

[illegible]

เอกสารแนบ 1

เงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมแนบท้ายประทานบัตร

- 30



วันที่ 23 ต.ย. 2552
เวลา 15.00 น.

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ขอยพินิจวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

18 มิถุนายน 2552

สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม
ข้อที่ 495
วันที่ 24 ต.ย. 2552
เวลา 11.13

การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.2/114
ลงวันที่ 9 มกราคม 2552

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่ 059/04/2552 ลงวันที่ 20 เมษายน 2552
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรม
ก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ คำขอประทานบัตรที่ 13/2548
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32223/15629 ของ
นายชัยวุฒิ สุริยจันทร์ ตั้งอยู่ที่ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ
คำขอประทานบัตรที่ 13/2548 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่
32223/15629 ของนายชัยวุฒิ สุริยจันทร์ ตั้งอยู่ที่ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์
ซึ่งเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน
โครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 19/2551 เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2551 คณะกรรมการ
มีมติไม่เห็นชอบกับรายงาน โดยให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรปรับปรุงแก้ไขข้อมูลเพิ่มเติม และต่อมา
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมฉบับเพิ่มเติมให้สำนักงานฯ พิจารณารายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเพิ่มเติมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด

2/หินปูน...

-2-

กรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ คำขอประทานบัตรที่
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32223/15629 ของนายชัยวุฒิ
สุริยจันทร์ ตั้งอยู่ที่ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ
พิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุม
ครั้งที่ 19/2551 เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2552 คณะกรรมการฯ มีมติเห็นชอบกับรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรม
ก่อสร้างของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ คำขอประทานบัตรที่ 13/2548 ร่วมแผนผังโครงการ
ทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32223/15629 ของนายชัยวุฒิ สุริยจันทร์ ตั้งอยู่ที่ตำบล
ห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ โดยให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด
ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 อนึ่ง ตามมาตรา 50 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและ
รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 กำหนดไว้ว่าเมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความ
ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 49 แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมี
อำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต นำมาตรการที่เสนอไว้ใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุ
ใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนี้ด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้แจ้ง
ให้ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ และสำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง
คอนซัลแตนท์ จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

gncap/quinint
whh
2552

(นางนิลากร โขอินทร์)
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- เรียน ☐ ผบ.ท.
☒ กว.
☐ กสส.
☐ กกส.1
☐ กกส.2
☐ กปส.

1/ของ นอ. ส.บ.ค.

นางสาว...
(นางสาวศิริกานต์ ขวัญใจ)

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6788-93
โทรสาร 0-2265-6616

นักวิชาการเงินและบัญชี ระดับชำนาญการพิเศษ
รักษาการแทนผู้อำนวยการสำนักบริหารกลาง

23 ต.ย. 2552

24 ต.ย. 2552

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง	1. ให้ผู้จัดกิจกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ล่วงหน้า และปฏิบัติตามแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประมาณ 5 ปี		เจ้าของโครงการ
	2. หากได้รับแจ้งหรือร้องเรียนจากประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือสถานการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน หรือสิ่งแวดล้อม ให้รีบดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความรวดเร็ว	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประมาณ 5 ปี	- ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น	เจ้าของโครงการ
	3. ให้มีการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่ที่สิ้นสุดการทำเหมืองแร่ให้มีความเหมาะสมที่จะใช้ประโยชน์ในทางอื่น ๆ เช่น การเกษตร การท่องเที่ยว หรือการอยู่อาศัย เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประมาณ 5 ปี	- ความเหมาะสมที่จะใช้ประโยชน์ในทางอื่น	เจ้าของโครงการ
	4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินการที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับแผนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง ให้คณะกรรมการพิจารณาอนุญาตก่อนดำเนินการ	- บริเวณพื้นที่ดำเนินการทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประมาณ 5 ปี		เจ้าของโครงการ



จำนวน 1/17 หน้า
วันที่ 11/1/2561

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)	5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการทำเหมือง จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่ดำเนินการทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประมาณ 5 ปี	- อยู่ในช่วงดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประมาณ 5 ปี	- รายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	เจ้าของโครงการ



จำนวน 2/17 หน้า
วันที่ 11/1/2561

ตารางที่ 1.2 มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของคำขอประทานบัตรที่ 13/2548 รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 322/ผบ.บ.บ.บ.

[illegible]

အမှတ်.....၁၂.....ကုမ္ပဏီ

1. *di*

ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

[illegible]

จำนวน..... ๘/๑๔..... หน้า

63-111-1503

1.2 (ต่อ)

กิจกรรม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
การก่อสร้างอาคาร (ต่อ)	5. ทำการขนส่งดินเฉพาะในอาคารและพื้นที่ก่อสร้างบนที่ดินของเจ้าของ ในช่วงเวลาเร่งด่วน ช่วงเช้าตั้งแต่เวลา 05.00 - 09.00 น. และช่วงเย็น ตั้งแต่ เวลา 15.00 - 18.00 น.	เส้นทางขนส่ง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	6. บำรุงรักษาสิ่งแวดล้อมบริเวณโครงการให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ จัดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้พนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน	เครื่องจักร/อุปกรณ์ พนักงานของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	อยู่ในงบดำเนินการ	อยู่ในงบดำเนินการ
	8. ห้ามทำการไม่ทิ้งในเวลากลางคืน	พื้นที่ทำเหมืองและโรงโม่หิน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
การขุดเจาะ	1. จะต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมือง	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		เจ้าของโครงการ
	2. ทำการระเบิดดินและหินตามแผนที่กำหนดไว้	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	3. ใช้เทคนิคการวางระเบิดเฉพาะเปิด แยกบ่อหิน และใช้วิธีระเบิดเฉพาะเปิด สูงสุดไม่เกิน 330 ปอนด์/จังหวะ	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	4. ให้มีสัญญาณแจ้งเตือนและหยุดจากการระเบิด เป็นเวลาประมาณ 5 นาทีก่อนการระเบิดประมาณ 500 ม. และได้ยินนานกว่า 10 วินาที	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	5. บันทึกการเจาะระเบิด การวัดความลึกของระเบิด เทคนิคอื่นๆ เพื่อนำมาปรับปรุง แก้ไขและวางแผน เพื่อให้เกิดผลกระทบจากการดำเนินการน้อยที่สุดมี ประสิทธิภาพสูงสุด	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	6. ห้ามทำการระเบิดซ้ำ เมื่อก่อนเริ่มเจาะได้กว่าขนาดที่ต้องการให้ใช้ระเบิด แตกได้โดยกะทัดรัดและเหมาะสม	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	7. บันทึกการระเบิดของระเบิด เพื่อกำหนดระยะที่ปลอดภัย จากการระเบิด และให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
การขนถ่าย	1. ขนถ่ายดินในโครงการ ออกรถบรรทุก 1 คัน แยกดินที่ปนเปื้อน หรือ ดินที่ปนเปื้อนให้รถบรรทุกแยก	พื้นที่ทำเหมือง	ปีที่ 1-2	อยู่ในงบดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	2. ใช้รถบรรทุกเป็นรถบรรทุกดินและรถบรรทุกหินแยกออกจากกัน	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		

[Signature]

จำนวน... ๕/๕... หน้า
วันที่... ๒๖/๕/๒๕๖๓...
ผู้รับรอง

ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

กิจกรรม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 การก่อสร้างอาคาร (ต่อ)	5. ทำการขนส่งดินเฉพาะในอาคารและพื้นที่ก่อสร้างบนที่ดินของเจ้าของ ในช่วงเวลาเร่งด่วน ช่วงเช้าตั้งแต่เวลา 05.00 - 09.00 น. และช่วงเย็น ตั้งแต่ เวลา 15.00 - 18.00 น.	เส้นทางขนส่ง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	6. บำรุงรักษาสิ่งแวดล้อมบริเวณโครงการให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ จัดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้พนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน	เครื่องจักร/อุปกรณ์ พนักงานของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	อยู่ในงบดำเนินการ	อยู่ในงบดำเนินการ
	8. ห้ามทำการไม่ทิ้งในเวลากลางคืน	พื้นที่ทำเหมืองและโรงโม่หิน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
1.4 การใช้ระเบิด	1. จะต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมือง	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		เจ้าของโครงการ
	2. ทำการระเบิดดินและหินตามแผนที่กำหนดไว้	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	3. ใช้เทคนิคการวางระเบิดเฉพาะเปิด แยกบ่อหิน และใช้วิธีระเบิดเฉพาะเปิด สูงสุดไม่เกิน 330 ปอนด์/จังหวะ	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	4. ให้มีสัญญาณแจ้งเตือนและหยุดจากการระเบิด เป็นเวลาประมาณ 5 นาทีก่อนการระเบิดประมาณ 500 ม. และได้ยินนานกว่า 10 วินาที	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	5. บันทึกการเจาะระเบิด การวัดความลึกของระเบิด เทคนิคอื่นๆ เพื่อนำมาปรับปรุง แก้ไขและวางแผน เพื่อให้เกิดผลกระทบจากการดำเนินการน้อยที่สุดมี ประสิทธิภาพสูงสุด	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	6. ห้ามทำการระเบิดซ้ำ เมื่อก่อนเริ่มเจาะได้กว่าขนาดที่ต้องการให้ใช้ระเบิด แตกได้โดยกะทัดรัดและเหมาะสม	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	7. บันทึกการระเบิดของระเบิด เพื่อกำหนดระยะที่ปลอดภัย จากการระเบิด และให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		

[Signature]

จำนวน... ๕/๕... หน้า
วันที่... ๒๖/๕/๒๕๖๓...
ผู้รับรอง

ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อมชุมชน	1 จัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัย	พื้นที่โครงการ	ปีที่ 1-25	อยู่ในงบดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	2 กรณีอุปสรรคหรือข้อถกเถียงใดๆ ผู้ที่เห็นสมควรและสิ่งก่อสร้างใกล้เคียง ให้ขอไว้คำสัญญาอย่างเป็นธรรม	บริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	ตามมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น	
	3 จัดทำคู่มือชี้แจงสิทธิและหน้าที่ของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ	บริเวณเส้นทาง	ปีที่ 1	อยู่ในงบดำเนินการ	
	4 ทำรั้วและกั้นเขตในที่ดินของนายพรหมศักดิ์ เพื่กั้นเขตบริเวณที่ดินโครงการและการขนส่งสินค้าและยานพาหนะ	พนักงานขับรถ	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ		
	5 จัดทำแผนการดูแลสุขภาพสำหรับประชาชนในพื้นที่โครงการฯ เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ และดำเนินการตามแผนการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ และดำเนินการตามแผนการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ	พื้นที่โครงการ	ปีที่ 1-25	อยู่ในงบดำเนินการ	
คุณภาพชีวิต	1 จัดทำคู่มือป้องกันและแก้ไขปัญหาสุขภาพของประชาชนในโครงการฯ	พนักงานของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	อยู่ในงบดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	2 จัดทำคู่มือป้องกันและแก้ไขปัญหาสุขภาพของประชาชนในโครงการฯ	พนักงานของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	อยู่ในงบดำเนินการ	
	3 ให้บริการสุขภาพแก่พนักงานและครอบครัวในการดูแลสุขภาพพนักงาน	พนักงานของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	อยู่ในงบดำเนินการ	
	4 ทำการประชาสัมพันธ์โครงการฯ ให้เป็นที่รู้จักของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ	พนักงานของโครงการ	ปีที่ 1	อยู่ในงบดำเนินการ	
	4 เสร็จสิ้นการก่อสร้างโครงการฯ โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ และดำเนินการตามแผนการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่โครงการฯ	บริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	อยู่ในงบดำเนินการ	

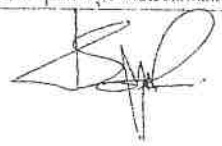


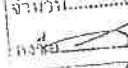
จำนวน 6/14 หน้า
ลงชื่อ  ผู้รับรอง

หน้า 6

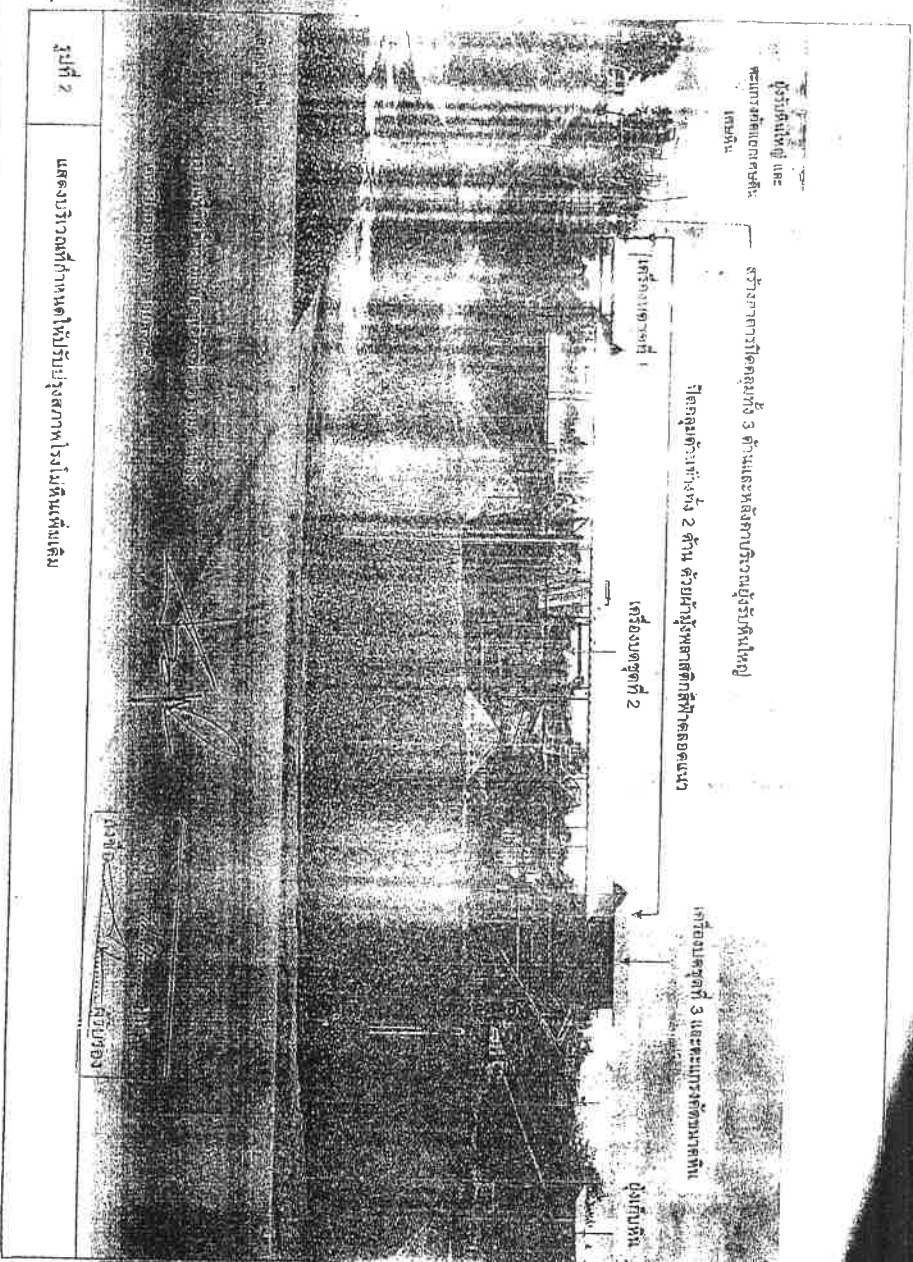
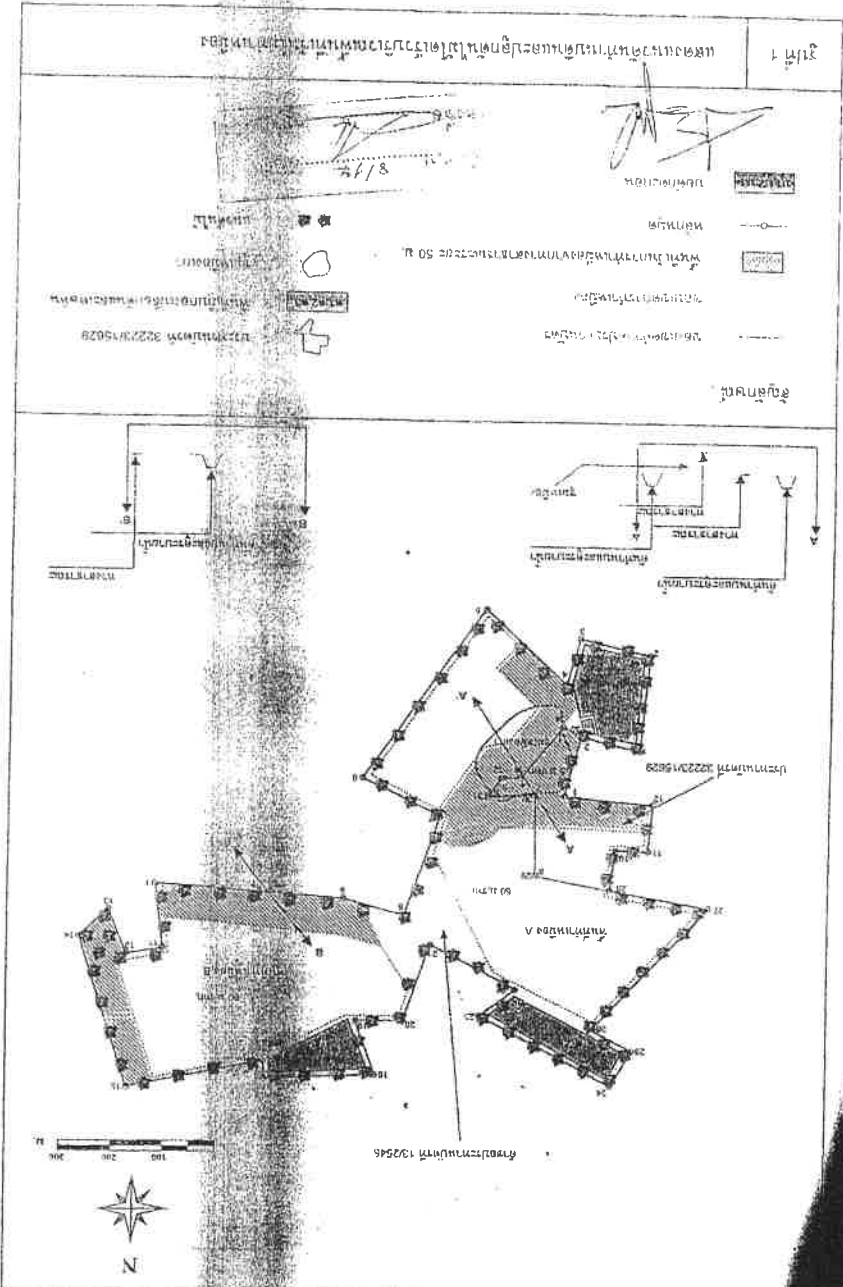
ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของคำขอประทานบัตรที่ 13/2548 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32223/15628

