

# เอกสารแนบ

# เอกสารแนบ

1

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และเงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมแนบท้ายประทานบัตร



## บันทึกข้อความ

กกช.

เลขที่รับ

๖๓๖

วันที่

๖ ส.ค. ๒๕๕๖

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เลขาธิการ

รศ.ดร. ธีรภัฏ

กองส่งเสริมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

ส่วนราชการ สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กพร. โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๓๗๕๔ โทรสาร ๐ ๒๖๔๔ ๘๗๖๒

ที่ อก ๐๕๐๘/ก(๕) ๕๒๒๒ วันที่ ๕๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๔

เรื่อง การพิจารณาการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ของบริษัท ซิลิกา แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
เรียน ผอ.สรช.๖

ตามหนังสือ สรช.๖ ที่ อก ๐๕๑๔/๑๑๓๕ ลงวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๔ ส่งเรื่อง บริษัท ซิลิกา แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด ขออนุญาตเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ ๒๖๓๒๔/๑๖๑๔๓ ตั้งอยู่ที่ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี ให้สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม (สบส.) พิจารณามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามระเบียบ กพร. ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง พ.ศ.๒๕๕๔ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สบส. ตรวจสอบแล้ว ขอเรียนว่า การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองครั้งนี้เป็นผลจากการสำรวจลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่บริเวณพื้นที่ประทานบัตร พื้นที่โดยรอบ และจากการวิเคราะห์ทางเคมีและทางกายภาพ พบว่า ชั้นตะกอนทรายมีคุณสมบัติเป็นแร่ทรายแก้วทั้งหมด มีความหนาเฉลี่ย ๑๑.๗ เมตร หรือความต่อเนื่องลงสู่ระดับลึกจากผิวดินตั้งแต่ ๑๐.๔-๑๒.๒ เมตร จึงขออนุญาตทำเหมืองลึกจากเดิม ๔ เมตร เป็น ๑๒ เมตร สบส. พิจารณาแล้ว เห็นว่า การวางแผนทำเหมือง การออกแบบทำเหมือง และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบคำขอแก้ไขแผนผังโครงการทำเหมืองมีความเหมาะสมสามารถควบคุมและป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นให้มีความปลอดภัยและอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ จึงเห็นควรอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองดังกล่าว โดยให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามเงื่อนไขในการอนุญาตประทานบัตรที่กำหนดไว้ตามประกาศ กพร. เรื่อง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว หรือทรายซิลิกา ลงวันที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๕๖ พร้อมทั้งปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมโดยเคร่งครัด ดังนี้

๑. จัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ไม่น้อยกว่าปีละ ๑๐๐,๐๐๐ บาท ตลอดอายุประทานบัตร (ตามมาตรการฯ ประกอบคำขอแก้ไขแผนผังโครงการทำเหมือง) เพื่อดำเนินกิจกรรมเฝ้าระวังสุขภาพและกิจกรรมด้านสาธารณสุข ทั้งนี้ การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามประกาศ กพร. เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ. ๒๕๕๔

๒. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองหรือกิจกรรมใด ๆ จากแนวเขตประทานบัตรไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร และให้เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองเป็นระยะ ๕๐ เมตร จากคลองสาธารณะประโยชน์ทางด้านทิศเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงเหนือตามแผนผังโครงการทำเหมือง พร้อมทั้งรักษาสภาพป่าไม้และปลูกเพิ่มเติมในพื้นที่ดังกล่าว

๓. การตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าทำงานและการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ตามข้อกำหนดของกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน และให้จัดทำรายงานสรุปผลให้ กพร. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบด้วย

๔. ให้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างดำเนินการ  
ทำเหมือง (เอกสารแนบ) ดังนี้

๔.๑ ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า  
๑๐ ไมครอน ( $PM_{10}$ ) และระดับความดังเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป ๒๔ ชั่วโมง ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน  
และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม จำนวน ๓ สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนวัดท่าแฉลบ บริเวณบ้านคลองขุดบน  
และบริเวณบ้านสองพี่น้อง

๔.๒ ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน  
และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม โดยวิเคราะห์หาค่า pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total  
Hardness, Total Iron, Arsenic, Cadmium และ Lead มีจุดตรวจวัด ดังนี้

๔.๒.๑ น้ำผิวดิน จำนวน ๒ สถานี ได้แก่ คลองหิน และคลองสาธารณะประโยชน์

๔.๒.๒ น้ำใต้ดิน จำนวน ๒ สถานี ได้แก่ บ่อน้ำบาดาลบ้านคลองขุดบน และ  
บ่อน้ำบาดาลบ้านท่าแฉลบ

ทั้งนี้ ให้ผู้ถือประทานบัตรปรับปรุงแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โดยแสดงรายละเอียดและ  
ตำแหน่งการฟื้นฟูพื้นที่ในแต่ละช่วงเวลาให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการ และจัดสรรงบประมาณเข้ากองทุน  
ฟื้นฟูสภาพพื้นที่ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ด้วย

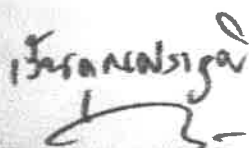
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป



(นายธน กัลลประวิทย์)  
ผู้อำนวยการสำนักบริหารสิ่งแวดล้อม

เรียน ☐ ผบ.ม.  
☐ ทส.  
☐ อ.ม.  
☒ อ.บ.  
☒ อ.ก.

ปลัดรท  
อ.กันทร



(นาย จารุกิจ)  
ผอ.สรช.๖

๑๙ ๖๑๕๕

ก.เนาอุกต...

นาย...



ตาราง มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว สำหรับคำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๕๗ ของบริษัท ซิลิกา แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
๑. คุณภาพอากาศ	ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า ๑๐ ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) เฉลี่ยในรอบ ๒๔ ชั่วโมง เป็นระยะเวลา ๓ วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler	จำนวน ๓ สถานี ได้แก่ (ดังรูปที่๑) ๑. บริเวณโรงเรียนวัดท่าแฉลบ ๒. บริเวณบ้านคลองขุดบน ๓. บริเวณบ้านสองพี่น้อง	ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม	บริษัท ซิลิกา แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด
๒. ระดับเสียง	ให้ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ ๒๔ ชั่วโมง (L <sub>eq</sub> 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L <sub>max</sub> ) โดยใช้เครื่องวัดเสียง Sound Level Meter	จำนวน ๓ สถานี ได้แก่ (ดังรูปที่๑) ๑. บริเวณโรงเรียนวัดท่าแฉลบ ๒. บริเวณบ้านคลองขุดบน ๓. บริเวณบ้านสองพี่น้อง	ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม	บริษัท ซิลิกา แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด
๓. คุณภาพน้ำ	ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน โดยวิเคราะห์ค่า pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Hardness, Total Iron, Arsenic, Cadmium และ Lead	<u>น้ำผิวดิน</u> จำนวน ๒ สถานี ได้แก่ (ดังรูปที่๑) ๑. คลองหิน ๒. คลองสาธารณะประโยชน์ <u>น้ำใต้ดิน</u> จำนวน ๒ สถานี ได้แก่ (ดังรูปที่๑) ๑. บ่อน้ำบาดาลบ้านคลองขุดบน ๒. บ่อน้ำบาดาลบ้านท่าแฉลบ	- ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม	บริษัท ซิลิกา แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด





ประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
เรื่อง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว หรือทรายซิลิกา

ด้วยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาเห็นว่ากรรมวิธีในการทำเหมืองแร่ โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว หรือทรายซิลิกา เป็นการทำเหมืองด้วยการขุดตักทราย เพื่อออกไปจำหน่าย หรือล้างในโรงแต่งแร่ โดยไม่มีการใช้วัตถุระเบิด มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเฉพาะระบบการระบายน้ำ ผ่นละอองจากการขุดตัก และจากการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่ จัดเป็นกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับที่สามารถควบคุมให้อยู่ในขอบเขตจำกัดได้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลการประกอบกิจการเหมืองแร่ จึงได้พิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สามารถป้องกันผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการทำเหมือง สำหรับผู้ได้รับประทานบัตรเหมืองแร่ทรายแก้ว หรือทรายซิลิกา ดังนี้

๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผู้ได้รับประทานบัตรจะต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป ตลอดระยะเวลาดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง ดังนี้

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

๑.๒ จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยมีตัวแทนจากโครงการ ๓ คน ตัวแทนจากชุมชนที่ตั้งโครงการและใกล้เคียงไม่เกิน ๕ คน และตัวแทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวมกันไม่น้อยกว่า ๓ คน เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน

๑.๓ กรณีที่มีการพบซากโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี หรือซากดึกดำบรรพ์ ที่มีคุณค่าจากการทำเหมือง จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากสำนักงานศิลปากรท้องถิ่น หรือกรมทรัพยากรธรณี แล้วแต่กรณี เข้าไปดำเนินการตรวจสอบ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี หรือซากดึกดำบรรพ์ที่มีคุณค่า ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๑.๔ กรณีที่มีการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมของโครงการ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ตรวจสอบแล้วพบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

๑.๕ จัดทำแผนการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมืองและให้จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง โดยกำหนดเงินงบประมาณกองทุนตามแผนงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองที่ผ่านการเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทั้งนี้ การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

๑.๖ จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนไม่น้อยกว่าปีละ ๕๐,๐๐๐ บาท ตลอดอายุประธานบัตร ทั้งนี้ การจัดเก็บและบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

## ๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

ผู้ได้รับประทานบัตรจะต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย ตั้งแต่ระยะเตรียมการทำเหมืองและระยะดำเนินการทำเหมือง ดังนี้

### ๒.๑ ด้านการทำเหมือง จะต้องดำเนินการดังนี้

๒.๑.๑ กำหนดตำแหน่งพื้นที่ทำเหมืองให้อยู่ห่างจากแนวเขตประทานบัตรไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร และห่างจากทางน้ำและทางสาธารณะไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร

๒.๑.๒ การทำเหมืองโดยวิธีทำเหมืองหาบแบบชันบันได จะต้องออกแบบบ่อเหมือง ความลึกสูงสุดไม่เกิน ๑๒ เมตร จากระดับผิวดิน ความลาดชันสุดท้ายรวมไม่เกิน ๓๘ องศา หรือไม่เกิน ๑ : ๒ พร้อมทั้งมีการจัดหาระบบป้องกันการพังทลายของขอบบ่อและผนังบ่อ เช่น การปลูกหญ้าแฝก การทำผนังคอนกรีต เป็นต้น

๒.๑.๓ จัดทำแผนและสรุปผลการตรวจสอบเสถียรภาพบ่อให้มีความมั่นคงปลอดภัย ในระหว่างการประกอบกิจการอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง โดยให้วิศวกรควบคุมเป็นผู้รับรองความปลอดภัย ทั้งนี้ หากมีการพังทลายของขอบบ่อเหมืองที่อาจกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงให้หยุดการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าว และทำการถมดินหรือวิธีการอื่นเพิ่มเติมเพื่อให้ความปลอดภัย

๒.๑.๔ จัดทำคันทำนบโดยรอบพื้นที่ประทานบัตร พร้อมปลูกต้นไม้หรือปลูกหญ้าปิดคลุมคันทำนบ เพื่อป้องกันน้ำไหลบ่าออกนอกพื้นที่ประทานบัตร

๒.๑.๕ การทำเหมืองให้ทำได้เฉพาะในช่วงเวลา ๐๘.๐๐ น. จนถึงเวลา ๑๗.๐๐ น. ถ้าจะดำเนินกิจกรรมนอกเวลาที่กำหนดไว้จะต้องได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานให้เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ทราบ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญความเสียหายหรืออันตรายต่อชุมชนด้วย

๒.๑.๖ จัดทำบ่อดักตะกอนหรือระบบรองรับน้ำในบ่อขุมเหมือง เพื่อรองรับน้ำให้อยู่ในพื้นที่โครงการ โดยหลีกเลี่ยงการระบายน้ำออกนอกพื้นที่ และให้นำน้ำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมของโครงการ กรณีมีความจำเป็นต้องระบายน้ำออกต้องปรับคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ.๒๕๓๗) รวมทั้งรายงานให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ตั้งโครงการทราบ

๒.๑.๗ ดำเนินกิจกรรมในพื้นที่โครงการและเปิดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการ ที่ผ่านความเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หากมีการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ ทำเหมืองต้องได้รับอนุญาตจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ก่อน

