

# เอกสารแนบ

# เอกสารแนบ

1

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และเงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมแนบท้ายประทานบัตร



## บันทึกข้อความ

กกช.

เลขที่รับ ๖๓๖

วันที่ ๖ ส.ค. ๒๕๕๖

กระทรวงมหาดไทย

เลขาธิการ ปลัดกระทรวงมหาดไทย

วันที่ ๖ ส.ค. ๒๕๕๖

ลง ๖๖.๐๖๖

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 ( $PM_{10}$ ) และระดับความถี่เสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป 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.

☐ พล.ต.


☐ พล.ร.

☒ พล.อ.

☒ พล.ท.

พล.ร.ท.

ท.พัน.ทร

เรียน พล.ร.ท. 




(นาย จารุกิจ)

ผอ.ส.ร.๖

๑๙ ๖๑๕๕

ก.เน.อ.ก.ต.อ.

๑๑ ๖๑๕๕

  
(นายสรณชัย อิมสารัญ)

ผู้อำนวยการอุตสาหกรรมแร่



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





ประกาศกรมอุตสาหกรรรมพื้นฐานและการเมืองแร่  
เรื่อง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว หรือทรายซิลิกา

ด้วยกรมอุตสาหกรรรมพื้นฐานและการเมืองแร่ พิจารณาเห็นว่ากรรมวิธีในการทำเหมืองแร่ โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว หรือทรายซิลิกา เป็นการทำให้เหมืองด้วยการขุดตักทราย เพื่อออกไปจำหน่าย หรือล้างในโรงแต่งแร่ โดยไม่มีการใช้วัตถุระเบิด มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเฉพาะระบบการระบายน้ำ ผ่นละอองจากการขุดตัก และจากการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่ จัดเป็นกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับที่สามารถควบคุมให้อยู่ในขอบเขตจำกัดได้ กรมอุตสาหกรรรมพื้นฐานและการเมืองแร่ 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 และกรมอุตสาหกรรรมพื้นฐานและการเมืองแร่ ได้ตรวจสอบแล้วพบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

๑.๕ จัดทำแผนการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมืองและให้จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง โดยกำหนดเงินงบประมาณกองทุนตามแผนงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองที่ผ่านการเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรรมพื้นฐานและการเมืองแร่ ทั้งนี้ การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรรมพื้นฐานและการเมืองแร่กำหนด

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 พร้อมทั้งมีการจัดทำระบบป้องกันการพังทลายของขอบบ่อและผนังบ่อ 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 ให้การสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินการพัฒนาเส้นทางขนส่งแรงแยกออกจากโครงการเป็นแบบลาดยางหรือคอนกรีตหรือตามความเห็นของท้องถิ่น เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อสภาพแวดล้อมใกล้เคียง และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ท้องถิ่นกำหนดเพิ่มเติม (หากมี)

๒.๒.๓ จัดทำป้ายสัญญาณจราจร เช่น ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก ป้ายชะลอความเร็ว เป็นต้น บริเวณก่อนเลี้ยวเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการ ช่วงเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ

๒.๒.๔ ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกแรงแห่ให้มิดชิดก่อนขนส่งแรงแยกออกจากพื้นที่โครงการ และควบคุมความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งผ่านชุมชน ไม่เกิน ๒๕ กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงถนนลูกรัง

๒.๒.๕ การขนส่งแรงแห่ให้ทำได้เฉพาะในช่วงเวลา ๐๘.๐๐ น. จนถึงเวลา ๑๗.๐๐ น. โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งแรงแห่ในช่วงเวลาที่นักเรียนเดินทางไปและกลับโรงเรียน ถ้าจะขนส่งแรงแห่เกินเวลาที่กำหนดไว้จะต้องได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานให้เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมประจำท้องที่ทราบ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ ความเสียหาย หรืออันตรายต่อชุมชนด้วย

๒.๓ ด้านการแต่งแร่ (กรณีมีโรงแต่งแร่ในพื้นที่ประทานบัตร) จะต้องดำเนินการดังนี้

๒.๓.๑ จัดสร้างบ่อตกตะกอนบริเวณใกล้โรงแต่งแร่ มีขนาดเพียงพอที่จะรองรับน้ำขุ่นขึ้นตะกอนหรือมูลดินทรายจากการแต่งแร่ และต้องมีการขุดลอกบ่อตกตะกอนอย่างสม่ำเสมอ

๒.๓.๒ จัดทำคันดินและดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็วทรงพุ่มสูงโดยรอบโรงแต่งแร่ 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

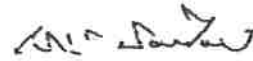
๓.๑.๒ ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเสร็จสิ้นการทำเหมืองในพื้นที่บ่อเหมืองสุดท้าย โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัด คือ pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Total Iron, Arsenic, Cadmium และ Lead

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.....กะเลิง

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

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

ณ ตำบล.....สนามไชย.....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

ประธานกรรมการอำนวยการ

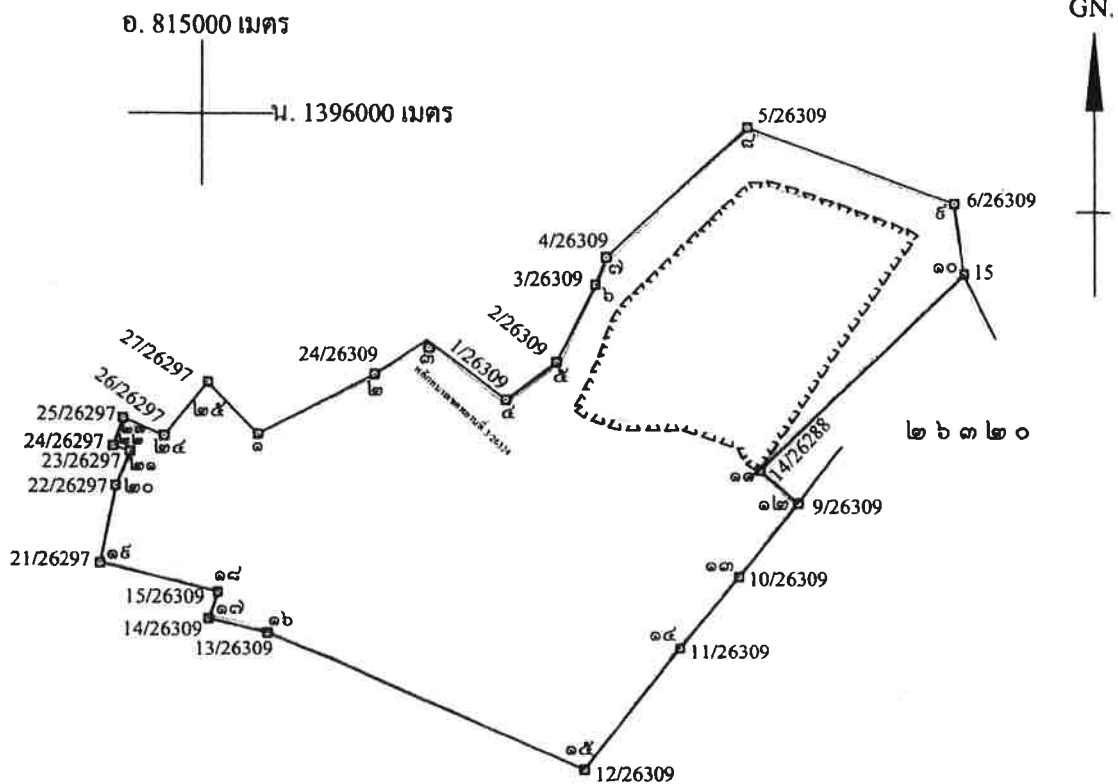


ลำดับที่ 1

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	๑๓๐	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 จันลี*.....ผู้เขียน

(.....นางสาวอาริตา จันลี.....)

ลายมือชื่อ.....*ก. ๙*.....ผู้ทวน

(.....นางสาวสุดาวรรณ ภูณะมอญ.....)

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

(.....นายวีระศักดิ์ สาทรานนท์.....)

## เอกสารแนบ 3

ภาพประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 1 ป้ายแสดงข้อมูลของโครงการ



รูปที่ 2 แนวเวนพื้นที่ไม่ทำเหมือง



รูปที่ 3 หน้าเหมืองของโครงการปัจจุบัน





รูปที่ 4 ค้นทำนบดิน



รูปที่ 5 บ่อรับน้ำหน้าเหมือง



รูปที่ 6 เส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 7 ป้ายเตือนระวังรถบรรทุกเข้า-ออก



รูปที่ 8 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 5-8 มีนาคม 2567



โรงเรียนวัดท่าแคลง



บ้านคลองขุดบน



บ้านสองพี่น้อง



## รูปที่ 9 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 5-8 มีนาคม 2567



โรงเรียนวัดท่าแคลง



บ้านคลองขุดบน



บ้านสองพี่น้อง

## รูปที่ 10 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2567



คลองหิน



คลองสาธารณะประโยชน์

## รูปที่ 11 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2567



น้ำบาดาลบ้านคลองขุดบน



น้ำบาดาลบ้านท่าแคลง



# เอกสารแนบ4

รายงานการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

รายงานการประชุมคณะกรรมการกองทุนเฝ้าระวังเพื่อสุขภาพตำบลสนามไชย  
ครั้งที่ ๑/๒๕๖๖

เมื่อวันที่ ๒๐ เดือน ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๖

ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

\*\*\*\*\*

ผู้เข้าร่วมประชุม



กำนันตำบลสนามไชย

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย

ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๗ ตำบลสนามไชย

ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๗ ตำบลสนามไชย

สารวัตรกำนันตำบลสนามไชย

อสม.หมู่ที่ ๗ ตำบลสนามไชย

อสม.หมู่ที่ ๗ ตำบลสนามไชย

ที่ปรึกษา

ผู้เข้าร่วมประชุม

๑.



พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

เริ่มประชุมเวลา ๑๐.๐๐ น.

ประธานกล่าวเปิดประชุมและดำเนินการประชุมตามระเบียบวาระต่างๆ ดังต่อไปนี้

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

- ไม่มี

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องติดตามและรับรองรายงานการประชุม

- ไม่มี

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมทราบ

๑. แต่งตั้งคณะกรรมการกองทุนเฝ้าระวังเพื่อสุขภาพตำบลสนามไชย แทนกรรมการที่ลาออก ๑ ท่าน  
คือ คุณอดุลย์ บำรุงศาสตร์

๒. แต่งตั้งที่ปรึกษาคณะกรรมการกองทุนเฝ้าระวังเพื่อสุขภาพตำบลสนามไชย ๑ ท่าน คือนายณรงค์เดช  
แพทย์ประชุม

๓. ผลการตรวจสุขภาพประชาชนด้วยเอ็กซเรย์ปอด ปี ๒๕๖๕ จำนวน ๒๐ ราย ผลตรวจปกติ  
ร้อยละ ๙๐ ผิดปกติ ร้อยละ ๑๐ และผู้ที่มีผลเอ็กซเรย์ปอดผิดปกติ จำนวน ๒ ราย ได้รับการติดตามรักษา ผล  
เป็นปกติ

๔. สรุปผลการดำเนินโครงการการขอรับการสนับสนุนวัสดุ-ครุภัณฑ์การแพทย์ เพื่อให้บริการ  
ประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย ได้ดำเนินการจัดซื้อตามระเบียบ  
เป็นจำนวน เงิน ๓๐,๐๐๐ บาท ( สามหมื่นบาทถ้วน)

๕. แจ้งให้คณะกรรมการกองทุนเฝ้าระวังเพื่อสุขภาพตำบลสนามไชย เตรียมแผนงานโครงการเพื่อ  
ขอรับการสนับสนุนในปีงบประมาณถัดไป

มติในที่ประชุม : รับทราบ

ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมพิจารณา

๑. ตามที่บริษัทชิลิก้าแซน ได้สนับสนุนงบประมาณในการดูแลสุขภาพประชาชน ผ่านคณะกรรมการกองทุนเฝ้าระวังเพื่อสุขภาพตำบลสนามไชย เป็นจำนวนเงิน ๕๐,๐๐๐ บาท (ห้าหมื่นบาทถ้วน) คณะกรรมการกองทุนฯ จึงได้เสนอโครงการจำนวน ๒ โครงการเพื่อดูแลสุขภาพภาคประชาชน หมู่ที่ ๗ ตำบลสนามไชยดังนี้ ๑.) โครงการประชาชนบ้านท่าแฉลบ หมู่ที่ ๗ ร่วมใจป้องกันโรคชิลิโคซิส ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี เป็นจำนวนเงิน ๒๐,๐๐๐ บาท (สองหมื่นบาทถ้วน) ๒.) โครงการขอรับการสนับสนุนวัสดุ - ครุภัณฑ์เพื่อให้บริการประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นจำนวนเงิน ๓๐,๐๐๐ บาท (สามหมื่นบาทถ้วน)

๒. ในที่ประชุมมีมติแต่งตั้งนางสาวชีวัน สวัสดิภูมิ เป็นคณะกรรมการกองทุนเฝ้าระวังเพื่อสุขภาพตำบลสนามไชย

๓. ในที่ประชุมมีมติแต่งตั้งนายณรงค์เดช แพทย์ประทุม เป็นที่ปรึกษากองทุนเฝ้าระวังเพื่อสุขภาพตำบลสนามไชย

มติที่ประชุม : เห็นชอบ

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องอื่น ๆ

- ไม่มี

เลิกประชุมเวลา เวลา ๑๒.๐๐ น.



ผู้จัดบันทึกรายงานการประชุม

ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๗ ตำบลสนามไชย



ผู้ตรวจรายงานการประชุม

กำนันตำบลสนามไชย

ระเบียบวาระการประชุมคณะกรรมการกองทุนเฝ้าระวังเพื่อสุขภาพตำบลสนามไชย  
ครั้งที่ ๑/๒๕๖๖

เมื่อวันที่ ๒๐ เดือน ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๖

ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

.....

.....

.....

.....

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องการรับรองรายงานการประชุม

- ไม่มี

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมทราบ

๑. [REDACTED] ณะกรรมการกองทุนเฝ้าระวังเพื่อสุขภาพตำบลสนามไชยลาออก
๒. ผลการตรวจสุขภาพประชาชนหมู่ที่ ๗ ตำบลสนามไชย ปี ๒๕๖๕
๓. การจัดทำแผนงานขอสนับสนุนงบประมาณในปี ๒๕๖๖

ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องเพื่อพิจารณา

๑. งบประมาณสนับสนุนการดูแลสุขภาพประชาชนหมู่ที่ ๗ ตำบลสนามไชย จำนวน ๕๐,๐๐๐ บาท
  - โครงการประชาชนบ้านท่าแฉลบ หมู่ที่ ๗ ร่วมใจป้องกันโรคชิลิกโคซิส ตำบลสนามไชย  
อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี เป็นจำนวนเงิน ๒๐,๐๐๐ บาท
  - โครงการขอรับการสนับสนุนวัสดุ - ครุภัณฑ์ทางการแพทย์เพื่อให้บริการประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นจำนวนเงิน ๓๐,๐๐๐ บาท
๒. การพิจารณาแต่งตั้งนางสาวชีวัน สวัสดิภูมิ เป็นคณะกรรมการกองทุนเฝ้าระวังเพื่อสุขภาพตำบลสนามไชย แทน นายอดุลย์ บำรุงศาสตร์
๓. การพิจารณาแต่งตั้งนายณรงค์เดช แพทย์ประทุม เป็นที่ปรึกษากองทุนเฝ้าระวังเพื่อสุขภาพตำบลสนามไชย

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องอื่น ๆ

.....

.....

.....

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการกองทุนเฝ้าระวังเพื่อสุขภาพตำบลสนามไชย  
ครั้งที่ ๑/๒๕๖๖

วันที่ ๒๐ เดือน ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๖

ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	สถานปฏิบัติงาน	ลายมือชื่อ
1		นำหน้า	ตำบลดินนา/ธม	
2		ผอ.สหกรณ์. สนามไชย	อพลิต. สนามไชย	
3		ผอ.ธม	ม. ๗ ต. สนามไชย	
4		ผอ.ธม	ม. ๗ ต. สนามไชย	
5		สารวัตรนำหน้า	ตำบลดินนา/ธม	
6		อสม. ม. ๗ ต. สนามไชย	ม. ๗ ต. สนามไชย	
๗		อสม. ม. ๗ ต. สนามไชย	ม. ๗ ต. สนามไชย	
8		ที่ปรึกษา	ม. ๗ ต. สนามไชย	

## เอกสารแนบ

# 5

รายงานแผนและผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง  
ประจำปี 2566

โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว  
ประทานบัตรที่ 26324/16143



จัดทำโดย

บริษัท ซิลิกา แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี



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

สำเนา



จดหมายนำส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

MEC 415-67

18 ก.ค. 2567

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

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2566 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



กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด





รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายงานประจำปี.....2566.....

1. ข้อมูลประทานบัตร

ชื่อประทานบัตร.....บริษัท ชิลิก้า แซนด์ เทคโนโลยี จำกัด.....

ชื่อผู้รับช่วงการทำเหมือง.....-.....

หมายเลขประทานบัตร.....26324/16143.....หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม.....-.....

ที่ตั้ง.....ตำบลนามโหล อำเภอ.....นายายอาม.....จังหวัด.....จันทบุรี.....

ชนิดแร่.....ทรายแก้ว.....วิธีการทำเหมือง.....เหมืองนอน.....

อายุประทานบัตร.....25.....ปี เริ่มตั้งแต่.....9 ธันวาคม 2556.....วันสิ้นอายุ.....9 ธันวาคม 2583.....

เนื้อที่ประทานบัตรทั้งหมด.....46-3-14.....ไร่ โดยกรรมสิทธิ์ที่ดินมีดังนี้

☒ ที่กรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉนด, นส.3ก, นส.3 ฯลฯ).....นส.3ก 46-3-14.....ไร่

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

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....ไร่

2. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

สภาพปัจจุบัน ☒ เปิดการทำเหมือง ☐ หยุดการทำเหมือง

พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบันประมาณ.....46-3-14.....ไร่

จำนวนหน้าเหมือง/บ่อเหมืองปัจจุบัน.....1.....แห่ง

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

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

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

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

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

พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว 25 .....ไร่ พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้ว 10 .....ไร่

3. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการฟื้นฟูพื้นที่ในภาพรวม ซึ่งสอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง โดยส่งเฉพาะครั้งแรกของการรายงาน และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย)

☐ พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ

☒ พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ/ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

☐ พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

☐ ปลูกสร้างสวนป่า

อื่น ๆ (ระบุ).....

4. ผลการดำเนินการในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (พร้อมแนบแผนผังแสดงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง และภาพถ่ายการดำเนินงาน)

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน 1 .....แห่ง เนื้อที่ 5 .....ไร่

วิธีดำเนินการ..... ปรับปรุง สร้างคันกันดินใหม่ ปลูกต้นยูคาลิปตัสไว้รอบพื้นที่

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน 1 .....แห่ง เนื้อที่ 1 .....ไร่

วิธีดำเนินการ..... ปรับปรุง สร้างคันกันดินใหม่

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูขุมเหมืองที่ไม่ได้ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

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

วิธีดำเนินการ..... ถมดินกลับบริเวณขุมเหมือง ปล่อยน้ำในทุ่งหญ้าธรรมชาติ

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันกันดินและคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน 1 แห่ง

วิธีดำเนินการ ปรับปรุง สร้างคันกั้นดิน ปรับพื้นที่ภายในเหมือง

✓ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่ ไร่

วิธีดำเนินการ ปรับปรุง สร้างคันกั้นดิน พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ

✓ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่ 19-2-20 ไร่

วิธีดำเนินการ ปรับปรุง ทำความสะอาดพื้นที่โดยรอบ ปลูกต้นไม้บริเวณรอบโรงแต่งแร่

✓ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่ 19-2-20 ไร่

วิธีดำเนินการ ปรับปรุง ทำความสะอาดพื้นที่โดยรอบ

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ 300,000 บาท

## 5. แผนการดำเนินงานในช่วง 3 ปีข้างหน้า

5.1 แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง 3 ปีข้างหน้า (พร้อมแนบแผนผังแสดงตำแหน่งที่จะ

ดำเนินการใน 3 ปีข้างหน้า)

✓ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ 5 ไร่

วิธีดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง, ความปลอดภัย) ปรับปรุงพื้นที่เหมือง ทิศทางเข้าเหมือง

✓ การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ 1 ไร่

วิธีดำเนินการ ปรับปรุง คันกั้นดิน ปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่เหมือง

✓ การปรับสภาพและฟื้นฟูชุมชนเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน 1 แห่ง ขนาด (กxยxล) เมตร

วิธีดำเนินการ ปรับปรุงสภาพชุมชนเหมือง ถมดินกลับ พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ

✓ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันกั้นดินและคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน 1 แห่ง ขนาด (กxยxล) เมตร

วิธีดำเนินการ ปรับปรุง คันกั้นดิน ปลูกต้นไม้บริเวณโดยรอบ

- ✓ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประตานบัตร รวมเนื้อที่ 5 ไร่  
 วิธีดำเนินการ...ปรับปรุงคันกันบดิน ปลูกต้นไม้บริเวณรอบเหมือง
- ✓ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่ 19-2-20 ไร่  
 วิธีดำเนินการ...ปรับปรุง ทำความสะอาดพื้นที่โดยรอบ
- ✓ การปรับสภาพและฟื้นฟูบริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่ 19-2-20 ไร่  
 วิธีดำเนินการ...ปรับปรุง ทำความสะอาดพื้นที่โดยรอบ ปลูกต้นไม้บริเวณโดยรอบ

## 5.2 การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน.....800,000.....บาท

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

ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุนจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ  
 เหมืองแร่ และหรือส่วนราชการอื่น ๆ.....-

วิธีดำเนินการ.....

.....

(ลง.....)

ตำแหน่ง.....ผู้ช่วยอธิบดี.....ผู้จัดทำรายงาน

รับรองข้อมูลถูกต้องและเห็นชอบกับแผนการดำเนินการ

(ลงชื่อ).....

ตำแหน่งวิศวกรเหมืองแร่

ระดับวุฒิวิศวกร เลขทะเบียน วมม.53



ป้ายแสดงทางเข้าพื้นที่เหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143





## การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณเหมือง



## เอกสารแนบ

# 6

สำเนาบัญชีกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง



สำนักงาน  
Office

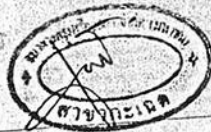
0260 สาขาเกษม  
โทร. 0-3864-8295, 0-3864-8296



ชื่อบัญชี  
Name of Account

บริษัท ซิลิก้า แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด

บัญชีเลขที่  
Account No.



001 บัญชีออมทรัพย์ มีสมุด

สมุดฝากเลขที่  
Serial No.

0028304909

ผู้รับมอบอำนาจ

วันที่ Date	รายการ Transaction			คงเหลือ Balance	หมายเลขผู้ทำรายการ Teller ID	
		ถอน Withdrawal	ฝาก Deposit			
29/06/23	IN		*****0.84*****	590.47	0003A	1
29/06/23	TX		*****0.01	590.46	0003A	2
25/12/23	DB		*****150,000.00*****	150,590.46	ZHZA0260	3
						4
						5
						6
						7
						8
						9
						10



## เอกสารแนบ

7

สำเนาบัญชีกองทุนเฟียร์ะวังสุขภาพ

สำนักงาน  
Office

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



ชื่อบัญชี  
Name of Account

บริษัท ซิลิกา แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด

บัญชีเลข  
Account No.



001 บัญชีออมทรัพย์ มีสมุด

ผู้รับมอบอำนาจ

สมุดฝากเลขที่  
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	
23/12/22	TW	*****50,000.00	*****1,058.42	ZHZAA0260	
29/12/22	IN	*****0.97	*****1,059.39	0003A	15
29/12/22	TX	*****0.01	*****1,059.38	0003A	16
29/06/23	IN	*****1.51	*****1,060.89	0003A	17
29/06/23	TX	*****0.02	*****1,060.87	0003A	18
25/12/23	DB	*****50,000.00	*****51,060.87	ZHZAA0260	20



สมุดฝากเลขที่  
Serial No.

0028304910

# เอกสารแนบ 8

ผลตรวจสอบคุณภาพพนักงาน

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

ลำดับที่ส่ง 144052

OPD

CID

วันที่ส่ง 26 ธ.ค. 23

ผู้ส่ง

พิมพ์เวลา 26 ธ.ค. 23 14:48:25

HN = 000119941

ชื่อผู้ป่วย

ผู้รายงาน ""

น้ำหนัก 65.1 Kg. อุณหภูมิ 36.4 C เส้นรอบเอว 92 Cm. ชีพจร 100 /m BMI 27.097  
 ส่วนสูง 155 Cm. ความดันโลหิต 136/72. mmHg อัตราการหายใจ 20 /m

ตรวจเอ็กซเรย์ปอด

☒ ปกติ

☐ ผิดปกติ

☐ ไม่ตรวจ

สรุปผลตรวจสุขภาพ

ปกติ



แพทย์ผู้ส่ง  
17/1983

ลำดับ

รายการ

1

Chest PA

ใบรายงาน ผล การตรวจสุขภาพ รพช.นายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี			
ลำดับที่ส่ง 144071	OPD	CID	
วันที่ส่ง 26 ธ.ค. 23	ผู้ส่ง		พิมพ์เวลา 26 ธ.ค. 23 14:39:26
HN = 000101925	ชื่อผู้ป่วย	ผู้รายงาน	" "
น้ำหนัก 81 Kg. อุณหภูมิ 36.3 C เส้นรอบเอว 102 Cm. ชีพจร 74 /m BMI 31.641			
ส่วนสูง 160 Cm. ความดันโลหิต 119/73. mmHg อัตราการหายใจ 20 /m			
ตรวจเอ็กซเรย์ปอด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ .....	<input type="checkbox"/> ไม่ตรวจ
สรุปผลตรวจสุขภาพ <u>ปกติ</u>			
<div style="text-align: right;">  </div>			
<div style="text-align: right;">  </div>			
ลำดับ	รายการ		
1	Chest PA		

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

ลำดับที่ส่ง 144042 OPD CID

วันที่ส่ง 26 ธ.ค. 23 ผู้ส่ง พิมพ์เวลา 26 ธ.ค. 23 14:53:18

HN = 000031835 ชื่อผู้ป่วย ผู้รายงาน ""

น้ำหนัก 50 Kg. อุณหภูมิ 36.4 C เส้นรอบเอว Cm. ชีพจร 88 /m BMI 22.522  
 ส่วนสูง 149 Cm. ความดันโลหิต 153/86. mmHg อัตราการหายใจ 18 /m

ตรวจเอ็กซเรย์ปอด ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ..... ☐ ไม่ตรวจ

สรุปผลตรวจสอบภาพ ปรกติ



แพทย์ผู้ส่ง

ลำดับ รายการ

1 Chest PA



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

ลำดับที่สั่ง 144043	OPD	CID	
วันที่สั่ง 26 ธ.ค. 23	ผู้สั่ง	พิมพ์เวลา 26 ธ.ค. 23 14:53:50	
HN = 000158303	ชื่อผู้ป่วย น	ผู้รายงาน ""	
น้ำหนัก 1 Kg.	อุณหภูมิ C	เส้นรอบเอว Cm.	ชีพจร /m BMI 0.401
ส่วนสูง 158 Cm.	ความดันโลหิต 0.0/0.0 mmHg	อัตราการหายใจ /m	
ตรวจเอ็กซเรย์ปอด	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ .....	<input type="checkbox"/> ไม่ตรวจ

สรุปผลตรวจสุขภาพ ..... ปรกติ



๖๖๒๖๓  
แพทย์ผู้อ่าน

ลำดับ	รายการ
1	Chest PA

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

ลำดับที่ส่ง 144040

OPD

CID

วันที่ส่ง 26 ธ.ค. 23

ผู้ส่ง

พิมพ์เวลา 26 ธ.ค. 23 14:52:43

HN = 000137597

ชื่อผู้ป่วย

ผู้รายงาน ""

น้ำหนัก 57 Kg. อุณหภูมิ 36.2 C เส้นรอบเอว Cm. ชีพจร 62 /m BMI 21.719  
 ส่วนสูง 162 Cm. ความดันโลหิต 127/82. mmHg อัตราการหายใจ 18 /m

ตรวจเอ็กซเรย์ปอด

☐ ปกติ

☐ ผิดปกติ .....

