
Neutrophil	68.3	%	40-74
Eosinophil	4.4	%	0-7
Lymphocyte	21.0	%	19-48
Monocyte	5.8	%	3-12
RBC	5.19	cells/mcl	4-5.5
Hb	13.9	g/dL	12-16
MCV	84.0	fL	80-99
MCH	26.8 L	pg	27-34
MCHC	31.9 L	g/dL	33-37
RDW	13.9	%	11-16
Hct	43.6	%	36-48
Platelets Count	216000	cells/mcl	140000-450000
MPV	9.8	fL	7.2-11.1



บิอาร์เอ็กซ์จีสหคลินิก
BRXG Polyclinic

รายงานผลโดย :

เวลารายงานผล : 06/01/2022 12:25



Chest PAUpright

<u>Patient Name</u>		<u>Age</u> 48 Y	<u>Sex</u> หญิง (Female)
<u>Register No</u>	21047621	<u>Request Doctor</u>	
<u>Request Date</u>	24 Dec 2021 11:13:10	<u>Report Doctor</u>	ว.19832
<u>Report Date</u>	24 Dec 2021 18:06:17		

Patient Order **Chest PAUpright**

CHEST PA UPRIGHT:

CLINICAL MANIFESTATION: Check up

FINDINGS:

The heart, lungs, pleura and bony thorax are normal.

IMPRESSION:

Negative study



บีอาร์เอ็กซ์จี สหคลินิก

HN: 21047621

การตรวจทางอาชีวอนามัย

DOB : 26-02-1973 Age: 48

ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

ทำงานส่วนจำกักรงเกษม ๐๐๐๐๐

ชื่อ-นามสกุล

ปี เพศ

วัน/เดือน/ปี เกิด

เชื้อชาติ

วันที่

เวลาตรวจ

การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

ชนิดเครื่องที่ตรวจ Manual Audiometer รุ่น

ประเภทการตรวจ ออติโอแกรมพื้นฐาน

ประวัติเกี่ยวกับหู

สัมผัสเสียงดังภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา

☒ ไม่สัมผัส ☐ สัมผัส

ขณะนี้มีการเสียงดังในหู

☒ ไม่มี ☐ มี

ช่วงนี้เป็นหวัด คัดจมูก หูอื้อ หูอักเสบ

☒ ไม่เป็น ☐ เป็น ระบุ

ในอดีตเคยมีประวัติเป็นโรคเกี่ยวกับหู

☒ ไม่เคย ☐ เคย

ความถี่	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	3000 Hz	4000 Hz	6000 Hz	8000 Hz
หูซ้ายขวา (dB)	20	30	25	25	20	25	30
หูซ้ายซ้าย (dB)	20	25	25	25	25	35	40

ผลการตรวจ

หูขวา

หูซ้าย

คำแนะนำ

การตรวจสมรรถภาพปอด

เครื่องที่ตรวจ รุ่น

สมการอ้างอิง

☐ Dejsomritrutai 2000 (สมการศิริราช)

☐ Knudson 1983 (Asia)

☐ Hankinson 1999 (USA)

☐ Crapo 1981 (USA)

☐ Quanjer 1933 (Europe)

Lists	Measure	Predicted	%Predicted
FVC			
FEV1			
FEV1/FVC			

สรุปผลการตรวจ

คำแนะนำ

(เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจ)

(แพทย์อาชีวเวชศาสตร์)



บิอาร์เอ็กซ์จีสโพลีคลินิก
BRXG Polyclinic

ชื่อ : [REDACTED]

เพศ : ชาย (Male)

อายุ : 38 Y 5 M 0 D

BRXG Polyclinic ใบอนุญาตเลขที่ 21110000362

BN : 21047620

EN : 211224062625

เลขที่ส่ง : 155069732

ส่งตรวจโดย : [REDACTED]

วันที่ส่งตรวจ : 24/12/2021 10:50

ใบรายงานผลห้องปฏิบัติการ

Lab Name	Result	Unit	Reference Range
----------	--------	------	-----------------

Haematology

CBC : Complete Blood Count

WBC	8970	cells/ul	4000-10000
Basophil	0.4	%	0-2
Neutrophil	53.8	%	40-74
Eosinophil	3.9	%	0-7
Lymphocyte	38.4	%	19-48
Monocyte	3.5	%	3-12
RBC	5.70	cells/mcl	4.5-6
Hb	16.7	g/dL	13-18
MCV	83.1	fL	80-99
MCH	29.4	pg	27-34
MCHC	35.3	g/dL	33-37
RDW	12.2	%	11-16
Hct	47.4	%	40-54
Platelets Count	248000	cells/mcl	140000-450000
MPV	7.4	fL	7.2-11.1





Chest PAUpright

<u>Patient Name</u>		<u>Age</u>	38 Y	<u>Sex</u>	ชาย (Male)
<u>Register No</u>	21047620	<u>Request Doctor</u>			
<u>Request Date</u>	24 Dec 2021 10:50:27	<u>Report Doctor</u>			จ.19832
<u>Report Date</u>	24 Dec 2021 18:05:57				

Patient Order **Chest PAUpright**

CHEST PA UPRIGHT:

CLINICAL MANIFESTATION: Check up

FINDINGS:

The heart, lungs, pleura and bony thorax are normal.

IMPRESSION:

Negative study



Report Doctor

Report Date 24 Dec 2021 18:05:57



บิอาร์เอ็กซ์จี สหคลินิก

HN: 21047620

ตรวจทางอาชีวอนามัย

ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน

ชื่อ-นามสกุล

ปี เพศ

วัน/เดือน/ปี เกิด

เชื้อชาติ

วันที่

26/12/64

เวลาตรวจ

การตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน

ชนิดเครื่องที่ตรวจ Manual Audiometer รุ่น.....

ประเภทการตรวจ ออดิโอแกรมพื้นฐาน

ประวัติเกี่ยวกับหู

สัมผัสเสียงดังภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา

☒ ไม่สัมผัส ☐ สัมผัส

ขณะนี้มีการได้ยินดังในหู

☒ ไม่มี ☐ มี

ช่วงนี้เป็นหวัด คัดจมูก หูอื้อ หูอักเสบ

☒ ไม่เป็น ☐ เป็น ระบุ.....

ในอดีตเคยมีประวัติเป็นโรคเกี่ยวกับหู

☒ ไม่เคย ☐ เคย

ความถี่	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	3000 Hz	4000 Hz	6000 Hz	8000 Hz
หูข้างขวา (dB)	20	25	15	20	30	25	15
หูข้างซ้าย (dB)	25	30	25	20	25	35	25

ผลการตรวจ

หูขวา

หูซ้าย

คำแนะนำ

การตรวจสอบสมรรถภาพปอด

เครื่องที่ตรวจ..... รุ่น.....