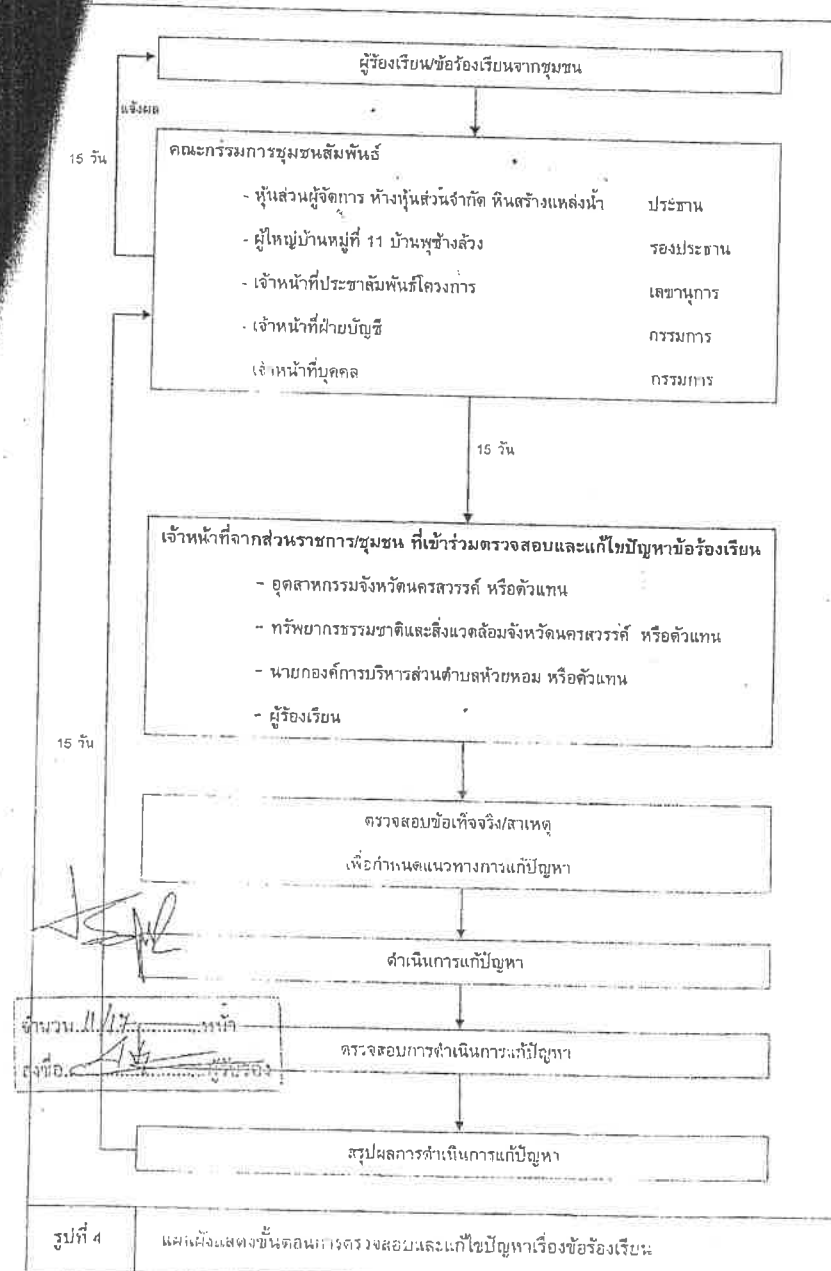
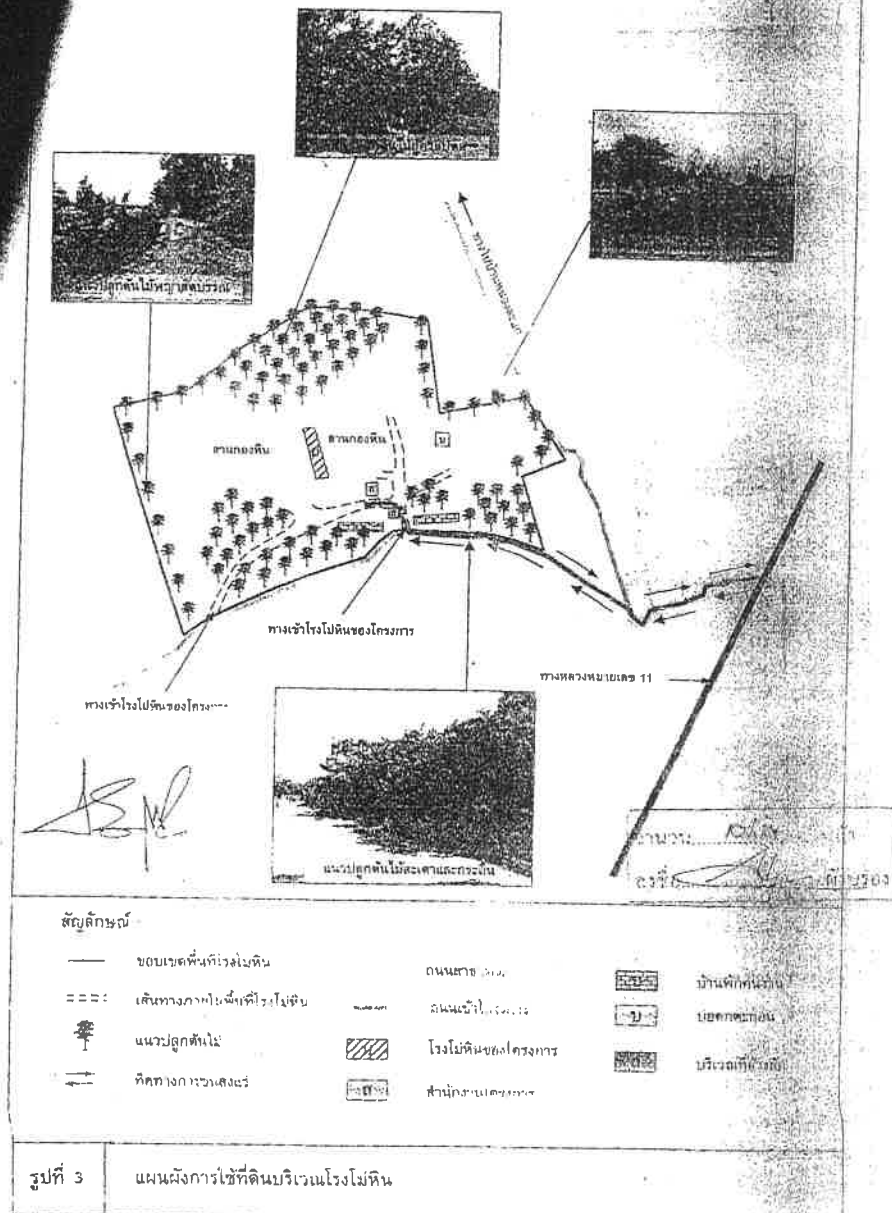
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
คุณภาพอากาศ	TSP	- วัดห้วยล้าง (รูปที่ 5)	ปีละ 2 ครั้ง โดยทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคม และเดือนพฤศจิกายน ในช่วงที่ทำการตรวจวัดจะต้องมีกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำการตรวจวัดและบริเวณพื้นที่โครงการ	103,800 บาท/ปี	เจ้าของโครงการ
	PM-10	- โรงโม่หินของโครงการ	ปีละ 2 ครั้ง โดยทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคม และเดือนพฤศจิกายน ในช่วงที่ทำการตรวจวัดจะต้องมีกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำการตรวจวัดและบริเวณพื้นที่โครงการ	50,800 บาท/ปี	เจ้าของโครงการ
คุณภาพน้ำผิวดิน	pH, SS, BOD, Turbidity, Aresenic	- บึงเหมือง (รูปที่ 5)	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม และเดือนพฤศจิกายน	7,000 บาท/ปี	เจ้าของโครงการ
	pH, SS, BOD, Turbidity, Aresenic	- บึงเหมือง (รูปที่ 6)	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม และเดือนพฤศจิกายน	7,000 บาท/ปี	เจ้าของโครงการ
คุณภาพน้ำใต้ดิน	Turbidity, pH, Sulfate, TDS, Total Hardness, Non Carbonate Hardness, Fe, Mn, Total Solids, Aresenic, Chloride, ระดับน้ำใต้ดิน	- บ่อศาลวัดห้วยล้าง (รูปที่ 5)	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม และเดือนพฤศจิกายน	7,000 บาท/ปี	เจ้าของโครงการ
	Turbidity, pH, Sulfate, TDS, Total Hardness, Non Carbonate Hardness, Fe, Mn, Total Solids, Aresenic, Chloride, ระดับน้ำใต้ดิน	- บ่อศาลบ้านโคกสูง	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม และเดือนพฤศจิกายน	10,000 บาท/ปี	เจ้าของโครงการ
ดิน	pH, Aresenic	- บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงทางด้านทิศเหนือและด้านทิศใต้ (รูปที่ 6)	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม และเดือนพฤศจิกายน	10,000 บาท/ปี	เจ้าของโครงการ
คุณภาพอากาศของโรงงาน	- ตรวจคุณภาพประจำตัวพนักงานของโครงการ	- โรงหลอมแร่	ปีละ 1 ครั้ง	50,000 บาท/ปี	เจ้าของโครงการ



จำนวน 4/14 หน้า
ลงชื่อ  ผู้รับรอง

หน้า 7





เอกสารแนบท้าย

1) แผนการฟื้นฟูสภาพเหมือง

เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองของโครงการ จะทำให้สภาพพื้นที่เหมืองเปลี่ยนแปลงไป จากเดิมที่ไม่มีการทำเหมืองมีพื้นที่ประมาณ 173 ไร่ จะกลายเป็นขุมเหมืองและมีการถมกลับพื้นที่ขุมเหมืองเก่าเนื้อที่ประมาณ 31.4 ไร่ และบริเวณรอบๆ เหมืองที่มีการใช้ประโยชน์ เช่น ปอดักตะกอน ที่เก็บกองเปลือกหินและเศษดินและกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศรอบๆ เหมืองเล็กน้อยได้ ดังนั้นการวางแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการจึงมีไว้สำหรับเมืองแล้วนั้น จึงมีความจำเป็นเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมให้กลมกลืนกับสภาพพื้นที่ข้างเคียง

2) วัตถุประสงค์

- เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ชั้นสุดท้ายของพื้นที่ทำเหมือง
- เพื่อป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านลบจากกิจกรรมการทำเหมือง
- เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ของพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมที่มีความกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติโดย เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีต่อพื้นที่โดยรอบ

3) พื้นที่ดำเนินการ

- พื้นที่ดินทำนบและพื้นที่เว้นการทำเหมืองประมาณ 80 ไร่
- พื้นที่เก็บกองเปลือกหินและเศษดินประมาณ 26 ไร่
- พื้นที่ถมกลับขุมเหมืองเก่าประมาณ 31.4 ไร่

4) วัสดุอุปกรณ์และงบประมาณ

เนื่องจากโครงการมีอุปกรณ์และเครื่องจักรพร้อมอยู่แล้ว ดังนั้นการฟื้นฟูสามารถดำเนินการได้ทันทีหลังจากการทำเหมือง หรือควบคู่กันไปกับการทำเหมือง โดยงบประมาณที่จะนำมาใช้ในการฟื้นฟูทั้งหมดไม่รวมค่าที่ดิน ค่าเช่าที่ดิน ค่าจ้างและอื่นๆ โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

5) ระยะเวลาการดำเนินงาน

กำหนดระยะเวลาฟื้นฟูอยู่กับการทำเหมืองและให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรสิ้นสุดอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน โดยกำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟู (รูปที่ 1) โดยทำการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่กิจกรรมเกี่ยวเนื่อง ได้แก่ พื้นที่ปอดักตะกอน พื้นที่เก็บกองเปลือกหิน และพื้นที่ดินทำนบและพื้นที่เว้นการทำเหมือง ส่วนพื้นที่เปิดหน้าเหมืองจะมีลักษณะเป็นขุมเหมือง และจะเป็นแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อประโยชน์ของชุมชน

6) ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

(1) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ การปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่ดำเนินการทำเหมือง เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์ธรรมชาติ โดยการปลูกไม้เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์และสภาพนิเวศวิทยาให้กลับคืนมาใกล้เคียงกับสภาพเดิม จะทำการคัดเลือกพันธุ์ไม้ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เพื่อให้กล้าไม้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้ในสภาพธรรมชาติต่อไป พื้นที่ไม้ที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นนอกจากไม้ท้องถิ่นแล้วควรเตรียมไม้โตเร็ว เช่น ยูคาลิปตัส ซึ่งเมื่อปลูกไปแล้ว 3 ปี จะปลูกไปจนไม่โตเร็ว เพื่อการฟื้นฟูพื้นที่ดิน รวมทั้งเป็นการปรับปรุงสภาพให้ใกล้เคียงกับบริเวณโดยรอบที่เป็นป่าธรรมชาติแล้ว

จำนวน 14/14 หน้า
ลงชื่อ... ผู้รับรอง

(2) วิธีการฟื้นฟู การวางแผนการทำเหมืองจะทำให้สภาพพื้นที่เปิดทำเหมืองเปลี่ยนแปลงไปอย่างช้าๆ คือ มีลักษณะชั้นบันไดลดหลั่นลงมาจะสุดท้ายเป็นขุมเหมือง ลึก 20 ม. ดังนั้นการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองจึงพิจารณาให้สอดคล้องกับการทำเหมืองและสามารถดำเนินการได้พร้อมๆ กัน ดังนี้

1. การเตรียมพื้นที่ พื้นที่ผ่านการทำเหมืองจะทำให้บริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นขุมเหมือง ลึก 20 ม. จะพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อประโยชน์ของชุมชน

พื้นที่ปอดักตะกอน พื้นที่เก็บกองเปลือกหินและเศษดิน ให้นำเปลือกหินไปเกลี่ยทับ รวมถึงพื้นที่ดินทำนบ และพื้นที่เว้นการทำเหมือง จากนั้นดำเนินการขุดหลุมปลูกต้นไม้ขนาดความกว้างxความยาวxความลึกประมาณ 30x30x30 ซม. ระยะห่างระหว่างหลุมปลูกแต่ละแถวประมาณ 2x2 ม.

2. การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้ เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมีสภาพที่กลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง การปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้ในสภาพธรรมชาติ โครงการจะเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

- ดินปุ๋ย จะใช้ปุ๋ยคอกเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกต้นไม้ในบริเวณที่เดิมมีคุณภาพดีและเป็นกรดจัด โดยการใช้ปุ๋ยคอกปรับปรุงคุณภาพดิน พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักและปุ๋ยวิทยาศาสตร์ให้เพียงพอ

- ไม้หลักยึดต้นไม้ จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก โดยการสลับปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรก

- การเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับสำนักงานป่าไม้จังหวัดหรือกรมป่าไม้ เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้หรือโครงการอาจจะจัดหาพันธุ์ไม้เพิ่มเติม โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่มีขนาดความสูง 30-50 ซม. มาปลูก

3. วิธีการปลูก เตรียมหลุมปลูกโดยการผสมปุ๋ยคอกกลุ่กลุ่กับดินและวัสดุคลุมหน้า จากนั้นนำกล้าไม้ลงปลูก พร้อมทั้งไม้หลักที่เตรียมไว้ปักและผูกยึดกับกล้าไม้ด้วยเชือกให้แน่น เพื่อป้องกันการหักโค่นหรือกระแทกกระเือนจากลม นอกจากนี้ระหว่างการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ยูคาลิปตัส

4. การดูแลรักษา โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้น โดยการปลูกในระยะแรกจะมีการให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืชและการปลูกซ่อมแซมหม เกพขาดต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาต้นไม้จนกว่าต้นไม้จะสามารถเจริญเติบโตได้อย่างตามธรรมชาติ

5. ระยะเวลาดำเนินการ การฟื้นฟูจะดำเนินการได้ตั้งแต่ช่วงแรกของการทำงานเหมือง โดยจะใช้เวลาตั้งแต่เตรียมหลุมปลูกจนถึงการปลูกในแต่ละช่วงใช้เวลา ประมาณ 3 เดือน โดยจะเริ่มในช่วงฤดูฝน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนกันยายนของทุกปี

7) งบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูเหมือง

การคำนวณงบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพเหมือง งบประมาณค่าใช้จ่ายเบื้องต้นประมาณ 24,500 บาท/ไร่ แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงดิน	1,500 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกต้นไม้	3,500 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น	14,500 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงดิน ต้นไม้ ตลอดระยะเวลา 10 ปี	5,000 บาท/ไร่

พื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูทั้งหมดประมาณ 106 ไร่ จะต้องใช้งบประมาณเป็นเงินประมาณ 2,597,000 บาท

จำนวน 15/15 หน้า
ลงชื่อ... ผู้รับรอง

8) การจัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัย

(1) ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มจัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัย ตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการ จนกระทั่งสิ้นสุดอายุประทานบัตร รวมระยะเวลากองทุน 25 ปี

(2) แผนการเงิน

- โครงการจะใช้เงินจากกองทุนดังกล่าวเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพื่อรักษาสภาพแวดล้อม ค่าประกันความเสี่ยงสุขภาพพนักงานของโครงการและชุมชนโดยรอบ รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการศึกษาสภาพแวดล้อม ในช่วงระหว่างการทำเหมือง ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 25

- โครงการจะจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนดังกล่าวทุกปี ซึ่งเงินกองทุนจะใช้จ่ายตามอายุประทานบัตรตลอดระยะเวลาที่ทำการผลิตแร่ จากพื้นที่ประทานบัตรของโครงการ โดยกองทุนเป็นกองทุนเงินอุดหนุนของแต่ละปี

- จำนวนเงินที่นำเข้ากองทุนจะคิดจากสัดส่วนจำนวนเงินต่อตันแร่ที่ผลิต โดยปริมาณการผลิตแร่ของโครงการจะใช้ปริมาณการผลิตที่ได้แจ้งต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อใช้ในการชำระค่าภาคหลวงแร่ โดยแผนการทำเหมืองในระยะเวลา 25 ปี จะนำไปเป็นค่าใช้สอยในพื้นที่ประมาณ 2,597,000 บาท ค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 6,085,000 บาท และค่าประกันความเสี่ยงสุขภาพประมาณ 1,250,000 บาท รวมเป็นเงินที่ต้องนำเข้ากองทุนประมาณ 9,932,000 บาท หรือปีละ 396,500 บาท โดยคิดสัดส่วนจำนวนเงินต่อตันแร่ที่ผลิต 0.7 บาท/ตันแร่

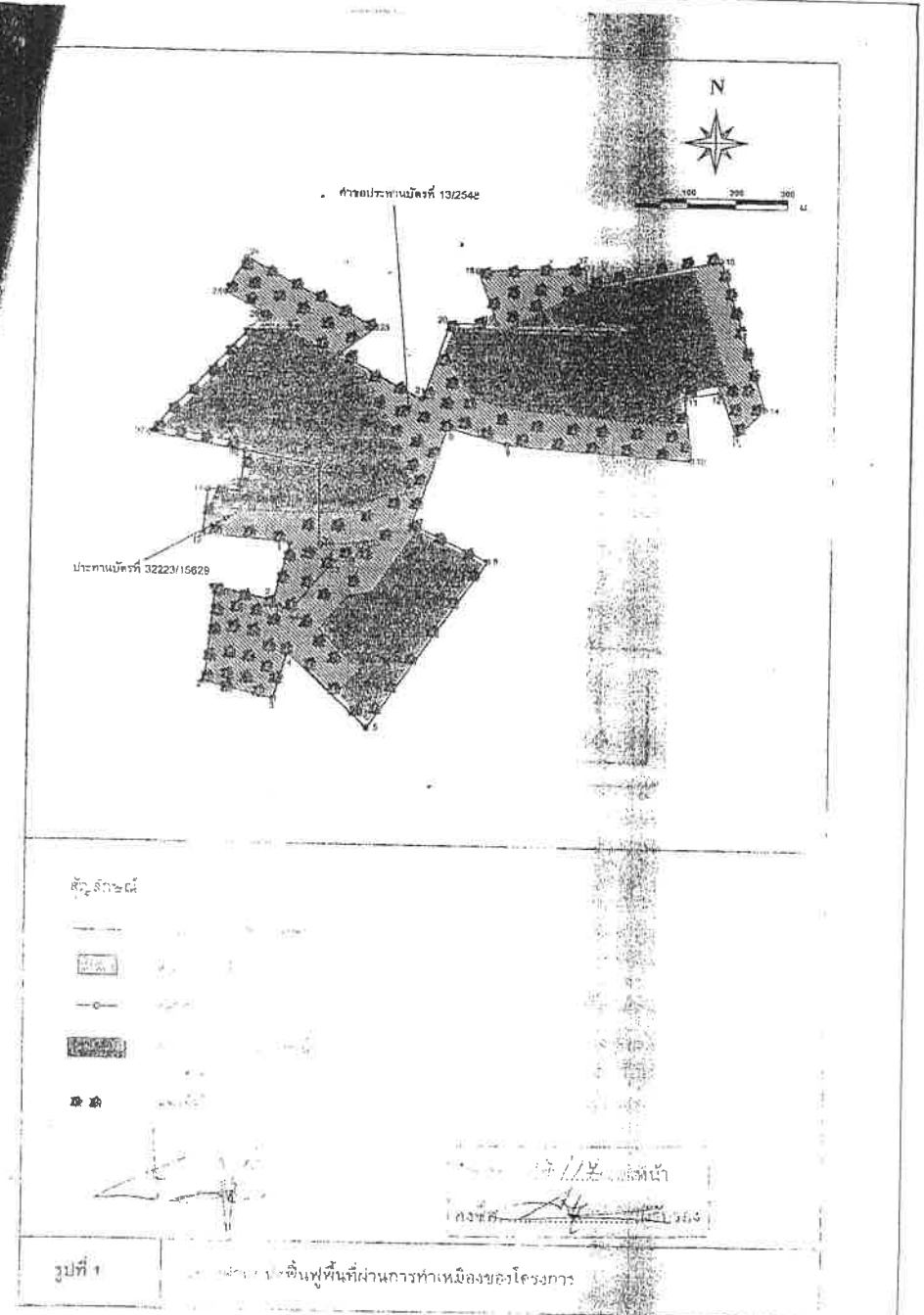
- โครงการจะต้องทบทวนสัดส่วนจำนวนเงินต่อตันแร่ที่ผลิตเป็นระยะเพื่อให้มีจำนวนเงินในกองทุนเพียงพอต่อการฟื้นฟูสภาพแวดล้อม