### ๒.๒ ด้านการขนส่งแร่ ให้ดำเนินการดังนี้

๒.๒.๑ สร้างเส้นทางขนส่งแร่สายหลักภายในพื้นที่โครงการให้เป็นถนนลูกรังหรือหินบดอัดแน่นหรือประเภทอื่นที่ดีกว่า เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง พร้อมจัดรถราดพรมน้ำบนเส้นทางดังกล่าว ในช่วงเวลาดำเนินกิจกรรม รวมทั้งจัดทำที่ล้างล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการ

๒.๒.๒ ให้การสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินการพัฒนาเส้นทางขนส่งแรงแยกโครงการเป็นแบบลาดยางหรือคอนกรีตหรือตามความเห็นของท้องถิ่น เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อสภาพแวดล้อมใกล้เคียง และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ท้องถิ่นกำหนดเพิ่มเติม (หากมี)

๒.๒.๓ จัดทำป้ายสัญญาณจราจร เช่น ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก ป้ายชะลอความเร็ว เป็นต้น บริเวณก่อนเลี้ยวเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการ ช่วงเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ

๒.๒.๔ ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกแรงแห่ให้มิดชิดก่อนขนส่งแรงแยกนอกพื้นที่โครงการ และควบคุมความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งผ่านชุมชน ไม่เกิน ๒๕ กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงถนนลูกรัง

๒.๒.๕ การขนส่งแรงแยกให้ทำได้เฉพาะในช่วงเวลา ๐๘.๐๐ น. จนถึงเวลา ๑๗.๐๐ น. โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งแรงแยกในช่วงเวลาที่นักเรียนเดินทางไปและกลับโรงเรียน ถ้าจะขนส่งแรงแยกเกินเวลาที่กำหนดไว้จะต้องได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานให้เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมประจำท้องที่ทราบ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ ความเสียหาย หรืออันตรายต่อชุมชนด้วย

๒.๓ ด้านการแต่งแรงแยก (กรณีมีโรงแต่งแรงแยกในพื้นที่ประทานบัตร) จะต้องดำเนินการดังนี้

๒.๓.๑ จัดสร้างบ่อตกตะกอนบริเวณใกล้โรงแต่งแรงแยก มีขนาดเพียงพอที่จะรองรับน้ำขุ่นขึ้นตะกอนหรือมูลดินทรายจากการแต่งแรงแยก และต้องมีการขุดลอกบ่อตกตะกอนอย่างสม่ำเสมอ

๒.๓.๒ จัดทำคันดินและดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็วทรงพุ่มสูงโดยรอบโรงแต่งแรงแยก เพื่อเป็นแนวปะทะลมและดักฝุ่นซึ่งอาจฟุ้งกระจายออกไปภายนอก

๒.๔ ด้านการสาธารณสุข จะต้องดำเนินการดังนี้

๒.๔.๑ ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคล ภายนอกตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๑๓) และกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ ๕๐ (พ.ศ. ๒๕๒๕) ออกตามความในมาตราที่ ๑๗ แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด

๒.๔.๒ จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าทำงานและทำการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ตามข้อกำหนดของกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน

### ๓. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เมื่อได้ดำเนินโครงการทำเหมืองแร่แล้ว จะต้องมีการตรวจสอบและประเมินผลกระทบของโครงการที่ทำมาแล้ว เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังนี้

๓.๑ การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม จะต้องดำเนินการดังนี้

๓.๑.๑ ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (PM๑๐) และระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ ๒๔ ชั่วโมง ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ตามจุดตรวจวัดที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

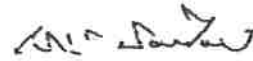
๓.๑.๒ ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเสร็จสิ้นการทำเหมืองในพื้นที่บ่อเหมืองสุดท้าย โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัด คือ pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Total Iron, Arsenic, Cadmium และ Lead

๓.๒ การรายงานผล จะต้องดำเนินการดังนี้

๓.๒.๑ รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดในประกาศฉบับนี้ ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบปีละครั้ง ตลอดอายุประทานบัตร

๓.๒.๒ จัดทำป้ายแสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนด ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ และสำนักงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่แปลงประทานบัตรตั้งอยู่

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ สิงหาคม พ.ศ.๒๕๕๖



(นายเสน่ห์ นียมไทย)

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

# เอกสารแนบ 2

สำเนาประธานบัตร



## ประทานบัตร

ประทานบัตรที่.....๒๖๓๒๔/๑๒๐๔๓

ประทานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่.....บริษัท พิลิก้า แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด.....อายุ.....ปี สัญชาติ ไทย.....

อยู่บ้านเลขที่.....๓๘/๔.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....หมู่ที่.....๓.....ตำบล/แขวง.....พะเยา.....

อำเภอ/เขต.....เมืองระยอง.....จังหวัด.....ระยอง.....

เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล).....บนบก.....

ณ ตำบล.....สนามทราย.....อำเภอ.....นายายอาม.....จังหวัด.....จันทบุรี.....

มีอายุ.....๕๕.....ปี นับแต่วันที่.....๙.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ. ๒๕๕๙.....

และสิ้นสุดในวันที่.....๙.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ. ๒๕๙๓.....

เป็นเนื้อที่.....๓๖.....ไร่.....๓.....งาน.....๑๓.....ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตร โดยมีรายละเอียดกำหนดไว้ตามลำดับดัง ต่อไปนี้

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

ออกให้ ณ วันที่.....๙.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ. ๒๕๕๙.....



รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประทานบัตรประจำปี ๒๕๕๙

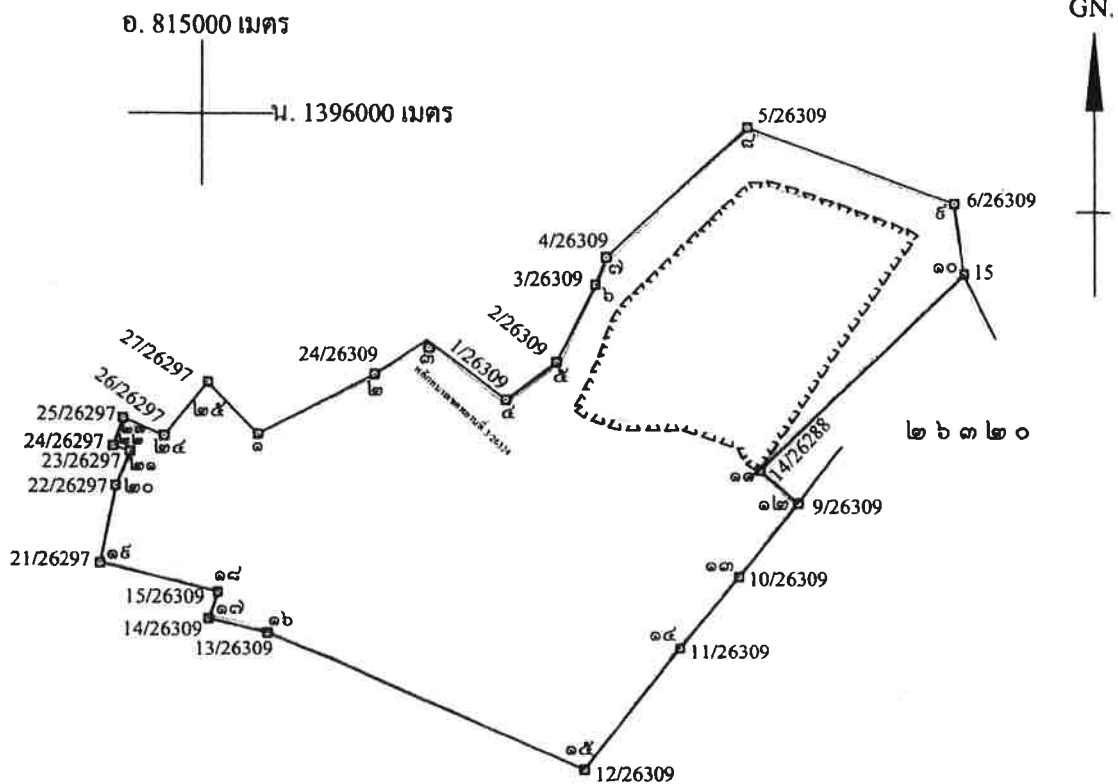


ลำดับที่ 1

แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่ ๒๖๓๒๔ / ๑๒๑๔๓

คำขอที่ ๑/๒๕๕๗

ระวางที่ 5334 II



จากหลักหมายเขตพยานที่ 3/26324 ถึงมุมหมายเลข ๓ ทิศ ๓๔๗° - ๔๕° ระยะ ๒.๘๕๔ วา

เนื้อที่ ๗๖ ไร่ ๓ งาน ๑๗ ตารางวา

มาตราส่วน ๑ : ๕,๐๐๐

จากมุมหมายเลข ๑	ถึงมุมหมายเลข ๒	ทิศ ๖๒	องศา ๓๑	ลิปดา	ระยะ ๔๕	๕๘๕	วา
จากมุมหมายเลข ๒	ถึงมุมหมายเลข ๓	ทิศ ๕๖	องศา ๐๕	ลิปดา	ระยะ ๒๑	๘๕๕	วา
จากมุมหมายเลข ๓	ถึงมุมหมายเลข ๔	ทิศ ๑๒๖	องศา ๕๒	ลิปดา	ระยะ ๓๔	๔๑๓	วา
จากมุมหมายเลข ๔	ถึงมุมหมายเลข ๕	ทิศ ๕๓	องศา ๑๔	ลิปดา	ระยะ ๒๑	๘๕๕	วา
จากมุมหมายเลข ๕	ถึงมุมหมายเลข ๖	ทิศ ๒๖	องศา ๒๒	ลิปดา	ระยะ ๓๐	๘๘๐	วา