สมการอ้างอิง

- ☐ Dejsomritrutai 2000 (สมการศิริราช)
☐ Knudson 1983 (Asia)
☐ Hankinson 1999 (USA)
☐ Crapo 1981 (USA)
☐ Quanjer 1933 (Europe)

Lists	Measure	Predicted	%Predicted
FVC			
FEV1			
FEV1/FVC			

สรุปผลการตรวจ

คำแนะนำ

(เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจ)

บิอาร์เอ็กซ์จี สหคลินิก
BRXG Polyclinic



บิอาร์เอ็กซ์จีสโพลีคลินิก
BRXG Polyclinic

ชื่อ :

[REDACTED]

เพศ : หญิง (Female)

อายุ : 41 Y 5 M 23 D

ลอย

BRXG Polyclinic ใบอนุญาตเลขที่ 21110000362

BN : 21047615

EN : 211224062616

เลขที่สั่ง : 155069730

สั่งตรวจโดย

[REDACTED]

วันที่สั่งตรวจ : 24/12/2021 09:48

ใบรายงานผลห้องปฏิบัติการ

Lab Name	Result	Unit	Reference Range
----------	--------	------	-----------------

Haematology

CBC : Complete Blood Count

WBC	13630 H	cells/ul	4000-10000
Basophil	0.4	%	0-2
Neutrophil	47.3	%	40-74
Eosinophil	8.7 H	%	0-7
Lymphocyte	39.0	%	19-48
Monocyte	4.6	%	3-12
RBC	6.72 H	cells/mcl	4-5.5
Hb	19.8 H	g/dL	12-16
MCV	91.1	fL	80-99
MCH	29.5	pg	27-34
MCHC	32.4 L	g/dL	33-37
RDW	13.1	%	11-16
Hct	61.3 H	%	36-48
Platelets Count	196000	cells/mcl	140000-450000
MPV	9.3	fL	7.2-11.1



บิอาร์เอ็กซ์จีสโพลีคลินิก
BRXG Polyclinic



รายงานผลโดย :

เวลารายงานผล : 06/01/2022 12:25



Imaging Report

Chest PAUpright

<u>Patient Name</u>	[REDACTED]	<u>Age</u>	41 Y	<u>Sex</u>	หญิง (Female)
<u>Register No</u>	21047615	<u>Request Doctor</u>	[REDACTED]		
<u>Request Date</u>	24 Dec 2021 09:48:53	<u>Report Doctor</u>	[REDACTED]	จ.19832	
<u>Report Date</u>	24 Dec 2021 10:33:27				

Patient Order Chest PAUpright

CHEST PA UPRIGHT:

CLINICAL MANIFESTATION: Check up

FINDINGS:

The heart, lungs, pleura and bony thorax are normal.

IMPRESSION:

Negative study





บิอาร์เอ็กซ์จี สหคลินิก

HN: 21047615

ารตรวจทางอาชีวอนามัย

ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน

ชื่อ-นามสกุล
เชื้อชาติ.....

ปี พ.ศ. วันที่ 24/12/64 เวลาตรวจ.....

การตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน

ชนิดเครื่องที่ตรวจ Manual Audiometer รุ่น.....

ประเภทการตรวจ ออดิโอแกรมพื้นฐาน

ประวัติเกี่ยวกับหู

สัมผัสเสียงดังภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา

☒ ไม่สัมผัส ☐ สัมผัส

ขณะนี้มีอาการเสียงดังในหู

☒ ไม่มี ☐ มี

ช่วงนี้เป็นหวัด คัดจมูก หูอื้อ หูอักเสบ

☒ ไม่เป็น ☐ เป็น ระบุ.....

ในอดีตเคยมีประวัติเป็นโรคเกี่ยวกับหู

☒ ไม่เคย ☐ เคย

ความถี่	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	3000 Hz	4000 Hz	6000 Hz	8000 Hz
หูข้างขวา (dB)	25	25	20	20	15	20	20
หูข้างซ้าย (dB)	25	35	30	30	25	25	25

ผลการตรวจ

หูขวา.....

หูซ้าย.....

คำแนะนำ.....

การตรวจสอบสมรรถภาพปอด

เครื่องที่ตรวจ..... รุ่น.....

สมการอ้างอิง

- ☐ Dejsomritrutai 2000 (สมการศิริราช)
☐ Knudson 1983 (Asia)
☐ Hankinson 1999 (USA)
☐ Crapo 1981 (USA)
☐ Quanjer 1933 (Europe)

Lists	Measure	Predicted	%Predicted
FVC			
FEV1			
FEV1/FVC			

สรุปผลการตรวจ

คำแนะนำ



(เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจ)

บิอาร์เอ็กซ์จี สหคลินิก
BRXG Polyclinic

(แพทย์อาชีวเวชศาสตร์)



บิอาร์เอ็กซ์จีสโพลีคลินิก
BRXG Polyclinic

ชื่อ :

เพศ : หญิง (Female)

อายุ : 34 Y 2 M 28 D

BRXG Polyclinic ใบอนุญาตเลขที่ 21110000362

BN : 21047614

EN : 211224062615

เลขที่สั่ง : 155069729

55/196 ม.2 ต.ทับมา อ.เมืองระยอง จ.ระยอง

ส่งตรวจโดย : แพทย์หญิง รุจิรา เทียบเทียม

วันที่ส่งตรวจ : 24/12/2021 09:44

ระยอง 21000 ต.ทับมา อ.เมืองระยอง จ.ระยอง

1000 โทร. 033-060399

ใบรายงานผลห้องปฏิบัติการ

Lab Name	Result	Unit	Reference Range
----------	--------	------	-----------------

Haematology

CBC : Complete Blood Count

WBC	7350	cells/ul	4000-10000
Basophil	0.2	%	0-2
Neutrophil	60.5	%	40-74
Eosinophil	3.8	%	0-7
Lymphocyte	31.0	%	19-48
Monocyte	4.5	%	3-12
RBC	4.78	cells/mcl	4-5.5
Hb	13.0	g/dL	12-16
MCV	80.8	fL	80-99
MCH	27.1	pg	27-34
MCHC	33.6	g/dL	33-37
RDW	12.3	%	11-16
Hct	38.6	%	36-48
Platelets Count	253000	cells/mcl	140000-450000
MPV	9.2	fL	7.2-11.1



บิอาร์เอ็กซ์จีสโพลีคลินิก
BRXG Polyclinic

รายงานผลโดย :

เวลารายงานผล : 06/01/2022 12:25



Chest PAUpright

<u>Patient Name</u>		<u>Age</u>	34 Y	<u>Sex</u>	หญิง (Female)
<u>Register No</u>	21047614	<u>Request Doctor</u>			
<u>Request Date</u>	24 Dec 2021 09:44:22	<u>Report Doctor</u>	รัฐวัชร อริยรัฐรังสี, นพ. ว.19832		
<u>Report Date</u>	24 Dec 2021 10:32:54				

Patient Order Chest PAUpright

CHEST PA UPRIGHT:

CLINICAL MANIFESTATION: Check up

FINDINGS:

The heart, lungs, pleura and bony thorax are normal.

IMPRESSION:

Negative study





บีอาร์เอ็กซ์จี สหคลินิก

HN: 21047614

การตรวจทางอาชีวอนามัย

DOB: 09-10-1987 Age: 34

ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน

ชื่อ-นามสกุล
เชื้อชาติ

ปี เพศ..... วัน/เดือน/ปี เกิด.....
วันที่ 24/12/64 เวลาตรวจ.....

การตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน

ชนิดเครื่องที่ตรวจ Manual Audiometer รุ่น.....

ประเภทการตรวจ ออติโอแกรมพื้นฐาน

ประวัติเกี่ยวกับหู

สัมผัสเสียงดังภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา

☒ ไม่สัมผัส ☐ สัมผัส

ขณะนี้มีอาการเสียงดังในหู

☒ ไม่มี ☐ มี

ช่วงนี้เป็นหวัด คัดจมูก หูอื้อ หูอักเสบ

☒ ไม่เป็น ☐ เป็น ระบุ.....

ในอดีตเคยมีประวัติเป็นโรคเกี่ยวกับหู

☒ ไม่เคย ☐ เคย

ความถี่	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	3000 Hz	4000 Hz	6000 Hz	8000 Hz
หูข้างขวา (dB)	25	25	15	20	20	20	15
หูซ้าย (dB)	20	20	25	20	15	15	15

ผลการตรวจ

หูขวา.....

หูซ้าย.....

คำแนะนำ.....

การตรวจสอบสมรรถภาพปอด

เครื่องที่ตรวจ..... รุ่น.....