- โครงการจะต้องปรับปรุงแผนการช่วงที่สิ้นสุดการทำเหมืองฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ให้สอดคล้องกับสภาพหน้าเหมืองที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลา โดยพื้นที่บริเวณใต้หยุดการขุดหรือกุดใต้หน้าเหมืองผลิตแร่แล้ว จะต้องทำการฟื้นฟูพื้นที่โดยจะไม่ร่อนกว่าสิ้นสุดอายุประทานบัตร โครงการจะต้องจัดตั้งหน่วยงานกวดขันการฟื้นฟูและรายงานผลการดำเนินงานกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัย ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) เป็นระยะๆ ทุก 3 ปี

[Signature]

จำนวน 16/17 หน้า

ลงชื่อ *[Signature]* ผู้รับรอง



เอกสารแนบ 2

สำเนาประธานบัตร



ประทานบัตร

๓๒๒๖๐ / ๑๖๐๑๑

ออกให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบล... อำเภอ... จังหวัด... ปี... สัญชาติ... ไทย...

ชื่อ... ครอบครัว...

หมู่ที่... ตำบล/แขวง... อำเภอ...

ตำบล... จังหวัด... นครสวรรค์...

ประเภท/ในทะเล... นหมก...

นาย... อำเภอ... ตำบล... จังหวัด... นครสวรรค์...

๒๕ ปี นับแต่วันที่ ๒๕ เดือน... พ.ศ. ๒๕๕๐

๒๕ เดือน... พ.ศ. ๒๕๕๐

๒๕ ไร่ ๒ งาน ๑๖ ตารางวา

ขอในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตร โดยมีรายละเอียดกำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

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

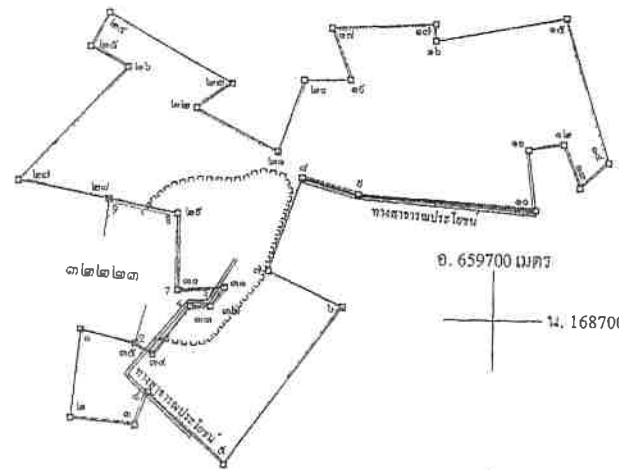
ออกให้ ณ วันที่ ๒๕ เดือน... พ.ศ. ๒๕๕๐



แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่... ๓๒๒๖๐ / ๑๖๐๑๑

คำขอที่... ๑๓๕๕๕๕

รวางที่ 5039 I



เนื้อที่ ๒๕ ไร่ ๒ งาน ๑๖ ตารางวา

มาตราส่วน ๑:๑๐,๐๐๐

จากมุมหมายเลข ๑	ถึงมุมหมายเลข ๒	ทิศ	๑๕๕	องศา	๕๕	ลิบดา	ระยะ	๕๐	๕๐๐
จากมุมหมายเลข ๒	ถึงมุมหมายเลข ๓	ทิศ	๕๕	องศา	๑๕	ลิบดา	ระยะ	๖๐	๕๕๐
จากมุมหมายเลข ๓	ถึงมุมหมายเลข ๔	ทิศ	๑๕	องศา	๑๕	ลิบดา	ระยะ	๓๕	๕๐๐
จากมุมหมายเลข ๔	ถึงมุมหมายเลข ๕	ทิศ	๑๕๕	องศา	๕๕	ลิบดา	ระยะ	๑๐๕	๕๕๐
จากมุมหมายเลข ๕	ถึงมุมหมายเลข ๖	ทิศ	๕๕	องศา	๑๕	ลิบดา	ระยะ	๑๕๕	๕๐๐
จากมุมหมายเลข ๖	ถึงมุมหมายเลข ๗	ทิศ	๑๕๕	องศา	๕๕	ลิบดา	ระยะ	๑๕๕	๕๐๐
จากมุมหมายเลข ๗	ถึงมุมหมายเลข ๘	ทิศ	๑๕	องศา	๑๕	ลิบดา	ระยะ	๑๕๕	๕๐๐
จากมุมหมายเลข ๘	ถึงมุมหมายเลข ๙	ทิศ	๑๐๖	องศา	๑๕	ลิบดา	ระยะ	๕๕	๕๐๐
จากมุมหมายเลข ๙	ถึงมุมหมายเลข ๑๐	ทิศ	๕๕	องศา	๑๕	ลิบดา	ระยะ	๑๕๕	๕๐๐

ถึงมกราคมเลข	๑๑	ทศ	๓๕๒	องศา	๒๓	ลิปดา	ระยะ	๖๑	ลำดับที่ 1
ถึงมกราคมเลข	๑๒	ทศ	๓๕๓	องศา	๒๔	ลิปดา	ระยะ	๖๒	๒๓๑๑
ถึงมกราคมเลข	๑๓	ทศ	๓๕๔	องศา	๒๕	ลิปดา	ระยะ	๖๓	๒๔๑๑
ถึงมกราคมเลข	๑๔	ทศ	๓๕๕	องศา	๒๖	ลิปดา	ระยะ	๖๔	๒๕๑๑
ถึงมกราคมเลข	๑๕	ทศ	๓๕๖	องศา	๒๗	ลิปดา	ระยะ	๖๕	๒๖๑๑
ถึงมกราคมเลข	๑๖	ทศ	๓๕๗	องศา	๒๘	ลิปดา	ระยะ	๖๖	๒๗๑๑
ถึงมกราคมเลข	๑๗	ทศ	๓๕๘	องศา	๒๙	ลิปดา	ระยะ	๖๗	๒๘๑๑
ถึงมกราคมเลข	๑๘	ทศ	๓๕๙	องศา	๓๐	ลิปดา	ระยะ	๖๘	๒๙๑๑
ถึงมกราคมเลข	๑๙	ทศ	๓๖๐	องศา	๓๑	ลิปดา	ระยะ	๖๙	๓๐๑๑
ถึงมกราคมเลข	๒๐	ทศ	๓๖๑	องศา	๓๒	ลิปดา	ระยะ	๗๐	๓๑๑๑
ถึงมกราคมเลข	๒๑	ทศ	๓๖๒	องศา	๓๓	ลิปดา	ระยะ	๗๑	๓๒๑๑
ถึงมกราคมเลข	๒๒	ทศ	๓๖๓	องศา	๓๔	ลิปดา	ระยะ	๗๒	๓๓๑๑
ถึงมกราคมเลข	๒๓	ทศ	๓๖๔	องศา	๓๕	ลิปดา	ระยะ	๗๓	๓๔๑๑
ถึงมกราคมเลข	๒๔	ทศ	๓๖๕	องศา	๓๖	ลิปดา	ระยะ	๗๔	๓๕๑๑
ถึงมกราคมเลข	๒๕	ทศ	๓๖๖	องศา	๓๗	ลิปดา	ระยะ	๗๕	๓๖๑๑
ถึงมกราคมเลข	๒๖	ทศ	๓๖๗	องศา	๓๘	ลิปดา	ระยะ	๗๖	๓๗๑๑
ถึงมกราคมเลข	๒๗	ทศ	๓๖๘	องศา	๓๙	ลิปดา	ระยะ	๗๗	๓๘๑๑
ถึงมกราคมเลข	๒๘	ทศ	๓๖๙	องศา	๔๐	ลิปดา	ระยะ	๗๘	๓๙๑๑
ถึงมกราคมเลข	๒๙	ทศ	๓๗๐	องศา	๔๑	ลิปดา	ระยะ	๗๙	๔๐๑๑
ถึงมกราคมเลข	๓๐	ทศ	๓๗๑	องศา	๔๒	ลิปดา	ระยะ	๘๐	๔๑๑๑
ถึงมกราคมเลข	๓๑	ทศ	๓๗๒	องศา	๔๓	ลิปดา	ระยะ	๘๑	๔๒๑๑
ถึงมกราคมเลข	๓๒	ทศ	๓๗๓	องศา	๔๔	ลิปดา	ระยะ	๘๒	๔๓๑๑
ถึงมกราคมเลข	๓๓	ทศ	๓๗๔	องศา	๔๕	ลิปดา	ระยะ	๘๓	๔๔๑๑
ถึงมกราคมเลข	๓๔	ทศ	๓๗๕	องศา	๔๖	ลิปดา	ระยะ	๘๔	๔๕๑๑
ถึงมกราคมเลข	๓๕	ทศ	๓๗๖	องศา	๔๗	ลิปดา	ระยะ	๘๕	๔๖๑๑
ถึงมกราคมเลข	๓๖	ทศ	๓๗๗	องศา	๔๘	ลิปดา	ระยะ	๘๖	๔๗๑๑
ถึงมกราคมเลข	๓๗	ทศ	๓๗๘	องศา	๔๙	ลิปดา	ระยะ	๘๗	๔๘๑๑
ถึงมกราคมเลข	๓๘	ทศ	๓๗๙	องศา	๕๐	ลิปดา	ระยะ	๘๘	๔๙๑๑
ถึงมกราคมเลข	๓๙	ทศ	๓๘๐	องศา	๕๑	ลิปดา	ระยะ	๘๙	๕๐๑๑
ถึงมกราคมเลข	๔๐	ทศ	๓๘๑	องศา	๕๒	ลิปดา	ระยะ	๙๐	๕๑๑๑
ถึงมกราคมเลข	๔๑	ทศ	๓๘๒	องศา	๕๓	ลิปดา	ระยะ	๙๑	๕๒๑๑
ถึงมกราคมเลข	๔๒	ทศ	๓๘๓	องศา	๕๔	ลิปดา	ระยะ	๙๒	๕๓๑๑
ถึงมกราคมเลข	๔๓	ทศ	๓๘๔	องศา	๕๕	ลิปดา	ระยะ	๙๓	๕๔๑๑
ถึงมกราคมเลข	๔๔	ทศ	๓๘๕	องศา	๕๖	ลิปดา	ระยะ	๙๔	๕๕๑๑
ถึงมกราคมเลข	๔๕	ทศ	๓๘๖	องศา	๕๗	ลิปดา	ระยะ	๙๕	๕๖๑๑
ถึงมกราคมเลข	๔๖	ทศ	๓๘๗	องศา	๕๘	ลิปดา	ระยะ	๙๖	๕๗๑๑
ถึงมกราคมเลข	๔๗	ทศ	๓๘๘	องศา	๕๙	ลิปดา	ระยะ	๙๗	๕๘๑๑
ถึงมกราคมเลข	๔๘	ทศ	๓๘๙	องศา	๖๐	ลิปดา	ระยะ	๙๘	๕๙๑๑
ถึงมกราคมเลข	๔๙	ทศ	๓๙๐	องศา	๖๑	ลิปดา	ระยะ	๙๙	๖๐๑๑
ถึงมกราคมเลข	๕๐	ทศ	๓๙๑	องศา	๖๒	ลิปดา	ระยะ	๑๐๐	๖๑๑๑

ลายมือชื่อ.....ผู้เขียน
 (.....นางสาววิมลพร จิตต์มัย.....)
 ลายมือชื่อ.....ผู้แทน
 (.....นายสุรวิทย์ นาคศิริ.....)
 ลายมือชื่อ.....ผู้ตรวจ
 (.....นายสุพจน์ อากาศพัฒน์กุล.....)

เอกสารแนบ 3

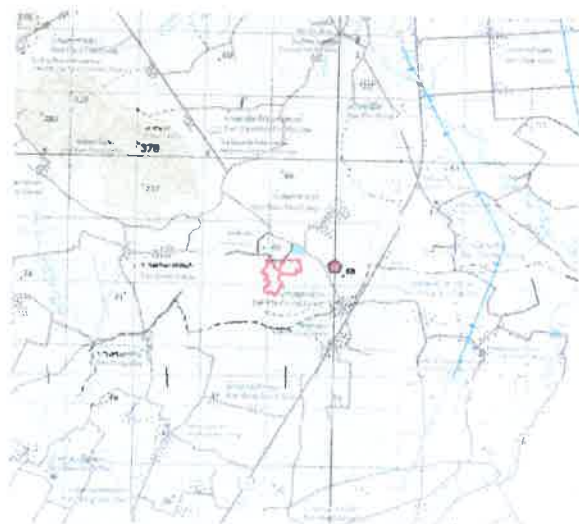
แผนการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

รายงานผลและแผนการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง
ประจำปี พ.ศ. 2561

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 32260/16011 รวมแผนผังโครงการเดียวกันกับ
ประทานบัตรที่ 32223/15629

ของ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ
ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์



จัดทำโดย



ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ตั้งอยู่ที่ 95 หมู่ที่ 11 ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์
โทรศัพท์ 081-169996111

สำเนา

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่ตั้งสำนักงาน 2/115 โครงการ เจ เอส พี ซิตี รังสิต คลอง 1 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1
ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ 02-0642253, 02-0644754 แฟกซ์ 02-0642253

จดหมายนำส่งรายงานผลและแผนการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

MEC 232-62

วันที่ 25 เมษายน 2562

เรื่อง ส่งรายงานผลและแผนการดำเนินงานด้านการฟื้นฟู โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
(เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ประทานบัตรที่ 32223/15629 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ
ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลและแผนการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง จำนวน 1 เล่ม

ตามที่ ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ได้มอบอำนาจให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์
จำกัด จัดส่งรายงานผลและแผนการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด
หินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ประทานบัตรที่ 32223/15629 ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัด
นครสวรรค์ ตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2561 เสนอต่อ
หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

บัดนี้ ผู้จัดทำรายงานฯ ได้จัดทำรายงานแล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงานฯ จำนวน 1 เล่ม ดังเอกสารที่แนบมา
พร้อมนี้ได้นำเสนอรายงานฯ ต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวพนิดา ดันต๊ะประคำเทศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



■ ■ ■ ■

ของ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ
ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์

เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ชื่อประธานบัตร..... ฟังรุ่นส่วนตัวคิด หินสรวงมตังนี้.....

ชื่อผู้รับช่วงการทำงาน.....

หมายเลขประธานบัตร 22260/16011 หมายเลขท่าอประธานบัตรเดิม.....

ที่ตั้ง ตำบลห้วยหม่อม อำเภอควนลิ จังหวัดนกรสวรรค์

ชนิดแร่ หินปูนเพื่อการก่อสร้าง วิธีการทำเหมือง.....เหมืองหาบ.....

อายุประธานบัตร 24 ปี เริ่มตั้งแต่ 27 กุมภาพันธ์ 2556 วันสิ้นสุดอายุ 26 กุมภาพันธ์ 2580

เนื้อที่ประทานบัตรทั้งหมด 275 ไร่ โดยกรรมสิทธิ์ที่ดินมีดังนี้

☑ ที่กรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉนด, นส.3ก, นส.3 ฯลฯ).....275.....ไร่

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

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....ไร่

สภาพปัจจุบัน ☒ เปิดการทำเหมือง ☐ หยุดการทำเหมือง

พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบันประมาณไว้

จำนวนน้ำเหมือง/บ่อเหมืองปัจจุบัน...๑...แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ)....70...ไร่

พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน 2. แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ) ขนาด 40 ไร่ และ 16 ไร่ รวม 56 ไร่

พื้นที่โรงแต่งแร่/สำนักงาน/บ้านพัก ฯลฯ รวม 40 ไร่

จำนวนขุมเหมืองที่ไม่ใช้ทำเหมืองแล้ว - แห่ง ขนาด - ไร่ ลึก - เมตร

พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว - ไร่ พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้ว - ไร่

3. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการฟื้นฟูพื้นที่ในภาพรวม ซึ่งสอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง โดยส่งเฉพาะครั้งแรกของการรายงาน และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย) รายละเอียดดังรูปที่ 3

☐ พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ ☐ พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ/ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์
☒ พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ☐ ปลูกสร้างสวนป่า
อื่น ๆ (ระบุ).....

4. ผลการดำเนินการในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (พร้อมแนบแผนผังแสดงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง และภาพถ่ายการดำเนินงาน)

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน 1 แห่ง เมื่อที่ 70 ไร่

วิธีดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง, ความปลอดภัย).....เปิดหน้าเหมืองแบบขั้นบันได.....

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวนแห่ง เมื่อที่ 6 ไร่

วิธีดำเนินการพัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูขุมเหมืองที่ไม่ได้ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน - แห่ง ขนาด (กxยxล) - - - เมตร

วิธีดำเนินการ.....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและอุระบายน้ำ และบ่อคักตะกอน เป็นต้น

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

วิธีดำเนินการ.....

☒ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ.....ปลูกต้นไม้ตามแนวขอบประทานบัตร และริมเส้นทางขนส่งแร่.....

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ.....ปลูกต้นไม้รอบ ๆ โรงโม่หิน.....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูบริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ.....

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ.....20,000.....บาท

5. แผนการดำเนินงานในช่วง 3 ปีข้างหน้า

- 5.1 แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง 3 ปีข้างหน้า (พร้อมแนบแผนผังแสดงตำแหน่งที่จะดำเนินการใน 3 ปีข้างหน้า)

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวนแห่ง เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ.....

การปรับปรุงสภาพและพื้นที่ปลูกองุ่นเปลี่ยนดินและเศษหิน

จำนวนแห่ง เนื้อที่ไร่

วิธีดำเนินการ.....

การปรับปรุงสภาพและพื้นที่ปลูกองุ่นที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวนแห่ง ขนาด (กxขxค) เมตร

วิธีดำเนินการ.....

การปรับปรุงสภาพและพื้นที่ปลูกองุ่นป้องกันการชะล้างดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลี่ยนดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและตลิ่งระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวนแห่ง ขนาด (กxขxค) เมตร

วิธีดำเนินการ.....

การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ.....ปลูกต้นไม้ทดแทนที่ตายลง และปลูกเพิ่มเติมในส่วนที่ว่างทั่วไป.....

การปรับปรุงสภาพและพื้นที่ปลูกในพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ.....ปลูกต้นไม้ทดแทนที่ตายลง และปลูกเพิ่มเติมในส่วนที่ว่างทั่วไป.....

การปรับปรุงสภาพและพื้นที่ปลูกบริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่ไร่

วิธีดำเนินการ.....

นาย

5.2 การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน.....20,000.....บาท

งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว.....20,000.....บาท

ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุนจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหรือส่วนราชการอื่น ๆ

วิธีดำเนินการ ต้นไม้ที่ปลูกลงไปแล้วด้วยส่วนใหญ่ อยากรู้ให้ภาครัฐช่วยสนับสนุนต้นไม้ที่ทนแล้ง

(ลงชื่อ).....
(นาย สกศ. รุ่งเรือง)
ตำแหน่ง.....ผู้จัดทำรายงาน

รับรองข้อมูลถูกต้องและเห็นชอบกับแผนการดำเนินการ

(ลงชื่อ).....
(นาย สกศ. รุ่งเรือง)
ตำแหน่ง.....ผู้รับรองรายงาน



แนวต้นไม้บริเวณประทานบัตร และโรงโม่

รูปที่ 3

พื้นที่ปลูกต้นไม้และพื้นที่ป่าไม้ธรรมชาติเดิมบริเวณพื้นที่โครงการในปัจจุบัน



แนวต้นไม้บริเวณประทานบัตร และโรงโม่

รูปที่ 3

(ต่อ)



จุดล้างล้อขาออก

รูปที่ 4



ป้ายแจ้งเตือนรถบรรทุก และแจ้งเวลาเปิดปิด

รูปที่ 5

เอกสารแนบ 4

ผลตรวจสอบสภาพพนักงาน

แบบสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี
วันที่ 23 พ.ย. 2561 เดือน พ.ย. พ.ศ.

สถานที่ตรวจ โรงพยาบาลตากฟ้า อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ 60190

ชื่อ นายนวรัตน์ น. น. อายุ 50 ปี

ความดันโลหิต 130/80 มิลลิเมตรปรอท น้ำหนัก 67 กก. ส่วนสูง 165 ซม.

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายการตรวจ	ผลการตรวจ	การรักษา/คำแนะนำ
1	เอกซเรย์ปอด	ปกติ	
2	ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	Hb 48 x 10 ¹²	- เลือดจาง
3	บีคัสตัว		
4	น้ำตาลในเลือด		
5	การทำงานของไต		
6	การทำงานของตับ		
7	ไขมันในเลือด - คอเลสเตอรอล - ไตรกลีเซอไรด์		
8	กรดยูริกในเลือด		
9	คลื่นไฟฟ้าหัวใจ		
10	อื่นๆระบุ.....		

สรุปความเห็นของแพทย์.....สุขภาพโดยรวมแข็งแรงดี

นัดครั้งต่อไป



ลงชื่อ..... แพทย์ผู้ตรวจ

วันที่ 23/11/61

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 ต่อ 113 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง

แบบสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี

วันที่ 23 พ.ย. 2561 เดือน พ.ย. พ.ศ.

สถานที่ตรวจ โรงพยาบาลตากฟ้า อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ 60190

ชื่อ นายนวรัตน์ น. น. อายุ 50 ปี

ความดันโลหิต 130/80 มิลลิเมตรปรอท น้ำหนัก 80 กก. ส่วนสูง 175 ซม.

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายการตรวจ	ผลการตรวจ	การรักษา/คำแนะนำ
1	เอกซเรย์ปอด	ปกติ	
2	ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	Hb 48 x 10 ¹²	- เลือดจาง
3	บีคัสตัว		
4	น้ำตาลในเลือด		
5	การทำงานของไต		
6	การทำงานของตับ	SGOT 40	- ระวังยาพิษ
7	ไขมันในเลือด - คอเลสเตอรอล - ไตรกลีเซอไรด์	255 106	(ระวังไขมันในหลอดเลือด)
8	กรดยูริกในเลือด		
9	คลื่นไฟฟ้าหัวใจ		
10	อื่นๆระบุ.....		

สรุปความเห็นของแพทย์.....สุขภาพโดยรวมแข็งแรงดี

นัดครั้งต่อไป



ลงชื่อ..... แพทย์ผู้ตรวจ

วันที่ 23/11/61

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 ต่อ 113 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง

แบบสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี

วันที่ เดือน 23 พ.ย. 2561 พ.ศ.

สถานที่ตรวจ โรงพยาบาลตากฟ้า อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ 60190

ชื่อ นาม นันทา นาม นาม อายุ ปี

ความดันโลหิต 140/90 มิลลิเมตรปรอท น้ำหนัก 72 กก. ส่วนสูง 165 ซม.

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายการตรวจ	ผลการตรวจ	การรักษา/คำแนะนำ
1	เอกซเรย์ปอด	ปกติ	
2	ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	ปกติ	
3	ปัสสาวะ		
4	น้ำตาลในเลือด	ปกติ	
5	การทำงานของไต	ปกติ	
6	การทำงานของตับ	ปกติ	
7	ไขมันในเลือด -คอเลสเตอรอล -ไตรกลีเซอไรด์	ปกติ	
8	กรดยูริกในเลือด	ปกติ	
9	คลื่นไฟฟ้าหัวใจ		
10	อื่นๆระบุ.....		

สรุปความเห็นของแพทย์
วันที่ 23 พ.ย. 2561

นัดครั้งต่อไป
วันที่ 23 พ.ย. 2561



แพทย์ผู้ตรวจ
วันที่ 23 พ.ย. 2561

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 ต่อ 113 (ในเวลาราชการ)
หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง

แบบสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี

วันที่ เดือน 23 พ.ย. 2561 พ.ศ.

สถานที่ตรวจ โรงพยาบาลตากฟ้า อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ 60190

ชื่อ นาม นาม นาม นาม อายุ ปี

ความดันโลหิต 140/90 มิลลิเมตรปรอท น้ำหนัก 76 กก. ส่วนสูง 168 ซม.

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายการตรวจ	ผลการตรวจ	การรักษา/คำแนะนำ
1	เอกซเรย์ปอด		
2	ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด		
3	ปัสสาวะ		
4	น้ำตาลในเลือด		
5	การทำงานของไต		
6	การทำงานของตับ		
7	ไขมันในเลือด -คอเลสเตอรอล -ไตรกลีเซอไรด์		
8	กรดยูริกในเลือด		
9	คลื่นไฟฟ้าหัวใจ		
10	อื่นๆระบุ.....		

สรุปความเห็นของแพทย์
วันที่ 23 พ.ย. 2561

นัดครั้งต่อไป
วันที่ 23 พ.ย. 2561



แพทย์ผู้ตรวจ
วันที่ 23 พ.ย. 2561

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 ต่อ 113 (ในเวลาราชการ)
หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง

แบบสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี

วันที่ 23 เดือน กันยายน พ.ศ. 2561

สถานที่ตรวจ โรงพยาบาลตากฟ้า อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ 60190

ชื่อ นามสกุล นาย น. น. อายุ 53 ปี

ความดันโลหิต 120/80 มิลลิเมตรปรอท น้ำหนัก 70 กก. ส่วนสูง 160 ซม.

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายการตรวจ	ผลการตรวจ	การรักษา/คำแนะนำ
1	เอกซเรย์ปอด		
2	ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด		
3	ปัสสาวะ		
4	น้ำตาลในเลือด		
5	การทำงานของไต	Cr 1.81	สังเกตอาการ
6	การทำงานของตับ		
7	ไขมันในเลือด -คอเลสเตอรอล -ไตรกลีเซอไรด์		
8	กรดยูริกในเลือด		
9	คลื่นไฟฟ้าหัวใจ		
10	อื่นๆระบุ		

สรุปความเห็นของแพทย์ ไขมันในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดสูง

นัดครั้งต่อไป 73061 3 months



ลงชื่อ แพทย์ผู้ตรวจ

วันที่ 23/9/61

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 ต่อ 113 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง

แบบสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี

วันที่ 23 เดือน กันยายน พ.ศ. 2561

สถานที่ตรวจ โรงพยาบาลตากฟ้า อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ 60190

ชื่อ นามสกุล นาย น. น. อายุ 53 ปี

ความดันโลหิต 120/80 มิลลิเมตรปรอท น้ำหนัก 70 กก. ส่วนสูง 160 ซม.

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายการตรวจ	ผลการตรวจ	การรักษา/คำแนะนำ
1	เอกซเรย์ปอด		
2	ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด		
3	ปัสสาวะ		
4	น้ำตาลในเลือด		
5	การทำงานของไต		
6	การทำงานของตับ		
7	ไขมันในเลือด -คอเลสเตอรอล -ไตรกลีเซอไรด์		
8	กรดยูริกในเลือด		
9	คลื่นไฟฟ้าหัวใจ		
10	อื่นๆระบุ		

สรุปความเห็นของแพทย์

นัดครั้งต่อไป



ลงชื่อ แพทย์ผู้ตรวจ

วันที่ 23/9/61

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 ต่อ 113 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง

แบบสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี

วันที่ เดือน พ.ศ.

สถานที่ตรวจ โรงพยาบาลตากฟ้า อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ 60190

ชื่อ อายุ ปี

ความดันโลหิต มิลลิเมตรปรอท. น้ำหนัก กก. ส่วนสูง ซม.

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายการตรวจ	ผลการตรวจ	การรักษา /คำแนะนำ
1	เอกซเรย์ปอด		
2	ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด		
3	ปัสสาวะ		
4	น้ำตาลในเลือด		
5	การทำงานของไต		
6	การทำงานของตับ		
7	ไขมันในเลือด -คอเลสเตอรอล -ไตรกลีเซอไรด์		
8	กรดยูริกในเลือด		
9	คลื่นไฟฟ้าหัวใจ		
10	อื่นๆระบุ.....		

สรุปความเห็นของแพทย์.....

นัดครั้งต่อไป

ลงชื่อ แพทย์ผู้ตรวจ
วันที่ 29, เม, 2561

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 ต่อ 113 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง

แบบสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี

วันที่ เดือน 23 ธ.ค. 2561 พ.ศ.

สถานที่ตรวจ โรงพยาบาลตากฟ้า อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ 60190

ชื่อ อายุ ปี

ความดันโลหิต 140/80 มิลลิเมตรปรอท. น้ำหนัก 70 กก. ส่วนสูง 167 ซม.

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายการตรวจ	ผลการตรวจ	การรักษา /คำแนะนำ
1	เอกซเรย์ปอด		
2	ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด		
3	ปัสสาวะ		
4	น้ำตาลในเลือด		
5	การทำงานของไต		
6	การทำงานของตับ		
7	ไขมันในเลือด -คอเลสเตอรอล -ไตรกลีเซอไรด์		
8	กรดยูริกในเลือด		
9	คลื่นไฟฟ้าหัวใจ		
10	อื่นๆระบุ.....		

สรุปความเห็นของแพทย์.....

นัดครั้งต่อไป

ลงชื่อ แพทย์ผู้ตรวจ
วันที่ 23, ธค, 2561

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 ต่อ 113 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง

แบบสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี

วันที่ เดือน 23 พ.ย. 2561

สถานที่ตรวจ โรงพยาบาลตากฟ้า อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ 60190

ชื่อ น.ส. ศิริมา อ.อ.อ. อายุ 30 ปี

ความดันโลหิต 110/70 มิลลิเมตรปรอท น้ำหนัก 65 กก. ส่วนสูง 158 ซม.

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายการตรวจ	ผลการตรวจ	การรักษา / คำแนะนำ
1	เอกซเรย์ปอด		
2	ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด		
3	ปัสสาวะ		
4	น้ำตาลในเลือด		
5	การทำงานของไต		
6	การทำงานของตับ		
7	ไขมันในเลือด - คอเลสเตอรอล - ไตรกลีเซอไรด์		
8	กรดยูริกในเลือด		
9	คลื่นไฟฟ้าหัวใจ		
10	อื่นๆระบุ.....		

สรุปความเห็นของแพทย์
.....

นัดครั้งต่อไป
.....



ลงชื่อ แพทย์ผู้ตรวจ

วันที่ 23 พ.ย. 2561

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 066-241027 ต่อ 113 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง

แบบสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี

วันที่ เดือน 23 พ.ย. 2561

สถานที่ตรวจ โรงพยาบาลตากฟ้า อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ 60190

ชื่อ น.ส. ศิริมา อ.อ.อ. อายุ 30 ปี

ความดันโลหิต 110/70 มิลลิเมตรปรอท น้ำหนัก 65 กก. ส่วนสูง 158 ซม.

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายการตรวจ	ผลการตรวจ	การรักษา / คำแนะนำ
1	เอกซเรย์ปอด		
2	ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด		
3	ปัสสาวะ		
4	น้ำตาลในเลือด		
5	การทำงานของไต		
6	การทำงานของตับ		
7	ไขมันในเลือด - คอเลสเตอรอล - ไตรกลีเซอไรด์		
8	กรดยูริกในเลือด		
9	คลื่นไฟฟ้าหัวใจ		
10	อื่นๆระบุ.....		

สรุปความเห็นของแพทย์
.....

นัดครั้งต่อไป
.....



ลงชื่อ แพทย์ผู้ตรวจ

วันที่ 23 พ.ย. 2561

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 066-241027 ต่อ 113 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง

แบบสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี

วันที่ เดือน พ.ศ.

สถานที่ตรวจ โรงพยาบาลตากฟ้า อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ 60190

ชื่อ น.ส. นิตติพร ปรอท อายุ 46 ปี

หมายเลขบัตร มิตติเมตร.ปรอท. น้ำหนัก 46 กก. ส่วนสูง 160 ซม.

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายการตรวจ	ผลการตรวจ	การรักษา / คำแนะนำ
1	เอกซเรย์ปอด		
2	ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด		
3	ปัสสาวะ		
4	น้ำตาลในเลือด		
5	การทำงานของไต		
6	การทำงานของตับ		
7	ไขมันในเลือด -คอเลสเตอรอล -ไตรกลีเซอไรด์		
8	กรดยูริกในเลือด		
9	คลื่นไฟฟ้าหัวใจ		
10	อื่นๆระบุ.....		

สรุปความเห็นของแพทย์ ผู้ตรวจสุขภาพประจำตัว

นัดครั้งต่อไป



การชื่อ แพทย์ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ 23/11/2558

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 ต่อ 113 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง

แบบสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี

วันที่ เดือน 3 ปี 2558 พ.ศ.

สถานที่ตรวจ โรงพยาบาลตากฟ้า อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ 60190

ชื่อ น.ส. นิตติพร ปรอท อายุ 49 ปี

หมายเลขบัตร มิตติเมตร.ปรอท. น้ำหนัก 68 กก. ส่วนสูง 160 ซม.

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายการตรวจ	ผลการตรวจ	การรักษา / คำแนะนำ
1	เอกซเรย์ปอด		
2	ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด		
3	ปัสสาวะ		
4	น้ำตาลในเลือด		
5	การทำงานของไต		
6	การทำงานของตับ		
7	ไขมันในเลือด -คอเลสเตอรอล -ไตรกลีเซอไรด์		
8	กรดยูริกในเลือด		
9	คลื่นไฟฟ้าหัวใจ		
10	อื่นๆระบุ.....		

สรุปความเห็นของแพทย์ ผู้ตรวจสุขภาพประจำตัว

นัดครั้งต่อไป



ลงชื่อ แพทย์ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 ต่อ 113 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง

แบบสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี

วันที่ เดือน พ.ศ.

สถานที่ตรวจ โรงพยาบาลตากฟ้า อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ 60190

ชื่อ นายนพคุณ น้อยน้อย อายุ 30 ปี

ความดันโลหิต 120/80 มิลลิเมตรปรอท น้ำหนัก 105 กก. ส่วนสูง 170 ซม.

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายการตรวจ	ผลการตรวจ	การรักษา/คำแนะนำ
1	เอกซเรย์ปอด		
2	ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด		
3	บัสตัวระ		
4	น้ำตาลในเลือด	ปกติ	
5	การทำงานของไต	ปกติ	
6	การทำงานของตับ	ปกติ	
7	ไขมันในเลือด -คอเลสเตอรอล -ไตรกลีเซอไรด์	ปกติ	
8	กรดยูริกในเลือด		
9	คลื่นไฟฟ้าหัวใจ		
10	อื่นๆระบุ.....		

สรุปความเห็นของแพทย์
 13/10/2561

นัดครั้งต่อไป
 23/10/2561

แพทย์ชื่อ แพทย์ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ 23 / 10 / 61

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 ต่อ 113 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง

แบบสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี

วันที่ เดือน 23 พย 2561 พ.ศ.

สถานที่ตรวจ โรงพยาบาลตากฟ้า อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ 60190

ชื่อ นายอานนด น้อยน้อย อายุ 30 ปี

ความดันโลหิต 120/80 มิลลิเมตรปรอท น้ำหนัก 78 กก. ส่วนสูง 170 ซม.

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายการตรวจ	ผลการตรวจ	การรักษา/คำแนะนำ
1	เอกซเรย์ปอด		
2	ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด		
3	บัสตัวระ		
4	น้ำตาลในเลือด		
5	การทำงานของไต		
6	การทำงานของตับ		
7	ไขมันในเลือด -คอเลสเตอรอล -ไตรกลีเซอไรด์		
8	กรดยูริกในเลือด		
9	คลื่นไฟฟ้าหัวใจ		
10	อื่นๆระบุ.....		

สรุปความเห็นของแพทย์
 23/10/2561

นัดครั้งต่อไป
 23/10/2561

แพทย์ชื่อ แพทย์ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ 23 / 10 / 61

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 ต่อ 113 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง

เอกสารแนบ 5

อนุโมทนาบัตร



☐ เงินสด

☐ เชื้อธนาการ

เลขที่

☐ อื่นๆ

เล่มที่ ๑

เลขที่ ๕

ใบอนุโมทนา

วันที่ ๕ เดือน พ.ค. พ.ศ. ๒๕๖๖

ใบอนุโมนาห์ ออกให้เพื่อแสดงว่า
พ.ศ.ก. นีนตี่วังแห่งสงฆ์

เป็นส่วบริจาคเงินจำนวน ๕๕๐๐๐ บาท -

ดัดจก. สีมินห์พันนัท

เคอการ บัดนอภาพุด

ด. อด นนดการะดัง

ตำบล หงษ์เหนือ

อำเภอ ตากดี

จังหวัด นครราชสีมา

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัย และบุญกุศลที่บำเพ็ญนี้ จงบันดาลให้ท่านและครอบครัว
มี ปรสภพ คือ อายุ วรรณะ สุขะ พละ และปรสภพอันดี ทั่วทุกประการ

ดินแดน ม่วงสง

แถว โหล แถว โหล แถว โหล

ผู้รับเงิน



อนุโมนาบัตร

ขออนุโมนาบุญแด่

พ.ศ.ก. นีนตี่วังแห่งสงฆ์

ผู้บริจาคเงินในการ

บูรณะวัดบวรนิเวศ

วัด บวรนิเวศ

ตำบล หงษ์เหนือ

อำเภอ ตากดี

จังหวัด นครราชสีมา

เป็นจำนวนเงิน ๕,๕๐๐ บาท - สดจก. (นนดการะดัง)

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและบุญกุศลที่บำเพ็ญนี้
จงบันดาลให้ท่านเจริญด้วยอายุ วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณ ธนสารสมบัติ
และปรสภพอันดีทั่วทุกประการ

วันที่ 15 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

๕๕ ม่วงสง

จังหวัด นครราชสีมา

ผู้รับเงิน

เจ้าอาวาส




อนุโมทนาบัตร

ขออนุโมนาบุญ แต่

พระครู...

ผู้บริจาคเงินในการ พระครู...

ตำบล ... อำเภอ ... จังหวัด ...

เงินจำนวนเงิน 9,100 บาท - สดางค์ (...)

วัด ...

จังหวัด ...

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและบุญกุศลที่บำเพ็ญ

จงบันดาลให้ท่านเจริญด้วยอายุ วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณ ธนสารสมบัติ

และประสบสิ่งอันพึงปรารถนาทุกประการเทอญ

วันที่ ... เดือน ... พ.ศ. ...

นาย ... ผู้รับเงิน

เจ้าอาวาส

เอกสารแนบ 6

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปไตย อำเภอัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ

ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ค่าขอประทานบัตรที่ 32260/16011

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานีตรวจวัด : สำนักงานโครงการ

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 47 P 659817 E, 1687799 N.

รหัสลูกค้า : 620075

วันที่เก็บตัวอย่าง : 25-28 มีนาคม 2562

วันที่รับตัวอย่าง : 29 มีนาคม 2562

วันที่ทดสอบ : 29 มีนาคม-9 เมษายน 2562

วันที่รายงานผล : 9 เมษายน 2562

ประเภทตัวอย่าง : อากาศ

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : High Volume

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : TE-5025A

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 28, 2019

วันหมดอายุการสอบเทียบ : January 28, 2020

ดัชนีคุณภาพอากาศ	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ผลวิเคราะห์ (mg/m ³)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	25-26/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.185	0.330
	26-27/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.205	
	27-28/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.196	
PM-10	25-26/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.102	0.120
	26-27/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.100	
	27-28/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.108	

หมายเหตุ: ¹⁾ ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Onanong

(Miss Onanong Ruangsang)

Analyst



Kittiphid

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager

รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้นำมาตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการจากทางบริษัท

MEC-FM-45 Rev.00 01-10-2561



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอดุสิต จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ

ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ค่าขอประทานบัตรที่ 32260/16011

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานีตรวจวัด : วัดพุช้างล้อม

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 47 P 659963 E, 1687573 N.

รหัสลูกค้า : 620075

วันที่เก็บตัวอย่าง : 25-28 มีนาคม 2562

วันที่รับตัวอย่าง : 29 มีนาคม 2562

วันที่ทดสอบ : 29 มีนาคม-9 เมษายน 2562

วันที่รายงานผล : 9 เมษายน 2562

ประเภทตัวอย่าง : อากาศ

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : High Volume

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : TE-5025A

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 28, 2019

วันหมดอายุการสอบเทียบ : January 28, 2020

ดัชนีคุณภาพอากาศ	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ผลวิเคราะห์ (mg/m ³)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	25-26/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.067	0.330
	26-27/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.050	
	27-28/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.056	
PM-10	25-26/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.037	0.120
	26-27/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.032	
	27-28/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.028	

หมายเหตุ: ¹⁾ ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Onanong

(Miss Onanong Ruangsang)

Analyst



Kittiphid

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager

รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้นำมาตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกไปรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

MEC-FM-45 Rev.00 01-10-2561



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปไตย อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ

ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ค่าขอประทานบัตรที่ 32260/16011

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานีตรวจวัด : บ้านหนองสะแก

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 47 P 658237 E, 1687347 N.

รหัสลูกค้า : 620075

วันที่เก็บตัวอย่าง : 25-28 มีนาคม 2562

วันที่รับตัวอย่าง : 29 มีนาคม 2562

วันที่ทดสอบ : 29 มีนาคม-9 เมษายน 2562

วันที่รายงานผล : 9 เมษายน 2562

ประเภทตัวอย่าง : อากาศ

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : High Volume

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : TE-5025A

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 28, 2019

วันหมดอายุการสอบเทียบ : January 28, 2020

ดัชนีคุณภาพอากาศ	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ผลวิเคราะห์ (mg/m ³)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	25-26/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.068	0.330
	26-27/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.069	
	27-28/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.066	
PM-10	25-26/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.038	0.120
	26-27/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.039	
	27-28/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.036	

หมายเหตุ: ¹⁾ ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Onanong

(Miss Onanong Ruangsang)

Analyst



Kit

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager

รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้นำมาตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการจากทางบริษัท

MEC-FM-45 Rev.00 01-10-2561



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ

ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ค่าขอประทานบัตรที่ 32260/16011

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานีตรวจวัด : บ้านโคกสูง

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 47 P 658670 E, 1689217 N.

รหัสลูกค้า : 620075

วันที่เก็บตัวอย่าง : 25-28 มีนาคม 2562

วันที่รับตัวอย่าง : 29 มีนาคม 2562

วันที่ทดสอบ : 29 มีนาคม-9 เมษายน 2562

วันที่รายงานผล : 9 เมษายน 2562

ประเภทตัวอย่าง : อากาศ

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : High Volume

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : TE-5025A

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 28, 2019

วันหมดอายุการสอบเทียบ : January 28, 2020

ดัชนีคุณภาพอากาศ	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ผลวิเคราะห์ (mg/m ³)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	25-26/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.085	0.330
	26-27/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.087	
	27-28/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.071	
PM-10	25-26/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.043	0.120
	26-27/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.040	
	27-28/03/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.039	

หมายเหตุ: ¹⁾ ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Onanong

(Miss Onanong Ruangsang)

Analyst



K

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager

รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้นำมาตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการจากทางบริษัท

MEC-FM-45 Rev.00 01-10-2561



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ

รหัสลูกค้า : 620075

ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ค่าขอประทานบัตรที่ 32260/16011

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 25-28 มีนาคม 2562

ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่รับตัวอย่าง : 29 มีนาคม 2562

สถานีตรวจวัด : สำนักงานโครงการ

วันที่รายงานผล : 9 เมษายน 2562

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 47 P 659817 E, 1687799 N.

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด : ACO 6226

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA-12B/U2040047

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ : 110 dB/1,000 Hz


ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง (SLM Reading dB(A) และ SLM adjust dB(A)) : 106.30 dB/1,000 Hz

วันที่ตรวจรับรอง : 12 มีนาคม 2562

เลขที่เอกสารสอบเทียบ : HC190626

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย(Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))					
	25-26 มีนาคม 2562		26-27 มีนาคม 2562		27-28 มีนาคม 2562	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
10.00-11.00 น.	64.6	80.2	64.8	81.1	64.0	88.6
11.00-12.00 น.	60.9	89.5	64.4	89.5	64.0	85.1
12.00-13.00 น.	58.6	83.2	65.2	82.6	63.4	83.3
13.00-14.00 น.	60.9	85.2	64.7	80.0	64.2	80.3
14.00-15.00 น.	58.8	84.9	64.6	80.0	63.2	85.6
15.00-16.00 น.	58.9	81.7	63.6	80.9	62.9	88.7
16.00-17.00 น.	61.2	88.9	58.5	84.0	62.8	89.5
17.00-18.00 น.	59.9	84.4	65.6	83.9	61.8	80.5
18.00-19.00 น.	51.3	76.0	53.3	84.0	54.3	75.0
19.00-20.00 น.	50.7	77.9	49.8	65.1	52.5	73.3
20.00-21.00 น.	56.2	79.1	51.4	65.0	52.0	71.5
21.00-22.00 น.	48.3	68.1	52.5	76.3	52.1	75.8
22.00-23.00 น.	48.4	62.0	51.5	75.3	53.3	79.4
23.00-00.00 น.	47.6	58.7	48.4	67.5	50.1	56.8
00.00-01.00 น.	47.4	69.6	51.8	83.9	50.0	58.6
01.00-02.00 น.	47.2	65.0	49.0	72.1	49.8	59.9
02.00-03.00 น.	51.5	68.0	47.0	55.8	51.9	71.3
03.00-04.00 น.	52.3	61.2	48.3	79.1	51.7	81.8
04.00-05.00 น.	49.4	56.3	47.0	60.8	53.6	64.1
05.00-06.00 น.	57.1	78.0	50.8	78.1	60.8	86.2
06.00-07.00 น.	59.2	80.7	65.9	88.6	59.9	87.5
07.00-08.00 น.	58.6	86.9	59.6	82.3	59.5	81.7
08.00-09.00 น.	62.6	83.5	64.6	82.0	64.6	82.5
09.00-10.00 น.	65.3	89.9	65.0	82.7	65.1	80.1
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	58.9	-	61.5	-	60.7	-
ระดับเสียงสูงสุด	-	89.9	-	89.5	-	89.5
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

หมายเหตุ: ¹⁾ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป


(Miss Putsawan Chongkonrat)
Analyst


(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager

รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้นำมาตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการจากทางบริษัท

MEC-FM-45 Rev.00 01-10-2561



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ รหัสลูกค้า : 620075
ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 32260/16011
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ วันที่เก็บตัวอย่าง : 25-28 มีนาคม 2562
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด วันที่รับตัวอย่าง : 29 มีนาคม 2562
สถานีตรวจวัด : วัดพุช้างแก้ว วันที่รายงานผล : 9 เมษายน 2562
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 47 P 659963 E, 1687573 N. ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด : ACO 6226

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA-12B/U2040047

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ : 110 dB/1,000 Hz

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง (SLM Reading dB(A) และ SLM adjust dB(A)) : 106.30 dB/1,000 Hz

วันที่ตรวจรับรอง : 12 มีนาคม 2562

เลขที่เอกสารสอบเทียบ : HC190626

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย(Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))					
	25-26 มีนาคม 2562		26-27 มีนาคม 2562		27-28 มีนาคม 2562	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
10.00-11.00 น.	56.8	84.5	54.3	76.9	54.7	69.0
11.00-12.00 น.	55.7	77.4	53.6	74.4	57.5	86.9
12.00-13.00 น.	56.3	81.0	56.0	82.4	54.9	79.2
13.00-14.00 น.	55.0	76.8	57.7	86.0	61.4	84.0
14.00-15.00 น.	54.2	74.6	57.8	86.2	55.6	87.8
15.00-16.00 น.	54.1	72.9	56.7	75.0	61.4	86.4
16.00-17.00 น.	53.9	76.7	61.7	85.5	62.8	86.7
17.00-18.00 น.	53.7	74.7	53.4	72.2	54.7	76.7
18.00-19.00 น.	58.9	83.9	50.7	67.4	51.7	70.5
19.00-20.00 น.	49.9	72.8	51.4	67.2	50.0	67.1
20.00-21.00 น.	56.4	78.0	50.5	66.1	48.5	61.3
21.00-22.00 น.	54.2	76.9	50.7	64.3	47.6	58.2
22.00-23.00 น.	54.3	78.9	59.9	84.7	45.2	59.1
23.00-00.00 น.	50.5	66.9	51.8	75.6	46.1	60.2
00.00-01.00 น.	48.5	65.2	49.1	79.4	45.0	61.7
01.00-02.00 น.	46.4	69.1	54.5	78.1	47.0	67.7
02.00-03.00 น.	47.0	67.2	49.9	73.3	48.2	78.3
03.00-04.00 น.	48.5	65.3	49.4	68.7	47.9	66.0
04.00-05.00 น.	50.6	70.4	51.5	71.4	56.8	88.1
05.00-06.00 น.	53.9	82.2	56.6	82.7	58.8	86.4
06.00-07.00 น.	54.8	89.1	55.7	82.8	54.3	81.1
07.00-08.00 น.	54.8	82.0	54.7	77.9	61.9	87.7
08.00-09.00 น.	54.1	74.5	54.5	76.8	57.4	82.6
09.00-10.00 น.	54.5	72.3	55.2	79.3	54.9	75.8
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	54.2	-	55.4	-	56.6	-
ระดับเสียงสูงสุด	-	89.1	-	86.2	-	88.1
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

หมายเหตุ: ¹⁾ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Putsawan
(Miss Putsawan Chongkonrat)
Analyst

(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager

รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้นำมาตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายในใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการจากทางบริษัท

MEC-FM-45 Rev.00 01-10-2561



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ

รหัสลูกค้า : 620075

ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 32260/16011

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 25-28 มีนาคม 2562

ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่รับตัวอย่าง : 29 มีนาคม 2562

สถานีตรวจวัด : บ้านโคกสูง

วันที่รายงานผล : 9 เมษายน 2562

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 47 P 658670 E, 1689217 N.

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด : ACO 6226

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA-12B/U2040047

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ : 110 dB/1,000 Hz


ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง (SLM Reading dB(A) และ SLM adjust dB(A)) : 106.30 dB/1,000 Hz

วันที่ตรวจรับรอง : 12 มีนาคม 2562

เลขที่เอกสารสอบเทียบ : HC190626

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย(Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))					
	25-26 มีนาคม 2562		26-27 มีนาคม 2562		27-28 มีนาคม 2562	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
12.00-13.00 น.	54.4	73.0	51.5	70.6	50.7	71.8
13.00-14.00 น.	52.9	71.8	52.0	76.8	50.0	73.3
14.00-15.00 น.	50.6	66.9	52.0	77.0	54.4	75.6
15.00-16.00 น.	50.8	72.3	54.2	81.2	51.1	74.6
16.00-17.00 น.	57.8	71.4	54.2	78.2	49.4	66.7
17.00-18.00 น.	59.1	77.4	52.9	74.9	47.9	63.4
18.00-19.00 น.	52.2	68.4	49.4	75.8	47.6	68.6
19.00-20.00 น.	47.5	61.9	50.0	77.9	47.5	73.0
20.00-21.00 น.	47.4	57.4	47.1	64.3	54.6	72.8
21.00-22.00 น.	48.9	62.8	48.8	70.6	59.1	80.9
22.00-23.00 น.	47.6	62.4	48.3	59.4	54.5	88.8
23.00-00.00 น.	47.0	52.9	46.8	54.5	49.3	66.6
00.00-01.00 น.	47.5	55.6	46.6	59.9	45.1	53.2
01.00-02.00 น.	47.5	53.9	46.1	52.5	45.3	56.1
02.00-03.00 น.	47.7	54.8	46.4	52.1	45.6	54.8
03.00-04.00 น.	47.5	55.4	46.6	60.3	51.0	76.8
04.00-05.00 น.	57.9	84.8	53.8	76.6	48.5	68.7
05.00-06.00 น.	54.3	81.4	50.9	69.4	54.0	84.7
06.00-07.00 น.	54.6	72.8	51.2	72.7	52.3	74.3
07.00-08.00 น.	57.6	78.2	51.7	79.0	53.2	76.0
08.00-09.00 น.	57.9	85.6	52.1	76.6	59.7	88.0
09.00-10.00 น.	51.8	75.9	50.0	67.3	50.9	71.6
10.00-11.00 น.	52.2	75.5	49.1	66.7	50.7	71.1
11.00-12.00 น.	50.8	69.6	49.0	75.1	49.9	72.4
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	53.7	-	50.7	-	52.8	-
ระดับเสียงสูงสุด	-	85.6	-	81.2	-	88.8
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

หมายเหตุ: ¹⁾ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป


(Miss Putsawan Chongkonrat)
Analyst




(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager

รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้นำมาตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

MEC-FM-45 Rev.00 01-10-2561



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ

รหัสลูกค้า : 620075

ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ค่าขอประทานบัตรที่ 32260/16011

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 25-28 มีนาคม 2562

ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่รับตัวอย่าง : 29 มีนาคม 2562

สถานีตรวจวัด : บ้านหนองสะแก

วันที่รายงานผล : 9 เมษายน 2562

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 47 P 658237 E, 1687347 N.

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด : ACO 6226

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA-12B/U2040047

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ : 110 dB/1,000 Hz


ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง (SLM Reading dB(A) และ SLM adjust dB(A)) : 106.30 dB/1,000 Hz

วันที่ตรวจรับรอง : 12 มีนาคม 2562

เลขที่เอกสารสอบเทียบ : HC190626

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย(Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))					
	25-26 มีนาคม 2562		26-27 มีนาคม 2562		27-28 มีนาคม 2562	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00 น.	59.0	82.1	61.1	86.7	54.3	80.6
12.00-13.00 น.	58.2	84.9	53.7	77.7	53.9	77.1
13.00-14.00 น.	54.6	83.0	56.7	83.1	55.4	85.0
14.00-15.00 น.	54.1	77.8	54.7	79.2	53.7	75.4
15.00-16.00 น.	60.6	87.6	58.2	86.1	60.7	82.9
16.00-17.00 น.	56.2	83.0	59.3	86.9	54.3	83.7
17.00-18.00 น.	55.0	79.9	62.6	81.7	55.5	79.6
18.00-19.00 น.	60.6	83.9	53.8	79.2	50.5	72.3
19.00-20.00 น.	58.0	82.3	52.9	78.1	47.9	72.8
20.00-21.00 น.	54.8	84.1	49.3	78.9	54.9	78.4
21.00-22.00 น.	57.8	86.2	48.9	73.0	51.6	83.8
22.00-23.00 น.	55.0	83.2	47.7	62.8	52.0	79.2
23.00-00.00 น.	49.3	68.9	54.2	80.7	49.8	72.6
00.00-01.00 น.	50.3	71.8	52.2	79.0	53.6	89.1
01.00-02.00 น.	57.6	89.1	48.4	66.4	61.0	71.7
02.00-03.00 น.	54.3	79.3	48.7	66.7	47.6	67.7
03.00-04.00 น.	50.0	66.5	49.6	67.6	47.8	65.8
04.00-05.00 น.	55.6	80.6	56.7	80.1	53.5	78.2
05.00-06.00 น.	56.3	74.9	56.4	76.5	54.8	78.8
06.00-07.00 น.	56.0	81.6	56.6	82.8	53.9	82.2
07.00-08.00 น.	56.0	80.7	59.5	86.5	53.8	81.3
08.00-09.00 น.	57.3	79.2	61.7	87.9	53.0	72.9
09.00-10.00 น.	58.3	84.5	57.8	77.9	57.1	87.7
10.00-11.00 น.	56.1	77.1	52.7	77.7	57.9	81.9
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	56.7	-	56.8	-	55.1	-
ระดับเสียงสูงสุด	-	89.1	-	87.9	-	89.1
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

หมายเหตุ: ¹⁾ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป


(Miss Putsawan Chongkonrat)
Analyst


(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager

รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้นำมาตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกไปรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

MEC-FM-45 Rev.00 01-10-2561



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ

รหัสลูกค้า : 620075

ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลห้วยหอม อำเภอดาคลี จังหวัดนครสวรรค์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 25-28 มีนาคม 2562

ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่รับตัวอย่าง : 29 มีนาคม 2562

สถานีตรวจวัด : บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทางทิศเหนือ

วันที่รายงานผล : 9 เมษายน 2562

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 47 P 658946 E, 1688683 N.

ประเภทตัวอย่าง : ดินและตะกอนดิน

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบและวิธีอ้างอิง	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	
pH *	-	Electrometric Method (ASA,SSSA 1982)	7.55	-	
Arsenic (As) *	mg/kg	Atomic Absorption Spectrometric Method (U.S.EPA 3050B & U.S.EPA 7061 A)	6.4	3.9 ¹⁾	27.0 ²⁾

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547

: ¹⁾ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม

: ²⁾ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์นอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม

: * วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการของบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Paranee

(Miss Paranee Lumboot)

Analyst



Kittiphid

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager

รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้นำมาตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

MEC-FM-45 Rev.00 01-10-2561



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ

รหัสลูกค้า : 620075

ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 25-28 มีนาคม 2562

ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่รับตัวอย่าง : 29 มีนาคม 2562

สถานีตรวจวัด : บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทางทิศใต้

วันที่รายงานผล : 9 เมษายน 2562

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 47 P 658560 E, 1687206 N.

ประเภทตัวอย่าง : ดินและตะกอนดิน

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบและวิธีอ้างอิง	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	
pH *	-	Electrometric Method (ASA,SSSA 1982)	7.65		
Arsenic (As) *	mg/kg	Atomic Absorption Spectrometric Method (U.S.EPA 3050B & U.S.EPA 7061 A)	8.6	3.9 ¹⁾	27.0 ²⁾

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547

: ¹⁾ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม

: ²⁾ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์นอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม

: * วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการของบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Paranee

(Miss Paranee Lumboot)

Analyst



(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager

รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้นำมาตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายไปรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการจากทางบริษัท

MEC-FM-45 Rev.00 01-10-2561



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ

รหัสลูกค้า : 620075

ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 25-28 มีนาคม 2562

ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่รับตัวอย่าง : 29 มีนาคม 2562

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่โครงการ

วันที่รายงานผล : 9 เมษายน 2562

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 47 P 658727 E, 1687268 N.

ประเภทตัวอย่าง : ดินและตะกอนดิน

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบและวิธีอ้างอิง	ผลการทดสอบ	ค่ามาตรฐาน	
pH *	-	Electrometric Method (ASA,SSSA 1982)	7.03		
Arsenic (As) *	mg/kg	Atomic Absorption Spectrometric Method (U.S.EPA 3050B & U.S.EPA 7061 A)	13	3.9 ¹⁾	27.0 ²⁾

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547

: ¹⁾ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม

: ²⁾ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์นอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม

: * วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการของบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Paranee

(Miss Paranee Lumboot)

Analyst



Kittiphid

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปไตย อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ

รหัสลูกค้า : 620075

ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลห้วยหอม อำเภอตากสิน จังหวัดนครสวรรค์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 25-28 มีนาคม 2562

ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่รับตัวอย่าง : 29 มีนาคม 2562

สถานีตรวจวัด : วัดพุช้างล้อม

วันที่รายงานผล : 9 เมษายน 2562

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 47 P 659963 E, 1687573 N.

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

Parameter	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Result			
Frequency ; Hz	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity ; mm/sec	N/A	N/A	N/A
Peak Displacement ; mm	N/A	N/A	N/A
Standard ¹⁾			
Peak Particle Velocity ; mm/sec	-	-	-
Peak Displacement ; mm	-	-	-
Measured Instrument	Brand	Model	
	Instantel	Minimate Blaster	

หมายเหตุ : ¹⁾มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

: N/A = ตรวจวัดไม่พบ, Frequency < 2 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm

: เวลาระเบิดเหมือง 15.42 น.

Chonnikan

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Analyst



(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ

รหัสลูกค้า : 620075

ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 25-28 มีนาคม 2562

ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่รับตัวอย่าง : 29 มีนาคม 2562

สถานีตรวจวัด : บ้านโคกสูง

วันที่รายงานผล : 9 เมษายน 2562

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 47 P 658670 E, 1689217 N.

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

Parameter	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Result			
Frequency ; Hz	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity ; mm/sec	N/A	N/A	N/A
Peak Displacement ; mm	N/A	N/A	N/A
Standard ¹⁾			
Peak Particle Velocity ; mm/sec	-	-	-
Peak Displacement ; mm	-	-	-
Measured Instrument	Brand	Model	
	Instantel	Minimate Blaster	

หมายเหตุ : ¹⁾มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

: N/A = ตรวจวัดไม่พบ, Frequency < 2 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm

: เวลาระเบิดเหมือง 15.42 น.

Chonnikan

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Analyst



Kittiphid

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปไตย อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ

รหัสลูกค้า : 620075

ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 25-28 มีนาคม 2562

ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่รับตัวอย่าง : 29 มีนาคม 2562

สถานีตรวจวัด : สำนักงานโครงการ

วันที่รายงานผล : 9 เมษายน 2562

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 47 P 659817 E, 1687799 N.

ประเภทตัวอย่าง : ความเร็วและทิศทางลม

เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง					
	25-26 มีนาคม 2562		26-27 มีนาคม 2562		27-28 มีนาคม 2562	
	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง
09.00-10.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	1.5	S
10.00-11.00 น.	1.6	E	0.8	W	1.8	W
11.00-12.00 น.	1.5	E	0.7	W	1.8	W
12.00-13.00 น.	1.5	E	0.8	W	2.1	W
13.00-14.00 น.	1.0	WSW	2.2	ENE	2.8	S
14.00-15.00 น.	1.1	WSW	2.5	ENE	3.0	S
15.00-16.00 น.	0.9	WSW	2.3	ENE	2.8	S
16.00-17.00 น.	1.2	S	N/A	N/A	1.8	SW
17.00-18.00 น.	1.0	S	N/A	N/A	1.7	SW
18.00-19.00 น.	0.8	S	N/A	N/A	1.8	SW
19.00-20.00 น.	N/A	N/A	2.6	SSW	3.6	SSW
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	2.2	SSW	3.6	SSW
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	2.4	SSW	3.4	SSW
22.00-23.00 น.	1.8	S	1.8	SSE	3.4	S
23.00-00.00 น.	2.0	S	2.0	SSE	3.5	S
00.00-01.00 น.	1.8	S	2.0	SSE	3.6	S
01.00-02.00 น.	1.1	S	N/A	N/A	2.1	SSE
02.00-03.00 น.	0.9	S	N/A	N/A	2.2	SSE
03.00-04.00 น.	0.9	S	N/A	N/A	2.2	SSE
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	2.6	S	3.0	SSE
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	2.4	S	3.1	SSE
06.00-07.00 น.	N/A	N/A	2.6	S	2.9	SSE
07.00-08.00 น.	N/A	N/A	1.1	S	2.6	SSW
08.00-09.00 น.	N/A	N/A	1.2	S	2.5	SSW

หมายเหตุ : N/A หมายถึง ลมสงบ (Clam) มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศใต้

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง : 1.8-3.6 m/s

Chonnikan

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Analyst



64

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ

รหัสลูกค้า : 620075

ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 25-28 มีนาคม 2562

ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

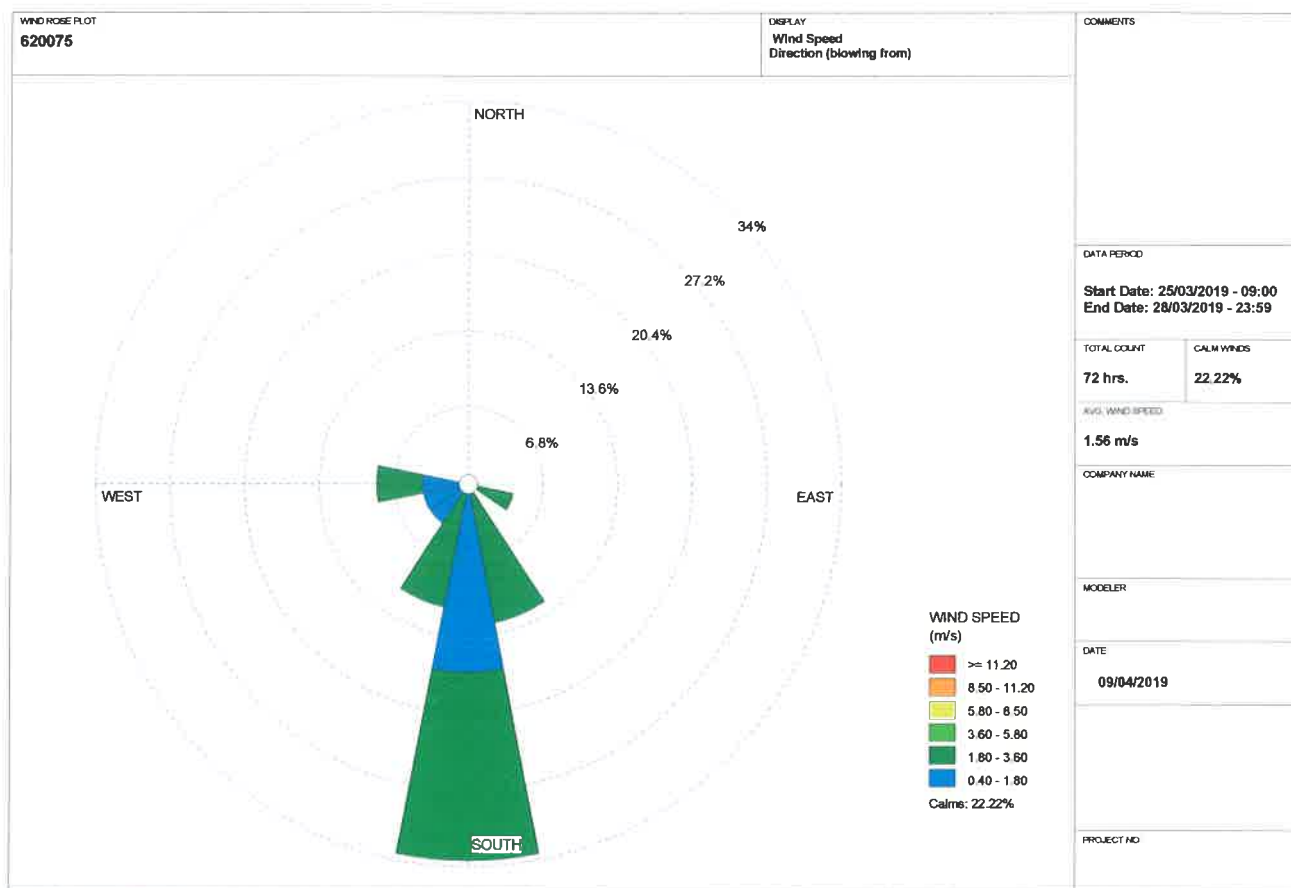
วันที่รับตัวอย่าง : 29 มีนาคม 2562

สถานีตรวจวัด : สำนักงานโครงการ

วันที่รายงานผล : 9 เมษายน 2562

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 47 P 659817 E, 1687799 N.

ประเภทตัวอย่าง : ความเร็วและทิศทางลม



Chonnikan

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Analyst



Ka

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ
ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
สถานีตรวจวัด : ชุมเหมือง
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 47 P 658766 E, 1687388 N.

รหัสลูกค้า : 620075
วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 มีนาคม 2562
วันที่รับตัวอย่าง : 29 มีนาคม 2562
วันที่ทดสอบ : 29 มีนาคม-9 เมษายน 2562
วันที่รายงานผล : 9 เมษายน 2562
ประเภทตัวอย่าง : น้ำผิวดิน
ลักษณะตัวอย่าง : ใส่ไม่มีสี ไม่มีตะกอน

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบและวิธีอ้างอิง	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
pH	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.69	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
BOD	mg/L	5 Days BOD Test/Azide Modification (4500-OC & 5210 B)	2	ไม่เกิน 2.0
Turbidity	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1	-
Arsenic	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	0.01

หมายเหตุ: ¹⁾ มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

Paranee

(Miss Paranee Lumboot)
Analyst



(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ

ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานีตรวจวัด : บ่อบาดาลวัดพุซ้างล่าง

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 47 P 659940 E, 1687608 N.

รหัสลูกค้า : 620075

วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 มีนาคม 2562

วันที่รับตัวอย่าง : 29 มีนาคม 2562

วันที่ทดสอบ : 29 มีนาคม-9 เมษายน 2562

วันที่รายงานผล : 9 เมษายน 2562

ประเภทตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน

ลักษณะตัวอย่าง : ใส่ไม่มีสี ไม่มีตะกอน

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบและวิธีอ้างอิง	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
				เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.03	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	545	ไม่เกิน 600	1,200
Total Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 B)	550	-	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	451.6	ไม่เกิน 300	500
Non-Carbonate Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	137.2	ไม่เกิน 200	250
Turbidity	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	143.7	ไม่เกิน 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	ไม่เกิน 0.5	1.0
Arsenic	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	-	0.05
Chloride	mg/L	Argentometric Method (4500-CL- B)	232	ไม่เกิน 250	600
Manganese	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	ไม่เกิน 0.3	0.5

หมายเหตุ: ¹⁾ มาตรฐานคุณภาพน้ำตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกัน
ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง
ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

Paranee

(Miss Paranee Lumboot)

Analyst



10

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager

รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้นำมาตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

MEC-FM-45 Rev.00 01-10-2561



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปไตย อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ
ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
สถานีตรวจวัด : บ่อบาดาลบ้านโคกสูง
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 47 P 658505 E, 1687266 N.

รหัสลูกค้า : 620075
วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 มีนาคม 2562
วันที่รับตัวอย่าง : 29 มีนาคม 2562
วันที่ทดสอบ : 29 มีนาคม-9 เมษายน 2562
วันที่รายงานผล : 9 เมษายน 2562
ประเภทตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน
ลักษณะตัวอย่าง : ใส่ไม่มีสี ไม่มีตะกอน

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบและวิธีอ้างอิง	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
				เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.60	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	480	ไม่เกิน 600	1,200
Total Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 B)	565	-	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	345.3	ไม่เกิน 300	500
Non-Carbonate Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	107.0	ไม่เกิน 200	250
Turbidity	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	155.6	ไม่เกิน 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	ไม่เกิน 0.5	1.0
Arsenic	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	-	0.05
Chloride	mg/L	Argentometric Method (4500-Cl- B)	211	ไม่เกิน 250	600
Manganese	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	ไม่เกิน 0.3	0.5

หมายเหตุ: ¹⁾ มาตรฐานคุณภาพน้ำตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกัน
ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง
ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

Paranee

(Miss Paranee Lumboot)

Analyst



Kittiphid

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ
ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
สถานีตรวจวัด : บ่อบาดาลบ้านหนองสะแก
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 47 P 657428 E, 1688514 N.

รหัสลูกค้า : 620075
วันที่เก็บตัวอย่าง : 28 มีนาคม 2562
วันที่รับตัวอย่าง : 29 มีนาคม 2562
วันที่ทดสอบ : 29 มีนาคม-9 เมษายน 2562
วันที่รายงานผล : 9 เมษายน 2562
ประเภทตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน
ลักษณะตัวอย่าง : ใส่ไม่มีสี ไม่มีตะกอน

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบและวิธีอ้างอิง	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
				เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.12	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	460	ไม่เกิน 600	1,200
Total Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 B)	488	-	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	363.6	ไม่เกิน 300	500
Non-Carbonate Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	119	ไม่เกิน 200	250
Turbidity	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	147.9	ไม่เกิน 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	ไม่เกิน 0.5	1.0
Arsenic	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	-	0.05
Chloride	mg/L	Argentometric Method (4500-Cl- B)	217	ไม่เกิน 250	600
Manganese	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	ไม่เกิน 0.3	0.5

หมายเหตุ: ¹⁾ มาตรฐานคุณภาพน้ำตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

Paranee

(Miss Paranee Lumboot)

Analyst



Kittiphid

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager

รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้นำมาตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการจากทางบริษัท

MEC-FM-45 Rev.00 01-10-2561

เอกสารแนบ 7

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

Certificate of Calibration

Calibration Certification Information			
Cal. Date: January 28, 2019	Rootsometer S/N: 438320	Ta: 293 °K	
Operator: Jim Tisch		Pa: 745.5 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	1.4080	3.2	2.00
2	3	4	1	1.0050	6.3	4.00
3	5	6	1	0.8980	7.9	5.00
4	7	8	1	0.8540	8.7	5.50
5	9	10	1	0.7110	12.6	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)
0.9934	0.7055	1.4125	0.9957	0.7072	0.8866
0.9892	0.9843	1.9976	0.9915	0.9866	1.2538
0.9871	1.0992	2.2334	0.9894	1.1018	1.4018
0.9860	1.1546	2.3424	0.9883	1.1573	1.4703
0.9808	1.3794	2.8251	0.9831	1.3827	1.7732
QSTD	m=	2.09095	QA	m=	1.30932
	b=	-0.06380		b=	-0.04004
	r=	0.99995		r=	0.99995

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

Standard Conditions	
Tstd:	298.15 °K
Pstd:	760 mm Hg
Key	
ΔH:	calibrator manometer reading (in H2O)
ΔP:	rootsmeter 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 1993 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

Tisch Environmental, Inc.
145 South Miami Avenue
Village of Cleves, OH 45002

www.tisch-env.com
TOLL FREE: (877)263-7610
FAX: (513)467-9009

Certificate No. : 61-200289-2 Page : 1 of 2

Submitted by : Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
2/115 Soi Rangsit - Nakhon Nayok, 34/1 T.Prachathipat, A.Thunyaburi, Pathumthani 12110

Equipment : Electronic Balance
Manufacturer : METTLER TOLEDO Model : AB204-S
Serial No. : 1123163290
Capacity : 220 g Resolution : 0.0001 g

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Ambient Temperature : (27.8 to 29.0) °C
Relative Humidity : (67.0 to 68.8) %
Air Pressure : 1004.0 mbar

Date of Calibration : 05 September 2018
Date of Issue : 08 September 2018
Calibrated by : Akaradath Thippichai
Calibration Method : In-house method CAL-M2001 based on UKAS Publication ref : LAB 14
Edition 5, July 2015

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

Standard Weights

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
E261-E2624	C02172430	16 Nov 2018	National Institute of Metrology (Thailand), (NIMT)

Approved by :
(Surachai Promthong)
Technical Manager

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasri 3 Rd., Bangpood, Pikkred, Nonthaburi 11120

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

Certificate of Calibration

Certificate No. : 61-200289-2

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Departure of indication from nominal value

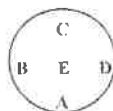
Nominal Value (g)	Correction (g)	Uncertainty (\pm g)
1	0.0000	0.00011
2	0.0001	0.00011
5	0.0000	0.00012
10	0.0001	0.00012
20	0.0000	0.00012
50	0.0000	0.00014
100	-0.0001	0.00020
120	-0.0001	0.00038
150	0.0001	0.00038
200	-0.0001	0.00038

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

Eccentric error Load test : 50 g

A	B	C	D	E
0.0000	0.0000	-0.0001	0.0000	0.0000

g



Repeatability Load test : 200 g

Sidev. : 0.00005 g

-o0o-

[Signature]

CAL-F0031-03

HAMSCO

Certificate Of Calibration

Item : Audiogram
Brand : QUEST
Model : CA-12B
Serial Number : U2040047
ID.NO. :
Client : บริษัท ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด
124/37 หมู่ 1 ถนนวิภาวดี-ปทุมธานี ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 12000

Cer. No. HC190626

Page 1

Room Ambient Condition Temperature : 24.50 Celsius Humidity : 56.00 %
Calibrated Date 12 March 2019 Due Date 12 March 2020
Calibrated By Kittanan Kittakornwattana Procedure Used TS/F-CL-178

STANDARD USED

Description/Model	Serial Number	Manufacturing	Traceability No.	Due Date
PRECISION INTERATING SOUND LEVEL	1351	LARSON DAVIS	FE1.BP.105/1261	24 January 2020
DIGITAL THERMO-HYGROMETER	355061337	DICICON	HC187439	17 September 2019

Result See Data Attached

The Report Uncertainty of Measurement was based on Standard Uncertainty Multiplied By a Coverage factor $k = 2$ Providing a Level of Confidence of Approximately 95 %

This Certification is traceable to

- Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR)
- Hospital Assets Management Service Co.,Ltd.(HAMSCO) Calibration Laboratory, And The National Institute of Standards and

Calibrated By : *[Signature]*
(Kittanan Kittakornwattana)
Engineer

Approved By : *[Signature]*
(Phakdee Chaiyano)
Service Manager

บริษัท ฮอสพิทอล แอสเสทส์ แมเนจเม้นท์ เซอร์วิส จำกัด
81/10 หมู่ที่ 3 ซ.พหลโยธิน อ.ปทุมธานี จ.ปทุมธานี 12140 โทร. 0-2433-9682-4 แฟกซ์ 0-2433-9685

Calibration Results

Cert. No.: HC 190626

Page 2

I	P	F	N	Qualitative Tests	Comments
1.1	✓			Clamps - Bouring	
1.2	✓			Mount	
1.3	✓			Cable - Brakes	
1.4	✓			AC Plug - Receptacles	
1.5	✓			Line Cord	
1.6	✓			Strap - Bullets	
1.7	✓			Circuit Breaker - Fuse	
1.8	✓			Tube - Hoses	
1.9	✓			Cables	
1.10	✓			Flange - Connectors	
1.11	✓			Electrodes - Transducers	
1.12	✓			Filters	
1.13	✓			Controls - Switches	

I	P	F	N	Qualitative Tests	Comments
1.14	✓			Heater	
1.15	✓			Motor - Pump - Fan - Compressor	
1.16	✓			Fluid Levels	
1.17	✓			Battery - Charger	
1.18	✓			Indicators - Displays	
1.19	✓			User Calibration - Self Test	
1.20	✓			Alarms - Indicators	
1.21	✓			Amplifier - Signals	
1.22	✓			Labeling	
1.23	✓			Accessories	
1.24	✓				
1.25	✓				

I	P	F	N	Quantitative Tests	Comments		
2.1	✓			Grounding Resistance (Ω)			
2.2	✓			Leakage Current - Character - μA - Leads - mA			
2.3							
2.4							
2.5							
2.6							
2.7							
2.8							
2.9							
2.10	✓			Sound Accuracy (± 0.5%)			
	dB	Setting	Indicated	Actual (Average)	Error	% Error	± Uncertainty
			110	106.30	-3.70	-3.36	0.05%
<input type="checkbox"/>	Uncalibrate						
2.11	✓			Sound Accuracy (± 0.5%)			
	Hz	Setting	Indicated	Actual (Average)	Error	% Error	± Uncertainty
			1000	1000.00	0.00	0.00	0.05%
<input type="checkbox"/>	Uncalibrate						
2.12	✓			Units			
		Setting	Indicated	Actual	Actual (Average)	Error	% Error
							± Uncertainty
<input type="checkbox"/>	Uncalibrate						

3	Check if Done	Preventive Maintenance	Description and Comments
3.1	N	Clean	
3.2	N	Lubricate	
3.3	N	Calibrate - Adjust	
3.4	N	Replace	

Comments :

Status :

Revised

Service Required

Remarks



บริษัท จิรนิติ แอสโซซิเอตส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD (Head office)

63/14-15, 67/35-36 ซอยพหลโยธิน 7/1, ถนนพหลโยธิน แขวงสีหนาม เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10600 โทร: (66) 02-8680812 Fax: (66) 02-8680813
63/14-15, 67/35-36 Soi Petchkasem 7/1, Petchkasem Rd, Wankasem, Bangkok, Bangkok 10600 Thailand Tel: (66) 02-8680812 Fax: (66) 02-8680813



Certificate Report

Customer Name : Mine Engineering Consultant

Customer Address : 124/37 Moo 1, Soi 2, Rangsit-Pathum road Pathum Thani 12000

Instrument Calibrated

Ambient Enviroment

Description : Sound Level Meter

Temperature : (24±3)°C

Manufacturer : Aco

Relative Humidity : (55±15)%

Model : 8226

Ambient Pressure : (1008±5)hPa

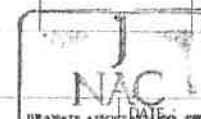
Serial No. : 72841

Standards Used

- Sound Level Calibrator Delta ohm HD 2020
- Digital Multi meter Fluke 289/FVF S/N 67845
- Computer and Software Dell Vostro 5460 S/N 9CWD1Y1

Measurement Result

Method	Standard Reference (dB)	Reading (dB)	Error (dB)	After Adjustment ± (dB)
Sound level	94.0	94.0	0	94.0
Calibrator HD-2020	114.0	114.0	0	114.0



CALIBRATION BY :

2/10/2018

JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

DATE: 4/10/2018

APPROVED BY :

Signature

DATE: 02/10/2018

ต้องการข้อมูลทางด้านเทคนิคเพิ่มเติม : คุณสันติ มีมานะ 086-303-3140

63/14-15, 67/35-36 Potksem 7/1 Rd., Thapra, Bangkok, Bangkok 10600 Thailand

Tel: (66) 0-28680812 Fax: (66) 0-2868-1889



JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

บริษัท จิรณที แอสโซซิเอตส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)

JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD (Head office)



63/14-15/67/35-36 พตท.พหลโยธิน 7/1 ถนนพหลโยธิน แขวงวัดป่าทอง เขตปทุมธานี กรุงเทพมหานคร 10600 โทร: (66) 02-8680812 Fax: (66) 02-8680860
63/14-15/67/35-36 Sol Petkhaem 7/1, Petkhaem Rd., Watpaha, Bangkok 10600 Thailand Tel: (66) 02-8680812 Fax: (66) 02-8680860

Certificate Report

Customer Name : Mine Engineering Consultant

Customer Address : 124/37 Moo 1, Sol 2, Rangsit-Pathum road Pathum Thani 12000

Instrument Calibrated

Ambient Enviroment

Description	: Sound Level Meter	Temperature	: (24+3)°C
Manufacturer	: Aco	Relative Humidity	: (55±15)%
Model	: 6226	Ambient Pressure	: (1008+5)hPa
Serial No.	: 72842		

Standards Used

- Sound Level Calibrator Delta ohm HD 2020
- Digital Multi meter Fluke 289/FVF S/N 67845
- Computer and Software Dell Vostro 5460 S/N 9CWD1Y1

Measurement Result

Method	Standard Reference (dB)	Reading (dB)	Error (dB)	After Adjustment ± (dB)
Sound level	94.0	94.0	0	94.0
Calibrator HD- 2020	114.0	114.0	0	114.0

CALIBRATION BY :

[Signature]

J NAC

DATE :

4 / 10 / 2018

APPROVED BY :

[Signature]

JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

DATE :

04 / 10 / 2018

ต้องการข้อมูลทางด้านเทคนิคเพิ่มเติม : ติดต่อ มีมานะ 086-303-3140

63/14-15/67/35-36 Petkhaem 7,7/1 Rd., Thapra, Bangkoknoi, Bangkok 10600 Thailand

Tel: (66) 0-28680812 Fax: (66) 0-2868-1889

Calibration Certificate

Part Number: 721A2601

Description: Micromate DIN Base Unit

Serial Number: UM14540

Calibration Date: DEC 13 2018

Calibration Equipment: 714J7402

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By:

[Signature]

Xiaoming Yang

Instantel

Calibration Certificate

Part Number: 721A0201

Description: MicroMate Linear Mic (2-250Hz)

Serial Number: UL3697

Calibration Date: DEC 13 2018

Calibration Equipment: 714J7402

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By:

Ninh Nguyen

 **Instantel**

Microphone Stand Assembly (Part No. 720A6001)

Explanation

The Microphone Stand Assembly provides increased flexibility for various heights dependent on assembly, as follows:

Number of Sections	Assembled Height
• 3 Sections	33.25" (84.46 cm),
• 2 Sections	22.25" (56.52 cm)
• 1 Section	13.25" (22.02 cm) (Requires optional Ground Spike, Part No. 1100241)

If height is required beyond the three combined sections, additional sections may be ordered or used from another existing microphone stand assembly.

Package Contents

Microphone Stand Assembly Part No. 720A6001

Tools and Materials Required

- Microphone Stand Assembly, Part No. 720A6001.
- Optional Microphone Stand Assembly Extension Section, Part No. 400-720020-000, for extended length installations.
- Optional Geophone Spike, 3" (75 mm), Part No. 1100241, for short length installations.
- Rubber mallet, as required.

Installation

1. Determine the required height and assemble the Microphone Stand by firmly hand-tightening the sections together. Do not use tools, such as a pliers or vice grips, to tighten the sections as this may damage the threads.
2. Locate the Microphone Stand Assembly and ensure that the clip will allow you to insert the microphone oriented towards the event to be recorded.
3. Firmly push the Microphone Stand Assembly into the ground using your hand, or if the ground is too solid, use a rubber mallet and strike the top of the stand, being careful not to damage in the microphone clip. DO NOT use a metal hammer as it will damage the stand.
4. Install the microphone into the clip.

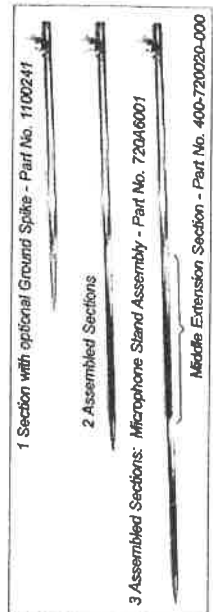
Use your hand or a rubber mallet to install the Microphone Stand; clip on the microphone.
NOTE: DO NOT use a metal hammer as it will damage the microphone stand.



 **Instantel**

The World's Most Trusted Vibration Monitors

www.instantel.com





Merci d'avoir choisi Instantel!

Votre engagement avec
« le leader mondial en matière de moniteurs »
vous servira pour les années à venir.

Grâce à votre achat, vous êtes à la pointe de la technologie en matière de moniteurs. Au nom de tous les collaborateurs d'Instantel, nous vous remercions d'avoir fait choisir nos produits pour la réalisation de vos projets. Les produits Instantel incluent les éléments les plus aboutis du domaine tels que :

- 1) plus de 30 années au service des secteurs du bâtiment, d'activités minières et de géotechnologie
- 2) des conceptions durables et résistantes
- 3) des produits faciles à utiliser grâce à une interface intuitive
- 4) des options étendues de conformité réglementaire
- 5) un programme d'assistance, un service technique et une aide en ligne complets
- 6) Le logiciel Blastware® est fourni avec une garantie d'un an et des mises à jour gratuites pour la première année
- 7) Si un moniteur ou un capteur est ramené à l'usine pour étalonnage jusqu'à un an après la date d'achat, la garantie sera automatiquement prolongée d'un an supplémentaire.

Instantel est **RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT** ! Instantel n'envoie plus de manuels en version papier. Les manuels du logiciel Blastware® et tous les manuels d'utilisation seront disponibles sur le CD fourni, au format PDF Adobe Acrobat® ou vous pourrez vous les procurer en version papier auprès de votre distributeur Instantel.

Nous nous engageons pour que votre satisfaction en tant que client soit la meilleure possible. En cas de questions ou de commentaires, n'hésitez pas à nous contacter. Veuillez appeler notre numéro gratuit +1 800 267 9111 ou nous envoyer un e-mail à service@instantel.com ou sales@instantel.com.

Nous vous remercions de nouveau et avons hâte de collaborer avec vous !

© 2016 Xmark Corporation. Instantel et son logo sont des marques déposées de Stanley Black & Decker, Inc. ou de ses filiales. 720U0201 Rév 04.



StanleyBlack&Decker

Calibration Certificate

Part Number: 721A2501
Description: Micromate ISEE Base Unit

Serial Number: UM11032
Calibration Date: Nov 02 2017
Calibration Equipment: 714J7402

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By:

Xiaoming Yang



Instantel and the Instantel logo are trademarks of Stanley Black & Decker or its affiliates.

71405201 Rev 1

Calibration Certificate

Part Number: 721A0201
Description: MicroMate Linear Mic (2-250Hz)

Serial Number: UL2550
Calibration Date: Nov 02 2017
Calibration Equipment: 714J7402

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By:

Ninh Nguyen

 **Instantel**

Microphone Stand Assembly (Part No. 720A6001)

Explanation

The Microphone Stand Assembly provides increased flexibility for various heights dependent on assembly, as follows:

Number of Sections	Assembled Height
• 3 Sections	33.25" (84.46 cm),
• 2 Sections	22.25" (56.52 cm)
• 1 Section	13.25" (22.02 cm) (Requires optional Ground Spikes, Part No. 1100241)

If height is required beyond the three combined sections, additional sections may be ordered or used from another existing microphone stand assembly.

Package Contents

Microphone Stand Assembly Part No. 720A6001

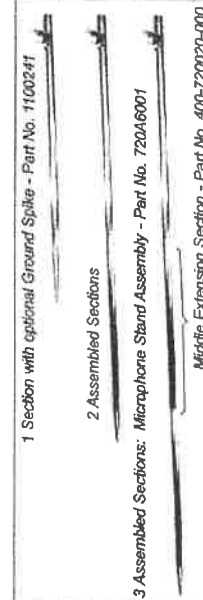
Tools and Materials Required

- Microphone Stand Assembly, Part No. 720A6001.
- Optional Microphone Stand Assembly Extension Section, Part No. 400-720020-000, for extended length installations.
- Optional Geophone Spike, 3" (75 mm), Part No. 1100241, for short length installations.
- Rubber mallet, as required.

Installation

1. Determine the required height and assemble the Microphone Stand by firmly hand-tightening the sections together. Do not use tools, such as a pliers or vice grips, to tighten the sections as this may damage the threads.
2. Locate the Microphone Stand Assembly and ensure that the clip will allow you to insert the microphone oriented towards the event to be recorded.
3. Firmly push the Microphone Stand Assembly into the ground using your hand, or if the ground is too solid, use a rubber mallet and strike the top of the stand, being careful not to damage the microphone clip. DO NOT use a metal hammer as it will damage the stand.
4. Install the microphone into the clip.

Use your hand or a rubber mallet to install the Microphone Stand; clip on the microphone.
NOTE: DO NOT use a metal hammer as it will damage the microphone stand.



 **Instantel**

The World's Most Trusted Vibration Monitors

www.instantel.com

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

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

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

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : 61-200289-1

Page : 1 of 2

Submitted by : Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
2/115 Soi Rangsit - Nakhon Nayok, 34/1 T.Prachathipat, A.Thunyaburi, Pathumthani 12110

Equipment : Electronic Balance
Manufacturer : Sartorius Model : AZ214
Serial No. : 28092281
Capacity : 210 g Resolution : 0.0001 g

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Ambient Temperature : (24.9 to 27.1) °C
Relative Humidity : (61.4 to 67.1) %
Air Pressure : 1004.0 mbar

Date of Calibration : 05 September 2018

Date of Issue : 08 September 2018

Calibrated by : Akaradath Thippichai

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

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

Standard Weights

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
E261-E2624	C02172430	16 Nov 2018	National Institute of Metrology (Thailand), (NIMT)

Approved by :

(Surachai Promthong)

Technical Manager

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

CAL-F0031-03

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

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

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

Certificate of Calibration

Certificate No. : 61-200289-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

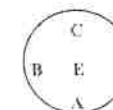
UUC Condition As-Received : Good

Departure of indication from nominal value

Nominal Value (g)	Correction (g)	Uncertainty (± g)
0.001	0.0000	0.00011
0.01	0.0000	0.00011
0.1	0.0000	0.00011
1	-0.0001	0.00011
5	0.0000	0.00012
10	0.0001	0.00012
50	0.0000	0.00014
100	-0.0001	0.00020
150	0.0000	0.00038
200	0.0000	0.00038

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

Eccentric error Load test : 50 g
A B C D E
0.0005 0.0002 0.0001 -0.0001 0.0000 g



Repeatability Load test : 200 g
Side view : 0.00005 g

- o0o -

CAL-F0031-03

CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. : 18ST0686
Job No. : 00041392

Issue Date : 13 September 2018

Location of Calibration : TN-Science Co., Ltd.

Customer Name : Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
2/115 Sol Rangsit - Nakhon Nayok 34/1
T. Prachathipal A. Thanyaburi, Pathum Thani 12130

Equipment Name : Temperature Chamber

Manufacturer : MEMMERT

Model : UF110

Serial No. : B418.1125

ID No. :

Resolution : 0.1 °C


Received Date : 29 August 2018

Calibration Date : 29 August 2018

Ambient Temperature : (25 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Mr. Anupap Saiana
Calibration Engineer

Approved by : 
Mr. Pramote Ramrong
Laboratory Manager

The Uncertainties are for a Confidence Probability of Approximately 95%.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory Department.

DKSH (Thailand) Limited

Technology

141/12 Moo 1, Tambon Pinyom, TICON Logistics Park (TIPARK WANGCHAI) Phaholyothin Road Km. 15.5, Wangchai District

Pathum Nakorn Sri Ayutthaya 13170 Phone 0 2301 7208, Fax 0 3579 9832, E-mail pramote.r@dksh.com

Think Asia. Think DKSH.

PAGE 1/3

CALIBRATION REPORT

Certificate No. : 18ST0686
Job No. : 00041392

Condition of this result of calibration :

1. Calibration Procedure :

- This instrument was calibrated by insert 9 standard RTD PT100 into chamber and Calibration according to CP-T06-01 follow up to TLAS G-20-1/02-08 (E) : Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.
- The temperature scale used was based on ITS - 90
- All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.

2. Reference Standards Instrument :

Instrument	Serial No./Ins No.	Certificate No.	Traceability	Due Date
Digital Thermometer with RTD	MY49014789 / No. 2 Channel : 201 to 209	18T0005	DKSH	20 January 2019

This certificate is traceable to The International System of Unit.

3. Condition of Calibrated item : Good

3.1 UUC Description :

Time Constant : 1 Hour 6 Minute At 85 °C

Air valve or air slider level : Off ; Fan Level : 100%

4. Result of Calibration : Without adjustment

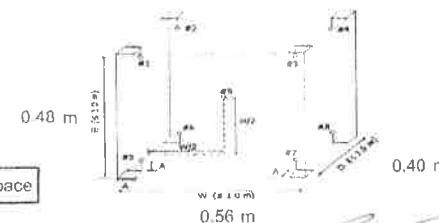
4.1 Environment condition :

Ambient temperature : Minimum Value 26.0 °C Maximum Value 28.0 °C
Relative humidity : Minimum Value 38.5 % Maximum Value 62.9 %
Line voltage supplied : Minimum Value 225 VAC Maximum Value 229 VAC

4.2 Sensors Installation Diagram :

When ;

A = Distance between sensor and wall of chamber
is 5 cm



Sensor installation location in Chamber @ Working Space

Think Asia. Think DKSH.

PAGE 2/3

CALIBRATION REPORT

Certificate No. : 18S10686

Job No. : 00041392

Table1 : Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	Average Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ± (°C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
85	85.39	84.90	85.61	85.08	85.17	85.15	85.54	84.92	85.27	0.31
104	104.45	103.99	104.61	103.94	104.12	104.00	104.62	103.72	104.14	0.34
180	180.10	179.71	181.11	179.69	180.44	179.74	181.02	179.71	180.10	0.88

Table 2 : Reporting of Characterization Result

Indicator Set Point (°C)	Indicator Reading (°C)		Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall variation (°C)
	MAX	MIN			
85.0	85.0	85.0	0.08	0.43	0.86
104.0	104.0	104.0	0.13	0.59	1.14
180.0	180.0	180.0	0.07	1.05	1.50

Note

The reference sensor is preferably located of the geometric center

The measured temperature data readout by software "Benchlink Datalogger 3"

The quoted uncertainty include " Stability " and " Loading effect (20% of Temp Uniformity) "

Stability - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.

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

Overall Variation - The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

Indicating Temperature - the average reading of indicating device that forms the integral part of the enclosure.

The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95 %.

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhaphrueksun 3 Rd., Bangpoo, Pakkred, Nonthaburi 11120

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



Certificate of Calibration

Certificate No. : 61-420149-1

Page : 1 of 2

Submitted by : Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.

2/115 Soi Rangsit - Nakhon Nayok 34/1

T. Prachathipat A. Tianyaburi, Pathum Thani 12110

Equipment : pH Meter with electrode

pH meter

Manufacturer : Eutech

Model : pH 700

Range : N/A

pH

Resolution : 0.01 pH

Serial No. : 983068

ID No. : N/A

Electrode

Model : N/A

Serial No. : 2758241

Environment :

On site calibration was carried out at the Laboratory.

Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.

Ambient Temperature : (24.5 to 25.0)°C

Relative Humidity : (50 to 55) %

Date of Calibration : 05 September 2018

Date of Issue : 08 September 2018

Calibrated by : Bunjerd Masri

Calibration Method : In-house method CAL-M4201 direct measurement by using standard voltage calibrator and using certified reference material (CRM)

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

1. Multiproduct Calibrator

ID No.	Cert. No.	Exp. Date	Traceability
400005	E1G171068	02 Sep 2019	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

2. Standard Buffer Solution

pH	Cert. No.	Exp. Date	Traceability
4.005	1249	13 Sep 2018	Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Germany and National Institute of Standards and Technology (NIST), U.S.A., S.R.M.
7.000	1250	13 Sep 2018	
10.012	1256	13 Sep 2018	

Approved by :

(Bunjerd Masri)

Supervisor

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

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

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

Certificate No. : 61-420149-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration :

UUC Condition As-Received : Good

Function : Electrical measurement

pH meter

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

Adjustment Curve at nominal pH	Applied Voltage (mV)	Nominal Value (pH)	UUC Reading (pH) (mV)	Correction (mV)	Uncertainty (± mV)
4, 7, 10	177.4800	4	4.00 177.5	0.0	0.1
	0.0000	7	7.00 0.0	0.0	0.090
	+177.4800	10	10.00 +177.6	0.1	0.1

Function : pH meter with electrode

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

Adjustment Curve at nominal pH	Standard Buffer (pH)	UUC Reading (pH)	Correction (pH)	Uncertainty (± pH)
4, 7, 10	4.005	4.01	0.00	0.020
	7.000	7.00	0.00	0.030
	10.012	10.01	0.00	0.060

Remark

UUC : Unit Under Calibration

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%

- 0.00 -

30

CAL-F0031-03

ICP 340492619



IPV TEST CERTIFICATE MODEL

AVIO200

Customer : บริษัท ไทยปรีดาแปรรูปผลไม้ จำกัด	Date Tested: September 6, 2018
Address : โครงการอเนกประสงค์ อ.สีคิ้ว จ.ลพบุรี 15110	Recommendation Recertification
ขอรับรองสินค้า-บริการ โดย 3.4 ฝ่ายปฏิบัติการ	Period 6 Months
ค่าเบี่ยงเบน 3.4 ฝ่ายปฏิบัติการ	Recertification Due: March 6, 2019
User Name: คุณกิตติคุณ	Date Last Certified:
Phone: 872073020	Visit Number: Installation
Fax:	PerkinElmer Phone: 02-719-6420 ext301-2
	PerkinElmer Fax: 02-318-5597

CONFIGURATION TESTED

MODEL
AVIO200

SERIAL NUMBER
079S18071903

ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED

TESTED EQUIPMENT

IPV Methods

CALIBRATION NUMBER

EXPIRATION

TEST STANDARD USED

Multielement Standard
Instrument Cal. STD4

PART NUMBER

N069-1579
N930-0221

EXPIRATION DATE

DEC 30, 2018
DEC 30, 2018

CUSTOMER SUPPLIED

2 % HNO3
10 % HNO3

COMMENTS

CUSTOMER INITIALS

Page 1 of 3

PerkinElmer Ltd. 290 (1st Floor) Raintree Office Garden, Soi Japanese School (Rama 9 Soi 17), Rama 9 Road, Khwang Bangkokkapi, Khet Huay Kwang, Bangkok 10320, Thailand



**IPV TEST CERTIFICATE MODEL
AVIO200**

SERIAL NUMBER : 079S18071903DATE TESTED : September 6, 2018

PARAMETER	SPECIFICATION		FINAL VALUE	
Spectral Resolution : UV	As 193.696 nm	≤ 0.009	0.00807	nm
	Ni 231.604 nm	≤ 0.011	0.00917	nm
	Ni 341.476 nm	≤ 0.015	0.01298	nm
Spectral Resolution : VIS	Ba 455.403 nm	≤ 0.020	0.01771	nm
Precision	Zn 213.856 nm	% RSD < 1.0	0.58	%
	Mg 280.260 nm	% RSD < 1.0	0.48	%
	Mg 285.207 nm	% RSD < 1.0	0.8	%
	Ba 455.390 nm	% RSD < 1.0	0.56	%
Detection Limits : Axial	Tl 190.801 nm	3(sd) < 10.00	4.54	ppb
	As 193.696 nm	3(sd) < 10.00	4.14	ppb
	Se 196.026 nm	3(sd) < 5.00	4.81	ppb
	Pb 220.353 nm	3(sd) < 3.00	2.34	ppb
Detection Limits : Radial	As 193.696 nm	3(sd) < 60	8.4	ppb
	Zn 213.856 nm	3(sd) < 2.00	0.15	ppb
	Mn 257.610 nm	3(sd) < 1.00	0.02	ppb
	La 379.478 nm	3(sd) < 3.00	0.79	ppb
	Ba 455.390 nm	3(sd) < 0.30	0.05	ppb
	Ba 493.392 nm	3(sd) < 0.60	0.04	ppb
BEC : Axial (IB X 1000)/(IS-IB)	Mn 257.610 nm	≤ 30 ppb	27.91	ppb
BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB)	Mn 257.610 nm	≤ 30 ppb	22.11	ppb



**IPV TEST CERTIFICATE MODEL
AVIO200**

SERIAL NUMBER : 079S18071903DATE TESTED : September 6, 2018

Remarks :

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,
including warranty terms.

Service Department PerkinElmer Ltd.

Authorized Representative :

(Mr. Narong Watanakit)

Assistant Service Leader

PerkinElmer Pure
Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N0691579
Description: Optima Family Multi-Element Standard
Matrix: 2% HNO₃
Lot Number: 3-177MKBX1

Certification Date: JUN -- 2017
Expiration Date: DEC 30 2018

* Instrumental Analysis using OPTIMA 7300 DV ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	50.0 µg/mL	50.3 µg/mL	3103a*	Ni	10.0 µg/mL	10.1 µg/mL	3138*
K	50.0 µg/mL	50.3 µg/mL	3141a*	Sr	10.0 µg/mL	9.99 µg/mL	3153a*
La	10.0 µg/mL	10.1 µg/mL	3127a*	Zn	10.0 µg/mL	10.1 µg/mL	3168a*
Li	10.0 µg/mL	9.98 µg/mL	3128a*	Ba	1.00 µg/mL	1.01 µg/mL	3104a*
Mn	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3132*	Mg	1.00 µg/mL	1.01 µg/mL	3131a*

* - Indicates NIST SRM

† - Indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 3-69MKBS, 12-71YP

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer Pure Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to $\pm 0.5\%$ of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



Certifying Officer: Y. Parikh

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Toll: 1-203-925-4600
U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

Visit www.perkinelmer.com/isooffices for a complete listing of our global offices.

Details of Certification

This Certified Reference Material (CRM) has been prepared and certified under an ISO 9001 system consistent with the following guides:

Guide To The Expression Of Uncertainty In Measurement 1997

EURACHEM/CITAC Guide: Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement - Second Edition

ASTM D6362-98 Standard Practices for Certificates of Reference Materials for Water Analysis

ISO Guide 34: General requirements for the competence of reference materials producers

ISO Guide 17025: General requirements for the competence of testing and calibration laboratories

ISO Guide 31: Contents of certificates of reference materials

NIST Technical Note 1297: Guidelines for Evaluating and Expressing the Uncertainty of NIST Measurement Results

ILAC-G12-2000: Guidelines for the requirements for the competence of reference materials producers

Instructions for Use:

Primary usage of this CRM is in neat form or by serial dilution with a matrix of purity at or greater than the purity of the original matrix solution. If dilution is required the diluent must be compatible with all present certified analytes and contain stabilizers appropriate for the period of intended use. The CRM can also be used as a spike or with a spike, again with appropriate compatibility considerations. All solutions should be thoroughly mixed, by shaking, prior to use and never pipetted directly from the bottle. All surfaces that come in contact with the solution must be thoroughly cleaned and leached prior to use. Dilutions should be performed only with Class A volumetric glassware.

Method of Preparation:

Clean laboratory practices and techniques have been used throughout the preparation. All materials, equipment, analytical instrumentation and personnel have been qualified prior to use. The highest purity acids applicable, 18 megohm double deionized water, acid-leached triple-rinsed bottles, and Class A glassware have been used in all preparations.

Homogeneity:

Random, replicate samples of the final packaged material have been analyzed to prove the homogeneity in accordance with our internal procedures. This is consistent with the intended use of the Certified Reference Material.

Statistical Estimator and Confidence Limits:

The certified value 'x' listed on the reverse of this document is at the 95% level of confidence and can be expressed as:

$X = x \pm U$, where X = True value (Labeled Value), U = Expanded uncertainty

$U = k u$, where $k=2$ is the coverage factor at the 95% confidence level

u_i is obtained by combining the individual element standard uncertainty components u_i and $u_c = \sqrt{\sum u_i^2}$

PerkinElmer Pure

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300221

Description: Instrument Calibration Standard 4

Matrix: 5% HNO₃

Lot Number: 2-85MKBY1

Certification Date: JUN -- 2017

Expiration Date: DEC 30 2018

* Instrumental Analysis using OPTIMA 7300 DV ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	98.9 µg/mL	3103a*	Pb	60.0 µg/mL	49.7 µg/mL	3128*
Tl	100 µg/mL	98.7 µg/mL	3158*	Se	50.0 µg/mL	49.6 µg/mL	3149*
Cd	50.0 µg/mL	49.4 µg/mL	3108*				

* - Indicates NIST SRM

† - Indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 1-121MKB, 1-07MKB

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer Pure Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to $\pm 0.5\%$ of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



Certifying Officer:

Y. Parikh

PerkinElmer

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600

U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

Visit www.perkinelmer.com/lsoffices for a complete listing of our global offices.

Details of Certification

This Certified Reference Material (CRM) has been prepared and certified under an ISO 9001 system consistent with the following guides:

Guide To The Expression Of Uncertainty In Measurement 1997

EURACHEM/CITAC Guide: Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement - Second Edition

ASTM D6362-98 Standard Practices for Certificates of Reference Materials for Water Analysis

ISO Guide 34: General requirements for the competence of reference materials producers

ISO Guide 17025: General requirements for the competence of testing and calibration laboratories

ISO Guide 31: Contents of certificates of reference materials

NIST Technical Note 1297: Guidelines for Evaluating and Expressing the Uncertainty of NIST Measurement Results

ILAC-G12-2000: Guidelines for the requirements for the competence of reference materials producers

Instructions for Use:

Primary usage of this CRM is in neat form or by serial dilution with a matrix of purity at or greater than the purity of the original matrix solution. If dilution is required the diluent must be compatible with all present certified analytes and contain stabilizers appropriate for the period of intended use. The CRM can also be used as a spike or with a spike, again with appropriate compatibility considerations. All solutions should be thoroughly mixed, by shaking, prior to use and never pipetted directly from the bottle. All surfaces that come in contact with the solution must be thoroughly cleaned and leached prior to use. Dilutions should be performed only with Class A volumetric glassware.

Method of Preparation:

Clean laboratory practices and techniques have been used throughout the preparation. All materials, equipment, analytical instrumentation and personnel have been qualified prior to use. The highest purity acids applicable, 18 megohm double deionized water, acid-leached triple-rinsed bottles, and Class A glassware have been used in all preparations.

Homogeneity:

Random, replicate samples of the final packaged material have been analyzed to prove the homogeneity in accordance with our internal procedures. This is consistent with the intended use of the Certified Reference Material.

Statistical Estimator and Confidence Limits:

The certified value 'x' listed on the reverse of this document is at the 95% level of confidence and can be expressed as:

$X = x \pm U$, where X = True value (Labeled Value), U = Expanded uncertainty

$U = k u$, where $k=2$ is the coverage factor at the 95% confidence level

u is obtained by combining the individual element standard uncertainty components u_i and $u_c = \sqrt{\sum u_i^2}$



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Soi Wachirathamsathit 5/2 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakhong Bangkok 10260
Tel : 66 (0) 2185 4333 Fax : 66 (0) 2185 4424
website : <http://www.spcgroup.co.th>

Certificate of Calibration



Equipment: SPECTROPHOTOMETER
Model: 729C
Serial No. (or ID): 2C41301043
Manufacturer: KWF
Condition: In Condition

Certificate No.: C06180438
Issued Date: 22 October 2018
Job No.: KCAL1813703
Page: 1 of 2

Customer: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
2/115 JSP City Rangsitklong 1, Rangsit- Nakhon Nayok Rd,
Soi, Rangsit- Nakhon Nayok 34/1, Prachathipat, Thanyaburi, Pathum Thani 12130

Environment Condition: Temperature 24.1 °C ± 0.1 °C
Humidity 57.2 %RH ± 1.6 %RH

Calibration Place: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.(Laboratory)
2/115 JSP City Rangsitklong 1, Rangsit- Nakhon Nayok Rd,
Soi, Rangsit- Nakhon Nayok 34/1, Prachathipat, Thanyaburi, Pathum Thani 12130

Calibration By: Mr. Dumrong Boonsopon

Calibration Date: 22 October 2018

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

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

The standard for Wavelength Certificate No. 62719 and 62718

The standard for Photometric Certificate No. 62714

(Mr. Dumrong Boonsopon)

Person in charge



(Mr Niloum Sahawan)

Quality/Engineering Manager

This certificate is valid for the period of 12 months from the date of calibration. If the equipment is used for the purpose of calibration, it should be calibrated again before the expiration date.

The calibration results are valid for the period of 12 months from the date of calibration. If the equipment is used for the purpose of calibration, it should be calibrated again before the expiration date.

This certificate is valid for the period of 12 months from the date of calibration. If the equipment is used for the purpose of calibration, it should be calibrated again before the expiration date.

This certificate is valid for the period of 12 months from the date of calibration. If the equipment is used for the purpose of calibration, it should be calibrated again before the expiration date.



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Soi Wachirathamsathit 5/2 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakhong Bangkok 10260
Tel : 66 (0) 2185 4333 Fax : 66 (0) 2185 4424
website : <http://www.spcgroup.co.th>

Certificate No. C06180438 Page 2 of 2

Calibration Results:

Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm). The spectral bandwidth of Sld at 0.1 nm and UUC at 4 nm

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
360.90	360.6	0.30	0.30
418.49	417.9	0.59	0.30
536.42	536.1	0.32	0.30
513.44	512.9	0.54	0.30
528.80	528.2	0.60	0.30

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5500	0.550	0.0008	0.0045
	0.7206	0.719	0.0016	0.0045
	1.0317	1.031	0.0007	0.0054
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5032	0.504	0.0008	0.0045
	0.6723	0.672	0.0003	0.0045
	0.9616	0.962	0.0005	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5192	0.518	0.0012	0.0045
	0.6936	0.692	0.0016	0.0045
	0.9927	0.992	0.0007	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5549	0.553	0.0019	0.0045
	0.7209	0.718	0.0029	0.0045
	1.0321	1.030	0.0021	0.0053
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5303	0.530	0.0003	0.0045
	0.6996	0.696	0.0026	0.0045
	0.9947	0.993	0.0017	0.0045

The End of Certificate



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Soi Wachasathansathit 52 Sathasathit 10121 Bangkok, Thailand 10260
Tel : (66-02) 2185-4234 Fax : (66-02) 2185-4124
Website : <http://www.spccalibration.co.th>

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: KCAL1813763

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER รุ่น: 723C หมายเลขเครื่อง: 2C41301043

ตรวจสอบ (วัน)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
22 Oct 2018			22 Oct 2018		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
		General			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. สวิตช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Switch)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. ปุ่มกด (Keypad)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Spectrophotometer			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. แรงดันไฟฟ้า (Battery Backup) ≥ 2.5 VDC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. แหล่งกำเนิดแสง (UV $< 3,000$ hour)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. แหล่งกำเนิดแสง (Visible $< 5,000$ hour)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		pH Meter and Conductivity Meter			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12. อิเล็กโทรด (Electrode and Connection Cable)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13. ระดับสารละลายใน Electrode (Level KCL)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14. ฝาปิดกันปลาย Electrode (Dust Protection Hood)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15. ขาจับอิเล็กโทรด (Stand)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Turbidimeter			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16. ค่าความขุ่นที่ต่ำสุด (No Sample)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17. ระดับการส่องสว่างของแสง (≥ 2.5 ไม่เกิน 3.0)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Automatic titrator			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18. สภาพ Piston Burettes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19. Function Rinsing and Dosing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20. ระบบไหลสายยางและอุปกรณ์ประกอบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

(Mr. Dumrong Boonsopon)

Service Engineer

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

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

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



NSC-TISI-TIS17026
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : 61-400579-1

Page : 1 of 2

Submitted by : Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
2/115 Soi Rangsit - Nakhon Nayok 34/1 T. Prachathipat
A. Thanyaburi, Pathum Thani 12110

Equipment : Air Chamber (Incubator)
Manufacturer : Accuplus Model : i250
Range : N/A °C Resolution : 0.1 °C
Serial No. : 0408-0315-0025 ID No. : N/A

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Ambient Temperature : (24.5 to 25.0) °C
Relative Humidity : (45 to 50) %
Line Voltage : (223.0 to 224.0) V

Date of Calibration : 12 October 2018

Date of Issue : 12 October 2018

Calibrated by : Permporn Chanpu

Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G-20

The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units
Standard Digital Thermometer with Thermocouple probe

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400029 & 400030	61-400500-1	28 Mar 2019	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :

(Bunjerd Mairi)

Supervisor

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

CAL-F0031-03

Certificate of Calibration

Certificate No. : 61-400579-1

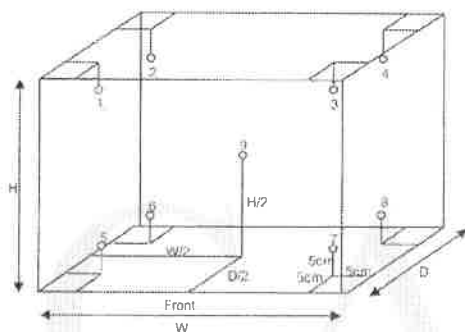
Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

This instrument was setting air ventilation at position 0 (close)



Inside of Chamber
 W = 0.49 m
 D = 0.48 m
 H = 1.19 m
 Capacity = 0.28 m³

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No.									Uncertainty (± °C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
20.0	20.0	20.0	20.3	20.3	20.1	19.9	20.2	20.1	19.8	19.7	20.0	0.77

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Overall Variation (°C)
20.0	20.0	20.0	0.6	0.5	1.3

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%

- o O o -

35

เอกสารแนบ 8

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ที่ กก ๐๓๓๐/(๑) ๗ ๕ ๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๒ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๔ มกราคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขันทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๑

๒. หนังสือบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ MEC/๒๐๑๘/๐๐๑/KIT

ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำ
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสารมลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน ๖-๒๘๓๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒/๑๓๕ โครงการเจเอสพี ชิดดี
รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชิดปัดย์ อำเภอรังสิต จังหวัดปทุมธานี โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

นายกิตติพิชญ์ ปลั่งแก้ว

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๘๓-ค-๗๘๙๓

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวปวงเณย์ คุ้มบุตร

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๘๓-จ-๗๘๙๔

๒) นางสาวอรอนงค์ เรืองแสน

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๘๓-จ-๗๘๙๕

๓) นางสาวกสิวรรณ จงกลรัตน์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๘๓-จ-๗๘๙๖

๔) นางสาวชนนิภา นามบุผา

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๘๓-จ-๗๘๙๗

๕) นางสาวปริญทิพย์ เพ็ชรจิตต์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๘๓-จ-๗๘๙๘

๖) นายอาชวชิต ทองท่ามา

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๘๓-จ-๗๘๙๙

๗) นายอาทิตย์กร วงศ์วรรณศรี

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๘๓-จ-๗๙๐๐

๘) นายธนภุต อธิธัมพันธ์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๘๓-จ-๗๙๐๑

ค. สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

/หนังสือฉบับนี้...

-๒-

หนังสือฉบับนี้มีอายุครั้งละ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ
หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อม
เอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประจักษ์ อภิชาติ)

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๔๔๖-๗ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๔๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๔๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๔๓

ที่ อก ๐๓๑๐/(๑) ๗ ๕ ๕ ลงวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๒

สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ จำนวน 21 รายการ

น้ำเสีย จำนวน 21 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	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
7	Free Chlorine	Iodometric Method
8	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
11	Mercury	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	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation
21	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.

(นางวิภาดา วัชรกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีวิเคราะห์และทะเบียนห้องปฏิบัติการ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