จากมุมหมายเลข.....๖.....ถึงมุมหมายเลข.....๗.....ทิศ.....๒๑.....องศา.....๑๐.....ลิปดา.....ระยะ.....๑๐.....	๖๘ ๑๐๐๐	๖๑
จากมุมหมายเลข.....๗.....ถึงมุมหมายเลข.....๘.....ทิศ.....๔๖.....องศา.....๓๕.....ลิปดา.....ระยะ.....๖๗.....	๒๐๓ ๑๐๐๐	๖๑
จากมุมหมายเลข.....๘.....ถึงมุมหมายเลข.....๕.....ทิศ.....๑๑๐.....องศา.....๓๐.....ลิปดา.....ระยะ.....๗๖.....	๗๗๐ ๑๐๐๐	๖๑
จากมุมหมายเลข.....๕.....ถึงมุมหมายเลข.....๑๐.....ทิศ.....๑๗๑.....องศา.....๓๕.....ลิปดา.....ระยะ.....๒๔.....	๘๕๕ ๑๐๐๐	๖๑
จากมุมหมายเลข.....๑๐.....ถึงมุมหมายเลข.....๑๑.....ทิศ.....๒๒๕.....องศา.....๔๕.....ลิปดา.....ระยะ.....๕๕.....	๔๔ ๑๐๐๐	๖๑
จากมุมหมายเลข.....๑๑.....ถึงมุมหมายเลข.....๑๒.....ทิศ.....๑๓๐.....องศา.....๔๘.....ลิปดา.....ระยะ.....๑๗.....	๔๕๓ ๑๐๐๐	๖๑
จากมุมหมายเลข.....๑๒.....ถึงมุมหมายเลข.....๑๓.....ทิศ.....๒๑๘.....องศา.....๔๖.....ลิปดา.....ระยะ.....๓๒.....	๖๓๗ ๑๐๐๐	๖๑
จากมุมหมายเลข.....๑๓.....ถึงมุมหมายเลข.....๑๔.....ทิศ.....๒๑๘.....องศา.....๓๒.....ลิปดา.....ระยะ.....๓๒.....	๔๔๕ ๑๐๐๐	๖๑
จากมุมหมายเลข.....๑๔.....ถึงมุมหมายเลข.....๑๕.....ทิศ.....๒๑๘.....องศา.....๓๗.....ลิปดา.....ระยะ.....๕๓.....	๖๐๘ ๑๐๐๐	๖๑
จากมุมหมายเลข.....๑๕.....ถึงมุมหมายเลข.....๑๖.....ทิศ.....๒๕๓.....องศา.....๓๑.....ลิปดา.....ระยะ.....๑๑๕.....	๔๑๓ ๑๐๐๐	๖๑
จากมุมหมายเลข.....๑๖.....ถึงมุมหมายเลข.....๑๗.....ทิศ.....๒๘๓.....องศา.....๔๓.....ลิปดา.....ระยะ.....๒๑.....	๒๓๕ ๑๐๐๐	๖๑
จากมุมหมายเลข.....๑๗.....ถึงมุมหมายเลข.....๑๘.....ทิศ.....๑๕.....องศา.....๕๖.....ลิปดา.....ระยะ.....๕.....	๕๓๑ ๑๐๐๐	๖๑
จากมุมหมายเลข.....๑๘.....ถึงมุมหมายเลข.....๑๕.....ทิศ.....๒๘๓.....องศา.....๔๓.....ลิปดา.....ระยะ.....๔๑.....	๕๒๓ ๑๐๐๐	๖๑
จากมุมหมายเลข.....๑๕.....ถึงมุมหมายเลข.....๒๐.....ทิศ.....๑๑.....องศา.....๑๕.....ลิปดา.....ระยะ.....๒๗.....	๒๓๐ ๑๐๐๐	๖๑
จากมุมหมายเลข.....๒๐.....ถึงมุมหมายเลข.....๒๑.....ทิศ.....๒๒.....องศา.....๑๘.....ลิปดา.....ระยะ.....๑๓.....	๑๖ ๑๐๐๐	๖๑
จากมุมหมายเลข.....๒๑.....ถึงมุมหมายเลข.....๒๒.....ทิศ.....๒๘๘.....องศา.....๑๐.....ลิปดา.....ระยะ.....๖.....	๑๖๐ ๑๐๐๐	๖๑
จากมุมหมายเลข.....๒๒.....ถึงมุมหมายเลข.....๒๓.....ทิศ.....๑๕.....องศา.....๑๕.....ลิปดา.....ระยะ.....๑๐.....	๓๕๕ ๑๐๐๐	๖๑
จากมุมหมายเลข.....๒๓.....ถึงมุมหมายเลข.....๒๔.....ทิศ.....๑๑๓.....องศา.....๓๗.....ลิปดา.....ระยะ.....๑๕.....	๔๑๕ ๑๐๐๐	๖๑
จากมุมหมายเลข.....๒๔.....ถึงมุมหมายเลข.....๒๕.....ทิศ.....๓๘.....องศา.....๓๗.....ลิปดา.....ระยะ.....๒๔.....	๑๖๕ ๑๐๐๐	๖๑
จากมุมหมายเลข.....๒๕.....ถึงมุมหมายเลข.....๑.....ทิศ.....๑๓๖.....องศา.....ลิปดา.....ระยะ.....๒๕.....	๓๒๔ ๑๐๐๐	๖๑
จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา.....ระยะ.....		๖๑
จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา.....ระยะ.....		๖๑
จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา.....ระยะ.....		๖๑
จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา.....ระยะ.....		๖๑
จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา.....ระยะ.....		๖๑
จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา.....ระยะ.....		๖๑
จากมุมหมายเลข.....ถึงมุมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา.....ระยะ.....		๖๑

ลายมือชื่อ.....*ศิริทิพย์ จันทร์*.....ผู้เขียน

(.....นางสาวอาริตา จันทร์.....)

ลายมือชื่อ.....*ก. ๑*.....ผู้ทวน

(.....นางสาวสุดาวรรณ ภูษะมอญ.....)

ลายมือชื่อ.....*[Signature]*.....ผู้ตรวจ

(.....นายวีระศักดิ์ สาทรานนท์.....)

## เอกสารแนบ 3

ภาพถ่ายประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม

## รูปที่ 1 ป้ายแสดงข้อมูลของโครงการ



## รูปที่ 2 แนวเวนพื้นที่ไม่ทำเหมือง



## รูปที่ 3 หน้าเหมืองของโครงการปัจจุบัน





รูปที่ 4 ค้นทำนบดิน



รูปที่ 5 ป่อรับน้ำหน้าเหมือง



รูปที่ 6 เส้นทางขนส่งแร่





รูปที่ 7 ป้ายเตือนระวางรถบรรทุกเข้า-ออก



รูปที่ 8 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 2-5 พฤศจิกายน 2565



โรงเรียนวัดท่าแฉลง



บ้านคลองขุดบน



บ้านสองพี่น้อง



รูปที่ 9 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 2-5 พฤศจิกายน 2565



โรงเรียนวัดท่าแคลง



บ้านคลองชุดบน



บ้านสองพี่น้อง

รูปที่ 10 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2565



คลองหิน



คลองสาธารณะประโยชน์

## รูปที่ 11 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2565



น้ำบาดาลบ้านคลองขุดบน



น้ำบาดาลบ้านท่าแคลง



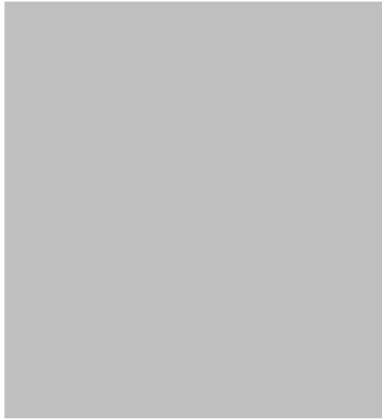
## เอกสารแนบ 4

รายงานการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

รายงานการประชุมคณะกรรมการกองทุนเฝ้าระวังเพื่อสุขภาพตำบลสนามไชย  
ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕  
เมื่อวันที่ ๔ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๖๕  
ณ ห้องประชุมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย

\*\*\*\*\*

ผู้เข้าร่วมประชุม



กำนันตำบลสนามไชย  
คณะกรรมการกองทุนเฝ้าระวังเพื่อสุขภาพตำบลสนามไชย  
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย  
พยาบาลวิชาชีพ รพ.สต.สนามไชย  
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๗ ตำบลสนามไชย  
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๗ ตำบลสนามไชย  
สารวัตรกำนันตำบลสนามไชย  
อสม.หมู่ที่ ๗ ตำบลสนามไชย  
อสม.หมู่ที่ ๗ ตำบลสนามไชย

เริ่มประชุมเวลา ๑๐.๐๐ น.

ประธานกล่าวเปิดประชุมและดำเนินการประชุมตามระเบียบวาระต่างๆ ดังต่อไปนี้

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

- ไม่มี

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องติดตามและรับรองรายงานการประชุม

- ไม่มี

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมทราบ

๑. ผลการตรวจสุขภาพประชาชนด้วยเอกซเรย์ปอด ปี ๒๕๖๔ จำนวน ๒๐ ราย ผลตรวจปกติ ร้อยละ ๑๐๐
๒. สรุปผลการดำเนินโครงการการขอรับการสนับสนุนวัสดุ-ครุภัณฑ์การแพทย์ เพื่อให้บริการประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย ได้ดำเนินการจัดซื้อตามระเบียบจำนวน ๔ รายการ เป็นจำนวนเงิน ๓๐,๐๐๐ บาท ( สามหมื่นบาทถ้วน )
๓. แจ้งให้คณะกรรมการกองทุนเฝ้าระวังเพื่อสุขภาพตำบลสนามไชย เตรียมแผนงานโครงการเพื่อขอรับการสนับสนุนในปีงบประมาณถัดไป

มติในที่ประชุม : รับทราบ


ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมพิจารณา

๑. ตามที่บริษัทซิลิก้าแซน ได้สนับสนุนงบประมาณในการดูแลสุขภาพประชาชนผ่านกองคณะกรรมการกองทุนเฝ้าระวังเพื่อสุขภาพตำบลสนามไชย เป็นจำนวนเงิน ๕๐,๐๐๐ บาท (ห้าหมื่นบาทถ้วน) คณะกรรมการกองทุนฯจึงได้เสนอโครงการจำนวน ๒ โครงการเพื่อดูแลสุขภาพภาคประชาชน หมู่ที่ ๗ ตำบลสนามไชย ดังนี้ ๑.)โครงการประชาชนบ้านท่าคลอง หมู่ที่ ๗ ร่วมใจป้องกันโรคชิลิโคซิส ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี เป็นจำนวนเงิน ๒๐,๐๐๐ บาท(สองหมื่นบาทถ้วน) ๒.)โครงการขอรับการสนับสนุนวัสดุ – ครุภัณฑ์ทางการแพทย์เพื่อให้บริการประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นจำนวนเงิน ๓๐,๐๐๐ บาท (สามหมื่นบาทถ้วน)

มติที่ประชุม : เห็นชอบ  
ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องอื่น ๆ  
- ไม่มี

เลิกประชุมเวลา เวลา ๑๒.๐๐ น.

 ผู้จัดบันทึกรายงานการประชุม  
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๗ ตำบลสนามไชย

 ตรวจสอบรายงานการประชุม  
กำนันตำบลสนามไชย

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการกองทุนเฝ้าระวังเพื่อสุขภาพตำบลสนามไชย  
ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕

วันที่ ๔ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๖๕

ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	สถานปฏิบัติงาน	ลายมือชื่อ
๑		ภักดี นามสกลไชย	ต.มค.สนามไชย	
๒		ดร.ภรณ์ นามสกลไชย	ต.มค.สนามไชย	
๓		ผอ.รพ.สต. สนามไชย	รพ.สต. สนามไชย	
๔		นางสาวศรีศรี นามสกลไชย	อ.มค.สนามไชย	
๕		นายอ. นามสกลไชย	ต.มค.สนามไชย	
๖		นายอ. นามสกลไชย	ต.มค.สนามไชย	
๗		นางวิภา นามสกลไชย	ต.มค.สนามไชย	
๘		อ.สม. นามสกลไชย	ต.มค.สนามไชย	
๙		อ.สม. นามสกลไชย	ต.มค.สนามไชย	

ระเบียบวาระการประชุมคณะกรรมการกองทุนเฝ้าระวังเพื่อสุขภาพตำบลสนามไชย  
ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕

เมื่อวันที่ ๔ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๖๕

ณ ห้องประชุมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องการรับรองรายงานการประชุม

- ไม่มี

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมทราบ

๑. ผลการตรวจสุขภาพประชาชนหมู่ที่ ๗ ตำบลสนามไชย ปี ๒๕๖๔
๒. การจัดทำแผนงานขอสนับสนุนงบประมาณในปี ๒๕๖๕

ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องเพื่อพิจารณา

๑. งบประมาณสนับสนุนการดูแลสุขภาพประชาชนหมู่ที่ ๗ ตำบลสนามไชย จำนวน ๕๐,๐๐๐ บาท
  - โครงการประชาชนบ้านท่าแฉลบ หมู่ที่ ๗ ร่วมใจป้องกันโรคฉี่หนู ตำบลสนามไชย  
อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี เป็นจำนวนเงิน ๒๐,๐๐๐ บาท
  - โครงการขอรับการสนับสนุนวัสดุ - ครุภัณฑ์ทางการแพทย์เพื่อให้บริการประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นจำนวนเงิน ๓๐,๐๐๐ บาท

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# เอกสารแนบ 5

รายงานแผนและผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง  
ประจำปี 2564

โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว  
ประทานบัตรที่ 26324/16143



จัดทำโดย

บริษัท ซิลิกา แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี



# สำเนา

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



จดหมายนำส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

MEC 276-65

19 พ.ค. 2565

เรื่อง ส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว  
ประทานบัตรที่ 26324/16143 ของบริษัท ซิลิกา แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลสนามไชย  
อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2564 จำนวน 1 เล่ม

ตามที่ บริษัท ซิลิกา แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด ได้มอบอำนาจให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์  
จำกัด จัดส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่  
26324/16143 ของบริษัท ซิลิกา แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี  
ตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2561 เสนอต่อหน่วยงานราชการที่  
เกี่ยวข้อง

บัดนี้ ผู้จัดทำรายงานฯ ได้จัดทำรายงานแล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงานฯ จำนวน 1 เล่ม ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย  
พร้อมนี้ได้นำเสนอรายงานฯ ต่อสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 6 นครราชสีมา เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด







พ.ร. ๒๓๓

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง  
เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ  
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การรายงานครั้ง 1 /วันที่ 4 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2555