สมการอ้างอิง

☐ Dejsomritutai 2000 (สมการศิริราช)

☐ Knudson 1983 (Asia)

☐ Hankinson 1999 (USA)

☐ Crapo 1981 (USA)

☐ Quanjer 1933 (Europe)

Lists	Measure	Predicted	%Predicted
FVC			
FEV1			
FEV1/FVC			

สรุปผลการตรวจ

คำแนะนำ



(เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจ)



บีอาร์เอ็กซ์จี สหคลินิก
BRXG Polyclinic



(แพทย์อาชีวเวชศาสตร์)



บิอาร์เอ็กซ์จีสโพลีคลินิก
BRXG Polyclinic

ชื่อ : [REDACTED]

เพศ : ชาย (Male)

อายุ : 37 Y 9 M 19 D

BRXG Polyclinic ใบอนุญาตเลขที่ 21110000362

BN : 21047613

EN : 211224062614

เลขที่สั่ง : 155069728

สั่งตรวจโดย : แพทย์หญิง รุจิรา เทียบเทียม วันที่สั่งตรวจ : 24/12/2021 09:42

ใบรายงานผลห้องปฏิบัติการ

Lab Name	Result	Unit	Reference Range
Haematology			
CBC : Complete Blood Count			
WBC	8680	cells/ul	4000-10000
Basophil	0.5	%	0-2
Neutrophil	65.0	%	40-74
Eosinophil	1.5	%	0-7
Lymphocyte	28.4	%	19-48
Monocyte	4.6	%	3-12
RBC	5.30	cells/mcl	4.5-6
Hb	14.7	g/dL	13-18
MCV	84.8	fL	80-99
MCH	27.8	pg	27-34
MCHC	32.7 L	g/dL	33-37
RDW	12.7	%	11-16
Hct	44.9	%	40-54
Platelets Count	338000	cells/mcl	140000-450000
MPV	8.8	fL	7.2-11.1





Imaging Report

Chest PAUpright

<u>Patient Name</u>	[REDACTED]	<u>Age</u>	37 Y	<u>Sex</u>	ชาย (Male)
<u>Register No</u>	21047613	<u>Request Doctor</u>	[REDACTED]		
<u>Request Date</u>	24 Dec 2021 09:42:16	<u>Report Doctor</u>	[REDACTED]	นพ. ว.19832	
<u>Report Date</u>	24 Dec 2021 10:32:41				

Patient Order Chest PAUpright

CHEST PA UPRIGHT:

CLINICAL MANIFESTATION: Check up

FINDINGS:

The heart, lungs, pleura and bony thorax are normal.

IMPRESSION:

Negative study





บีอาร์เอ็กซ์จี สหคลินิก

HN: 21047613

รตรวจทางอาชีวอนามัย

รตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

ชื่อ-นามสกุล

เชื้อชาติ

ปี พศ. วัน/เดือน/ปี เกิด

วันที่ เวลาตรวจ

การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

ชนิดเครื่องที่ตรวจ Manual Audiometer รุ่น

ประเภทการตรวจ ออติโอแกรมพื้นฐาน

ประวัติเกี่ยวกับหู

สัมผัสเสียงดังภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา

☒ ไม่สัมผัส ☐ สัมผัส

ขณะนี้มีอาการเสียงดังในหู

☒ ไม่มี ☐ มี

ช่วงนี้เป็นหวัด คัดจมูก หูอื้อ หูอักเสบ

☒ ไม่เป็น ☐ เป็น ระบุ

ในอดีตเคยมีประวัติเป็นโรคเกี่ยวกับหู

☒ ไม่เคย ☐ เคย

ความถี่	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	3000 Hz	4000 Hz	6000 Hz	8000 Hz
หูซ้ายขวา (dB)	30	30	25	30	15	20	15
หูซ้ายซ้าย (dB)	25	35	40	30	10	20	30

ผลการตรวจ

หูขวา

หูซ้าย

คำแนะนำ

การตรวจสมรรถภาพปอด

เครื่องที่ตรวจ รุ่น

สมการอ้างอิง

- ☐ Dejsomritutai 2000 (สมการศิริราช)
☐ Knudson 1983 (Asia)
☐ Hankinson 1999 (USA)
☐ Crapo 1981 (USA)
☐ Quanjer 1933 (Europe)

Lists	Measure	Predicted	%Predicted
FVC			
FEV1			
FEV1/FVC			

สรุปผลการตรวจ

คำแนะนำ

(เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจ)

(แพทย์อาชีวเวชศาสตร์)



บิอาร์เอ็กซ์จีสโพลีคลินิก
BRXG Polyclinic

ชื่อ :

เพศ : หญิง (Female)

อายุ : 25 Y 7 M 11 D

BRXG Polyclinic ใบอนุญาตเลขที่ 21110000362

BN : 21047386

EN : 211220061702

เลขที่สั่ง : 155068570

ส่งตรวจโดย

วันที่ส่งตรวจ : 20/12/2021 13:00

ใบรายงานผลห้องปฏิบัติการ

Lab Name	Result	Unit	Reference Range
----------	--------	------	-----------------

Haematology

CBC : Complete Blood Count

MPV	8.7	fL	7.2-11.1
Platelets Count	288000	cells/mcl	140000-450000
Hct	39.5	%	36-48
RDW	12.0	%	11-16
MCHC	34.3	g/dL	33-37
MCH	29.6	pg	27-34
MCV	86.4	fL	80-99
Hb	13.5	g/dL	12-16
RBC	4.57	cells/mcl	4-5.5
Monocyte	6.4	%	3-12
Lymphocyte	29.8	%	19-48
Eosinophil	2.1	%	0-7
Neutrophil	61.0	%	40-74
Basophil	0.7	%	0-2
WBC	7590	cells/ul	4000-10000



บิอาร์เอ็กซ์จีสโพลีคลินิก
BRXG Polyclinic

รายงานผลโดย :

เวลารายงานผล : 06/01/2022 12:25



บิอาร์เอ็กซ์จีสโพลีคลินิก
BRXG Polyclinic

Imaging Report

Chest PAUpright

<u>Patient Name</u>	[REDACTED]	<u>Age</u>	25 Y	<u>Sex</u>	หญิง (Female)
<u>Register No</u>	21047386	<u>Request Doctor</u>			
<u>Request Date</u>	20 Dec 2021 13:00:57	<u>Report Doctor</u>	[REDACTED]	ญ. 24689	
<u>Report Date</u>	20 Dec 2021 14:05:34				

Patient Order **Chest PAUpright**

A case of check up

Normal heart size and contour

No pleural effusion

No active pulmonary infiltration

No bony thorax destruction

Impression: Negative study



บิอาร์เอ็กซ์จีสโพลีคลินิก
BRXG Polyclinic

Report Doctor

Report Date 20 Dec 2021 14:05:34



บีอาร์เอ็กซ์จี สหคลินิก

HN: 21047386

รตรวจทางอาชีวอนามัย

รจสมรรถภาพการได้ยิน

ชื่อ-นามสกุล

เชื้อชาติ

ปี พศ. วัน/เดือน/ปี เกิด

วันที่ 20/12/66 เวลาตรวจ

การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

ชนิดเครื่องที่ตรวจ Manual Audiometer รุ่น

ประเภทการตรวจ ออติโอแกรมพื้นฐาน

ประวัติเกี่ยวกับหู

สัมผัสเสียงดังภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา

☒ ไม่สัมผัส ☐ สัมผัส

ขณะนี้มีอาการเสียงดังในหู

☒ ไม่มี ☐ มี

ช่วงนี้เป็นหวัด คัดจมูก หูอื้อ หูอักเสบ

☒ ไม่เป็น ☐ เป็น ระบุ

ในอดีตเคยมีประวัติเป็นโรคเกี่ยวกับหู

☒ ไม่เคย ☐ เคย

ความถี่	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	3000 Hz	4000 Hz	6000 Hz	8000 Hz
หูข้างขวา (dB)	20	25	20	15	15	15	5
หูซ้าย (dB)	20	25	15	20	25	25	15

ผลการตรวจ

หูขวา

หูซ้าย

คำแนะนำ

การตรวจสมรรถภาพปอด

เครื่องที่ตรวจ

สมการอ้างอิง

- ☐ Dejsomritrutai 2000 (สมการศิริราช)
☐ Knudson 1983 (Asia)
☐ Hankinson 1999 (USA)
☐ Crapo 1981 (USA)
☐ Quanjer 1933 (Europe)

Lists	Measure	Predicted	%Predicted
FVC			
FEV1			
FEV1/FVC			

สรุปผลการตรวจ

คำแนะนำ



(เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจ)

บีอาร์เอ็กซ์จี สหคลินิก
BRXG Polyclinic

(แพทย์อาชีวเวชศาสตร์)

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร โครงการเหมืองแร่ทรายแก้วประทานบัตรที่ 31002/16147
Address : ตำบลซากพง อำเภอแกลง จังหวัดระยอง Report No. : M650141
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 5-8 March 2022
Station : บริเวณโรงเรียนบ้านมาบเหล้าชะโอน Sampling Method : High Volume Air Sampler
(UTM 47P 0774878 E, 1399101 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ Received Date : 9 March 2022
Analytical Date : 9-15 March 2022 Report Date : 15 March 2022

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 11 February 2022

Expiration Date : 11 February 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	05-06/03/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.049	0.330
	06-07/03/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.053	
	07-08/03/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.047	
PM-10	05-06/03/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.023	0.120
	06-07/03/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.026	
	07-08/03/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.021	

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร โครงการเหมืองแร่ทรายแก้วประทานบัตรที่ 31002/16147
Address : ตำบลซากพง อำเภอแกลง จังหวัดระยอง Report No. : M650141
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 5-8 March 2022
Station : บริเวณบ้านเหล่าชะโอน (UTM 47P 0775191 E, 1398913 N.) Sampling Method : High Volume Air Sampler

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ Received Date : 9 March 2022
Analytical Date : 9-15 March 2022 Report Date : 15 March 2022

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 11 February 2022

Expiration Date : 11 February 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	05-06/03/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.038	0.330
	06-07/03/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.041	
	07-08/03/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.034	
PM-10	05-06/03/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.016	0.120
	06-07/03/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.019	
	07-08/03/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.015	

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร โครงการเหมืองแร่ทรายแก้วประทานบัตรที่ 31002/16147
Address : ตำบลซากพง อำเภอแกลง จังหวัดระยอง Report No. : M650141
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 5-8 March 2022
Station : บริเวณวัดสนามรัตนาวาส (UTM 47P 0774908 E, 1399490 N.) Sampling Method : High Volume Air Sampler

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ Received Date : 9 March 2022
Analytical Date : 9-15 March 2022 Report Date : 15 March 2022

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 11 February 2022

Expiration Date : 11 February 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	05-06/03/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.028	0.330
	06-07/03/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.033	
	07-08/03/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.036	
PM-10	05-06/03/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.012	0.120
	06-07/03/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.015	
	07-08/03/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.017	

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร โครงการเหมืองแร่ทรายแก้วประทานบัตรที่ 31002/16147
Address : ตำบลซากพง อำเภอกงหรา จังหวัดระยอง Report No. : M650141
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 5-8 March 2022
Station : บริเวณโรงเรียนบ้านมาบเหล้าชะโอน Sampling Method : Sound Level Meter
(UTM 47P 0774878 E, 1399101 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 9 March 2022
Report Date : 15 March 2022

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 10 March 2021

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.40 dB/999.95 Hz

Certificate No : Cal 010-0321-0342

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	5-6 March 2022		6-7 March 2022		7-8 March 2022	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
13.00-14.00	68.6	107.9	57.6	79.8	57.5	85.7
14.00-15.00	68.6	99.9	57.8	75.3	53.7	80.0
15.00-16.00	67.1	100.7	55.0	77.3	53.5	73.4
16.00-17.00	67.8	92.7	53.7	75.8	53.1	77.2
17.00-18.00	55.0	72.7	60.5	76.9	54.3	80.1
18.00-19.00	68.9	104.9	55.8	77.8	67.9	93.8
19.00-20.00	65.7	92.9	53.2	77.1	72.9	93.8
20.00-21.00	66.6	101.8	53.2	79.1	65.3	94.8
21.00-22.00	66.6	98.8	53.8	74.5	68.6	86.7
22.00-23.00	66.0	93.1	55.3	83.5	57.3	75.9
23.00-00.00	66.7	106.2	54.9	83.8	70.3	95.9
00.00-01.00	66.5	103.1	54.0	74.2	72.2	90.7
01.00-02.00	65.4	96.9	53.0	81.7	68.4	84.5
02.00-03.00	66.6	104.6	55.4	91.0	68.3	80.8
03.00-04.00	65.9	97.2	48.8	62.3	67.9	83.0
04.00-05.00	60.8	96.9	53.5	85.1	67.8	88.8
05.00-06.00	52.6	76.9	47.8	62.4	67.5	84.6
06.00-07.00	58.6	79.4	48.0	62.1	68.3	89.6
07.00-08.00	67.1	90.2	51.5	75.4	67.6	82.9
08.00-09.00	67.3	103.3	55.9	68.4	67.5	86.3
09.00-10.00	65.9	94.4	53.7	68.1	64.4	78.9
10.00-11.00	62.4	104.4	54.6	67.6	51.0	76.6
11.00-12.00	61.4	80.2	51.5	66.1	57.6	79.6
12.00-13.00	59.3	75.2	50.8	76.1	66.3	89.7
Average 24 hrs.	65.8	-	54.7	-	67.1	-
Maximum	-	107.9	-	91.0	-	95.9
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร โครงการเหมืองแร่ทรายแก้วประทานบัตรที่ 31002/16147
Address : ตำบลชากพง อำเภอกงหรา จังหวัดระยอง Report No. : M650141
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 5-8 March 2022
Station : บริเวณบ้านเหล้าชะโอน (UTM 47P 0775191 E, 1398913 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 9 March 2022
Report Date : 15 March 2022

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 10 March 2021

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.40 dB/999.95 Hz

Certificate No : Cal 010-0321-0342

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	5-6 March 2022		6-7 March 2022		7-8 March 2022	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
15.00-16.00	55.9	90.7	47.7	70.2	51.8	80.5
16.00-17.00	48.0	67.1	50.4	73.2	49.2	70.2
17.00-18.00	47.4	69.7	47.1	62.4	47.3	66.1
18.00-19.00	47.5	69.5	48.6	70.1	48.1	69.8
19.00-20.00	47.4	68.0	48.0	71.8	47.7	69.9
20.00-21.00	45.1	60.8	48.0	68.7	46.6	64.8
21.00-22.00	44.8	59.9	49.3	60.5	47.1	60.2
22.00-23.00	46.8	58.9	48.7	62.5	47.8	60.7
23.00-00.00	47.1	56.8	47.1	58.5	47.1	57.7
00.00-01.00	46.9	58.0	45.5	53.2	46.2	55.6
01.00-02.00	47.5	62.1	45.3	56.0	46.4	59.1
02.00-03.00	55.4	70.4	46.1	68.2	50.8	69.3
03.00-04.00	59.3	65.8	45.0	61.5	52.2	63.7
04.00-05.00	54.7	64.7	44.9	63.0	49.8	63.9
05.00-06.00	46.3	61.7	46.8	63.7	46.6	62.7
06.00-07.00	47.0	72.4	48.0	69.7	47.5	71.1
07.00-08.00	46.1	61.0	48.2	70.4	47.2	65.7
08.00-09.00	43.6	56.8	48.7	74.1	46.2	65.5
09.00-10.00	47.4	70.8	50.1	75.4	48.8	73.1
10.00-11.00	50.2	68.4	55.2	78.2	52.7	73.3
11.00-12.00	48.5	70.8	46.6	66.0	47.6	68.4
12.00-13.00	49.4	68.4	46.8	68.6	48.1	68.5
13.00-14.00	50.2	68.3	48.5	69.6	49.4	69.0
14.00-15.00	49.1	62.9	51.6	74.0	50.4	68.5
Average 24 hrs.	51.0	-	48.7	-	48.9	-
Maximum	-	90.7	-	78.2	-	80.5
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

()

Reviewed signatory



()

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร โครงการเหมืองแร่ทรายแก้วประทานบัตรที่ 31002/16147
Address : ตำบลขากพง อำเภอแกลง จังหวัดระยอง Report No. : M650141
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 5-8 March 2022
Station : บริเวณวัดสนามรัตนาวาส (UTM 47P 0774908 E, 1399490 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 9 March 2022
Report Date : 15 March 2022

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 10 March 2021

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.40 dB/999.95 Hz

Certificate No : Cal 010-0321-0342

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	5-6 March 2022		6-7 March 2022		7-8 March 2022	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
14.00-15.00	53.8	81.3	53.0	75.2	53.4	78.3
15.00-16.00	52.9	75.9	53.1	74.1	53.0	75.0
16.00-17.00	54.5	81.8	51.7	71.4	53.1	76.6
17.00-18.00	53.3	75.0	51.5	76.3	52.4	75.7
18.00-19.00	55.7	77.4	52.1	76.9	53.9	77.2
19.00-20.00	51.9	74.3	55.8	80.6	53.9	77.5
20.00-21.00	54.6	75.5	49.7	72.4	52.2	74.0
21.00-22.00	47.4	70.6	49.4	70.9	48.4	70.8
22.00-23.00	45.3	64.9	48.1	70.7	46.7	67.8
23.00-00.00	46.9	67.8	44.2	63.6	45.6	65.7
00.00-01.00	46.2	66.4	49.2	69.5	47.7	68.0
01.00-02.00	46.5	64.5	46.8	67.0	46.7	65.8
02.00-03.00	43.6	65.4	44.2	59.2	43.9	62.3
03.00-04.00	46.4	66.1	44.1	56.9	45.3	61.5
04.00-05.00	41.2	55.9	46.5	66.9	43.9	61.4
05.00-06.00	41.4	51.8	43.7	62.5	42.6	57.2
06.00-07.00	43.3	62.5	44.2	58.6	43.8	60.6
07.00-08.00	57.8	83.1	49.3	74.4	53.6	78.8
08.00-09.00	57.5	75.7	55.9	78.0	56.7	76.9
09.00-10.00	51.0	74.3	51.6	72.4	51.3	73.4
10.00-11.00	55.5	83.3	53.6	78.1	54.6	80.7
11.00-12.00	51.8	75.0	52.2	74.0	52.0	74.5
12.00-13.00	50.9	74.0	52.2	71.4	51.6	72.7
13.00-14.00	50.8	73.4	50.9	74.0	50.9	73.7
Average 24 hrs.	52.4	-	51.1	-	51.5	-
Maximum	-	83.3	-	80.6	-	80.7
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร โครงการเหมืองแร่ทรายแก้วประทานบัตรที่ 31002/16147
Address : ตำบลชากพง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี Report No. : M650141
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 8 March 2022
Station : น้ำผุดดินบริเวณบ้านเหล่าชะโอน Sampling Method : Grab Sampling
(UTM 47P 0775568 E, 1399760 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 9 March 2022
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 9-15 March 2022
Report Date : 15 March 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	6.43	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	56	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	14	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	9.0	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	5.1	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	1.19	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.01
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not more than 0.005 ³⁾
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

Note : ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

²⁾ มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผุดดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผุดดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร โครงการเหมืองแร่ทรายแก้วประทานบัตรที่ 31002/16147
Address : ตำบลชากพง อำเภอลำปาง จังหวัดลำปาง Report No. : M650141
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 8 March 2022
Station : น้ำผิวดินบริเวณเขาวังเฉลาโอน Sampling Method : Grab Sampling
(UTM 47 P 0781305 E, 1402961 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 9 March 2022
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 9-15 March 2022
Report Date : 15 March 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	6.66	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	77	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	61	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	6.5	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	6.6	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	2.06	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.01
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not more than 0.005 ³⁾
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

Note : ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

²⁾ มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร โครงการเหมืองแร่ทรายแก้วประทานบัตรที่ 31002/16147
Address : ตำบลซากพง อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : บ่อบาดาลโรงเรียนบ้านเหล่าชะโอน
(UTM 47P 0774845 E, 1399066 N.)

Report No. : M650141
Sampling Date : 8 March 2022
Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีดำ ไม่มีกลิ่น
Received Date : 9 March 2022
Analytical Date : 9-15 March 2022
Report Date : 15 March 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.49	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	329	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	189	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	9.0	5	20
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	30.8	Not more than 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.50	Not more than 0.5	1.0
Arsenic	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not Detected	0.01
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05

Note : ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

²⁾ มาตรฐานคุณภาพน้ำตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานในการทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563

เอกสารแนบ

9

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE : AB204-S
SERIAL NO. : 1123163290[MEC-LAB02]
CLID. NO. : 362101622
JOB CONTROL NO. : 210803071300

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 31 August 2021

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Approved By :

Authorized Signatory

31 August 2021



This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300



31 AUG 2021

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE	:	AB204-S
SERIAL NO.	:	1123163290[MEC-LAB02]
LOCATION SITE	:	LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION	:	05 August 2021

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 26 °C to 27 °C

Relative Humidity : 52 % to 54 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPMB-01 based on EURAMET/cg-18/Version 4.0 (11/2015).

The calibration was performed by Comparison with Weight Set which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Weight Set, Mettler Toledo Class E2 S/N. 158850.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).

Certificate No. MM-0182-19, Due Date 16 December 2021.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"

Certificate No. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 2 of 3



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

1. Error of indications

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty \pm (mg)	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.06	2,00
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.06	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.06	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.06	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.06	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.06	2,00
10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.08	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.12	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.24	2,00
200.0000	199.9997	200.0000	+0.0003	0.24	2,00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00000

3. Effect of eccentric application of a load on the indication

<div><div></div></div>	<div></div>	<div><div><div>✓</div></div></div>	<div></div>			
Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	0.0000

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 41 of 54

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 3 of 3



Certificate of Calibration

Calibration Certification Information

Cal. Date: February 11, 2022 Rootsmer S/N: 438320 Ta: 294 °K
Operator: Jim Tisch Pa: 742.7 mm Hg
Calibration Model #: TE-5025A Calibrator S/N: 2262

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.4120	3.2	2.00
2	3	4	1	1.0030	6.4	4.00
3	5	6	1	0.8970	8.0	5.00
4	7	8	1	0.8540	8.9	5.50
5	9	10	1	0.7070	12.8	8.00

Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis)
0.9863	0.6985	1.4075	0.9957	0.7052	0.8898
0.9820	0.9791	1.9905	0.9914	0.9884	1.2583
0.9799	1.0924	2.2255	0.9892	1.1028	1.4069
0.9787	1.1460	2.3341	0.9880	1.1569	1.4755
0.9735	1.3769	2.8150	0.9828	1.3901	1.7796
QSTD	m=	2.07390	QA	m=	1.29864
	b=	-0.04082		b=	-0.02581
	r=	1.00000		r=	1.00000

Calculations

Vstd=	$\Delta Vol((Pa-\Delta P)/Pstd)(Tstd/Ta)$	Va=	$\Delta Vol((Pa-\Delta P)/Pa)$
Qstd=	Vstd/ΔTime	Qa=	Va/ΔTime
For subsequent flow rate calculations:			
Qstd=	$1/m \left(\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)} \right) - b \right)$	Qa=	$1/m \left(\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)} \right) - b \right)$

Standard Conditions

Tstd: 298.15 °K

Pstd: 760 mm Hg

Key

ΔH: calibrator manometer reading (in H2O)

ΔP: rootsmer manometer reading (mm Hg)

Ta: actual absolute temperature (°K)

Pa: actual barometric pressure (mm Hg)

b: intercept

m: slope

RECALIBRATION

US EPA recommends annual recalibration per 1998 40 Code of Federal Regulations Part 50 to 51, Appendix B to Part 50, Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere, 9.2.17, page 30

Certificate of Calibration

Certificate No.: Cal 010-0321-0342

Order No: 040321-1

Customer:

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD

Date of calibration: 2021-03-10
Date of issue: 2021-03-10
Instrument Calibrated: Sound Calibrator
Manufacturer: Quest
Type: CA-12B
Serial no: U2040047

Calibration and verification performed:

The performed tests refer to the sections 5.2, 5.3 and 5.5 in IEC 60942 (2003): Electro-acoustics - Sound Calibrators. The calibrator has been tested as described in Annex B of the same standard.

Preconditioning:

The equipment was preconditioned for more than 12 hours at the specified calibration temperature and humidity.

Instruments and Program:

A complete list of instruments, hardware and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:

- Sound measuring equipment calibration unit 483B S/N31083
- Digital multimeter Keysight S/N HP34401A
- Ultra low distortion function generator stanford SRS DS360 S/N123625
- Acoustic sound calibrator class 0 Nor1253 S/N32941
- Reference microphone condenser G.R.A.S. 40AU-1 S/N309231
- System software Nor1504A

Traceability

The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:

Sound Pressure Level: NCL, Norway

Reference microphone: NCL, Norway

Voltage: TPA, Thailand

Frequency: TPA, Thailand

Certificate No.: Cal 010-0321-0342

Order No.: 030321-1

Environmental conditions:	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Reference conditions:	101.325 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.89 ± 0.01 kPa	23.5 ± 1.1 °C	55.9 ± 2.2 %RH

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured sound pressure level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
Reference microphone 40AU S/N 309231				
110	108.40	-1.60	± 0.1	± 0.75

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
Reference microphone 40AU S/N 309231				
1000.00at 94Hz	999.95	-0.05	± 0.1	± 2.0%

3. Total distortion

Specified sound pressure level (dB)	Measured Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
Reference microphone 40AU S/N 309231			
94.00	0.60	± 0.3	± 4.0%

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%

Calibrated By:

Checked By:

Date of calibration : 2021-03-10

Date of issue : 2021-03-10

This certificate of calibration is issued by a laboratory accredited by Norwegian Accreditation (NA). NA is one of the signatories to the EA Multilateral Agreement for mutual recognition of calibration certificates (European Co-operation for Accreditation). The accreditation states that the laboratory meets the NA requirements concerning competence and calibration system for all the calibrations contained in the accreditation. It also states that the laboratory has a satisfactory quality assurance system and traceability to accredited or national calibration laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full.



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]
CLID. NO. : 362101621
JOB CONTROL NO. : 210803071299

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 31 August 2021

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Approved By :

Authorized Signatory

31 August 2021



This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]
LOCATION SITE : LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION : 05 August 2021

31 AUG 2021

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 26 °C to 27 °C

Relative Humidity : 52 % to 54 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPMB-01 based on EURAMET/cg-18/Version 4.0 (11/2015).
The calibration was performed by Comparison with Weight Set which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Weight Set, Mettler Toledo Class E2 S/N. 158850.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. MM-0182-19, Due Date 16 December 2021.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"

Certificate No. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 2 of 3



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

1. Error of indications

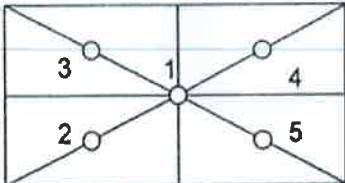
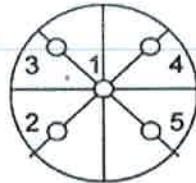
Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty \pm (mg)	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.06	2,00
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.06	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.06	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.06	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.06	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.06	2,00
10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.08	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.12	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.24	2,00
200.0000	199.9997	200.0000	+0.0003	0.24	2,00

31 AUG 2021

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00000

3. Effect of eccentric application of a load on the indication

<div><div></div><div></div></div>	<div><div><input checked="" type="checkbox"/></div><div></div></div>					
Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	49.9999	50.0001	50.0001	49.9999	0.0001

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 41 of 54

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 3 of 3

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B418.1125[MEC-LAB05]
CLID. NO. : 332102410
JOB CONTROL NO. : 210803071301

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 10 August 2021

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Approved By :

Authorized Signatory

10 August 2021



This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q21071301

F3-011-04/01-12

page 1 of 4

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B418.1125[MEC-LAB05]
LOCATION SITE : LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION : 05 August 2021

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 28 °C to 29 °C

Relative Humidity : 50% to 52 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPTH-07 based on TLAS G-20 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Hydra Data Logger which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Data Logger, Fluke Model 2620 S/N. 5592550.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.

Certificate No. Q21068655, Due Date 27 July 2022.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"

Certificate No. Q21071301

F3-011-04/01-12

page 2 of 4

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring oven.

CALIBRATION DATA

1. OVEN PERFORMANCE

DUC		Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Measured Overall Variation (°C)
Setting (°C)	Indicating (°C)			
85.0	85.0	0.40	0.06	0.49
104.0	104.0	0.54	0.07	0.88
180.0	180.0	0.89	0.12	1.53

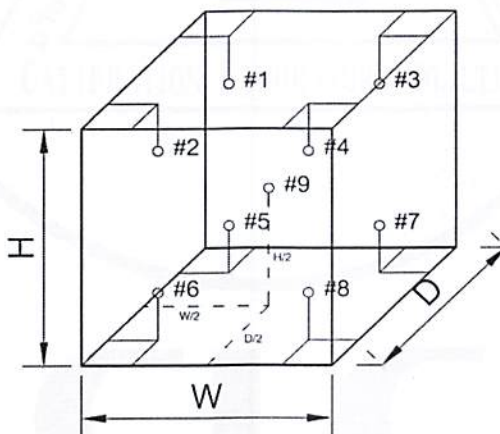
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature (°C)@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty $\pm (^\circ\text{C})$	Coverage factor k
Setting (°C)	Indicating (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
85.0	85.0	84.87	85.29	85.12	85.23	85.14	85.15	85.08	85.24	85.24	0.25	2,00
104.0	104.0	103.79	104.41	104.17	104.31	104.20	104.20	104.09	104.54	104.30	0.43	2,00
180.0	180.0	179.92	181.20	180.59	180.92	180.68	180.71	180.40	180.65	180.71	0.47	2,00

Technical Note : W = 56 cm, D = 40 cm, H = 48 cm.

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 48 of 57



This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q21071301

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : pH 700
SERIAL NO. : 983068/2863187/983068[MEC-LAB06]
CLID. NO. : 372100306
JOB CONTROL NO. : 210803071302

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 19 August 2021

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :



Approved By :

Authorized Signatory

19 August 2021



This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 1 of 4

REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : pH 700
SERIAL NO. : 983068/2863187/983068[MEC-LAB06]
LOCATION SITE : LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION : 05 August 2021

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 25°C to 26°C

Relative Humidity : 50% to 55%

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-01, CLC-CPTH-03.**

The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM) and comparison with Micro Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Buffer Standard, Reagecon Product No. 1070525C.
3. Micro Calibration Bath, Kambic Model OBM-LT S/N. 18015718.
4. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 017747/20.
5. IPRT, Wika Model CTP5000-450-D S/N. PO00036374-1-10-14.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Lot Number. 160221 , 180121. Due Date 14 June 2022.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Reagecon Diagnostics Ltd.
Lot No. 725C21A1 , Due Date 28 January 2023.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q21011994, Due Date 12 February 2022.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 1134/63, Due Date 02 December 2021.
5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. TT-0013-21, Due Date 03 February 2022.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of pH meter.