☐ ไม่ตรวจ

สรุปผลตรวจสุขภาพ

ปกติ



๒๖ ธ.ค. ๒๕๖๓  
 ๒.๗๑๙๖๓

ลำดับ


รายการ

1 Chest PA





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

ลำดับที่ส่ง 144073	OPD		CID
วันที่ส่ง 26 ธ.ค. 23	ผู้ส่ง	พิมพ์เวลา 26 ธ.ค. 23 14:40:03	
HN = 000042662	ชื่อผู้ป่วย	ผู้รายงาน ""	
น้ำหนัก 82.8 Kg. อุณหภูมิ 36.3 C เส้นรอบเอว 99 Cm. ชีพจร 84 /m BMI 28.651 ส่วนสูง 170 Cm. ความดันโลหิต 126/79. mmHg อัตราการหายใจ 20 /m			
ตรวจเอ็กซเรย์ปอด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ .....	<input type="checkbox"/> ไม่ตรวจ
สรุปผลตรวจสุขภาพ ..... ปกติ ..... ..... ..... ..... .....			
<div style="text-align: right;">   <div style="background-color: gray; width: 150px; height: 50px; margin: 10px auto;"></div> </div>			

ว.7/15/73

ลำดับ	รายการ
1	Chest PA

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

ลำดับที่ส่ง 144072

OPD

CID

วันที่ส่ง 26 ธ.ค. 23

ผู้ส่ง

พิมพ์เวลา 26 ธ.ค. 23 14:40:39

HN = 000037467

ชื่อผู้ป่วย

ผู้รายงาน ""

น้ำหนัก 56 Kg. อุณหภูมิ 36.5 C เส้นรอบเอว 76 Cm. ชีพจร 66 /m BMI 24.238  
 ส่วนสูง 152 Cm. ความดันโลหิต 127/77. mmHg อัตราการหายใจ 20 /m

ตรวจเอ็กซเรย์ปอด

☒ ปกติ

☐ ผิดปกติ

☐ ไม่ตรวจ

สรุปผลตรวจสุขภาพ

ปกติ



แพทย์นายอาม 15/3

ลำดับ

รายการ

1 Chest PA



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

ลำดับที่สั่ง 144048 OPD CID

วันที่สั่ง 26 ธ.ค. 23 ผู้สั่ง พิมพ์เวลา 26 ธ.ค. 23 14:51:46

HN = 000119616 ชื่อผู้ป่วย ผู้รายงาน ""

น้ำหนัก 77.7 Kg. อุณหภูมิ 36.5 C เส้นรอบเอว Cm. ชีพจร 68 /m BMI 28.54  
 ส่วนสูง 165 Cm. ความดันโลหิต 117/73. mmHg อัตราการหายใจ 20 /m

ตรวจเอ็กซเรย์ปอด ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ..... ☐ ไม่ตรวจ

สรุปผลตรวจสุขภาพ ..... *ปกติ*



[Redacted Signature Area]

000119616

ลำดับ รายการ

1 Chest PA

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

ลำดับที่สั่ง 144039 OPD CID

วันที่สั่ง 26 ธ.ค. 23 ผู้สั่ง พิมพ์เวลา 26 ธ.ค. 23 14:52:22

HN = 000041054 ชื่อผู้ป่วย ผู้รายงาน ""

น้ำหนัก 71 Kg. อุณหภูมิ 36.1 C เส้นรอบเอว 98 Cm. ชีพจร 84 /m BMI 31.556  
ส่วนสูง 150 Cm. ความดันโลหิต 149/87. mmHg อัตราการหายใจ 18 /m

ตรวจเอ็กซเรย์ปอด ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ..... ☐ ไม่ตรวจ

สรุปผลตรวจสุขภาพ

✓ กพร





๖๖ ๗.๗๙๒๖๓ ๗๖

ลำดับ รายการ

1 Chest PA



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

ลำดับที่ส่ง 144069	OPD		CID	
วันที่ส่ง 26 ธ.ค. 23	ผู้ส่ง		พิมพ์เวลา 26 ธ.ค. 23 14:45:43	
HN = 000031123	ชื่อผู้ป่วย		ผู้รายงาน ""	
น้ำหนัก 67.8 Kg.	อุณหภูมิ 36.3 C	เส้นรอบเอว 95 Cm.	ชีพจร 76 /m	BMI 28.221
ส่วนสูง 155 Cm.	ความดันโลหิต 114/72.	mmHg	อัตราการหายใจ 20 /m	
ตรวจเอ็กซเรย์ปอด	<input type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่ตรวจ	
สรุปผลตรวจสุขภาพ <u>Noml</u>				
				
<div style="text-align: right;">  </div>				

ลำดับ	รายการ
1	Chest PA

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

ลำดับที่สั่ง 144067

OPD

CID

วันที่สั่ง 26 ธ.ค. 23

ผู้สั่ง

พิมพ์เวลา 26 ธ.ค. 23 14:42:52

HN = 000037032

ชื่อผู้ป่วย

ผู้รายงาน ""

น้ำหนัก 58.5 Kg. อุณหภูมิ 36.7 C เส้นรอบเอว Cm. ชีพจร 82 /m BMI 24.35  
 ส่วนสูง 155 Cm. ความดันโลหิต 133/73. mmHg อัตราการหายใจ 20 /m

ตรวจเอ็กซเรย์ปอด

☒ ปกติ

☐ ผิดปกติ

☐ ไม่ตรวจ

สรุปผลตรวจสุขภาพ



แพทย์ผู้ตรวจ

ลำดับ

รายการ

1 Chest PA

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

ลำดับที่ส่ง 144070

OPD

CID

วันที่ส่ง 26 ธ.ค. 23

ผู้ส่ง

พิมพ์เวลา 26 ธ.ค. 23 14:42:00

HN = 000049860

ชื่อผู้ป่วย

ผู้รายงาน ""

น้ำหนัก 50 Kg. อุณหภูมิ 36.3 C เส้นรอบเอว Cm. ชีพจร 76 /m BMI 20.812  
 ส่วนสูง 155 Cm. ความดันโลหิต 121/84. mmHg อัตราการหายใจ 20 /m

ตรวจเอ็กซเรย์ปอด



ปกติ



ผิดปกติ



ไม่ตรวจ

สรุปผลตรวจสุขภาพ .....ปกติ



แพทย์ผู้ส่ง

ลำดับ

รายการ

1

Chest PA

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

ลำดับที่ 144066

OPD

CID

วันที่ส่ง 26 ธ.ค. 23

ผู้ส่ง

พิมพ์เวลา 26 ธ.ค. 23 14:45:10

HN = 000135472

ชื่อผู้ป่วย

ผู้รายงาน ""

น้ำหนัก 55.4 Kg. อุณหภูมิ 36.7 C เส้นรอบเอว 80 Cm. ชีพจร 94 /m BMI 23.979  
 ส่วนสูง 152 Cm. ความดันโลหิต 146/76. mmHg อัตราการหายใจ 20 /m

ตรวจเอ็กซเรย์ปอด

☐ ปกติ

☐ ผิดปกติ

☐ ไม่ตรวจ

สรุปผลตรวจสุขภาพ

Normal



แพทย์ผู้ส่ง

ลำดับ


รายการ

1

Chest PA

[illegible]



ใบรายงาน ผล การตรวจสุขภาพ รพช.นายายอาม อ.นายายอาม จ.จันทบุรี					
ลำดับที่สั่ง 144065	OPD		CID		
วันที่ส่ง 26 ธ.ค. 23	ผู้ส่ง		พิมพ์เวลา 26 ธ.ค. 23 14:38:17		
HN = 000134873	ชื่อผู้ป่วย		ผู้รายงาน ""		
น้ำหนัก 63 Kg.	อุณหภูมิ 36.3 C	เส้นรอบเอว 88 Cm.	ชีพจร 84 /m	BMI 23.14	
ส่วนสูง 165 Cm.	ความดันโลหิต 143/75.	mmHg	อัตราการหายใจ 20 /m		
ตรวจเอ็กซเรย์ปอด	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ .....	<input type="checkbox"/> ไม่ตรวจ		
สรุปผลตรวจสุขภาพ..... ..... ..... ..... .....					
<div style="text-align: right;">               แพทย์ พญ. นก              ๒๕๖๓           </div>					
ลำดับ	รายการ				
1	Chest PA				

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

ลำดับที่ 144053

OPD

CID

วันที่ส่ง 26 ธ.ค. 23

ผู้ส่ง

พิมพ์เวลา 26 ธ.ค. 23 14:47:49

HN = 000108150

ชื่อผู้ป่วย

ผู้รายงาน ""

น้ำหนัก 71 Kg. อุณหภูมิ 36.5 C เส้นรอบเอว Cm. ชีพจร 80 /m BMI 29.553  
 ส่วนสูง 155 Cm. ความดันโลหิต 139/87. mmHg อัตราการหายใจ 20 /m

ตรวจเอ็กซเรย์ปอด

☒ ปกติ

☐ ผิดปกติ

☐ ไม่ตรวจ

สรุปผลตรวจสุขภาพ

ปกติ



แพทย์ผู้ส่ง

ลำดับ

รายการ

1

Chest PA

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

ลำดับที่ 144049

OPD

CID

วันที่ส่ง 26 ธ.ค. 23

ผู้ส่ง

พิมพ์เวลา 26 ธ.ค. 23 14:49:25

HN = 000129035

ชื่อผู้ป่วย

ผู้รายงาน ""

น้ำหนัก 67.6 Kg. อุณหภูมิ 36.5 C เส้นรอบเอว Cm. ชีพจร 78 /m BMI 27.425  
 ส่วนสูง 157 Cm. ความดันโลหิต 134/69. mmHg อัตราการหายใจ 20 /m

ตรวจเอ็กซเรย์ปอด



ปกติ



ผิดปกติ



ไม่ตรวจ

สรุปผลตรวจสุขภาพ

ปกติ



4.1963

ลำดับ

รายการ

1

Chest PA

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

ลำดับที่ส่ง 144051

OPD

CID

วันที่ส่ง 26 ธ.ค. 23

ผู้ส่ง

พิมพ์เวลา 26 ธ.ค. 23 14:48:45

HN = 000148380

ชื่อผู้ป่วย

ผู้รายงาน ""

น้ำหนัก 74.7 Kg. อุณหภูมิ 36.5 C เส้นรอบเอว Cm. ชีพจร 78 /m BMI 26.467  
 ส่วนสูง 168 Cm. ความดันโลหิต 140/82. mmHg อัตราการหายใจ 20 /m

ตรวจเอ็กซเรย์ปอด

☒ ปกติ

☐ ผิดปกติ

☐ ไม่ตรวจ

สรุปผลตรวจสุขภาพ

ปกติ



แพทย์ผู้ส่ง

ลำดับ

รายการ

1

Chest PA

## เอกสารแนบ 9

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ซิลิก้า แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143  
Address : ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Customer Code : M670135  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 5-8 March 2024  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Station : โรงเรียนวัดท่าแกลง (UTM 47P 813785 E, 1396380 N.) Report No. : M670135-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670135/1 Received Date : 11 March 2024  
Analytical Date : 11-21 March 2024 Report Date : 21 March 2024

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 28 November 2023

Expiration Date : 27 November 2024

Parameters	Sampling Date	Analytical Methods	Results (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	05-06/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.034	0.330
	06-07/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.038	
	07-08/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.040	
Particulate Matter (PM-10)	05-06/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.015	0.120
	06-07/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.017	
	07-08/03/2024	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  
Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
Particulate Matter (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Reviewed signatory



Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ซิลิกา แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143  
Address : ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Customer Code : M670135  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 5-8 March 2024  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Station : บ้านคลองขุดบน (UTM 47P 816340 E, 1395025 N.) Report No. : M670135-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670135/2 Received Date : 11 March 2024  
Analytical Date : 11-21 March 2024 Report Date : 21 March 2024

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 28 November 2023

Expiration Date : 27 November 2024

Parameters	Sampling Date	Analytical Methods	Results (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	05-06/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.043	0.330
	06-07/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.039	
	07-08/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.035	
Particulate Matter (PM-10)	05-06/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.019	0.120
	06-07/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.016	
	07-08/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.014	

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  
Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
Particulate Matter (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 : ตำบลสนามไย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Customer Code : M670135  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 5-8 March 2024  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Station : บ้านสองพี่น้อง (UTM 47P 814242 E, 1397795 N.) Report No. : M670135-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670135/3 Received Date : 11 March 2024  
Analytical Date : 11-21 March 2024 Report Date : 21 March 2024

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 28 November 2023

Expiration Date : 27 November 2024

Parameters	Sampling Date	Analytical Methods	Results (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	05-06/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.034	0.330
	06-07/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.029	
	07-08/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.029	
Particulate Matter (PM-10)	05-06/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.015	0.120
	06-07/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.010	
	07-08/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.011	

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

Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Particulate Matter (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 Customer Code : M670135  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 5-8 March 2024  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter  
Station : โรงเรียนวัดท่าแกลง (UTM 47P 813785 E, 1396380 N.) Report No. : M670135-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670135/4 Received Date : 11 March 2024  
Analytical Date : 11-21 March 2024 Report Date : 21 March 2024

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 7 July 2023

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.96 dB/114.00 dB

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	5-6 March 2024		6-7 March 2024		7-8 March 2024	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
13.00-14.00	56.9	81.2	59.3	78.7	62.7	85.5
14.00-15.00	64.6	86.5	60.3	82.6	62.0	84.5
15.00-16.00	60.4	82.7	58.5	80.7	59.1	87.5
16.00-17.00	59.1	85.7	56.7	81.0	60.0	85.2
17.00-18.00	57.5	74.8	59.0	82.0	58.5	78.2
18.00-19.00	56.6	82.1	56.9	82.8	56.2	78.6
19.00-20.00	53.8	77.6	57.0	82.5	55.5	77.1
20.00-21.00	50.6	71.2	54.9	77.1	55.1	75.1
21.00-22.00	52.0	76.2	57.2	87.3	52.6	72.7
22.00-23.00	48.2	73.4	54.3	85.5	52.5	76.0
23.00-00.00	49.8	74.7	56.9	86.5	53.1	83.9
00.00-01.00	49.0	73.2	51.8	74.2	52.3	78.0
01.00-02.00	47.9	70.1	47.8	71.0	47.2	72.0
02.00-03.00	43.8	62.0	49.0	76.4	44.1	64.0
03.00-04.00	44.5	66.8	43.5	64.1	44.5	61.4
04.00-05.00	46.5	66.1	47.6	70.6	46.3	62.1
05.00-06.00	54.3	79.1	52.3	78.0	53.9	78.6
06.00-07.00	70.9	82.7	55.1	79.0	70.2	92.1
07.00-08.00	67.6	87.2	65.9	87.8	69.7	92.3
08.00-09.00	58.5	77.5	58.0	76.4	60.5	98.1
09.00-10.00	58.1	71.5	57.3	76.0	57.9	76.8
10.00-11.00	59.2	79.3	58.3	82.2	58.2	76.9
11.00-12.00	56.9	77.8	58.1	76.5	58.7	77.9
12.00-13.00	61.3	87.0	58.4	81.4	57.7	79.6
Average 24 hrs.	60.9	-	57.8	-	61.2	-
Maximum	-	87.2	-	87.8	-	98.1
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





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ซิลิก้า แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143  
Address : ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Customer Code : M670135  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 5-8 March 2024  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter  
Station : บ้านคลองขุดบน (UTM 47P 816340 E, 1395025 N.) Report No. : M670135-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670135/5 Received Date : 11 March 2024  
Analytical Date : 11-21 March 2024 Report Date : 21 March 2024

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 7 July 2023

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.96 dB/114.00 dB

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	5-6 March 2024		6-7 March 2024		7-8 March 2024	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
13.00-14.00	71.2	90.5	69.9	90.3	70.9	95.7
14.00-15.00	70.8	91.2	69.9	92.1	70.2	90.6
15.00-16.00	70.5	92.3	70.3	90.0	70.2	89.5
16.00-17.00	70.4	93.1	70.3	89.7	71.0	92.1
17.00-18.00	67.6	87.7	70.2	93.9	71.7	94.4
18.00-19.00	67.7	93.9	69.2	95.9	68.9	96.0
19.00-20.00	66.6	99.6	64.9	86.4	68.9	96.5
20.00-21.00	66.5	98.8	72.8	107.1	67.6	97.1
21.00-22.00	61.6	85.7	62.3	88.2	66.2	94.6
22.00-23.00	61.6	89.3	61.1	84.8	69.7	101.8
23.00-00.00	64.0	91.6	65.6	94.7	65.2	94.7
00.00-01.00	60.6	87.3	58.8	83.3	60.6	88.3
01.00-02.00	56.3	82.0	60.5	88.4	56.1	83.2
02.00-03.00	65.6	99.2	58.6	86.4	57.5	84.0
03.00-04.00	58.5	84.7	57.2	89.2	57.3	84.3
04.00-05.00	60.7	87.1	63.7	94.3	58.2	81.7
05.00-06.00	65.9	88.3	64.5	89.6	62.6	85.0
06.00-07.00	69.9	101.7	71.2	100.7	66.5	85.9
07.00-08.00	70.3	89.8	70.0	90.8	68.2	90.5
08.00-09.00	71.8	103.6	69.5	90.6	69.7	90.1
09.00-10.00	70.8	91.1	70.5	87.9	71.2	95.8
10.00-11.00	71.3	91.8	71.0	92.4	70.9	91.8
11.00-12.00	68.9	87.7	70.1	91.4	70.7	91.6
12.00-13.00	70.5	89.8	69.9	96.5	69.4	92.1
Average 24 hrs.	68.4	-	68.6	-	68.5	-
Maximum	-	103.6	-	107.1	-	101.8
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





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ซิลิก้า แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143  
Address : ตำบลสนามชัย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Customer Code : M670135  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 5-8 March 2024  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter  
Station : บ้านสองพี่น้อง (UTM 47P 814242 E, 1397795 N.) Report No. : M670135-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670135/6 Received Date : 11 March 2024  
Analytical Date : 11-21 March 2024 Report Date : 21 March 2024

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 7 July 2023

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.96 dB/114.00 dB

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	5-6 March 2024		6-7 March 2024		7-8 March 2024	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
14.00-15.00	53.8	86.0	50.0	71.5	47.5	65.9
15.00-16.00	48.1	68.5	50.5	73.4	48.9	73.3
16.00-17.00	50.3	78.0	49.4	77.6	47.9	70.9
17.00-18.00	48.9	77.7	48.2	70.2	49.1	77.6
18.00-19.00	44.9	66.8	45.2	62.9	48.9	69.6
19.00-20.00	42.7	65.7	43.3	62.7	46.6	64.9
20.00-21.00	42.0	66.3	44.4	69.0	48.4	72.1
21.00-22.00	46.0	60.5	44.8	64.1	46.1	67.1
22.00-23.00	46.2	61.6	44.9	59.4	46.2	57.6
23.00-00.00	45.9	64.7	44.2	56.7	45.9	58.5
00.00-01.00	45.7	52.3	45.0	68.1	45.8	64.7
01.00-02.00	45.3	56.9	45.8	61.3	46.0	49.2
02.00-03.00	46.3	71.2	44.5	58.5	46.1	57.6
03.00-04.00	44.9	67.8	45.7	68.6	45.3	53.5
04.00-05.00	45.4	58.5	44.7	59.7	45.9	60.5
05.00-06.00	49.1	81.7	49.3	74.3	49.4	76.1
06.00-07.00	49.1	69.9	48.9	69.5	49.4	69.1
07.00-08.00	48.1	68.1	51.0	75.0	50.1	73.5
08.00-09.00	50.3	72.5	45.5	69.2	48.1	65.9
09.00-10.00	47.8	68.1	50.3	88.2	73.1	97.3
10.00-11.00	49.1	73.4	48.7	83.9	48.9	78.7
11.00-12.00	52.1	83.2	47.5	70.8	49.8	77.0
12.00-13.00	48.0	72.2	47.7	66.9	47.9	69.6
13.00-14.00	49.5	70.3	47.3	71.3	48.4	70.8
Average 24 hrs.	48.4	-	47.6	-	59.6	-
Maximum	-	86.0	-	88.2	-	97.3
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



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



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ซิลิก้า แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143  
Address : ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Customer Code : M670135  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 8 March 2024  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : น้ำผิวดินบริเวณคลองหิน (UTM 47P 815980 E, 1396147 N.) Report No. : M670135-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670135/7 Received Date : 11 March 2024  
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอนสีเหลือง ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 11-21 March 2024  
Report Date : 21 March 2024

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	5.9	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	12.3	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	20	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	170	-
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>
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	>5.00	-
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



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



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ซิลิก้า แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143  
Address : ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Customer Code : M670135  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 8 March 2024  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : น้ำผิวดินบริเวณคลองสาธารณะประโยชน์ Report No. : M670135-01  
(UTM 47P 815385 E, 1395878 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670135/8 Received Date : 11 March 2024  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 11-21 March 2024  
Report Date : 21 March 2024

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.2	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	5.5	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	6,026	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	-
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 0.05 <sup>3)</sup>
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	-
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> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร  
\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory



Approved signatory





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



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ซิลิก้า แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143  
Address : ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Customer Code : M670135  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 8 March 2024  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : บ่อน้ำบาดาลบ้านคลองขุดบน Report No. : M670135-01  
(UTM 47P 816340 E, 1395025 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670135/9 Received Date : 11 March 2024  
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 11-21 March 2024  
Report Date : 21 March 2024

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	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)	147	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20
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)	<0.01	Not Detected	0.01
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.5	1.0
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 กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory



Approved signatory



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



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ซิลิก้า แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143  
Address : ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Customer Code : M670135  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 8 March 2024  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : บ่อน้ำบาดาลบ้านท่าแคลง (UTM 47P 813661 E, 1396246 N.) Report No. : M670135-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670135/10 Received Date : 11 March 2024  
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 11-21 March 2024  
Report Date : 21 March 2024

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.3	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)	32	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20
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)	<0.01	Not Detected	0.01
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.5	1.0
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 กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ 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



## 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. : 230712075999

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 12 July 2023

DATE OF ISSUED : 31 July 2023

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

Calibrated By :

Approved By :

Authorized Signatory

31 July 2023



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. Q23075999

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** : **25 July 2023**

---

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

**Temperature** : 25 °C to 26 °C **Relative Humidity** : 48 % to 50 %

#### 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:2022)"

**Certificate No. Q23075999**

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

page 2 of 4



## 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	19.9997	-0.0003	-	-
50.0000	50.0000	49.9993	-0.0007	-	-
100.0000	100.0000	99.9989	-0.0011	-	-
200.0000	199.9997	199.9982	-0.0015	-	-

#### 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	0.03	2,28
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.06	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.06	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.06	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.07	2,00
10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.08	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.12	2,00
150.0000	149.9999	149.9999	0.0000	0.24	2,00
200.0000	199.9997	199.9997	0.0000	0.24	2,00

#### 3. Repeatability of indications

Nominal Test Value ( g )	Standard Deviation of Reading ( g )
200.0000	0.00004

Certificate No. Q23075999

F3-011-04/01-12

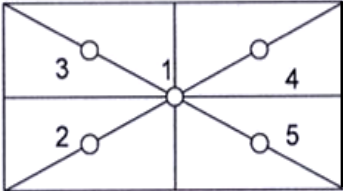
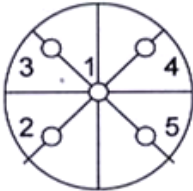
page 3 of 4



@clccalibration

## CALIBRATION DATA

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

<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin-right: 20px;"></div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin-right: 20px; text-align: center; line-height: 30px;">✓</div> <div style="text-align: center;">  </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	50.0000	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.**

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

CLC

### End of Certificate ###

Certificate No. Q23075999

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration



JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Accredited calibration laboratory  
ISO/IEC 17025:2017  
NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0367

Flow measurement laboratory  
Calibration services department.



NSC – TISI – TIS 17025  
CALIBRATION 0367

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-017-66

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Top Load Orifice  
MANUFACTURER : TISCH  
MODEL/TYPE : TE-5025A  
SERIAL NUMBER : 2262  
ID NUMBER : -  
CONDITION AS-RECEIVED : Used item  
CUSTOMER : Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

RECEIVED DATE : 17 Nov 2023  
MEASUREMENT DATE : 24 Nov 2023  
ISSUE DATE : 28 Nov 2023

### ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010 ± 10	hPa

### CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.  
Measurement Condition : The average values during measurement are 24.6 °C and 60.8 %RH.

**NOTED:** The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

### TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

### Calibration procedure:

The Orifice gas flow device was calibrated against Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter) Model G65/IMC/W2-dp. The WI-CL-004 was used as a calibration guideline.

### Traceability:

This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0063-23.

### Uncertainty of Measurement:

The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:



Approved signatory: ...

Calibration Department Manager



## MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter). The Humid air was used as a medium in the system. The standard conditions are 25°C (298.15 K) and 760 mmHg for standard temperature and standard pressure respectively.

**Table 1:** The results of  $Q$  Standard calibration data

Plate	Flow rate $m^3/min$	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	$\Delta p_{meter}$ mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH <sub>2</sub> O	$Y$	Standard Flow [ $Q_s$ ] $m^3/min$
1	0.698	759.890	24.66	23.94	55.477	1.718	1.312	0.650
2	1.004	759.879	24.57	24.01	61.424	3.472	1.864	0.926
3	1.119	759.882	24.31	23.73	43.189	4.553	2.136	1.060
4	1.168	759.943	24.01	23.46	31.071	5.141	2.271	1.126
5	1.424	759.971	24.06	23.55	30.843	7.706	2.780	1.373

Slope ( $m$ ): **2.02970**  
 Intercept ( $b$ ): **-0.01132**  
 Correlation coefficient ( $r$ ): **0.99980**  
 Uncertainty ( $k=2$ ): **0.015  $m^3/min$**

**Table 2:** The results of  $Q$  actual calibration data

Plate	Flow rate $m^3/min$	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	$\Delta p_{meter}$ mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH <sub>2</sub> O	$Y$	Standard Flow [ $Q_a$ ] $m^3/min$
1	0.698	759.890	24.66	23.94	55.477	1.718	0.821	0.649
2	1.004	759.879	24.57	24.01	61.424	3.472	1.166	0.924
3	1.119	759.882	24.31	23.73	43.189	4.553	1.335	1.057
4	1.168	759.943	24.01	23.46	31.071	5.141	1.418	1.122
5	1.424	759.971	24.06	23.55	30.843	7.706	1.736	1.368

Slope ( $m$ ): **1.27130**  
 Intercept ( $b$ ): **-0.00709**  
 Correlation coefficient ( $r$ ): **0.99979**  
 Uncertainty ( $k = 2$ ): **0.015  $m^3/min$**

\*\*\*End of Certificate of Calibration\*\*\*





# Certificate of Calibrator

## for ST-120 Sound Calibrator

No. 20230323J139

Name of Product Sound Calibrator

Type ST-120

Serial Number ST120C0669E

Specification Class 1

Date 2023/07/07

Tested by



1. Outside :	<u>OK</u>
2. Sound Pressure Level :	<u>93.96 dB ; 114.00 dB</u>
3. Frequency :	<u>1000.24 Hz</u>
4. Distortion :	<u>1.1 % ; 1.2 %</u>

### Environment conditions :

Air temperature :	<u>20</u>	<u>°C</u>
Relative humidity :	<u>50</u>	<u>%</u>
Static pressure :	<u>101.8</u>	<u>kPa</u>



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE  
MANUFACTURER : SARTORIUS  
MODEL / TYPE : AZ214  
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]  
CLID. NO. : 362101621  
JOB CONTROL NO. : 230712075998

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 12 July 2023

DATE OF ISSUED : 02 August 2023

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

02 August 2023



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. Q23075998

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration

## REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	SARTORIUS
MODEL / TYPE	:	AZ214
SERIAL NO.	:	28092281[MEC-LAB01]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	25 July 2023

---

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 25 °C to 26 °C

Relative Humidity : 48 % to 50 %

### 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:2022)"

Certificate No. **Q23075998**

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

page 2 of 4



**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	10.0004	+0.0004	-	-
20.0000	20.0000	19.9998	-0.0002	-	-
50.0000	50.0000	49.9993	-0.0007	-	-
100.0000	100.0000	99.9989	-0.0011	-	-
200.0000	199.9997	199.9984	-0.0013	-	-

### 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	2,32
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	4.9999	-0.0001	0.07	2,00
10.0000	10.0000	9.9999	-0.0001	0.08	2,00
50.0000	50.0000	49.9999	-0.0001	0.11	2,00
100.0000	100.0000	99.9998	-0.0002	0.18	2,00
150.0000	149.9999	149.9998	-0.0001	0.26	2,00
200.0000	199.9997	199.9996	-0.0001	0.33	2,00

### 3. Repeatability of indications

Nominal Test Value ( g )	Standard Deviation of Reading ( g )
200.0000	0.00006

**Certificate No. Q23075998**

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

page 3 of 4



@clccalibration



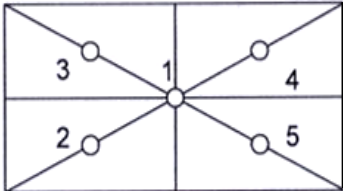
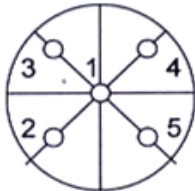
**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



## CALIBRATION DATA

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

<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin-right: 20px;"></div>  <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin-right: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">✓</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	49.9999	49.9997	49.9999	50.0000	49.9997	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. Q23075998

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[MEC-LAB06]  
CLID. NO. : 372200480  
JOB CONTROL NO. : 230725081582

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 25 July 2023

DATE OF ISSUED : 02 August 2023

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

02 August 2023

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. Q23081582

F3-011-04/01-12

page 1 of 4





## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

**NOMENCLATURE** : pH METER  
**MANUFACTURER** : EUTECH INSTRUMENTS  
**MODEL / TYPE** : PH700  
**SERIAL NO.** : 983068/93X218814/93X052911[MEC-LAB06]  
**LOCATION SITE** : LABORATORY  
**DATE OF CALIBRATION** : 25 July 2023

---

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24°C to 25°C

Relative Humidity : 48% to 52%

#### 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 comparison with Micro Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

#### REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2002 , TRM CODE TRM-S-2003 , TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06-664-260,11754256, Lot Number CC757348.
3. Precision Thermometer, ASL Model F100 S/N. 010228/28.
4. Micro Calibration Bath, Kambic Model OBM-LT S/N. 18015718.
5. IPRT, SDL Model T100-450-1D S/N. K0897A-1-19.

Certificate No. Q23081582

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



@clccalibration

## TRACEABILITY :

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

Lot Number. 080822 , 040822 , 230822. Due Date 26 April 2024.

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

Certificate No. 4281-13507707 , Due Date 14 July 2024.

3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 0822/65, Due Date 22 August 2023.

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

Certificate No. Q22130793, Due Date 05 January 2024.

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

Certificate No. TT-0104-22, Due Date 25 August 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:2022)"





**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

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

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

## CALIBRATION DATA

### 1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement ( $\pm$ pH)	k Factor
1.682	1.68	280	+0.002	0.015	2,07
4.003	4.00	150.0	+0.003	0.010	2,00
7.000	7.00	-25.3	0.000	0.013	2,00
10.003	10.01	-193.2	-0.007	0.016	2,05

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 $\pm$ ( °C )
100	25.00	25.0	0.00	0.13

Note. Probe  $\varnothing$  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. Q23081582

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration

# CERTIFICATE OF CALIBRATION

## FOR

NOMENCLATURE : OVEN  
MANUFACTURER : MEMMERT  
MODEL / TYPE : UF110  
SERIAL NO. : B418.1125[MEC-LAB05]  
CLID. NO. : 332102410  
JOB CONTROL NO. : 230712076000

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 12 July 2023

DATE OF ISSUED : 02 August 2023

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

02 August 2023



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. Q23076000

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration

## REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : OVEN  
MANUFACTURER : MEMMERT  
MODEL / TYPE : UF110  
SERIAL NO. : B418.1125[MEC-LAB05]  
LOCATION SITE : LABORATORY  
DATE OF CALIBRATION : 25 July 2023

---

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 27 °C to 28 °C

Relative Humidity : 52% 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. Q23065867, Due Date 22 June 2024.

### 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:2022)"

Certificate No. **Q23076000**

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

page 2 of 4





**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

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

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

## CALIBRATION DATA

### 1. OVEN PERFORMANCE

DUC		Measured Uniformity ( °C )	Measured Stability ( °C )	Measured Overall Variation ( °C )
Setting ( °C )	Indicating ( °C )			
85.0	85.0	0.50	0.26	1.30
104.0	104.0	0.61	0.11	1.03
180.0	180.0	1.04	0.13	1.90

**Certificate No. Q23076000**

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

page 3 of 4



@clccalibration

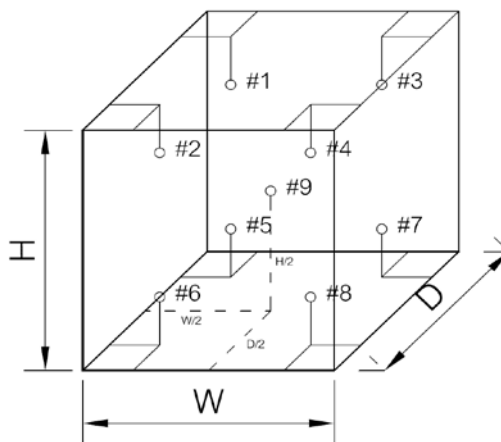
## CALIBRATION DATA

### 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	85.09	85.44	85.15	85.34	85.12	85.13	84.65	85.36	85.08	0.39	2,00
104.0	104.0	104.08	104.32	104.19	104.42	104.11	104.16	103.55	104.27	104.08	0.45	2,00
180.0	180.0	180.34	181.19	180.60	181.00	180.23	180.47	179.46	181.10	180.21	0.49	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 ###

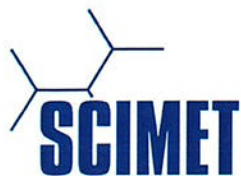
Certificate No. Q23076000

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration



Certificate No. C07240005

## Calibration Certificate

**Equipment:** SPECTROPHOTOMETER

Model: 723C

Serial No.(or ID): 2C41301043 (MEC-LAB11)

Manufacturer: KWF

Condition: In Condition

Job No.: KSMT2300974

Received Date: 12 January 2024

Issued Date: 13 January 2024

Page: 1 of 3

### Customer

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



### Calibration Place

Environment Laboratory, SCIMET Co., Ltd.

1194 Soi Wachirathamsathit 57, Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260 Thailand

### Calibration Date

13 January 2024

### Environment Condition

Temperature: 23 °C ± 2 °C

Humidity: 50 %RH ± 15 %RH

### The Method used

In-house method, WI07, based 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. 108691 and 108692

The standard for Photometric Certificate No. 109010 , 114655

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

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

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



Person in charge



Authorized signatory

### Calibration Results:

#### Without Adjustment

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

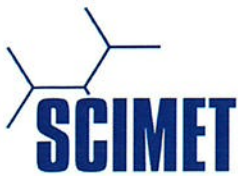
Standard Wavelength (nm)	Unit Under Calibration (nm)	Correction (nm)	Uncertainty of Measurement ( ± nm)
417.67	417.9	-0.23	0.14
440.74	440.9	-0.16	0.14
448.99	448.6	0.39	0.14
472.22	472.3	-0.08	0.14
513.70	513.7	0.00	0.14
537.49	537.5	-0.01	0.14
574.60	574.6	0.00	0.14
641.76	641.9	-0.14	0.14
684.63	684.8	-0.17	0.14
740.27	740.4	-0.13	0.14
748.28	748.5	-0.22	0.14
807.16	807.4	-0.24	0.14
879.70	879.9	-0.20	0.14

**Calibration Results:**
**Without Adjustment**
**Photometric Accuracy (Absorbance)**

Wavelength	Standard absorbance (Abs)	Unit Under Calibration (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty of Measurement( $\pm$ Abs)
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2373	0.237	0.0003	0.0045
	0.5617	0.563	-0.0013	0.0045
	0.7392	0.738	0.0012	0.0045
	1.0550	1.057	-0.0020	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2335	0.234	-0.0005	0.0045
	0.5513	0.553	-0.0017	0.0045
	0.7230	0.722	0.0010	0.0045
	1.0324	1.035	-0.0026	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2126	0.213	-0.0004	0.0045
	0.5036	0.506	-0.0024	0.0045
	0.6735	0.673	0.0005	0.0000
	0.9615	0.964	-0.0025	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2201	0.220	0.0001	0.0045
	0.5176	0.519	-0.0014	0.0045
	0.6930	0.692	0.0010	0.0045
	0.9908	0.991	-0.0002	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2443	0.244	0.0003	0.0045
	0.5530	0.554	-0.0010	0.0045
	0.7196	0.718	0.0016	0.0045
	1.0301	1.029	0.0011	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2646	0.264	0.0006	0.0045
	0.5370	0.538	-0.0010	0.0045
	0.6862	0.685	0.0012	0.0045
	0.9822	0.982	0.0002	0.0045

**The End of Certificate**





Refer to Certificate No.: C07240005

Page: 1 of 3

## Statements of conformity:

This conformity certificate documents the validity of the following statements of conformity based on the measurement results of corresponding calibration certificate:

The error of temperature determined during calibration are under given measurement and environmental conditions and considering the expanded measurement uncertainty (coverage probability 95%) within the specification. The given measurement uncertainty already includes other all effects by according to the standard method, ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04. Therefore, those parameters have not been assessed separately.

### Tolerance and Decision rules:

Assessment of the conformity of the measurement device are done based on direct comparison of the relevant measurement results with the tolerances and decision rule are prescribed by the customer.

- Decision rule :** ☐ Choice A Binary Statement for Simple Acceptance Rule ( $w = 0$ ), Specific Risk  $< 50\%$  PFA.
- ☒ Choice B Non-binary statement with guard band ( $w = 1 U$ ), Pass or Fail Specific Risk  $< 2.5\%$  PFA and Condition Pass or Condition Fail Specific Risk  $< 50\%$  PFA.
- ☐ Choice C Customer defined, Customers may define arbitrary multiple of  $r$  to have applied as guard band ( $w = r U$ ).
- ; PFA – Probability of False Accept



Authorized signatory



Refer to Certificate No.: C07240005

Page: 2 of 3

**Without Adjustment**

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

Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance ( $\pm$ )	Conformity
417.9	-0.23	0.14	1.0	Pass
440.9	-0.16	0.14	1.0	Pass
448.6	0.39	0.14	1.0	Pass
472.3	-0.08	0.14	1.0	Pass
513.7	0.00	0.14	1.0	Pass
537.5	-0.01	0.14	1.0	Pass
574.6	0.00	0.14	1.0	Pass
641.9	-0.14	0.14	1.0	Pass
684.8	-0.17	0.14	1.0	Pass
740.4	-0.13	0.14	1.0	Pass
748.5	-0.22	0.14	1.0	Pass
807.4	-0.24	0.14	1.0	Pass
879.9	-0.20	0.14	1.0	Pass

**Without Adjustment**
**Photometric Accuracy (Absorbance)**

Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance ( $\pm$ )	Conformity
420 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.237	0.0003	0.0045	0.010	Pass
	0.563	-0.0013	0.0045	0.010	Pass
	0.738	0.0012	0.0045	0.010	Pass
	1.057	-0.0020	0.0045	0.010	Pass
440 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.234	-0.0005	0.0045	0.010	Pass
	0.553	-0.0017	0.0045	0.010	Pass
	0.722	0.0010	0.0045	0.010	Pass
	1.035	-0.0026	0.0045	0.010	Pass
465 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.213	-0.0004	0.0045	0.010	Pass
	0.506	-0.0024	0.0045	0.010	Pass
	0.673	0.0005	0.0000	0.010	Pass
	0.964	-0.0025	0.0045	0.010	Pass
546.1 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.220	0.0001	0.0045	0.010	Pass
	0.519	-0.0014	0.0045	0.010	Pass
	0.692	0.0010	0.0045	0.010	Pass
	0.991	-0.0002	0.0045	0.010	Pass
590 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.244	0.0003	0.0045	0.010	Pass
	0.554	-0.0010	0.0045	0.010	Pass
	0.718	0.0016	0.0045	0.010	Pass
	1.029	0.0011	0.0045	0.010	Pass
635 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.264	0.0006	0.0045	0.010	Pass
	0.538	-0.0010	0.0045	0.010	Pass
	0.685	0.0012	0.0045	0.010	Pass
	0.982	0.0002	0.0045	0.010	Pass

The validity of the statements of conformity cannot be guaranteed for different places of use, environmental conditions or improper use.

**The End of Statements of Conformity**



## ใบตรวจสอบสภาพเครื่อง Spectrophotometer

เลขที่ใบงาน: KSMT2300974

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER

รุ่น: 723C

หมายเลขเครื่อง: 2C41301043

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
12 Jan 2024			13 Jan 2024		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. ความสะอาด ( ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. สวิตช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swicth)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. ปุ่มกด (Keypad)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Service Engineer



# Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name:

Instrument Location:

Instrument Serial No.:

Date:



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

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

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

### Scope

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

The customer should save their method before the PM begins.

### General Instructions:

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

### Copyright Information

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

### Trademarks

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

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

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

## Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes

## Parts Lists

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

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

# Procedure Checklist

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

## 1. General:

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

## 2. Mechanical:

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

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☐ No

If yes, list components replaced:

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

Tubing Replaced: ☐ Yes ☐ No

If yes, list tubing replaced:

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

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

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

### 3. Electrical:

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

#### **RF Generator:**

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

#### **Spectrometer:**

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

### 4. Optical:

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

Neon Lamp Replaced: ☐Yes ☐No

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

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

### 5. Post PM Performance Tests:

- ☐ Perform View Align.

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

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

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

**5.2 Precision:**

- ☐ Test for reproducibility of a set of measurement.

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

**5.4 Mn BEC:**

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

**Mn Background Equivalent Concentration:**

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

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

Element	Mode	Conc.	IB	IS	
<b>Mn 257.610</b>	Radial	1,000 ppb			
<b>Mn 257.610</b>	Axial	1,000 ppb			
<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>				<b>&lt;30 PPB</b>	
<b>Axial</b>				<b>&lt;30 PPB</b>	

**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




## 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:

Authorize		Date:
Authorize		Date:

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

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ที่ อก 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*







อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๒๕๑๒ ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ  
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕  
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๕๖ ๑

ลงวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๕๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 3 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
2	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>[2]</sup>
3	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>[3]</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[3]</sup>

น้ำใต้ดิน จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[3]</sup>
8	Chromium (VI)	Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
10	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
11	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
12	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
13	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>[3]</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[3]</sup>
14	pH	Electrometric Method <sup>[3]</sup>
15	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
16	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
17	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
18	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>

สิ่งปลูก...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>
2	Arsenic	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>
3	Barium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>
4	Beryllium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>
5	Cadmium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>
6	Chromium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>
7	Chromium (III)	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>[5,6,7,8]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>[1,4,7,8]</sup>
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[6,8]</sup>
9	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
10	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
12	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
13	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
14	pH	Electrometric Method <sup>[9,10]</sup>
15	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
16	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
17	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
18	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
19	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>

**ดิน จำนวน 15 รายการ**

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>[5,6,7,8]</sup>
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[6,8]</sup>
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
12	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
13	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
14	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
15	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>

#### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำกัดสิ่งปนื้อหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846**, 1997.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A**, 1992.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004.

สมย





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔ ๓ ๑๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน เลขทะเบียน [REDACTED]  
นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประจักษ์ปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการ  
วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
คือในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงาน  
อุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th





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)

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mine Engineering Consultant Co., Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่

(Accreditation No.)

ทดสอบ 0623

(Testing 0623)

ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>1. น้ำ (Water)</p>	<p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Copper (Cu) 0.10 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) 0.10 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Zinc (Zn) 0.10 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 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสีสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>1. น้ำ (ต่อ) (Water) (Count.)</p>	<p>- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (Expressed as CaCO<sub>3</sub>)</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 2540 B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2340 C</p>



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว


(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>2. น้ำเสีย (Wastewater)</p>	<p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Copper (Cu) 0.10 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Lead (Pb) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Manganese (Mn) 0.10 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Zinc (Zn) 0.10 mg/L to 10 mg/L</li> </ul> <p>- Chemical Oxygen Demand (COD) 40 mg/L to 4 000 mg/L</p>	<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> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 5220 C</p> <p></p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสีสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>2. น้ำเสีย (ต่อ) (Wastewater) (Count.)</p>	<p>- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- Total Dissolved Solids 10 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>3. น้ำ และน้ำเสีย (Water and Wastewater)</p>	<p>- pH 2.0 to 10.0</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>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (Water and Wastewater) (Count.)</p>	<p>- Biochemical Oxygen Demand (BOD) 2 mg/L to 10 000 mg/L</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>- 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> <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- <math>\text{SO}_4^{2-}</math> E</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว


(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>4. ดิน (Soils)</p>	<p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chromium (Cr) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample</li> <li>Copper (Cu) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample</li> <li>Nickel (Ni) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample</li> <li>Zinc (Zn) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample</li> </ul>	<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 - ครุภัณฑ์เพื่อให้บริการประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ  
ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย**

1. ชื่อโครงการ โครงการขอรับการสนับสนุนวัสดุ - ครุภัณฑ์ เพื่อให้บริการประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ  
ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย

2. หลักการและเหตุผล

ด้วยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย มีความจำเป็นต้องมีวัสดุ ครุภัณฑ์ สำหรับใช้ในการ  
ให้บริการประชาชนตำบลสนามไชยให้เพียงพอ ซึ่งจะช่วยให้การปฏิบัติงานที่มีความสะดวก รวดเร็ว และ  
เก็บเอกสารได้อย่างเรียบร้อย สามารถค้นหาได้ ตลอดจนจะช่วยพัฒนาการจัดการบริการในโรงพยาบาลส่งเสริม  
สุขภาพตำบลสนามไชยให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น คณะกรรมการกองทุนเฝ้าระวังเพื่อสุขภาพตำบล  
สนามไชยได้ตระหนักในเหตุผลดังกล่าว 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 และครุภัณฑ์ที่มีความจำเป็นต่อการ  
ให้บริการประชาชนให้มีประสิทธิภาพ
- 5.1.2 กำหนดคุณสมบัติของวัสดุ และครุภัณฑ์ที่จะดำเนินการจัดหา
- 5.1.3 ดำเนินการสืบราคาวัสดุ และครุภัณฑ์ตามรายการ เบื้องต้น

5.2 จัดทำโครงการเพื่อขออนุมัติ

5.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน จัดซื้อวัสดุ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์ประกอบการดำเนินงาน ตามระเบียบของ  
หน่วยงาน

5.4 จัดทำบัญชีวัสดุและลงทะเบียนครุภัณฑ์เป็นของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย

6.ระยะเวลาดำเนินงาน

ธันวาคม 2566 – มกราคม 2567

7.สถานที่ดำเนินงาน

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

### 8.งบประมาณ

งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพตำบลสนามไชย จำนวนทั้งสิ้น 30,000 บาท  
(-สามหมื่นบาทถ้วน-)

- |   |   |                      |
|---|---|----------------------|
| - | วัสดุ/ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และทางการแพทย์ | จำนวนเงิน 10,000 บาท |
| - | วัสดุ/ครุภัณฑ์สำนักงาน                  | จำนวนเงิน 15,000 บาท |
| - | วัสดุ/ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว            | จำนวนเงิน 5,000 บาท  |
| - |   |                      |

หมายเหตุ รายจ่ายทุกรายการสามารถถัวเฉลี่ยกันได้

### 9. ผู้รับผิดชอบโครงการ

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนามไชย

### 10. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

10.1 การให้บริการทางการแพทย์มีประสิทธิภาพ รวดเร็ว

10.2 มีเครื่องอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานที่จำเป็นและเพียงพอต่อการทำงาน

(.....) ผู้เขียน/ผู้เสนอโครงการ

(.....) ผู้เห็นชอบโครงการ

ประธานกองทุนเฝ้าระวังเพื่อ  
สุขภาพตำบลสนามไชย

(ลงชื่อ)..... ผู้อนุมัติโครงการ