๑. ข้อมูลประทานบัตร

ชื่อผู้ถือประทานบัตร... บริษัท สยาม แร่เหล็ก จำกัด  
ชื่อผู้รับช่วงการทำเหมือง...  
หมายเลขประทานบัตร 26324/1843 หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม -  
ที่ตั้ง ตำบล สทิงพระ อำเภอ ทาชะบอน จังหวัด สงขลา  
ชนิดแร่ หินเหล็กสี วิธีการทำเหมือง เติมน้ำ  
อายุประทานบัตร 24 ปี เริ่มตั้งแต่ 9 สิงหาคม 2559 วันสิ้นอายุ 8 สิงหาคม 2583  
เนื้อที่ประทานบัตรทั้งหมด 76-3-17 ไร่ โดยกรรมสิทธิ์ที่ดินมีดังนี้  
☒ ที่กรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉนด, นส. ๓ก, นส. ๓ ฯลฯ) 76-3-17 ไร่  
☐ ที่รัฐ (ระบุประเภท เช่น ป่าสงวน, สปก.) ไร่  
☐ อื่น ๆ (ระบุ) ไร่

๒. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

สภาพปัจจุบัน ☒ เปิดการทำเหมือง ☐ หยุดการทำเหมือง  
พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบัน 76-3-17 ไร่  
จำนวนหน้าเหมือง/บ่อเหมืองปัจจุบัน 1 แห่ง  
ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ) - ไร่  
พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน - แห่ง  
ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ) - ไร่  
พื้นที่โรงแต่งแร่/สำนักงาน/บ้านพัก ฯลฯ รวม - ไร่  
จำนวนขุมเหมืองที่ไม่ใช่ทำเหมืองแล้ว - แห่ง ขนาด - ไร่ ลึก - เมตร  
พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว 20 ไร่ พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้ว 5 ไร่

๓. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการทำเหมือง โดยส่งเฉพาะครั้งแรกของการรายงาน และ  
ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย)

- ☐ พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ ☒ พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ/ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

☐ พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

☒ ปลุกสร้างสวนป่า

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๔. ผลการดำเนินการในช่วง ๓ ปีที่ผ่านมา (พร้อมแนบแผนผังแสดงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง และภาพถ่ายการดำเนินงาน)

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน..... 1 ..... แห่ง เนื้อที่..... 5 ..... ไร่

วิธีดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง, ความปลอดภัย)

ขุดลอก สร้างคันกั้นน้ำรอบๆ ขุดลอกคูน้ำได้บริเวณพื้นที่

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน..... 1 ..... แห่ง เนื้อที่..... 1 ..... ไร่

วิธีดำเนินการ ขุดลอก สร้างคันกั้นน้ำรอบๆ ขุดลอกคูน้ำได้บริเวณพื้นที่

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูชุมชนเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน..... 1 ..... แห่ง ขนาด (กxยxล)..... เมตร

วิธีดำเนินการ คัดลอกสิ่งของจากเหมือง ขุดลอกคูน้ำได้บริเวณพื้นที่

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน..... 1 ..... แห่ง ขนาด (กxยxล)..... เมตร

วิธีดำเนินการ ขุดลอก สร้างคันกั้นน้ำรอบๆ ขุดลอกคูน้ำได้บริเวณพื้นที่

☒ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่..... ไร่

วิธีดำเนินการ ขุดลอก สร้างคันกั้นน้ำรอบๆ ขุดลอกคูน้ำได้บริเวณพื้นที่

คันกั้นน้ำรอบๆ บริเวณพื้นที่

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่..... 19-2-20 ..... ไร่

วิธีดำเนินการ ขุดลอก พื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่ ขุดลอกคูน้ำได้บริเวณ

โดยรอบ กำแพงด้านซ้าย-ขวา เพื่อบังคับน้ำไม่ให้ไหลออกนอกเขต

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่..... 19-2-20 ..... ไร่

วิธีดำเนินการ ขุดลอก กำแพงด้านซ้าย-ขวา เพื่อบังคับน้ำไม่ให้ไหลออกนอกเขต

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ..... 500,000 ..... บาท

## ๕. แผนการดำเนินงานในช่วง ๓ ปีข้างหน้า

๕.๑ แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง ๓ ปีข้างหน้า (พร้อมแนบแผนผังแสดงตำแหน่งที่จะดำเนินการใน ๓ ปีข้างหน้า)

- ☒ การปรับปรุงสภาพและพื้นที่พื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน..... 1 .....แห่ง เนื้อที่..... 5 .....ไร่

วิธีดำเนินการ..... จัดซื้อที่ดิน 5 ไร่ ทำการปลูกต้นไม้

- ☒ การปรับปรุงสภาพและพื้นที่ฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน..... 1 .....แห่ง เนื้อที่..... 1 .....ไร่

วิธีดำเนินการ..... จัดซื้อที่ดิน 1 ไร่ ทำการปลูกต้นไม้

- ☒ การปรับปรุงสภาพและพื้นที่ฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหินที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน..... 1 .....แห่ง ขนาด (กxยxล)..... เมตร

วิธีดำเนินการ..... จัดซื้อที่ดิน 1 ไร่ ทำการปลูกต้นไม้

- ☒ การปรับปรุงสภาพและพื้นที่ฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหินจากการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อตกตะกอน เป็นต้น

จำนวน..... 1 .....แห่ง ขนาด (กxยxล)..... เมตร

วิธีดำเนินการ..... จัดซื้อที่ดิน 1 ไร่ ทำการปลูกต้นไม้

- ☒ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่..... ไร่

วิธีดำเนินการ..... จัดซื้อที่ดิน 1 ไร่ ทำการปลูกต้นไม้

- ☒ การปรับปรุงสภาพและพื้นที่ฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหินบริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่..... 19-2-90 .....ไร่

วิธีดำเนินการ..... จัดซื้อที่ดิน 19-2-90 ไร่ ทำการปลูกต้นไม้

- ☒ การปรับปรุงสภาพและพื้นที่ฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหินบริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่..... 19-2-90 .....ไร่

วิธีดำเนินการ..... จัดซื้อที่ดิน 19-2-90 ไร่ ทำการปลูกต้นไม้

## ๕.๒ การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน..... 300,000 .....บาท

งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว..... 300,000 .....บาท



ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุนจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
และหรือส่วนราชการอื่น ๆ.....

วิธีดำเนินการ .....

(ลงชื่อ.....)

ตำแหน่ง.....

ผู้จัดทำรายงาน

ลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๖๐

รับรองข้อมูลถูกต้องและเห็นชอบกับแผนการดำเนินการ

(ลงชื่อ).....

ตำแหน่ง.....

ลงนามตอบ

## ปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง





## ปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง



## เอกสารแนบ

6

สำเนาบัญชีกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

★ กองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง

สาขาสาขา  
0260 สาขาเกษตร  
โทร. 0-3864-8295, 0-3864-8296

ชื่อบัญชี  
Name of Account  
บริษัท ซิลิกา แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด

บัญชีเลขที่  
Account No  
[REDACTED]



ผู้รับมอบอำนาจ

001 บัญชีออมทรัพย์ มีสมุด

เลขที่บัญชี  
Serial No

0028304909

05/11/21 DB  
15/11/21 WB  
29/12/21 IN  
29/12/21 TX  
29/06/22 IN  
02/12/22 FE  
22/12/22 TN

*****150,000.00*****	*****150,633.67	ZHZA02601
*****150,000.00	*****633.67	ZHZA02602
*****4.45*****	*****638.14	0003A 13
*****0.04	*****638.10	0003A 14
*****0.32*****	*****638.42	0003A 15
*****50.00	*****588.42	0003A 16
*****150,000.00*****	*****150,588.42	ZHZA02603



เลขที่บัญชี  
Serial No

0028304909



## เอกสารแนบ

7

สำเนาบัญชีกองทุนเฟ้าระวังสุขภาพ

\* กองทุนสำรองรักษา

สำนักงาน  
Office

0260 สาขาเกษม  
โทร. 0-3864-8295, 0-3864-8296



ชื่อบัญชี  
Name of Account

บริษัท ซีทีเอ็ม แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด

บัญชีเลขที่  
Account No



ผู้รับมอบอำนาจ

001 บัญชีออมทรัพย์ มีสมุด

สมุดคู่ฝากเลขที่  
Serial No

0028304910

29/06/22 TX	*****0.01	*****1,108.42	0003A	11
02/12/22 FE	*****50.00	*****1,058.42	0003A	12
22/12/22 TN	*****50,000.00	*****51,058.42	ZHZAA0260	13
				14
				15
				16
				17
				18
				19
				20



สมุดคู่ฝากเลขที่  
Serial No

0028304910

# เอกสารแนบ 8

ผลตรวจสอบสภาพพนักงาน









ใบรายงาน ผล การตรวจสอบภาพ รพช.นายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี

ลำดับที่สั่ง 131408	OPD		CID	
วันที่สั่ง 28 ธ.ค. 22	ผู้สั่ง		พิมพ์เวลา 28 ธ.ค. 22 14:33:07	
HN = 000037467	ชื่อผู้ป่วย		ผู้รายงาน ""	
น้ำหนัก 56 Kg.	อุณหภูมิ 36.6 C	เส้นรอบเอว 76 Cm.	ชีพจร 66 /m	BMI 24.238
ส่วนสูง 152 Cm.	ความดันโลหิต 144/82.	mmHg	อัตราการหายใจ 20 /m	
ตรวจเอ็กซเรย์ปอด	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> ผิดปกติ	.....พ.จต.นพ.ปณ.....	
			<input type="checkbox"/> ไม่ตรวจ	

สรุปผลตรวจสอบภาพ

พ.จต.นพ.ปณ. ร.ร. รพช.นายายอาม จ.จันทบุรี

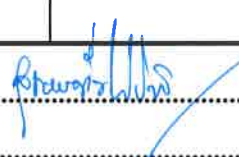



1.62814

ลำดับ	รายการ
1	Chest PA




# ใบรายงาน ผล การตรวจสุขภาพ รพช.นายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี

ลำดับที่สั่ง 131412	OPD		CID	
วันที่สั่ง 28 ธ.ค. 22	ผู้สั่ง		พิมพ์เวลา 28 ธ.ค. 22 14:31:11	
HN = 000037033	ชื่อผู้ป่วย		ผู้รายงาน ""	
น้ำหนัก 47.2 Kg.	อุณหภูมิ 36.6 C	เส้นรอบเอว Cm.	ชีพจร 96 /m	BMI 19.902
ส่วนสูง 154 Cm.	ความดันโลหิต 122/60.	mmHg	อัตราการหายใจ 20 /m	
ตรวจเอ็กซเรย์ปอด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ตรวจ	
สรุปผลตรวจสุขภาพ .....   แพทย์ผู้อาน ..... แพทย์ผู้อาน 1.62814				

ลำดับ	รายการ
1	Chest PA

ใบรายงาน ผล การตรวจสุขภาพ รพช.นายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี

ลำดับที่สั่ง 131420	OPD	CID	
วันที่สั่ง 28 ธ.ค. 22	ผู้สั่ง	พิมพ์เวลา 28 ธ.ค. 22 14:45:09	
HN = 000116408	ชื่อผู้ป่วย	ผู้รายงาน ""	
น้ำหนัก 76 Kg.	อุณหภูมิ 36.6 C	เส้นรอบเอว Cm.	ชีพจร 100 /m BMI 24.259
ส่วนสูง 177 Cm.	ความดันโลหิต 117/73.	mmHg	อัตราการหายใจ 20 /m
ตรวจเอ็กซเรย์ปอด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ตรวจ
สรุปผลตรวจสุขภาพ..... <div style="text-align: right;">  <div style="background-color: black; width: 150px; height: 40px; margin-left: 10px;"></div> <p>แพทย์ผู้อ่าน</p> </div>			
ลำดับ	รายการ		
1	Chest PA		

ใบรายงาน ผล การตรวจสุขภาพ รพช.น่ายายอาม อ.น่ายายอาม จ.จันทบุรี

ลำดับที่สั่ง 131406

OPD

CID

วันที่สั่ง 28 ธ.ค. 22

ผู้สั่ง

พิมพ์เวลา 28 ธ.ค. 22 14:44:29

HN = 000137601

ชื่อผู้ป่วย

ผู้รายงาน ""

น้ำหนัก 69 Kg. อุณหภูมิ 36.6 C เส้นรอบเอว Cm. ชีพจร 80 /m BMI 23.323

ส่วนสูง 172 Cm. ความดันโลหิต 157/96. mmHg อัตราการหายใจ 20 /m

ตรวจเอ็กซเรย์ปอด

☒ ปกติ

☐ ผิดปกติ

☐ ไม่ตรวจ

สรุปผลตรวจสุขภาพ

ตามแพทย์สั่ง



แพทย์ผู้อ่าน


ลำดับ

รายการ

1 Chest PA

ใบรายงาน ผล การตรวจสุขภาพ รพช.นายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี			
ลำดับที่สั่ง 131407	OPD		CID
วันที่สั่ง 28 ธ.ค. 22	ผู้ส่ง		พิมพ์เวลา 28 ธ.ค. 22 14:41:30
HN = 000041054	ชื่อผู้ป่วย	ผู้รายงาน ""	
น้ำหนัก 72 Kg.	อุณหภูมิ 36.2 C	เส้นรอบเอว Cm.	ชีพจร 92 /m BMI 32
ส่วนสูง 150 Cm.	ความดันโลหิต 140/68. mmHg	อัตราการหายใจ 20 /m	
ตรวจเอ็กซเรย์ปอด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ .....	<input type="checkbox"/> ไม่ตรวจ
สรุปผลตรวจสุขภาพ ..... ..... ..... ..... ..... <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right;">             แพทย์ผู้อ่าน         </div>			
ลำดับ	รายการ		
1	Chest PA		

ใบรายงาน ผล การตรวจสุขภาพ รพช.นายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี

ลำดับที่สั่ง 131405	OPD	CID	
วันที่สั่ง 28 ธ.ค. 22	ผู้สั่ง	พิมพ์เวลา 28 ธ.ค. 22 14:40:09	
HN = 000041645	ชื่อผู้ป่วย	ผู้รายงาน	" "
น้ำหนัก 82 Kg.	อุณหภูมิ 36.6 C	เส้นรอบเอว 96 Cm.	ชีพจร 76 /m BMI 30.119
ส่วนสูง 165 Cm.	ความดันโลหิต 140/75.	mmHg	อัตราการหายใจ 20 /m
ตรวจเอ็กซเรย์ปอด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ตรวจ
สรุปผลตรวจสุขภาพ ..... <div style="text-align: right;">  <div style="background-color: black; width: 150px; height: 50px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></div>            แพทย์ผู้อ่าน         </div>			
ลำดับ	รายการ		
1	Chest PA		


ใบรายงาน ผล การตรวจสุขภาพ รพช.นายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี					
ลำดับที่สั่ง	131404	OPD		CID	
วันที่สั่ง	28 ธ.ค. 22	ผู้ส่ง		พิมพ์เวลา 28 ธ.ค. 22 14:39:26	
HN =	000135472	ชื่อผู้ป่วย		ผู้รายงาน ""	
น้ำหนัก	52 Kg.	อุณหภูมิ	36.6 C	เส้นรอบเอว	80 Cm.
ชีพจร	98 /m	BMI	22.806		
ส่วนสูง	151 Cm.	ความดันโลหิต	144/71.	mmHg	อัตราการหายใจ 20 /m
ตรวจเอ็กซเรย์ปอด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ			<input type="checkbox"/> ไม่ตรวจ
สรุปผลตรวจสุขภาพ..... <div style="text-align: right;">               แพทย์ผู้อ่าน   </div>					
ลำดับ	รายการ				
1	Chest PA				



ใบรายงาน ผล การตรวจสุขภาพ รพช.นายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี

ลำดับที่สั่ง 131411	OPD		CID	
วันที่สั่ง 28 ธ.ค. 22		ผู้สั่ง	พิมพ์เวลา 28 ธ.ค. 22 14:05:33	
HN = 000033888	ชื่อผู้ป่วย		ผู้รายงาน ""	
น้ำหนัก 56 Kg.	อุณหภูมิ 36.3 C	เส้นรอบเอว Cm.	ชีพจร 110 /m	BMI 20.569
ส่วนสูง 165 Cm.	ความดันโลหิต 138/83.	mmHg	อัตราการหายใจ 20 /m	
ตรวจเอ็กซเรย์ปอด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ .....	<input type="checkbox"/> ไม่ตรวจ	
สรุปผลตรวจสุขภาพ ..... ..... ..... ..... .....				

ลำดับ	รายการ
1	Chest PA




ใบรายงาน ผล การตรวจสุขภาพ รพช.นายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี


ลำดับที่สั่ง	131419	OPD	CID	
วันที่ส่ง	28 ธ.ค. 22	ผู้ส่ง		พิมพ์เวลา 28 ธ.ค. 22 14:07:40
HN = 000034591	ชื่อผู้ป่วย		ผู้รายงาน	" "
น้ำหนัก	69.1 Kg.	อุณหภูมิ	36.6 C	เส้นรอบเอว Cm. ชีพจร 88 /m BMI 23.357
ส่วนสูง	172 Cm.	ความดันโลหิต	128/71. mmHg	อัตราการหายใจ 20 /m
ตรวจเอ็กซเรย์ปอด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ .....	<input type="checkbox"/> ไม่ตรวจ	
สรุปผลตรวจสุขภาพ..... ..... ..... ..... ..... .....				
แพทย์ผู้ขอห <span style="float:right;">๒.</span>				

ลำดับ	รายการ
1	Chest PA



ใบรายงาน ผล การตรวจสุขภาพ รพช.นายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี			
ลำดับที่สั่ง 131415	OPD		CID
วันที่สั่ง 28 ธ.ค. 22	ผู้สั่ง		พิมพ์เวลา 28 ธ.ค. 22 14:21:33
HN = 000108150	ชื่อผู้ป่วย		ผู้รายงาน ""
น้ำหนัก 69 Kg.	อุณหภูมิ 36.6 C	เส้นรอบเอว Cm.	ชีพจร 78 /m BMI 28.72
ส่วนสูง 155 Cm.	ความดันโลหิต 125/94.	mmHg	อัตราการหายใจ 20 /m
ตรวจเอ็กซเรย์ปอด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ .....	<input type="checkbox"/> ไม่ตรวจ
สรุปผลตรวจสุขภาพ ..... ..... ..... ..... .....			
			
ลำดับ	รายการ		
1	Chest PA		

ใบรายงาน ผล การตรวจสุขภาพ รพช.นายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี

ลำดับที่ส่ง 131418	OPD	CID	
วันที่ส่ง 28 ธ.ค. 22	ผู้ส่ง	พิมพ์เวลา 28 ธ.ค. 22 14:23:20	
HN = 000134873	ชื่อผู้ป่วย	ผู้รายงาน	" "
น้ำหนัก 62 Kg.	อุณหภูมิ 36.6 C	เส้นรอบเอว 88 Cm.	ชีพจร 88 /m BMI 22.773
ส่วนสูง 165 Cm.	ความดันโลหิต 126/78.	mmHg	อัตราการหายใจ 20 /m
ตรวจเอ็กซเรย์ปอด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ตรวจ
สรุปผลตรวจสุขภาพ..... <u>เอ็กซเรย์ปอดปกติ</u> ..... ..... ..... .....			
		 แพทย์ผู้ตรวจ..... 66556	
ลำดับ	รายการ		
1	Chest PA		

ใบรายงาน ผล การตรวจสุขภาพ รพช.นายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี

ลำดับที่สั่ง 131409

OPD

CID

วันที่สั่ง 28 ธ.ค. 22

ผู้ส่ง

พิมพ์เวลา 28 ธ.ค. 22 14:24:03

HN = 000146617

ชื่อผู้ป่วย

ผู้รายงาน ""

น้ำหนัก 58 Kg. อุณหภูมิ 36.6 C เส้นรอบเอว Cm. ชีพจร 116 /m BMI 25.778

ส่วนสูง 150 Cm. ความดันโลหิต 145/84. mmHg อัตราการหายใจ 18 /m

ตรวจเอ็กซเรย์ปอด



ปกติ



ผิดปกติ



ไม่ตรวจ

สรุปผลตรวจสุขภาพ มีท่อน้ำดีหลอดลมเล็กน้อย แนะนำให้พักผ่อน ตรวจความดันโลหิตที่โรงพยาบาลใกล้บ้าน



66556

ลำดับ

รายการ


1

Chest PA

ใบรายงาน ผล การตรวจสุขภาพ รพช.นายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี					
ลำดับที่สั่ง	131417	OPD		CID	
วันที่ส่ง	28 ธ.ค. 22	ผู้ส่ง		พิมพ์เวลา	28 ธ.ค. 22 14:24:46
HN =	000137597	ชื่อผู้ป่วย		ผู้รายงาน	" "
น้ำหนัก	58 Kg.	อุณหภูมิ	36.6 C	เส้นรอบเอว	Cm.
ส่วนสูง	162 Cm.	ความดันโลหิต	122/66.	mmHg	อัตราการหายใจ
				20 /m	
ตรวจเอ็กซเรย์ปอด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ			<input type="checkbox"/> ไม่ตรวจ
สรุปผลตรวจสุขภาพ <u>ไอกรนปกติ</u>					
ลำดับ	รายการ				
1	Chest PA				



ใบรายงาน ผล การตรวจสุขภาพ รพช.นายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี

ลำดับที่ส่ง 131421	OPD	CID	
วันที่ส่ง 28 ธ.ค. 22	ผู้ส่ง	พิมพ์เวลา 28 ธ.ค. 22 14:25:53	
HN = 000037032	ชื่อผู้ป่วย	ผู้รายงาน	" "
น้ำหนัก 58 Kg. อุณหภูมิ 36.6 C เส้นรอบเอว Cm. จีพจร 88 /m BMI 24.142			
ส่วนสูง 155 Cm. ความดันโลหิต 130/78. mmHg อัตราการหายใจ 20 /m			
ตรวจเอ็กซเรย์ปอด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ตรวจ
สรุปผลตรวจสุขภาพ <u>เอ็กซเรย์ปอด ปกติ</u>			
			
ลำดับ	รายการ		
1	Chest PA		

2. 66556

ใบรายงาน ผล การตรวจสุขภาพ รพช.นายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี					
ลำดับที่สั่ง	131403	OPD		CID	[Redacted]
วันที่ส่ง	28 ธ.ค. 22	ผู้ส่ง	[Redacted]	พิมพ์เวลา	28 ธ.ค. 22 14:38:36
HN =	000043756	ชื่อผู้ป่วย	[Redacted]	ผู้รายงาน	" "
น้ำหนัก	56 Kg.	อุณหภูมิ	36.6 C	เส้นรอบเอว	80 Cm.    ชีพจร 96 /m    BMI 23.309
ส่วนสูง	155 Cm.	ความดันโลหิต	0.0/0.0 mmHg	อัตราการหายใจ	/m
ตรวจเอ็กซเรย์ปอด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ .....	<input type="checkbox"/> ไม่ตรวจ		
สรุปผลตรวจสุขภาพ ..... ..... ..... ..... ..... <div style="text-align: center;"></div> <div style="float: right; margin-top: -10px;">[Redacted Signature] แพทย์ผู้อ่าน</div>					
ลำดับ	รายการ				
1	Chest PA				

[illegible]

## เอกสารแนบ 9

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ซิลิก้า แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143  
Address : ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Report No. : M650135  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 2-5 November 2022  
Station : โรงเรียนวัดท่าแฉลบ (UTM 47P 813785 E, 1396380 N.) Sampling Method : High Volume Air Sampler

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Received Date : 7 November 2022  
Analytical Date : 7-13 November 2022 Report Date : 13 November 2022

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 11 February 2022

Expiration Date : 11 February 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
TSP	02-03/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.043	0.330
	03-04/11-2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.051	
	04-05/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.047	
PM-10	02-03/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.020	0.120
	03-04/11-2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.023	
	04-05/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.021	

Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ประเภทในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547  
TSP: ฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Reviewed signatory

Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ซิลิก้า แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143  
Address : ตำบลสนามชัย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Report No. : M650135  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 2-5 November 2022  
Station : บ้านคลองขุดบน (UTM 47P 816340 E, 1395025 N.) Sampling Method : High Volume Air Sampler

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Received Date : 7 November 2022  
Analytical Date : 7-13 November 2022 Report Date : 13 November 2022

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 11 February 2022

Expiration Date : 11 February 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
TSP	02-03/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.046	0.330
	03-04/11-2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.044	
	04-05/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.049	
PM-10	02-03/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.022	0.120
	03-04/11-2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.021	
	04-05/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.023	

Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547  
TSP: ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ซิลิก้า แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143  
Address : ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Report No. : M650135  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 2-5 November 2022  
Station : บ้านสองพี่น้อง (UTM 47P 814242 E, 1397795 N.) Sampling Method : High Volume Air Sampler

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Received Date : 7 November 2022  
Analytical Date : 7-13 November 2022 Report Date : 13 November 2022

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 11 February 2022

Expiration Date : 11 February 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
TSP	02-03/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.050	0.330
	03-04/11-2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.046	
	04-05/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.044	
PM-10	02-03/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.024	0.120
	03-04/11-2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.020	
	04-05/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.018	

Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547  
TSP: ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ซิลิก้า แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143  
Address : ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Report No. : M650135  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 2-5 November 2022  
Station : โรงเรียนวัดท่าคลอง (UTM 47P 813785 E, 1396380 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 7 November 2022  
Report Date : 13 November 2022

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 24 March 2022

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-0102

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	2-3 November 2022		3-4 November 2022		4-5 November 2022	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	57.7	82.9	59.9	82.8	60.8	86.3
12.00-13.00	56.2	75.6	57.6	75.6	58.8	75.4
13.00-14.00	59.5	91.1	58.3	82.1	59.7	80.2
14.00-15.00	62.4	85.8	59.8	85.6	63.9	89.3
15.00-16.00	58.2	80.1	54.6	69.4	62.3	93.3
16.00-17.00	61.0	88.9	57.9	76.3	59.0	83.7
17.00-18.00	60.2	87.1	60.3	88.9	56.9	77.7
18.00-19.00	56.0	82.4	56.7	77.2	57.4	76.5
19.00-20.00	50.8	69.7	57.3	83.1	56.9	81.0
20.00-21.00	52.1	81.0	55.5	74.4	57.6	83.6
21.00-22.00	52.7	84.0	55.7	79.0	55.8	84.3
22.00-23.00	48.1	71.7	58.6	86.2	55.1	78.3
23.00-00.00	55.9	83.9	57.7	83.2	58.3	83.8
00.00-01.00	53.5	82.8	54.6	70.4	57.4	75.7
01.00-02.00	50.5	74.4	55.8	69.2	56.6	80.4
02.00-03.00	49.9	77.1	57.7	87.5	55.4	72.9
03.00-04.00	48.0	77.4	59.0	100.0	55.8	76.8
04.00-05.00	54.8	87.5	54.5	74.7	55.1	72.7
05.00-06.00	63.5	102.9	58.3	79.4	55.6	74.7
06.00-07.00	72.6	99.7	67.8	99.6	62.9	97.6
07.00-08.00	69.5	86.5	69.3	87.3	60.5	88.9
08.00-09.00	60.1	87.3	58.5	79.6	63.1	100.9
09.00-10.00	57.8	79.0	65.3	89.2	59.0	83.0
10.00-11.00	57.9	76.1	63.8	91.4	58.8	81.8
Average 24 hrs.	62.3	-	61.3	-	59.3	-
Maximum	-	102.9	-	100.0	-	100.9
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.04 15-07-2565



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ซิลิก้า แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143  
Address : ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Report No. : M650135  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 2-5 November 2022  
Station : บ้านคลองขุดบน (UTM 47P 816340 E, 1395025 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 7 November 2022  
Report Date : 13 November 2022

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 24 March 2022

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-0102

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	2-3 November 2022		3-4 November 2022		4-5 November 2022	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
12.00-13.00	53.7	80.1	61.3	82.7	62.3	88.2
13.00-14.00	50.8	73.5	62.3	84.3	61.7	81.3
14.00-15.00	54.3	72.4	63.1	91.8	66.6	82.1
15.00-16.00	47.6	69.8	61.9	84.3	64.7	91.7
16.00-17.00	52.0	78.5	61.9	88.6	61.4	86.1
17.00-18.00	61.0	95.2	63.8	93.6	62.7	90.5
18.00-19.00	60.7	86.8	59.0	82.7	61.9	92.0
19.00-20.00	48.0	75.9	60.7	86.8	61.4	88.6
20.00-21.00	54.9	72.0	62.2	90.8	56.9	82.9
21.00-22.00	51.8	76.2	57.3	83.4	56.6	81.9
22.00-23.00	54.0	75.4	66.5	95.3	61.5	88.0
23.00-00.00	52.9	66.9	53.6	77.8	59.6	93.9
00.00-01.00	53.7	65.3	51.5	75.7	58.2	90.8
01.00-02.00	51.9	69.2	63.4	89.8	54.2	82.8
02.00-03.00	54.4	63.8	57.5	83.1	53.0	79.7
03.00-04.00	51.4	63.3	51.2	75.3	51.7	79.2
04.00-05.00	46.1	80.9	58.6	76.5	55.2	77.1
05.00-06.00	48.0	58.3	67.8	77.1	66.5	84.4
06.00-07.00	52.9	95.4	63.5	87.7	67.3	92.1
07.00-08.00	56.8	77.1	61.0	83.5	63.7	84.5
08.00-09.00	67.9	100.9	69.6	86.3	64.0	84.9
09.00-10.00	64.3	88.3	67.2	82.3	64.8	83.8
10.00-11.00	63.1	88.2	68.0	86.3	64.7	91.6
11.00-12.00	61.6	80.1	63.6	85.4	64.6	99.4
Average 24 hrs.	58.8	-	63.7	-	62.8	-
Maximum	-	100.9	-	95.3	-	99.4
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.04 15-07-2565





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ซิลิก้า แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143  
Address : ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Report No. : M650135  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 2-5 November 2022  
Station : บ้านสองพี่น้อง (UTM 47P 814242 E, 1397795 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 7 November 2022  
Report Date : 13 November 2022

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 24 March 2022

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-0102

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	2-3 November 2022		3-4 November 2022		4-5 November 2022	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
12.00-13.00	64.4	99.5	59.3	78.1	61.4	81.3
13.00-14.00	58.0	75.2	59.7	75.9	60.6	81.1
14.00-15.00	58.9	79.2	59.2	79.2	60.0	81.6
15.00-16.00	58.4	78.4	58.1	80.4	60.7	88.3
16.00-17.00	63.7	100.3	58.2	85.6	63.1	82.5
17.00-18.00	61.1	87.1	62.6	100.7	59.4	78.5
18.00-19.00	60.9	91.7	57.4	80.3	60.5	82.7
19.00-20.00	55.8	72.6	58.5	88.2	58.5	78.5
20.00-21.00	54.5	73.5	55.5	75.1	57.2	73.2
21.00-22.00	52.9	77.4	53.3	78.9	56.0	78.7
22.00-23.00	48.8	72.9	55.0	76.0	54.3	75.4
23.00-00.00	46.6	67.3	62.0	83.9	53.3	73.7
00.00-01.00	55.6	89.0	51.7	83.1	51.2	77.4
01.00-02.00	46.0	72.7	47.1	70.3	55.0	81.2
02.00-03.00	48.2	74.8	54.5	75.4	51.4	83.5
03.00-04.00	44.9	69.4	51.1	78.0	49.0	69.7
04.00-05.00	48.5	69.9	48.7	69.2	52.1	77.0
05.00-06.00	64.7	84.3	56.1	88.9	53.3	75.1
06.00-07.00	62.3	83.4	60.7	76.2	58.1	81.1
07.00-08.00	63.6	86.9	58.0	77.3	68.0	89.8
08.00-09.00	60.8	84.0	58.9	79.4	59.6	75.0
09.00-10.00	59.7	77.2	65.1	84.3	61.5	79.2
10.00-11.00	58.7	82.1	65.3	85.3	67.8	100.2
11.00-12.00	58.5	77.1	61.4	86.6	60.6	83.1
Average 24 hrs.	59.6	-	59.5	-	60.7	-
Maximum	-	100.3	-	100.7	-	100.2
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.04 15-07-2565



## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ซิลิกา แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143  
Address : ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Report No. : M650135  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 5 November 2022  
Station : น้ำผิวดินบริเวณคลองหิน (UTM 47P 815980 E, 1396147 N.) Sampling Method : Grab Sampling

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 7 November 2022  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีเหลือง ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 7-13 November 2022  
Report Date : 13 November 2022

Parameter	Unit	Analytical Method <sup>1)</sup>	Result	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	5.6	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	12.4	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	16	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	12	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	13.34	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.01
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not more than 0.005 <sup>3)</sup>
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

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

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

<sup>3)</sup> น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory





## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ซิลิก้า แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143  
Address : ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Report No. : M650135  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 5 November 2022  
Station : น้ำผิวดินบริเวณคลองสาธารณะประโยชน์ Sampling Method : Grab Sampling  
(UTM 47P 815385 E, 1395878 N.)

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 7 November 2022  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีเหลือง ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 7-13 November 2022  
Report Date : 13 November 2022

Parameter	Unit	Analytical Method <sup>1)</sup>	Result	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	6.4	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	84	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	6.7	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.10	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.01
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not more than 0.005 <sup>3)</sup>
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

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

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

<sup>3)</sup> น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory



## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ซิลิก้า แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143  
Address : ตำบลสนามไช อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Report No. : M650135  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 5 November 2022  
Station : บ่อน้ำบาดาลบ้านคลองขุดบน Sampling Method : Grab Sampling  
(UTM 47P 816340 E, 1395025 N.)

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 7 November 2022  
Sample Appearance :ใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 7-13 November 2022  
Report Date : 13 November 2022

Parameter	Unit	Analytical Method <sup>1)</sup>	Result	Standard <sup>2)</sup>	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	8.0	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	49	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1	5	20
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.10	Not more than 0.5	1.0
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not Detected	0.01
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05

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

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.04 15-07-2565



## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ซิลิก้า แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143  
Address : ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Report No. : M650135  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 5 November 2022  
Station : บ่อน้ำบาดาลบ้านท่าแคลง (UTM 47P 813785 E, 1396380 N.) Sampling Method : Grab Sampling

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 7 November 2022  
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 7-13 November 2022  
Report Date : 13 November 2022

Parameter	Unit	Analytical Method <sup>1)</sup>	Result	Standard <sup>2)</sup>	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	5.9	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	37	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1	5	20
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.02	Not more than 0.5	1.0
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not Detected	0.01
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05

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

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory

# เอกสารแนบ 10

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



## CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE  
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO  
MODEL / TYPE : AB204-S  
SERIAL NO. : 1123163290[MEC-LAB02]  
CLID. NO. : 362101622  
JOB CONTROL NO. : 220718072053

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 18 July 2022

DATE OF ISSUED : 06 August 2022

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

Calibrated By :



Approved By :

Authorized Signatory

06 August 2022



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

Certificate No. Q22072053

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration

## REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE	:	AB204-S
SERIAL NO.	:	1123163290[MEC-LAB02]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	03 August 2022

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C

Relative Humidity : 50 % to 55 %

### PROCEDURE USED :

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

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

### REFERENCE STANDARD USED :

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

### TRACEABILITY :

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

Certificate No. MM-0120-21, Due Date 17 December 2023.

### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"

Certificate No. Q22072053

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



@clccalibration





**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( ) without adjustment ( X ) adjustment**

## CALIBRATION DATA

### 1. Error of indications [ Before Adjustment ]

Nominal Test Value ( g )	Conventional mass ( g )	Display Value ( g )	Error of Balance ( g )	Uncertainty $\pm$ ( mg )	Coverage factor k
10.0000	10.0000	9.9999	-0.0001	-	-
20.0000	20.0000	20.0001	+0.0001	-	-
50.0000	50.0000	49.9995	-0.0005	-	-
100.0000	100.0000	99.9990	-0.0010	-	-
200.0000	199.9997	199.9976	-0.0021	-	-

### 2. Error of indications [ After Adjustment ]

Nominal Test Value ( g )	Conventional mass ( g )	Display Value ( g )	Error of Balance ( g )	Uncertainty $\pm$ ( mg )	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.04	2,28
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.07	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.07	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.07	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.07	2,00
10.0000	10.0000	10.0001	+0.0001	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.08	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.12	2,00
150.0000	149.9999	149.9999	0.0000	0.24	2,00
200.0000	199.9997	199.9999	+0.0002	0.24	2,00

### 3. Repeatability of indications

Nominal Test Value ( g )	Standard Deviation of Reading ( g )
200.0000	0.00005

Certificate No. Q22072053

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration



CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



## CALIBRATION DATA

### 4. Effect of eccentric application of a load on the indication

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

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

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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q22072053

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration



# Certificate of Calibration

## Calibration Certification Information

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

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

## Data Tabulation

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

## Calculations

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

## Standard Conditions

Tstd: 298.15 °K

Pstd: 760 mm Hg

## Key

ΔH: calibrator manometer reading (in H2O)

ΔP: 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 1998 40 Code of Federal Regulations Part 50 to 51, Appendix B to Part 50, Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere, 9.2.17, page 30

## *Certificate of Calibration*

Order No: 2203040

*Certificate No.: C2203-0102*

**Customer:**

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.LTD

**Date of Calibration:**

2022-03-24

**Date of issue:**

2022-03-25

**Instrument Calibrated:**

Sound Calibrator

**Manufacturer:**

Quest

**Type:**

CA-12B

**Serial no:**

U2040047

**Calibration and verification performed:**

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

**Preconditioning:**

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

**Instruments and Program:**

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

**Equipment standards used:**

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

**Traceability**

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

Sound Pressure Level: NCL, Norway

Reference microphone: NCL, Norway

Voltage: TPA, Thailand

Frequency: TPA, Thailand



**Certificate No.: C2203-0102**

Environmental conditions:	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Reference conditions:	101.43 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.67± 0.01 kPa	21.4 ± 1.1 °C	58.9 ± 2.2 %RH

**1. Sound pressure level**

Specified sound pressure level (dB)	Measured sound pressure level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 (dB)
Reference microphone 40AU S/N 309231				
110.00	108.0	-2.0	± 0.1	± 0.75

**2. Frequency**

Specified Frequency (Hz)	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 (%)
Reference microphone 40AU S/N 309231				
1000.00at 110dB	999.42	0.06	± 0.1	± 2.0

**3. Total distortion**

Specified sound pressure level (dB)	Measured Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 (%)
Reference microphone 40AU S/N 309231			
110.0	0.80	± 0.3	± 4.0

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

Calibrate

Checked By:

Date of calibration : 2022-03-24

Date of issue : 2022-03-25

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE  
MANUFACTURER : SARTORIUS  
MODEL / TYPE : AZ214  
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]  
CLID. NO. : 362101621  
JOB CONTROL NO. : 220718072052

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 18 July 2022

DATE OF ISSUED : 06 August 2022

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

Calibrated By :

Approved By :

Authorized Signatory

06 August 2022



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

Certificate No. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration





CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	SARTORIUS
MODEL / TYPE	:	AZ214
SERIAL NO.	:	28092281[MEC-LAB01]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	03 August 2022

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C

Relative Humidity : 50 % to 55 %

#### PROCEDURE USED :

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

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

#### REFERENCE STANDARD USED :

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

#### TRACEABILITY :

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

Certificate No. MM-0120-21, Due Date 17 December 2023.

#### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"

Certificate No. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



@clccalibration



**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( ) without adjustment ( X ) adjustment**

## CALIBRATION DATA

### 1. Error of indications [ Before Adjustment ]

Nominal Test Value ( g )	Conventional mass ( g )	Display Value ( g )	Error of Balance ( g )	Uncertainty $\pm$ ( mg )	Coverage factor k
10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	-	-
20.0000	20.0000	19.9997	-0.0003	-	-
50.0000	50.0000	49.9991	-0.0009	-	-
100.0000	100.0000	99.9992	-0.0008	-	-
200.0000	199.9997	199.9975	-0.0022	-	-

### 2. Error of indications [ After Adjustment ]

Nominal Test Value ( g )	Conventional mass ( g )	Display Value ( g )	Error of Balance ( g )	Uncertainty $\pm$ ( mg )	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.04	2,28
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.07	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.07	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.07	2,00
1.0000	1.0000	1.0001	+0.0001	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0001	+0.0001	0.07	2,00
10.0000	10.0000	10.0002	+0.0002	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0001	+0.0001	0.11	2,00
100.0000	100.0000	100.0001	+0.0001	0.18	2,00
150.0000	149.9999	150.0001	+0.0002	0.26	2,00
200.0000	199.9997	199.9999	+0.0002	0.33	2,00

### 3. Repeatability of indications

Nominal Test Value ( g )	Standard Deviation of Reading ( g )
200.0000	0.00005

Certificate No. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration



CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



## CALIBRATION DATA

### 4. Effect of eccentric application of a load on the indication

<div><div><input type="checkbox"/></div><div></div><div><input checked="" type="checkbox"/></div><div></div></div>						
Nominal Test Value ( g )	Display Value ( g )					Maximum Difference of Center Value ( g )
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	49.9999	50.0000	50.0002	49.9999	0.0002

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

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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration



CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : OVEN  
MANUFACTURER : MEMMERT  
MODEL / TYPE : UF110  
SERIAL NO. : B418.1125[MEC-LAB05]  
CLID. NO. : 332102410  
JOB CONTROL NO. : 220718072054

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 18 July 2022

DATE OF ISSUED : 06 August 2022

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

Calibrated By :



Approved By :

Authorized Signatory

06 August 2022



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

Certificate No. Q22072054

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration



**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

**NOMENCLATURE** : **OVEN**  
**MANUFACTURER** : **MEMMERT**  
**MODEL / TYPE** : **UF110**  
**SERIAL NO.** : **B418.1125[MEC-LAB05]**  
**LOCATION SITE** : **LABORATORY**  
**DATE OF CALIBRATION** : **03 August 2022**

---

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

**Temperature** : 29 °C to 30 °C

**Relative Humidity** : 51% to 53 %

#### PROCEDURE USED :

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

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

#### REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Series II, Fluke Model 2635A S/N. 8209003.

#### TRACEABILITY :

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

Certificate No. Q22066549, Due Date 07 July 2023.

#### UNCERTAINTY :

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

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"

**Certificate No. Q22072054**

**F3-011-04/01-12**

page 2 of 4



@clccalibration



CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

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

## CALIBRATION DATA

### 1. OVEN PERFORMANCE

DUC		Measured Uniformity ( °C )	Measured Stability ( °C )	Measured Overall Variation ( °C )
Setting ( °C )	Indicating ( °C )			
85.0	85.0	0.37	0.09	0.79
104.0	104.0	0.57	0.06	1.04
180.0	180.0	1.28	0.12	1.95

Certificate No. Q22072054

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration





**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



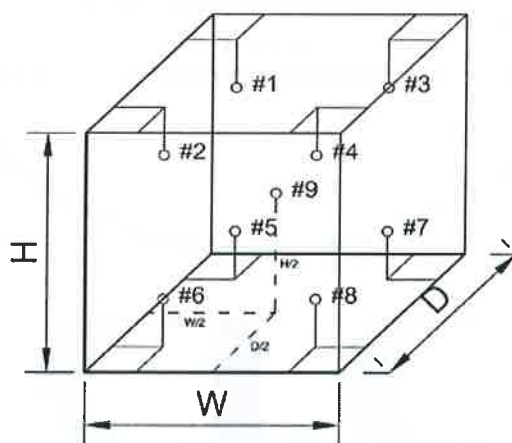
## CALIBRATION DATA

### 2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature ( °C )@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty $\pm$ ( °C )	Coverage factor k
Setting ( °C )	Indicating ( °C )	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
85.0	85.0	84.83	85.29	85.17	85.44	85.01	85.04	84.94	85.46	85.11	0.26	2,00
104.0	104.0	103.71	104.41	104.16	104.51	103.97	104.05	103.90	104.64	104.11	0.43	2,00
180.0	180.0	179.89	181.22	180.54	181.28	180.11	180.45	180.16	181.60	180.40	0.52	2,00

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

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 48 of 54



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

**### End of Certificate ###**

Certificate No. Q22072054

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration

## CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : pH METER  
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS  
MODEL / TYPE : PH700  
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911  
CLID. NO. : 372200480  
JOB CONTROL NO. : 220804077943

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 04 August 2022

DATE OF ISSUED : 10 August 2022

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

Calibrated By :

Approved By :

Authorized Signatory

10 August 2022

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

Certificate No. Q22077943

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration



Supplement to Calibration Certificate No. Q22077943

## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : pH METER  
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS  
MODEL / TYPE : PH700  
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911  
LOCATION SITE : LABORATORY  
DATE OF CALIBRATION : 04 August 2022



23 SEP 2022

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23°C to 24°C

Relative Humidity : 45% to 48%

#### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-01, CLC-CPTH-03** based on **ASTM E 644-04** as calibration guidelines. The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM) and Reference Material (RM) and comparison with Dry Block Calibrator, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

#### REFERENCE STANDARD USED :

1. IPRT, SDL Model T100-450-1D S/N. K0897A-1-19.
2. Dry Block Calibrator, Presys Model T-45NL S/N. 209.09.18.
3. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 014471/19.
4. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2002, TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
5. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06-664-260, 11754256, Lot Number CC728484.

Certificate No. Q22077943A1

F3-012-04/01-12

page 2 of 4



@clccalibration



# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



Supplement to Calibration Certificate No. Q22077943

## TRACEABILITY :

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

Certificate No. TT-0078-21, Due Date 18 August 2022.

23 SEP 2022

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

Certificate No. Q21111638, Due Date 23 November 2022.

3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan ). Certificate No. 22E868, Due Date 10 March 2023.

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

Lot Number. 150221, 160221 , 180121. Due Date 05 May 2023.

5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Control Company.

Certificate No. 4281-12405788 , Due Date 30 June 2023.

## UNCERTAINTY :

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

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"

Certificate No. Q22077943A1

F3-012-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration

Supplement to Calibration Certificate No. Q22077943

**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

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

## CALIBRATION DATA

### 1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement (± pH)	k Factor
1.680	1.70	289	-0.020	0.010	2,00
4.000	4.01	148.3	-0.010	0.010	2,00
6.996	6.99	-27.1	+0.006	0.013	2,00
10.007	10.01	-197.2	-0.003	0.013	2,00

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 2,3 of 54

### 2. TEMPERATURE RESULT [ THERMISTOR ]

Immersion depth (mm)	Actual Temperature ( °C )	DUC Reading ( °C )	Correction ( °C )	Uncertainty ± ( °C )
100	25.01	25.0	+0.01	0.13

Note. Probe Ø 4 mm

Materials : Metal Sheath.

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 47 of 54

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

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

**### End of Certificate ###**

Certificate No. Q22077943A1

F3-012-04/01-12

page 4 of 4





# Certificate of Calibration

<b>Equipment:</b>	SPECTROPHOTOMETER	<b>Certificate No.:</b>	C06220365
<b>Model:</b>	723C	<b>Issued Date:</b>	02 August 2022
<b>Serial No. (or ID.):</b>	2C41301043 (MEC-LAB11)	<b>Job No.:</b>	KSPR2209413
<b>Manufacturer:</b>	KWF	<b>Page:</b>	1 of 2
<b>Condition:</b>	In Condition		

**Customer:** MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

**Environment Condition:**

Temperature	23.1	°C	±	0.4	°C
Humidity	58.9	%RH	±	5.0	%RH

**Calibration Place:** MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

**Calibration By:** Miss. Kaewkan Suradech

**Calibration Date:** 02 August 2022

**The Method used:** In house method, CAL-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

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

The standard for Wavelength Certificate No. 93907 and 93914

The standard for Photometric Certificate No. 9112739

Person in charge

Authorized signatory

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

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

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be



**Calibration Results:**
**Without Adjustment**
**Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 4 nm and UUC at 4 nm**

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
418.48	418.5	-0.02	0.13
460.06	460.1	-0.04	0.13
536.90	536.8	0.10	0.13
574.60	574.6	0.00	0.13
879.70	879.8	-0.10	0.13

**Photometric Accuracy (Absorbance)**

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2899	0.288	0.0019	0.0045
	0.5170	0.516	0.0010	0.0045
	1.0286	1.028	0.0006	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2837	0.282	0.0017	0.0045
	0.5074	0.507	0.0004	0.0045
	1.0071	1.007	0.0001	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2487	0.248	0.0007	0.0045
	0.4593	0.460	-0.0007	0.0045
	0.9322	0.933	-0.0008	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2434	0.243	0.0004	0.0045
	0.4649	0.465	-0.0001	0.0045
	0.9457	0.946	-0.0003	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2570	0.257	0.0000	0.0045
	0.5035	0.504	-0.0005	0.0045
	1.0022	1.001	0.0012	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2560	0.256	0.0000	0.0045
	0.4968	0.496	0.0008	0.0045
	0.9713	0.970	0.0013	0.0045

**The End of Certificate**
[www.dksh.com/scientific-thailand](http://www.dksh.com/scientific-thailand)

# Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name: Mine Engineering Consultance CO., Ltd.

Instrument Location:


Thanyaburi District, Pathum Thani.

Instrument Serial No.: 079S18071903

Date: 31-Oct-2022

## ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

<b>Company Name:</b>	Mine Engineering Consultance CO., Ltd.		
<b>Address (Instrument Location):</b>			
<b>Serial Number:</b>	079S18071903	<b>PM Number:</b>	2 of 2
<b>Customer Name (if applicable):</b>		<b>Telephone Number:</b>	
<b>Service Engineer Name:</b>		<b>Service Order Number:</b>	WO-01919017
<b>Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)</b>	31-Oct-2022	<b>Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)</b>	30-Apr-2023
<b>Standard Labor Hours to Complete PM :</b>		<b>4 hours</b>	

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

### Scope

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

The customer should save their method before the PM begins.

### General Instructions:

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

### Copyright Information

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

### Trademarks

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

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

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

## Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes
Avio200	079S18071903	Syngistix V 3.0.0.3081

## Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (if applicable)	Description	Quantity
09995098	Air Filter-Spectrometer	Not Applicable
N077520	Air Filter-RF Generator	Not Applicable
09992731	Axial Window	Not Applicable
B0810377	Radial Window	Not Applicable
N0770438	O-ring kit, injector support adapter	Not Applicable
N0780437	O-ring kit, torch	Not Applicable

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date: (MM/YY)
N0691579	Multi-Element Standard (N069-1579 diluted 10X)	1	58-146CRX1	30-Oct-2023
N9300221	Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X)	1	58-169CRY1	30-Nov-2023

# Procedure Checklist

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

## 1. General:

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

## 2. Mechanical:

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

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list components replaced:

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

Tubing Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list tubing replaced:

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

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

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

### 3. Electrical:

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

#### **RF Generator:**

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

#### **Spectrometer:**

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

### 4. Optical:

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

Neon Lamp Replaced: ☐Yes ☒No

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

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

### 5. Post PM Performance Tests:

- ☒ Perform View Align.

#### **5.1 Spectral Resolution:**

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

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
As 193.696 - Resolution	≤0.009	0.007	Passed
Ni 231.604 - Resolution	≤0.011	0.008	Passed
Ni 341.476 - Resolution	≤0.015	0.012	Passed
Ba 455.403 - Resolution	≤0.020	0.017	Passed



**5.2 Precision:**

- ☒ Test for reproducibility of a set of measurement.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
<b>Zn 213.856</b>	%RSD ≤ 1 %	0.73	Passed
<b>Mg 280.856</b>	%RSD ≤ 1 %	0.29	Passed
<b>Mg 285.207</b>	%RSD ≤ 1 %	0.36	Passed
<b>Ba 455.403</b>	%RSD ≤ 1 %	0.37	Passed

**5.4 Mn BEC:**

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

**Mn Background Equivalent Concentration:**

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

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

Element	Mode	Conc.	IB	IS	
<b>Mn 257.610</b>	Radial	1,000 ppb	7332	788302.8	
<b>Mn 257.610</b>	Axial	1,000 ppb	18083.8	2152249.4	
<b>Mn 257.610</b>	<b>IB*Conc.</b>	<b>IS - IB</b>	<b>BEC</b>	<b>Spec</b>	<b>Pass/Fail</b>
<b>Radial</b>	7332000	780970.8	9.38	<30 PPB	Passed
<b>Axial</b>	18083800	2134165.6	8.47	<30 PPB	Passed

**6. Review:**

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

## Additional Comments

### Additional Comments Regarding the PM

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

## Review

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

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

### Review of Preventive Maintenance:

Authorized Perkins		Date: 31-Oct-2022 (DD-MMM-YYYY)
Authorized Customer		Date: 31-Oct-2022 (DD-MMM-YYYY)

# PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



## Certificate of Analysis

**PerkinElmer Number:** N0691579  
**Description:** Multi-Element Standard  
**Matrix:** 2% HNO<sub>3</sub>  
**Lot Number:** 58-146CRX1

**Certification Date:** APR -- 2022

**Expiration Date:** OCT 30 2023

### \* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	50.0 µg/mL	49.3 µg/mL	3103a*	Ni	10.0 µg/mL	9.89 µg/mL	3136*
K	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3141a*	Sr	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3153a*
La	10.0 µg/mL	9.91 µg/mL	3127a*	Zn	10.0 µg/mL	9.99 µg/mL	3168a*
Li	10.0 µg/mL	9.96 µg/mL	3129a*	Ba	1.00 µg/mL	0.996 µg/mL	3104a*
Mn	10.0 µg/mL	10.1 µg/mL	3132*	Mg	1.00 µg/mL	0.992 µg/mL	3131a*

\* - indicates NIST SRM

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

Reference Multi: Lot# 57-138CR, 3-250MJ, 57-024CR, 57-208CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±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.



PerkinElmer®

Certifying Officer:



PerkinElmer, Inc.

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

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

# PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



## Certificate of Analysis

**PerkinElmer Number:** N9300221

**Description:** Instrument Calibration Standard 4

**Matrix:** 5% HNO<sub>3</sub>

**Lot Number:** 58-169CRY1

**Certification Date:** MAY - - 2022

**Expiration Date:** NOV 30 2023

### \* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	99.8 µg/mL	3103a*	Pb	50.0 µg/mL	49.9 µg/mL	3128*
Tl	100 µg/mL	99.4 µg/mL	3158*	Se	50.0 µg/mL	49.8 µg/mL	3149*
Cd	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3108*				

\* - indicates NIST SRM

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

Reference Multi: Lot# 57-156CR, 1-177YJ, 54-134CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±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: \_\_\_\_\_

**PerkinElmer®**

**PerkinElmer, Inc.**

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

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

Visit [www.perkinelmer.com/lasoffices](http://www.perkinelmer.com/lasoffices) for a complete listing of our global offices.

เอกสารแนบ

11

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



## ๒ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

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

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

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ  
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

[REDACTED]

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

[REDACTED]







ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองรับรองห้องปฏิบัติการเอกชน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๔๑ ๒

ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

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

#### เอกสารอ้างอิง

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



ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164  
(Certificate No.)

## ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑  
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้  
(Issues this certificate to)

ห้องปฏิบัติการทดสอบบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
(Testing Laboratory, Mine Engineering Consultant Co.,Ltd)

ตั้งอยู่เลขที่  
(Address)



ได้รับการรับรองความสามารถ  
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑  
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ  
(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๖๒๓  
(Accreditation No. Testing 0623)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ [www.tisi.go.th](http://www.tisi.go.th)  
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and [www.tisi.go.th](http://www.tisi.go.th))

ออกให้ ณ วันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕  
(Issue date : 2 May B.E. 2565 (2022))



รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม





รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ชื่อห้องปฏิบัติการ

(Laboratory Name)

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Testing laboratory, Mine Engineering Consultant Co.,Ltd)

หมายเลขการรับรองที่

(Accreditation No.)

ทดสอบ 0623

(Testing 0623)

ฉบับที่ 02

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 Jun B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>1. น้ำ (water)</p>	<p>- Heavy metal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cadmium (Cd) 0.002 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Copper (Cu) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Iron (Fe) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Lead (Pb) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Manganese (Mn) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Nickel (Ni) 0.002 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Zinc (Zn) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> </ul>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>1. น้ำ (ต่อ) (water) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 2 000 mg/L</li> <li>- Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L</li> <li>- Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L</li> <li>- Total hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (expressed as CaCO<sub>3</sub>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 D</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 C</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 B</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2340 C</li> </ul>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>2. น้ำเสีย (wastewater)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heavy metal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadmium (Cd) 0.002 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Copper (Cu) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Lead (Pb) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Manganese (Mn) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Nickel (Ni) 0.002 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Zinc (Zn) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> </ul> </li> <li>- Chemical oxygen demand (COD) 40 mg/L to 4 000 mg/L</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 5220 C</li> </ul>



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>2. น้ำเสีย (ต่อ) (wastewater)</p> <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (water and wastewater)</p>	<p>- Total suspended solids (TSS) 5.0 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- Total dissolved solids (TDS) 10 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- pH 2.0 to 10.0</p> <p>- Biochemical oxygen demand (BOD) 2 mg/ L to 10 000 mg/ L</p>	<p>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 4500-H<sup>+</sup> B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C</p>

*(Handwritten signature)*

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (water and wastewater) (cont.)</p> <p>4. ดิน (soils)</p>	<p>- Chromium hexavalent (<math>\text{Cr}^{6+}</math>) 0.10 mg/ L to 100 mg/ L</p> <p>- Sulfate (<math>\text{SO}_4^{2-}</math>) 5 mg/L to 4 000 mg/L</p> <p>- Heavy metal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chromium (Cr) 1.0 mg/kg to 100 mg/kg sample</li> <li>Copper (Cu) 5.0 mg/kg to 100 mg/kg sample</li> <li>Nickel (Ni) 1.0 mg/kg to 100 mg/kg sample</li> <li>Zinc (Zn) 5.0 mg/kg to 100 mg/kg sample</li> </ul>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3500-Cr B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 4500-SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></p> <p>- MEC-WI-43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2 : 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5 : 2018</p>

# เอกสารแนบ12

อนุโมทนาบัตร

**โครงการขอรับการสนับสนุนวัสดุ - ครุภัณฑ์ทางการแพทย์ เพื่อให้บริการประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ  
ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย**

1. ชื่อโครงการ โครงการขอรับการสนับสนุนวัสดุ - ครุภัณฑ์ทางการแพทย์ เพื่อให้บริการประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย

**2. หลักการและเหตุผล**

ด้วยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย มีความจำเป็นต้องมีวัสดุ ครุภัณฑ์ สำหรับใช้ในการให้บริการประชาชนตำบลสนามไชยให้เพียงพอ ซึ่งจะช่วยเหลือต่อการปฏิบัติงานที่มีความสะดวก รวดเร็ว และเก็บเอกสารได้อย่างเรียบร้อย สามารถค้นหาได้ ตลอดจนจะช่วยพัฒนาการให้บริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชยให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลดียิ่งขึ้น คณะกรรมการกองทุนเฝ้าระวังเพื่อสุขภาพตำบลสนามไชยได้ตระหนักในเหตุผลดังกล่าว จึงได้จัดทำโครงการการจัดซื้อจัดหาวัสดุครุภัณฑ์ขึ้น

**3. วัตถุประสงค์ของโครงการ**

- 3.1 เพื่อสนับสนุนการให้บริการประชาชนให้มีประสิทธิภาพ
- 3.2 เพื่อความสะดวกต่อประชาชนผู้มารับบริการ
- 3.3 เพื่อจัดเก็บข้อมูล เอกสาร ขอผู้มารับบริการ

**4. เป้าหมาย**

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย จำนวน 1 แห่ง

**5. วิธีดำเนินงาน**

5.1 ขั้นตอนวางแผนงาน

- 5.1.1 ร่วมกันประชุมวางแผน กำหนดรายการวัสดุ และครุภัณฑ์ที่มีความจำเป็นต่อการให้บริการประชาชนให้มีประสิทธิภาพ
- 5.1.2 กำหนดคุณสมบัติของวัสดุ และครุภัณฑ์ที่จะดำเนินการจัดหา
- 5.1.3 ดำเนินการสืบราคาวัสดุ และครุภัณฑ์ตามรายการ เบื้องต้น

5.2 จัดทำโครงการเพื่อขออนุมัติ

5.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน จัดซื้อวัสดุ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์ประกอบการดำเนินงาน ตามระเบียบของหน่วยงาน

5.4 จัดทำบัญชีวัสดุและลงทะเบียนครุภัณฑ์เป็นของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย

**6.ระยะเวลาดำเนินงาน**

พฤศจิกายน 2564

**7.สถานที่ดำเนินงาน**

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

**8.งบประมาณ**

งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพตำบลสนามไชย จำนวนทั้งสิ้น 30,000 บาท (-สามหมื่นบาทถ้วน-) ดังรายละเอียด แนบท้าย

หมายเหตุ รายจ่ายทุกรายการสามารถถัวเฉลี่ยกันได้

9. ผู้รับผิดชอบโครงการ

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย

10. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

10.1 การให้บริการทางด้านการแพทย์มีประสิทธิภาพ รวดเร็ว

10.2 มีเครื่องอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานที่จำเป็นและเพียงพอต่อการทำงาน

โครงการ

โครงการ

อบโครงการ

โครงการ

ผู้ขอ ๑๖๖ ๑๖๖๖๖๖๖๖  
ผู้ขอ ๑๖๖ ๑๖๖๖๖ 1/2560 วันที่ ๒๕ ธันวาคม 2560

ผลการดำเนินการโครงการขอรับการสนับสนุนวัสดุ - ครุภัณฑ์ทางการแพทย์  
เพื่อให้บริการประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย





ผลการดำเนินการโครงการขอรับการสนับสนุนวัสดุ – ครุภัณฑ์ทางการแพทย์  
เพื่อให้บริการประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย



ผลการดำเนินการโครงการขอรับการสนับสนุนวัสดุ - ครุภัณฑ์ทางการแพทย์  
เพื่อให้บริการประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย