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement (\pm pH)	k Factor
4.000	4.00	129.6	0.000	0.012	2,20
7.000	7.00	-49.5	0.000	0.012	2,00
10.007	10.01	-218	-0.003	0.015	2,05

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 2,3 of 57

2. TEMPERATURE RESULT [THERMISTOR]

Immersion depth (mm)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty \pm (°C)
100	25.00	25.0	0.00	0.13

Note. Probe \varnothing 4 mm

Materials : Metal Sheath.

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k = 2,00$.

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 46 of 57

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



Certificate of Calibration

Equipment:	SPECTROPHOTOMETER	Certificate No.:	C06210350
Model:	723C	Issued Date:	07 August 2021
Serial No. (or ID.):	2C41301043 (MEC-LAB11)	Job No.:	KSPR2110828
Manufacturer:	KWF	Page:	1 of 2
Condition:	In Condition		

Customer: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



Environment Condition:

Temperature	25.5	°C	±	0.3	°C
Humidity	57.9	%RH	±	1.1	%RH

Calibration Place: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. (Laboratory ชั้น 4)



Calibration By:

Calibration Date: 06 August 2021

The Method used: In house method, SPCC-WI-24, base on ASTM E 275-08 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. 80284 and 80285

The standard for Photometric Certificate No. 80301



Person in charge

SPC RT
บริษัท เอสพีซี อาร์ที จำกัด
SPC RT Co., Ltd.



Authorized signatory

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 recognized 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).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of SPC RT Co., Ltd.

Calibration Results:

Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 4 nm and UUC at 4 nm

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
361.26	361.1	0.16	0.13
418.48	418.5	-0.02	0.13
536.90	536.7	0.20	0.13
513.70	513.7	0.00	0.13
528.72	528.8	-0.08	0.13

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5773	0.579	-0.0017	0.0053
	0.7193	0.721	-0.0017	0.0045
	1.0407	1.040	0.0007	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5607	0.562	-0.0013	0.0055
	0.7054	0.707	-0.0016	0.0045
	1.0199	1.020	-0.0001	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5216	0.523	-0.0014	0.0050
	0.6647	0.667	-0.0023	0.0045
	0.9589	0.960	-0.0011	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5187	0.520	-0.0013	0.0049
	0.6903	0.691	-0.0007	0.0045
	0.9958	0.995	0.0008	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5523	0.553	-0.0007	0.0048
	0.7553	0.754	0.0013	0.0045
	1.0772	1.074	0.0032	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5599	0.561	-0.0011	0.0045
	0.7417	0.741	0.0007	0.0045
	1.0478	1.046	0.0018	0.0045

The End of Certificate



Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name:

Instrument Location:

Instrument Serial No.:

Date:

ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

Company Name:			
Address (Instrument Location):			
Serial Number:		PM Number:	
Customer Name (if applicable):		Telephone Number:	
Service Engineer Name:		Service Order Number:	
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)		Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	
Standard Labor Hours to Complete PM :	4 hours		

Part Number	Release	Publication Date	
09370140 Rev.5	B	January 2018	

Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PerkinElmer/Avio200 by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer.

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM. Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis or calibration, including a current back-up of system software and/or data files. The completed document should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer. Update the PM sticker and instrument logbook as required.

Copyright Information

This document contains proprietary information that is protected by copyright. All rights are reserved. No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc. **Copyright © 2013 PerkinElmer, Inc.**

Trademarks

Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners.

Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.

PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.

Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes

Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (if applicable)	Description	Quantity
09995098	Air Filter-Spectrometer	
N077520	Air Filter-RF Generator	
09992731	Axial Window	
B0810377	Radial Window	
N0770438	O-ring kit, injector support adapter	
N0780437	O-ring kit, torch	

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date: (MM/YY)
N0691579	Multi-Element Standard (N069-1579 diluted 10X)	1		
N9300221	Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X)	1		

Procedure Checklist

Use (✓) to check off those steps in the checklist that have been completed.

1. General:

- ☐ Ask customer about unit's performance since last visit.
- ☐ Check incoming AC line voltage under load for proper levels and grounding.
- ☐ Is the instrument operational?

2. Mechanical:

- ☐ Inspect and clean all fans and filters.
- ☐ Inspect and replace torch components and necessary.

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☐ No

If yes, list components replaced:

- ☐ Inspect all tubing for signs of cracking or leaking and replace as necessary.

Tubing Replaced: ☐ Yes ☐ No

If yes, list tubing replaced:

- ☐ Inspect the peristaltic pump for proper operation.
- ☐ Check and adjust if necessary, the external nitrogen, argon shear gas and water supply pressures.
- ☐ Check and adjust if necessary, the internal nitrogen, main argon, torch argon and shear gas pressures

Regulator	Measured Pressure	Set Pressure
Nitrogen	N/A	NA (calibrated in Factory)
Main Argon		76psig
Torch Argon		67psig
Shear Gas		65psig
Water		35psi

- ☐ Check the shear gas nozzle for blockages and proper, uniform flow.
- ☐ Inspect nitrogen Hi/Low purge and shear gas solenoids for proper function.
- ☐ Inspect the function of all spectrometer motors. Drive the motors from the Spectrometer DCM. Check all motors, couplings, set screws, gears or drive assembly located on the spectrometer (prism/grating wavelength drives, slits, shutter, DV mirror, X/Y mirror) if problems are found.
- ☐ Perform preventative maintenance on the chiller as required. Make the customer aware of the importance of maintaining the chiller fluid level and filter replacement.
- ☐ Drain air compressor surge tank.
- ☐ Clean exterior of instrument.

3. Electrical:

- ☐ Visually inspect all PC boards for cleanliness and signs of corrosion.
 - ☐ Check all RF generator and spectrometer power supply voltages.
 - ☐ Run instrument diagnostic checks from the appropriate Device Control Module.

RF Generator:

- ☐ Check the RF generator status screens.
- ☐ Check the function of all interlocks.

Spectrometer:

- ☐ Check the spectrometer status screens.
- ☐ Check for proper function of all motors from the Motor Control window.

4. Optical:

- ☐ Check the neon lamp for proper operation.
- ☐ Ensure that neon initialization passes at power up.
- ☐ Ensure that there is a single, well defined peak of sufficient intensity (approximately 15,000 to 60,000 cts.) for the 703.241nm neon line viewed in the DCM Collect Spectra window. Re-generate the neon correction table if problems are encountered. If problems are still exhibited after the table is re-generated, replace the neon lamp assembly.

Neon Lamp Replaced: ☐Yes ☐No

- ☐ Perform the Initialize Optics routine from the Spectrometer Control window.
- ☐ Insure that the routine passes with no error codes. If it fails, run a manual prism scan from the spectrometer DCM.
- ☐ Insure the Dark Current measurement (Detector Calibration) passes at initialization.
- ☐ Check the shutter home sensor position.
- ☐ Check prism/electronics temperature sensor readback values from the DCM. It is normal for these readings to be shown in red. A typical prism temperature is approximately 29.5 degree C. A typical electronics temperature is approximately 35 degree C.
- ☐ Check the detector temperature from the DCM for -7.0 to -8.5 degree C. If outside of this range the detector cooling fan may not be operational. Further inspection may be necessary.
- ☐ Inspect for proper function of the transfer optics. 1) shutter 2) DV mirror 3) X/Y mirror.
- ☐ Clean or replace the axial and radial view windows as necessary.

Axial Window Replaced: ☐Yes ☐No
Radial Window Replaced: ☐Yes ☐No

5. Post PM Performance Tests:

- ☐ Perform View Align.

5.1 Spectral Resolution:

- ☐ Measure the spectrometers ability to separate two adjacent wavelengths.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
As 193.696 - Resolution	≤0.009		
Ni 231.604 - Resolution	≤0.011		
Ni 341.476 - Resolution	≤0.015		
Ba 455.403 - Resolution	≤0.020		

5.2 Precision:

- ☐ Test for reproducibility of a set of measurement.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Zn 213.856	%RSD ≤ 1 %		
Mg 280.856	%RSD ≤ 1 %		
Mg 285.207	%RSD ≤ 1 %		
Ba 455.403	%RSD ≤ 1 %		

5.4 Mn BEC:

- ☐ Run Axial and Radial BEC according to the A&T spec, or the commissioning test procedure.

Mn Background Equivalent Concentration:

Method "MnBEC" For Samples "IB (2%HNO3)" and "IS (N069-1579/10)", record intensities.

Calculated BEC: $BEC = (IB * Conc\ of\ Std) / (IS - IB)$. Where Conc of Std = 1,000 PPB

Element	Mode	Conc.	IB	IS	
Mn 257.610	Radial	1,000 ppb			
Mn 257.610	Axial	1,000 ppb			
Mn 257.610	IB*Conc.	IS - IB	BEC	Spec	Pass/Fail
Radial				<30 PPB	
Axial				<30 PPB	

6. Review:

- ☐ Review with the customer PM work performed.
- ☐ Discuss recommended customer supplied materials to have on hand.
- ☐ Attach PM sticker.

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM

This image shows a completely blank white page enclosed within a thin black rectangular frame. There are no markings, text, or illustrations present on the surface.

Review

The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for ICP-OES/Avio200 have been completed.

This ICP-OES/Avio200 Passes ☒ Fails ☐ the preventive maintenance.

Review of Preventive Maintenance:

Authorized PerkinElmer Representative		Date:
		(DD-MMM-YYYY)
Authorized Customer Representative		Date:
		(DD-MMM-YYYY)

Service Report



Work Order Number	Activity Code	Billing Type	Requested Start Date	Model	Serial Number
WO-01440542	Planned Maintenance	Contract	22/09/2564 14:11 น.	ICPN0790011	079S18071903
Service Representative Name	Contract Number	Expiry Date	Equipment ID	System ID	
		30/04/2023	N/A	N/A	
UDI Number					
N/A					
Equipment Location			Bill To Name		
บจก. ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ ต.ประชาธิปัตย์ อ.ธัญบุรี ปทุมธานี 37 12130 TH			บจก. ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ ต.ประชาธิปัตย์ อ.ธัญบุรี ปทุมธานี 37 12130 TH		
Customer Contact	Phone Number	Fax Number	Email	Purchase Order	
		N/A		63-04-012	

Work Description		
- PM 2/2 , Clean Radial Axial Window, Torch, Chamber, O-ring and replace tubing. - Torch view alignment - Detector calibration - Wavelength Calibration ; Passed		
Start Date	End Date	Work Description
03/11/2021	03/11/2021	
03/11/2021	03/11/2021	

Tools Used					
Quantity	Calibrated Tool	Description	Serial Number	Last Calibration Date	Next Calibration Date
*** No Calibrated Tools Used ***					

Material Used				
Part Number	Part Description	Note	Lot/Serial Number	Quantity
*** No Parts Used ***				

Labour Details			
Part Number	Part Description	Start Date	Quantity
SV000013	Preventative maintenance	03/11/2021	6
SV000002	Service Travel	03/11/2021	2

Work Complete		Customer Signature	Technician Signature
Yes <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
PM/OQ/IPV Left with Customer			
Yes <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>		

Terms & Conditions

Customer Acknowledgment of receipt of the above repair / replacement.

Special Terms and Conditions: This is not an invoice.

Taxes will be applied to your invoice if applicable.

เอกสารแนบ10

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



๒ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

๒. หนังสือบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ MEC ๖๘๖-๖๔ ลงวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน [REDACTED]
โครงการ เจเอสพี ซีดี รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัด
ปทุมธานี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนซึ่ง
คำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่
หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา เตชะศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๕๑ ๒

ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
3	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method
6	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation Method
7	Chromium (VI)	Colorimetric Method
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
9	Free Chlorine	Iodometric Method
10	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
11	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
12	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
13	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
14	pH	Electrometric Method
15	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
16	Sulfide	Iodometric Method
17	Temperature	Laboratory and Field Methods
18	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
19	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C
20	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017. *วิภาส*



ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

ใบรับรองห้องปฏิบัติการ

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

มีห้องปฏิบัติการตั้งอยู่เลขที่



ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025-2561 (ISO/IEC 17025 : 2017)

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๖๒๓

โดยมีสาขาการรับรองตามรายละเอียดแนบท้ายใบรับรอง

ตั้งแต่วันที่ ๑๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

ถึง วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ออกให้ ณ วันที่ ๑๗ ก.ย. ๒๕๖๓

(นายวีระกิตต์ รันทกิจธนวัชร)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

ชื่อห้องปฏิบัติการ
ที่อยู่

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

หมายเลขการรับรองที่

ทดสอบ 0623

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

☒ ถาวร

☐ นอกสถานที่

☐ชั่วคราว

☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>1. น้ำ (water)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cadmium 0.002 mg/l to 5 mg/l - Chromium 0.01 mg/l to 5 mg/l - Copper 0.01 mg/l to 5 mg/l - Iron 0.01 mg/l to 5 mg/l - Lead 0.01 mg/l to 5 mg/l - Manganese 0.01 mg/l to 5 mg/l - Nickel 0.002 mg/l to 5 mg/l - Zinc 0.01 mg/l to 5 mg/l - pH 2.0 to 10.0 - Total suspended solids (TSS) 5.0 mg/l to 2 000 mg/l 	<ul style="list-style-type: none"> - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H⁺ B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

หมายเลขการรับรองที่
สถานภาพห้องปฏิบัติการ

ทดสอบ 0623

☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>1. น้ำ (ต่อ) (water)</p> <p>2. น้ำเสีย (wastewater)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Total dissolved solids (TDS) 10 mg/l to 2 000 mg/l - Total Solids 10 mg/l to 2 000 mg/l - Total hardness 1 mg/l to 2 000 mg/l (expressed as CaCO₃) - Cadmium 0.002 mg/l to 10 mg/l - Chromium 0.01 mg/l to 10 mg/l - Copper 0.01 mg/l to 10 mg/l - Lead 0.01 mg/l to 10 mg/l - Manganese 0.01 mg/l to 10 mg/l - Nickel 0.002 mg/l to 10 mg/l - Zinc 0.01 mg/l to 10 mg/l - pH 2.0 to 10.0 	<ul style="list-style-type: none"> - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H⁺ B



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

หมายเลขการรับรองที่
สถานภาพห้องปฏิบัติการ

ทดสอบ 0623

☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>2. น้ำเสีย (ต่อ) (wastewater)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Total suspended solids (TSS) 5.0 mg/l to 10 000 mg/l - Total dissolved solids (TDS) 10 mg/l to 10 000 mg/l - Chemical oxygen demand (COD) 40 mg/l to 4 000 mg/l 	<ul style="list-style-type: none"> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5220 C

ออกให้ ณ วันที่ ๑๗ ก.ย. ๒๕๖๓



(นายวีระกิตติ์ รันทกิจธนวัชร)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม