

# เอกสารแนบ

# เอกสารแนบ 1

สำเนาประธานบัตร



# ประธานบัตร

ประธานบัตรที่ ๒๒๓๒๒/๑๖๑๕๕

ประธานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่.....ทางหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร.....อายุ.....ปี สัญชาติ ไทย.....

เลขที่.....๑๑๑-๑๑๑๒.....ตรอก/ซอย.....

.....กรุงเทพมหานคร.....หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....นางขุนพรหม.....

อำเภอ.....พระนคร.....จังหวัด.....กรุงเทพมหานคร.....

เพื่อให้.....เหมือง (บนบก/ในทะเล).....บนบก.....

ณ ตำบล.....คลองขุด และสนามไชย.....อำเภอ ท่าใหม่ และนายยายอาม.....จังหวัด.....จันทบุรี.....

มีอายุ ๒๕ ปี นับแต่วันที่ ๓ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

และสิ้นอายุวันที่ ๒ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เป็นเนื้อที่ ๑๑๒ ไร่ ๑ งาน ๐๑ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประธานบัตร โดยมีรายละเอียดกำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

- |  |                     |
|--|---------------------|
| (1) แผนที่แนบท้ายประธานบัตร  | แสดงไว้ในลำดับที่ 1 |
| (2) เงื่อนไขการอนุญาตประธานบัตร  | 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) บันทึกการค่ออายุประธานบัตร   | แสดงไว้ในลำดับที่ 7 |
| (8) บันทึกการโอนประธานบัตร   | แสดงไว้ในลำดับที่ 8 |
| (9) บันทึกการหยุดการทำเหมือง   | แสดงไว้ในลำดับที่ 9 |

ออกให้ ณ วันที่ ๓ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๕



รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประทับตรา/ประจำตำแหน่ง

0.

|   |
|---|
| จากมุมหมายเลข.....๑.....ถึงมุมหมายเลข.....๒.....ทิส.....๑๑.....องศา.....๑๕.....ลิปดา.....ระยะ.....๔๕.....๖๓๒.....วา   |
| จากมุมหมายเลข.....๒.....ถึงมุมหมายเลข.....๓.....ทิส.....๑๒๖.....องศา.....๑๓.....ลิปดา.....ระยะ.....๕๑.....๖๐๐๐.....วา |
| จากมุมหมายเลข.....๓.....ถึงมุมหมายเลข.....๔.....ทิส.....๑๓๔.....องศา.....๑๒.....ลิปดา.....ระยะ.....๕๔.....๖๐๐๐.....วา |
| จากมุมหมายเลข.....๔.....ถึงมุมหมายเลข.....๕.....ทิส.....๔๒.....องศา.....๔๑.....ลิปดา.....ระยะ.....๖๔.....๖๐๐๐.....วา  |
| จากมุมหมายเลข.....๕.....ถึงมุมหมายเลข.....๖.....ทิส.....๕๒.....องศา.....๔๖.....ลิปดา.....ระยะ.....๖๔.....๖๐๐๐.....วา  |



## เอกสารแนบ

# 2

ประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
เรื่อง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว หรือทรายชิลิกา



ประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
เรื่อง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว หรือทรายชิลิกา

ด้วยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาเห็นว่ากรรมวิธีในการทำเหมืองแร่ โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว หรือทรายชิลิกา เป็นการทำเหมืองด้วยการขุดตักทราย เพื่อก่อไปจำหน่าย หรือล้างในโรงแต่งแร่ โดยไม่มีการใช้วัตถุระเบิด มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเฉพาะระบบการระบายน้ำ ฝุ่นละอองจากการขุดตัก และจากการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่ จัดเป็นกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับที่สามารถควบคุมให้อยู่ในขอบเขตจำกัดได้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลการประกอบกิจการเหมืองแร่ จึงได้พิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สามารถป้องกันผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการทำเหมือง สำหรับผู้ได้รับประทานบัตรเหมืองแร่ทรายแก้ว หรือทรายชิลิกา ดังนี้

๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผู้ได้รับประทานบัตรจะต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไปตลอดระยะเวลาดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง 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 หรือซากดึกดำบรรพ์ที่มีคุณค่าจากการทำเหมือง จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากสำนักงานศิลปากรท้องถิ่น หรือกรมทรัพยากรธรณี แล้วแต่กรณี เข้าไปดำเนินการตรวจสอบ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี หรือซากดึกดำบรรพ์ที่มีคุณค่า ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๑.๔ กรณีที่มีการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมของโครงการ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ตรวจสอบแล้วพบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

๑.๕ จัดทำแผนการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมืองและให้จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง โดยกำหนดเงินงบประมาณกองทุนตามแผนงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองที่ผ่านการเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทั้งนี้ การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

๑.๖ จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนไม่น้อยกว่าปีละ ๕๐,๐๐๐ บาท ตลอดอายุประชนบัตร ทั้งนี้ การจัดเก็บและบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

## ๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

ผู้ได้รับประชนบัตรจะต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย ตั้งแต่ระยะเตรียมการทำเหมืองและระยะดำเนินการทำเหมือง ดังนี้

### ๒.๑ ด้านการทำเหมือง จะต้องดำเนินการดังนี้

๒.๑.๑ กำหนดตำแหน่งพื้นที่ทำเหมืองให้อยู่ห่างจากแนวเขตประชนบัตรไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร และห่างจากทางน้ำและทางสาธารณะไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร

๒.๑.๒ การทำเหมืองโดยวิธีทำเหมืองหอบแบบชันบันได 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 และทำการถมดินหรือวิธีการอื่นเพิ่มเติมเพื่อให้มีความปลอดภัย

๒.๑.๔ จัดทำคันทำนบโดยรอบพื้นที่ประชนบัตร พร้อมปลูกต้นไม้หรือปลูกหญ้าปิดคลุมคันทำนบ เพื่อป้องกันน้ำไหลบ่าออกนอกพื้นที่ประชนบัตร

๒.๑.๕ การทำเหมืองให้ทำได้เฉพาะในช่วงเวลา ๐๘.๐๐ น. จนถึงเวลา ๑๗.๐๐ น. ถ้าจะดำเนินกิจกรรมนอกเวลาที่กำหนดไว้จะต้องได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานให้เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ทราบ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญความเสียหายหรืออันตรายต่อชุมชนด้วย

๒.๑.๖ จัดทำบ่อดักตะกอนหรือระบบรองรับน้ำในบ่อขุมเหมือง เพื่อบรรจุน้ำให้อยู่ในพื้นที่โครงการ โดยหลีกเลี่ยงการระบายน้ำออกนอกพื้นที่ และให้น้ำนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมของโครงการ กรณีมีความจำเป็นต้องระบายน้ำออกต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 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 ให้การสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินการพัฒนาเส้นทางขนส่งร่างกายนอกโครงการเป็นแบบลาดยางหรือคอนกรีตหรือตามความเห็นของท้องถิ่น เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อสภาพแวดล้อมใกล้เคียง และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ท้องถิ่นกำหนดเพิ่มเติม (หากมี)

๒.๒.๓ จัดทำป้ายสัญญาณจราจร เช่น ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก ป้ายชะลอความเร็ว เป็นต้น บริเวณก่อนเลี้ยวเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการ ช่วงเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ

๒.๒.๔ ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกแรมให้มิดชิดก่อนขนส่งแรมออกนอกพื้นที่โครงการ และควบคุมความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งผ่านชุมชน ไม่เกิน ๒๕ กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงถนนลูกรัง

๒.๒.๕ การขนส่งแรมให้ทำได้เฉพาะในช่วงเวลา ๐๘.๐๐ น. จนถึงเวลา ๑๗.๐๐ น. โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งแรมในช่วงเวลาที่นักเรียนเดินทางไปและกลับโรงเรียน ถ้าจะขนส่งแรมเกินเวลาที่กำหนดไว้จะต้องได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานให้เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ทราบ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ ความเสียหาย หรืออันตรายต่อชุมชนด้วย

๒.๓ ด้านการแต่งแร่ (กรณีมีโรงแต่งแร่อยู่ในพื้นที่ประทานบัตร) จะต้องดำเนินการดังนี้

๒.๓.๑ จัดสร้างบ่อดักตะกอนบริเวณใกล้โรงแต่งแร่ มีขนาดเพียงพอที่จะรองรับน้ำขุ่นข้นตะกอนหรือมูลดินทรายจากการแต่งแร่ และต้องมีการขุดลอกบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ

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

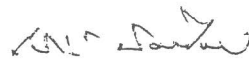
๓.๑.๒ ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเสร็จสิ้นการทำเหมืองในพื้นที่บ่อเหมืองสุดท้าย โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัด คือ pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Total Iron, Arsenic, Cadmium และ Lead

๓.๒ การรายงานผล จะต้องดำเนินการดังนี้

๓.๒.๑ รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดในประกาศฉบับนี้ ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบปีละครั้ง ตลอดอายุประทานบัตร

๓.๒.๒ จัดทำป้ายแสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนด ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ และสำนักงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่แปลงประทานบัตรตั้งอยู่

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ สิงหาคม พ.ศ.๒๕๕๖



(นายสนั่น นิยมไทย)

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

## เอกสารแนบ

# 3

ภาพประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม

## รูปที่ 1 ป้ายแสดงข้อมูลของโครงการ



## รูปที่ 2 กล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์



## รูปที่ 3 แนวเขตพื้นที่เวนคืนการทำเหมือง





รูปที่ 4 พื้นที่หน้าเหมืองของโครงการปัจจุบัน



รูปที่ 5 คั่นทำนบดิน



รูปที่ 6 บ่อรองรับน้ำ





รูปที่ 7 เส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 8 ลานล้างล้อ



รูปที่ 9 ป้ายเตือนระวังรถบรรทุกเข้า-ออก



รูปที่ 10 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 2-5 พฤศจิกายน 2566



โรงเรียนวัดท่าแคลง



บ้านคลองชุดบน



บ้านสองพี่น้อง

รูปที่ 11 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 2-5 พฤศจิกายน 2566



โรงเรียนวัดท่าแคลง



บ้านคลองชุดบน





บ้านสองพี่น้อง

## รูปที่ 12 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2566



คลองหิน



คลองสาธารณะประโยชน์

## รูปที่ 13 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2566



น้ำบาดาลบ้านคลองขุดบน



น้ำบาดาลบ้านท่าแฉ่ง

# เอกสารแนบ4

รายงานการประชุมคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์

รายงานการประชุมคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ 1/2562

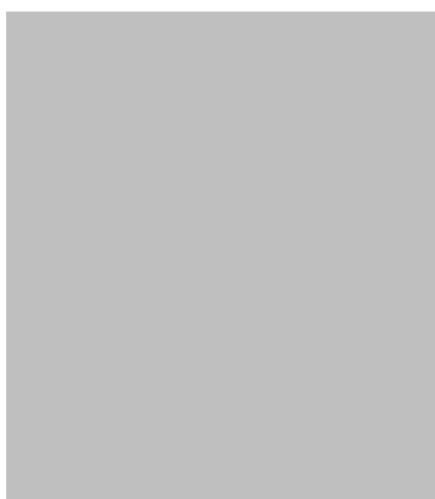
โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตร 26322/16155 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร

ตั้งอยู่ที่ตำบลคลองขุดและตำบลสนามไชย อำเภอนาใหม่และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

ครั้งที่ 1/2562 เมื่อวันศุกร์ที่ 6 ธันวาคม 2562

ณ ห้องประชุมสำนักงานเทศบาลตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

ผู้มาประชุม



กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการและผู้ประสานงาน

ผู้ที่ไม่มาประชุม



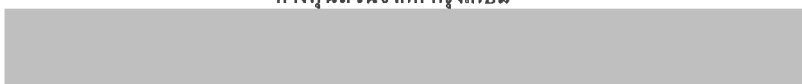
ประธาน  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

ผู้เข้าร่วมการประชุม



รองปลัด เทศบาลตำบลสนามไชย  
ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมท่าแคลง  
รักษาการผู้อำนวยการโรงเรียนวัดท่าแคลง

ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร



ตัวแทน กรุงเทพมหานคร

ตัวแทน กรุงเทพมหานคร

ตัวแทน กรุงเทพมหานคร

เริ่มการประชุม เวลา 10.00 น.

ประธานกล่าว(นายต่อศักดิ์ คัดกอนำ ตัวแทนห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร) เปิดการประชุม และดำเนินการตามระเบียบวาระการประชุมดังต่อไปนี้

#### วาระที่ 1 เรื่องแจ้งให้ที่ประชุมรับทราบและรับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว

ตามที่ หจก. กรุงเทพมหานคร ได้เปิดประธานบัตรเลขที่ 26322/16155 ในเขตพื้นที่ ตำบลสนามไชย และ ตำบลคลองขุด อำเภอท่าใหม่และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี นั้น ปัจจุบันทางหจก.กรุงเทพมหานคร ยังมีได้ทำการขุดและขนแร่ทรายแควออกจากเขตประธานบัตร ทางหจก.กรุงเทพมหานครได้แจ้งขอหยุดการทำเหมืองกับทางอุตสาหกรรมจังหวัดจันทบุรีไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงแจ้งให้ที่ประชุมรับทราบ หากทางหจก.กรุงเทพมหานครดำเนินการขุดขนแร่ดังกล่าว จะแจ้งให้ทางคณะกรรมการทราบอีกครั้ง

#### ที่ประชุมรับทราบ

#### วาระที่ 2 เรื่องการจัดสรรงบประมาณเงินกองทุน

จากการประชุมที่ผ่านมาเหมืองจะได้รับกองทุนทั้งหมด 2 กองทุน คือ กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาชุมชนรอบพื้นที่เหมืองแร่ กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพทาง หจก.กรุงเทพมหานคร จะมีเงินเข้ากองทุนปีละ 100,000 บาท และกองทุนพัฒนาพื้นที่รอบเหมืองแร่ ทางหจก.กรุงเทพมหานครจะมีเงินเข้ากองทุนปีละ 250,000 บาท

2.1 กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ทำการเหมืองแร่ โดยเน้นถึงการคัดกรองสุขภาพประชาชนที่อยู่พื้นที่รอบเหมือง กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพทาง หจก.กรุงเทพมหานครจะมีเงินเข้ากองทุนปีละ 100,000 บาท ทั้งนี้ได้มีการแบ่งปันเงินงบประมาณของกองทุนให้กับ รพ.สต. ในพื้นที่ ได้แก่ รพ.สต.คลองขุด และ รพ.สต.สนามไชย ซึ่งในปี 2561 และ ปี 2562 ยังมีได้มีการเบิกใช้เงินกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพทั้งสองปี ซึ่งในระยะเวลาที่ดำเนินการเปิดเหมือง ทางเหมืองได้ขอหยุดการชั่วคราว ทำให้ยังมิได้เกิดมีผลกระทบด้านใน แต่เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของกองทุน และเพื่อประโยชน์ต่อประชาชนพื้นที่รอบเหมือง ทางรพ.สต.ทั้งสองแห่งจึงเสนอให้มีการคัดกรองสุขภาพ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร

ในปี 2563 (ด้วยการตรวจ X-RAY ปอด) ด้วยงบประมาณดังกล่าว และจัดสรรงบประมาณส่วนที่เหลือ จัดซื้อครุภัณฑ์ ให้กับทางรพ.สต. ทั้งสองแห่ง

2.2 กองทุนพัฒนาชุมชนรอบพื้นที่เหมืองแร่ มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นงบประมาณในการจัดทำ โครงการพัฒนาสาธารณประโยชน์ การศึกษา ประเพณีและวัฒนธรรมของชุมชนรอบพื้นที่เหมืองแร่ กองทุนพัฒนาชุมชนรอบพื้นที่เหมืองแร่ ทาง หจก.จะมีเงินเข้ากองทุนปีละ 250,000 บาท ทั้งนี้ได้มีเห็นพ้อง ให้ หมู่ที่ 2 บ้านตรอกประตู และหมู่ที่ 7 บ้านท่าแฉ่ง ตำบลสนามไชย ใช้เงินกองทุนดังกล่าวสลับกันกับ หมู่ที่ 9 บ้านคลองขุดล่าง ตำบลคลองขุดฝ่ายละปี ซึ่งในปีที่ผ่านมาเป็นของหมู่ที่ 9 บ้านคลองขุดล่าง ได้จัดสรรงบประมาณปรับปรุงศาลาประชาคมของหมู่บ้าน และในปี 2562 นี้หมู่ที่ 2 บ้านตรอกประตู และหมู่ที่ 7 บ้านท่าแฉ่ง ตำบลสนามไชย จะได้เป็นผู้จัดสรรงบประมาณกองทุน โดยมีกิจกรรมดังนี้

- โครงการต่อเติมและทำสีกำแพงรั้วโรงเรียนมัธยมท่าแฉ่ง จำนวน 200,000 บาท
- โครงการก่อสร้างศาลาเอนกประสงค์วัดท่าแฉ่ง จำนวน 50,000 บาท

และในปี 2563 ผู้มีสิทธิใช้กองทุนได้แก่ หมู่ที่ 9 บ้านคลองขุดล่าง ตำบลคลองขุด ทางคณะกรรมการบ้านคลองขุดได้เสนอ โครงการเฝ้าระวังชุมชนโดยติดตั้งกล้องวงจรปิดรอบชุมชน ทั้งนี้โครงการดังกล่าวทางชุมชนฯ ได้ปรึกษากันเป็นที่เรียบร้อยแล้วในการใช้งบประมาณดังกล่าว

#### มติที่ประชุม

- ได้เห็นชอบให้ใช้จ่ายเงินกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพจำนวน 200,000 บาท ( ของปี 2561 และปี 2562) เพื่อเป็นงบในการจัดทำโครงการตรวจสุขภาพประชาชนที่อยู่ใกล้เสียงพื้นที่การทำเหมือง และใช้ในกิจกรรมด้านเฝ้าระวังสุขภาพ ส่งเสริมสุขภาพ และสนับสนุนกิจกรรมของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้งสองแห่ง โดยงบประมาณดังกล่าวจะอยู่ในการบริหารจัดการของผู้อำนวยการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้งสองแห่ง ซึ่งต้องนำเสนอแผนงานในการใช้จ่ายงบประมาณต่อคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ทุกครั้ง ก่อนการเบิกจ่ายงบในแต่ละโครงการ
- ได้เห็นชอบโครงการที่จะนำเงินกองทุนพัฒนาชุมชนรอบพื้นที่เหมือง 250,000 บาท ไปใช้จัดสรรโครงการทั้ง 3 โครงการดังนี้
  - โครงการต่อเติมและทำสีกำแพงรั้วโรงเรียนมัธยมท่าแฉ่ง จำนวน 200,000 บาท
  - โครงการก่อสร้างศาลาเอนกประสงค์วัดท่าแฉ่ง จำนวน 50,000 บาท
  - โครงการเฝ้าระวังชุมชนโดยติดตั้งกล้องวงจรปิด จำนวน 250,000 บาท

วาระที่ 3 เรื่องอื่นๆ

ไม่มี

เลิกประชุมเวลา 11.00 น.

ลงชื่อ



ผู้จตรายงานการประชุม

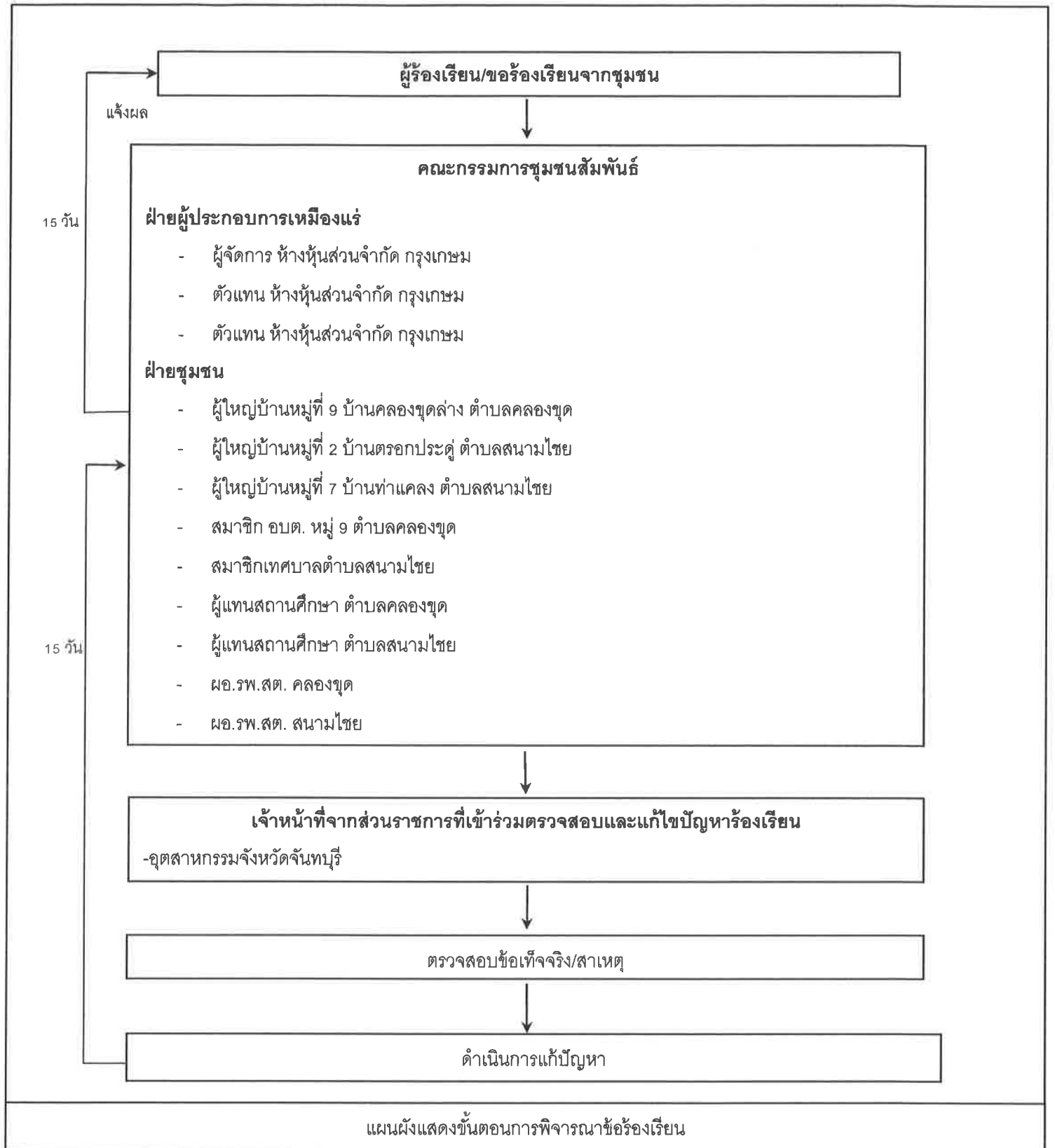
ลงชื่อ



ผู้ตรวจสอบรายงานการประชุม







ติดต่อข้อมูลเพิ่มเติมหรือแจ้งเรื่องร้องเรียนได้ที่



ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเกษม



ใบลงทะเบียน “การประชุมคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ 1/2562”

โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26322/16155

วันศุกร์ที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2562 ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

[illegible]

# เอกสารแนบ 5

รายงานแผนและผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26322/16155

ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเกษม

ตำบลคลองขุดและตำบลสนามชัย อำเภอกำแพงแสนและอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี



เสนอต่อ

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประจำปี 2564



# สำเนา

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



จดหมายนำส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

MEC 016-65

10 ม.ค. 2565

เรื่อง ส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26322/16155 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่ที่ ตำบลคลองขุดและตำบลสนามไชย อำเภอท่าใหม่และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2564 จำนวน 1 เล่ม

ตามที่ ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร ได้มอบอำนาจให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26322/16155 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่ที่ ตำบลคลองขุดและตำบลสนามไชย อำเภอท่าใหม่และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี ตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2561 เสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

บัดนี้ ผู้จัดทำรายงานฯ ได้จัดทำรายงานแล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงานฯ จำนวน 1 เล่ม ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย พร้อมนี้ได้นำเสนอรายงานฯ ต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



11 ม.ค. 65



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

☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....

พื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว.....ไร่ พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้ว.....ไร่

☒ พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ ☐ พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ/ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

☐ พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

☐ ปลุกสร้างสวนป่า

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๔. ผลการดำเนินการในช่วง ๓ ปีที่ผ่านมา (พร้อมแนบแผนผังแสดงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง และภาพถ่ายการดำเนินงาน)

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

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

วิธีดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง, ความปลอดภัย).....จัดทำคันทำนบบริเวณ.....

.....รอบเขตประทานบัตร และปลูกพืชโตเร็วปกคลุมหน้าดิน.....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน.....-.....แห่ง เนื้อที่.....-.....ไร่

วิธีดำเนินการ .....ไม่มีการเก็บกองมูลดินทราย.....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูชุมชนเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

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

วิธีดำเนินการ .....

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน.....๑.....แห่ง ขนาด (กxยxล).....กว้าง 4 เมตร ยาว 600 เมตร สูง 1 เมตร.....เมตร

วิธีดำเนินการ .....โดยใช้รถขุดจัดทำคันทำนบบริเวณรอบพื้นที่เขตประทานบัตร.....

.....โดยรอบตามแนวเขตเว้นระยะการทำเหมือง.....

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

วิธีดำเนินการ .....ปลูกต้นยูคาลิปตัส บริเวณคันทำนบดินพื้นที่โครงการ.....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ .....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ.....

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ.....๑๑๙,๙๙๐.....บาท

## ๕. แผนการดำเนินงานในช่วง ๓ ปีข้างหน้า

๕.๑ แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง ๓ ปีข้างหน้า (พร้อมแนบแผนผังแสดงตำแหน่งที่จะดำเนินการใน ๓ ปีข้างหน้า)

- ☒ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ .....ปลูกต้นยูคาลิปตัส บริเวณต้นทามดิน และพื้นที่บริเวณถาวรทำเหมือง.....

- ☐ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ .....ไม่มีการเก็บกองมูลดินทราย.....

- ☐ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูชุมชนเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน.....แห่ง ขนาด (กxยxล).....เมตร

วิธีดำเนินการ .....

- ☐ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน.....แห่ง ขนาด (กxยxล).....เมตร

วิธีดำเนินการ .....

- ☒ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ .....ปลูกต้นยูคาลิปตัส ตามคันทำนบและบริเวณพื้นที่เว้นจากการทำเหมือง.....

- ☐ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงม่หิน เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ .....

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

วิธีดำเนินการ.....ไม่มีสำนักงาน/บ้านพักในเขตประทานบัตร.....

## ๕.๒ การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน.....๓๕๓๓.๐๐.....บาท

งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว.....๑๑๙๙๘๐.....บาท



ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุนจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
และหรือส่วนราชการอื่นๆ .....

วิธีดำเนินการ .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

(ลง



ตำแหน่ง ..... หน้าที่ส่วนผู้จัดการ ..... ผู้จัดทำรายงาน

รับรองข้อมูลถูกต้องและเห็นชอบกับแผนการดำเนินการ

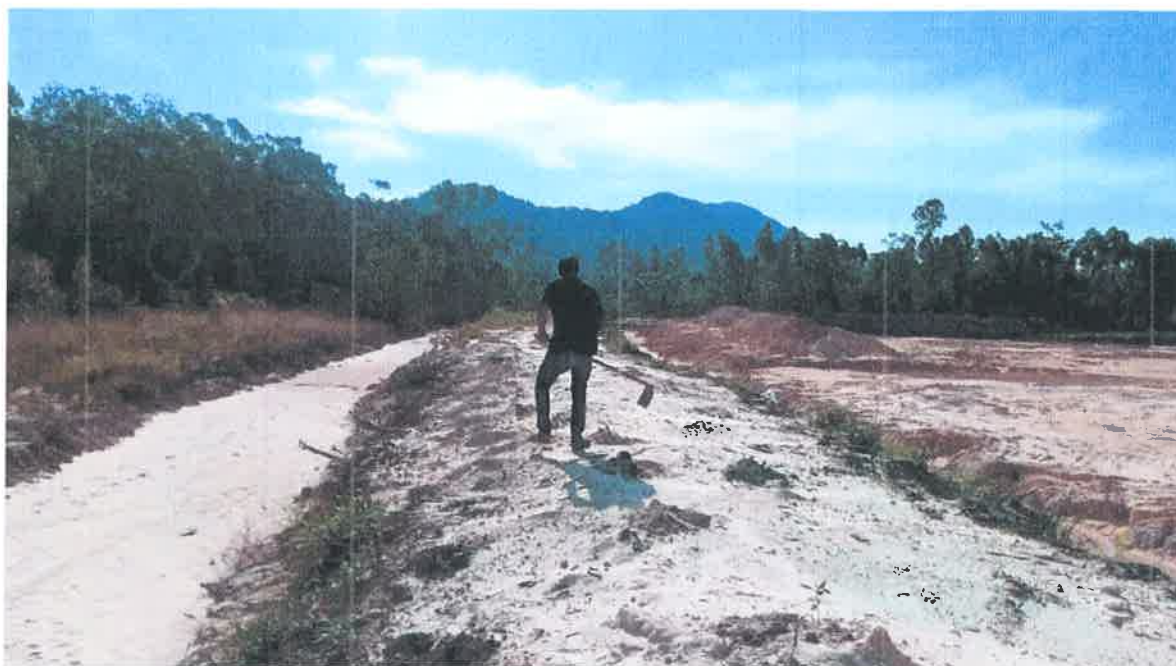
(ลงชื่อ



ตำแหน่ง ..... วิศวกรเหมืองแร่ .....

รูปภาพแปลงประทานบัตรเลขที่ ๒๖๓๒/๑๖๑๕๕





รูปแสดงพื้นที่ฟื้นฟูประทุนบัตรเลขที่ ๒๖๓๒๒/๑๖๑๕๕



## เอกสารแนบ

6

สำเนาบัญชีกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง



### สมุดฝากเงินออมสิน

#### ข้อกำหนดการฝากและถอนเงิน

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

#### บัญชีเงินฝากเพื่อเรียก

สาขา Branch

0113 สาขาท่าหมื่น

บัญชีเลขที่ Account Number



#### ชื่อผู้ฝาก Depositor Name

หจก.กรังเกษม(กองทุนฟื้นฟูสภาพที่ ท่าเหมือง บพบ.26322/16155)

สมุดหมายเลข  
Serial No.

200028394423

200028394423



ธนาคาร

**ออมสิน**

Government Savings Bank



| วันที่<br>DATE | คำย่อ<br>CODE | ถอน<br>WITHDRAWAL | ฝาก<br>DEPOSIT | คงเหลือ<br>BALANCE | เจ้าหน้าที่<br>STAFF ID. |
|----------------|---------------|-------------------|----------------|--------------------|--------------------------|
| 07/09/60       | B/F           |                   |                | *****0.00          | 3402179                  |
| 07/09/60       | SDCA          |                   | 200,000.00     | *****200,000.00    | 6005996                  |
| 28/09/60       | SWCA          | 19,260.00         |                | *****180,740.00    | 6005996                  |
| 28/12/60       | SWCA          | 14,320.00         |                | *****166,420.00    | 5307314                  |
| 31/12/60       | IIPS          |                   | 291.96         | *****166,711.96    | 9400                     |
| 13/03/61       | SDCA          |                   | 42,200.00      | *****208,911.96    | 5406852                  |
| 29/03/61       | SWCA          | 86,400.00         |                | *****122,511.96    | 6005996                  |
| 30/06/61       | IIPS          |                   | 365.69         | *****122,877.65    | 9400                     |
| 31/12/61       | IIPS          |                   | 309.72         | *****123,187.37    | 9400                     |
| 22/03/62       | SDCA          |                   | 42,200.00      | *****165,387.37    | 3100319                  |
| 30/06/62       | IIPS          |                   | 363.82         | *****165,751.19    | 9400                     |
| 31/12/62       | IIPS          |                   | 417.78         | *****166,168.97    | 9400                     |
| 03/03/63       | SDCA          |                   | 42,200.00      | *****208,368.97    | 5406852                  |
| 30/06/63       | IIPS          |                   | 413.30         | *****208,782.27    | 9400                     |
| 31/12/63       | IIPS          |                   | 278.80         | *****209,061.07    | 9400                     |
| 20/04/64       | SDCA          |                   | 42,200.00      | *****251,261.07    | 3301507                  |
| 30/06/64       | IIPS          |                   | 279.99         | *****251,541.06    | 9400                     |
| 31/12/64       | IIPS          |                   | 317.01         | *****251,858.07    | 9400                     |
| 28/03/65       | SDCA          |                   | 42,200.00      | *****294,058.07    | 6003949                  |
| 30/06/65       | IIPS          |                   | 339.69         | *****294,397.76    | 9400                     |
| 31/12/65       | IIPS          |                   | 371.02         | *****294,768.78    | 9400                     |
| 20/06/66       | SDCA          |                   | 42,200.00      | *****336,968.78    | 5001149                  |

สมุดหมายเลข  
Serial No.

200028394423

|              |               |                                     |               |   |               |  |                 |   |
|--------------|---------------|-------------------------------------|---------------|---|---------------|--|-----------------|---|
| คำย่อ        | SDCA<br>SSDCA | ฝากเงินสด<br>Cash Deposit           | SWCA<br>SSWCA | ถอนเงินสด<br>Cash Withdrawal                | SDCK<br>SSDCK | ฝากเช็ค<br>Cheque Deposit                      | EMRSA<br>EMRSSA | เช็คคืน<br>Cheque Returned  |
| Abbreviation | IIPS<br>TAX   | ดอกเบี้ย<br>Interest<br>ภาษี<br>Tax | SDTR<br>SSDTR | ฝากด้วยการโอน<br>Deposit by<br>Transferring | SWTR<br>SSWTR | ถอนด้วยการโอน<br>Withdrawal by<br>Transferring | CRT<br>DBT      | รวมรายการฝาก<br>Total Deposits<br>รวมรายการถอน<br>Total Withdrawals |

## เอกสารแนบ

7

สำเนาบัญชีกองทุนเผื่อสำรองสุขภาพ



## สมุดฝากเงินออมสิน

### ข้อกำหนดการฝากและถอนเงิน

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

บัญชีเงินฝากเพื่อเรียก

สาขา Branch

0113 สาขาท่าหมื่น



ธนาคาร

ออมสิน

Government Savings Bank

Account Number

ชื่อผู้ฝาก Depositor Name

หจก.กรุงเกษม (กองทุนเฟ้ระวังสุภาพ บพข.26322/16155)

สมุดหมายเลข  
Serial No.

200028394425

200028394425



ผู้จัดการ Branch Manager

วันที่  
DATEคำย่อ  
CODEถอน  
WITHDRAWALฝาก  
DEPOSITคงเหลือ  
BALANCEเจ้าหน้าที่  
STAFF ID.

|               |           |  |                            |         |    |
|---------------|-----------|--|----------------------------|---------|----|
| 07/09/60 R/F  |           |  | *****0.00                  | 3402179 | 1  |
| 07/09/60 SDCA |           |  | 100,000.00 *****100,000.00 | 6005996 | 2  |
| 19/09/60 SWCA | 50,000.00 |  | *****50,000.00             | 5605371 | 3  |
| 22/09/60 SDCA |           |  | 10,267.00 *****60,267.00   | 6002511 | 4  |
| 31/12/60 IIPS |           |  | 101.88 *****60,368.88      | 9400    | 5  |
| 13/03/61 SDCA |           |  | 100,000.00 *****160,368.88 | 5406852 | 6  |
| 30/06/61 IIPS |           |  | 300.37 *****160,669.25     | 9400    | 7  |
| 31/12/61 IIPS |           |  | 404.97 *****161,074.22     | 9400    | 8  |
| 22/03/62 SDCA |           |  | 100,000.00 *****261,074.22 | 3100319 | 9  |
| 30/06/62 IIPS |           |  | 537.73 *****261,611.95     | 9400    | 10 |
| 31/12/62 IIPS |           |  | 659.41 *****262,271.36     | 9400    | 11 |
| 03/03/63 SDCA |           |  | 100,000.00 *****362,271.36 | 5406852 | 12 |
| 30/06/63 IIPS |           |  | 696.02 *****362,967.38     | 9400    | 13 |
| 31/12/63 IIPS |           |  | 484.70 *****363,452.08     | 9400    | 14 |
| 20/04/64 SDCA |           |  | 100,000.00 *****463,452.08 | 3301507 | 15 |
| 30/06/64 IIPS |           |  | 499.90 *****463,951.98     | 9400    | 16 |
| 31/12/64 IIPS |           |  | 584.71 *****464,536.69     | 9400    | 17 |
| 28/03/65 SDCA |           |  | 100,000.00 *****564,536.69 | 6003949 | 18 |
| 30/06/65 IIPS |           |  | 640.97 *****565,177.66     | 9400    | 19 |
| 18/11/65 SWCA | 50,000.00 |  | *****515,177.66            | 6014185 | 20 |
| 31/12/65 IIPS |           |  | 697.21 *****515,874.87     | 9400    | 21 |
| 20/06/66 SDCA |           |  | 100,000.00 *****615,874.87 | 5001149 | 22 |

สมุดหมายเลข  
Serial No.

200028394425

คำย่อ

|       |                   |       |                         |       |                            |        |                                |
|-------|-------------------|-------|-------------------------|-------|----------------------------|--------|--------------------------------|
| SDCA  | ฝากเงินสด         | SWCA  | ถอนเงินสด               | SDCK  | ฝากเช็ค                    | EMRSA  | เช็คคืน                        |
| SSDCA | Cash Deposit      | SSWCA | Cash Withdrawal         | SSDCK | Cheque Deposit             | EMRSSA | Cheque Returned                |
| IIPS  | ดอกเบี้ย Interest | SDTR  | ฝากด้วยการโอน           | SWTR  | ถอนด้วยการโอน              | CRT    | รวมรายการฝาก Total Deposits    |
| TAX   | ภาษี Tax          | SSDTR | Deposit by Transferring | SSWTR | Withdrawal by Transferring | DBT    | รวมรายการถอน Total Withdrawals |

## เอกสารแนบ 8

สำเนาบัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่



### สมุดฝากเงินออมสิน

#### ข้อกำหนดการฝากและถอนเงิน

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

#### บัญชีเงินฝากเพื่อเรียก

สาขา Branch

0113 สาขาท่าใหม่

บัญชีเลขที่ Account Number



#### ชื่อผู้ฝาก Depositor Name

หจก.กรุง เกษม (กองทุนพัฒนาชุมชน รอบพื้นที่เหมืองแร่ ปทบ. 26322/16155

สมุดหมายเลข  
Serial No.

200028394424

200028394424



ธนาคาร

**ออมสิน**

Government Savings Bank



ผู้จัดการ

| วันที่<br>DATE                         | คำย่อ<br>CODE                          | ถอน<br>WITHDRAWAL         | ฝาก<br>DEPOSIT                           | คงเหลือ<br>BALANCE           | เจ้าหน้าที่<br>STAFF ID.                    |   |                 |                            |
|--|--|---------------------------|--|------------------------------|---|---|-----------------|----------------------------|
| 07/09/60 B/F                           |  |                           | *****0.00                                | 3402179                      | 1   |   |                 |                            |
| 07/09/60 SDCA                          |  | 250,000.00                | *****250,000.00                          | 6005996                      | 2   |   |                 |                            |
| 19/09/60 SWCA                          | 100,000.00                             |                           | *****150,000.00                          | 5605371                      | 3   |   |                 |                            |
| 05/10/60 SDCA                          |  | 100.00                    | *****150,100.00                          | 5464072                      | 4   |   |                 |                            |
| 05/10/60 SWCA                          | 150,000.00                             |                           | *****100.00                              | 5464072                      | 5   |   |                 |                            |
| 31/12/60 IIPS                          |  | 74.09                     | *****174.09                              | 9400                         | 6   |   |                 |                            |
| 13/03/61 SDCA                          |  | 250,000.00                | *****250,174.09                          | 5406852                      | 7   |   |                 |                            |
| 29/03/61 SWCA                          | 250,000.00                             |                           | *****174.09                              | 6005996                      | 8   |   |                 |                            |
| 30/06/61 IIPS                          |  | 55.23                     | *****229.32                              | 9400                         | 9   |   |                 |                            |
| 31/12/61 IIPS                          |  | 0.58                      | *****229.90                              | 9400                         | 10  |   |                 |                            |
| 22/03/62 SDCA                          |  | 250,000.00                | *****250,229.90                          | 3100319                      | 11  |   |                 |                            |
| 30/06/62 IIPS                          |  | 346.46                    | *****250,576.36                          | 9400                         | 12  |   |                 |                            |
| 31/12/62 IIPS                          |  | 631.59                    | *****251,207.95                          | 9400                         | 13  |   |                 |                            |
| 27/02/63 SWCA                          | 250,000.00                             |                           | *****1,207.95                            | 3901076                      | 14  |   |                 |                            |
| 03/03/63 SDCA                          |  | 250,000.00                | *****251,207.95                          | 5406852                      | 15  |   |                 |                            |
| 28/05/63 SWCA                          | 250,000.00                             |                           | *****1,207.95                            | 6014185                      | 16  |   |                 |                            |
| 30/06/63 IIPS                          |  | 437.20                    | *****1,645.15                            | 9400                         | 17  |   |                 |                            |
| 31/12/63 IIPS                          |  | 2.20                      | *****1,647.35                            | 9400                         | 18  |   |                 |                            |
| 20/04/64 SDCA                          |  | 250,000.00                | *****251,647.35                          | 3301507                      | 19  |   |                 |                            |
| 30/06/64 IIPS                          |  | 125.33                    | *****251,772.68                          | 9400                         | 20  |   |                 |                            |
| 31/12/64 IIPS                          |  | 317.30                    | *****252,089.98                          | 9400                         | 21  |   |                 |                            |
| 28/03/65 SDCA                          |  | 250,000.00                | *****502,089.98                          | 6003949                      | 22  |   |                 |                            |
| สมุดหมายเลข<br>Serial No. 200028394424 |  |                           |  |                              |   |   |                 |                            |
| คำย่อ<br>Abbreviation                  | SDCA<br>SSDCA                          | ฝากเงินสด<br>Cash Deposit | SWCA<br>SSWCA                            | ถอนเงินสด<br>Cash Withdrawal | SDCK<br>SSDCK                               | ฝากเช็ค<br>Cheque Deposit   | EMRSA<br>EMRSSA | เช็คคืน<br>Cheque Returned |
|  | IIPS ดอกเบี้ย Interest<br>TAX ภาษี Tax | SDTR<br>SSDTR             | ฝากด้วยการโอน<br>Deposit by Transferring | SWTR<br>SSWTR                | ถอนด้วยการโอน<br>Withdrawal by Transferring | CRT รวมรายการฝาก Total Deposits<br>DBT รวมรายการถอน Total Withdrawals |                 |                            |



[illegible]



# เอกสารแนบ 9

ผลตรวจสุขภาพพนักงาน

---

**ภาพรวมการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2566**

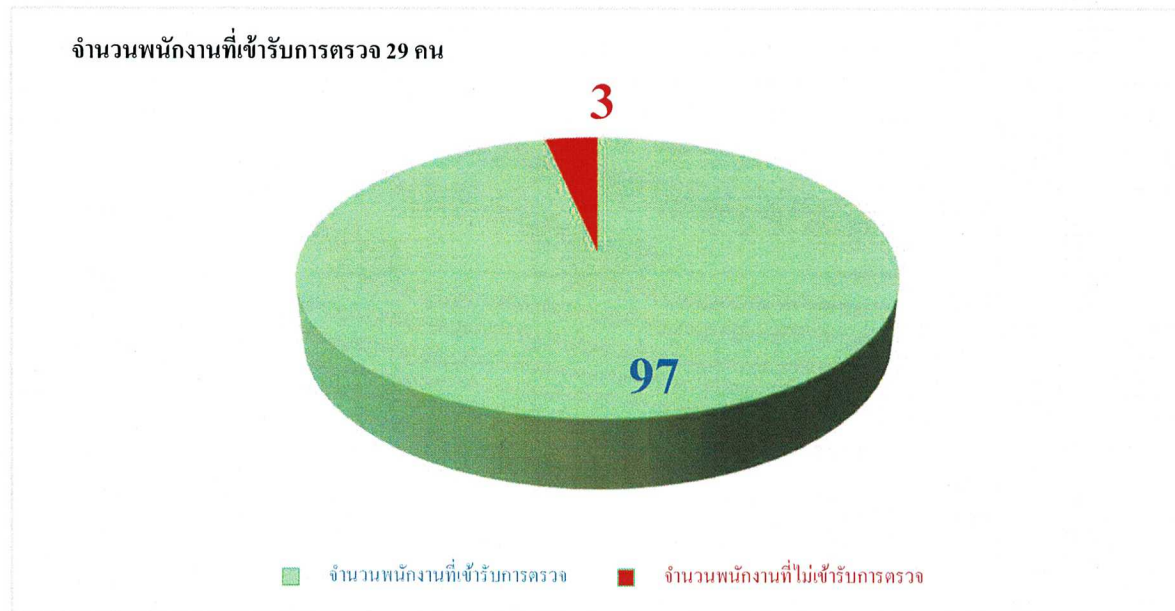
**ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเกษม**

---



ภาพรวมการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี 2566  
 ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเกษม  
 ตรวจวันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

|                                  |    |    |         |    |   |
|----------------------------------|----|----|---------|----|---|
| จำนวนพนักงานทั้งหมด              | 30 | คน |         |    |   |
| จำนวนพนักงานที่เข้ารับการตรวจ    | 29 | คน | คิดเป็น | 97 | % |
| จำนวนพนักงานที่ไม่เข้ารับการตรวจ | 1  | คน | คิดเป็น | 3  | % |



ผู้หญิง (Female) : 11 ราย



ผู้ชาย (Male) : 19 ราย

ใบอนุญาตที่ ๔๓๓๕๕



อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. ๒๕๕๕

แพทยสภา

ออกใบรับรองคุณวุฒิ

ทำนั้



โรงพยาบาลบุรพารักษ์  
Burapharux Hospital



เอกสารฉบับนี้ใช้ประกอบ

ทำนั้

ซึ่งได้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมแล้ว และมีสิทธิประกอบวิชาชีพเวชกรรม... สำเนาถูกต้อง  
ภายใต้บทบังคับแห่งกฎหมายและข้อบังคับของแพทยสภา

ออกให้ ณ วันที่ ๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕



นายกแพทยสภา



เลขานุการแพทยสภา



# คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

มอบวุฒิบัตรนี้เพื่อแสดงว่า



ได้ผ่านหรืออบรม

หลักสูตร “**ความรู้ทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานสำหรับแพทย์**” ระดับ

เอกสารนี้ใช้ประกอบการรายงานผลการเรียนการสอน  
ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๗ กรกฎาคม พุทธศักราช ๒๕๖๐

สำเนาถูกต้อง



คณบดีคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ประธานหลักสูตรอาชีวเวชศาสตร์พื้นฐานสำหรับแพทย์

นายกสมาคมโรคจากการประกอบอาชีพ

และสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย



---

**โปรแกรมการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2566**

**ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเกษม**

---



โปรแกรมการตรวจสุขภาพประจำปี 2566

ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร

ตรวจวันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

| รายการตรวจ                                | ผลปกติ | ผลผิดปกติ | % ผลปกติ | % ผลผิดปกติ | พนักงาน<br>ทั้งหมด | เข้ารับการ<br>ตรวจ | ไม่เข้ารับการ<br>ตรวจ |
|---|--------|-----------|----------|-------------|--------------------|--------------------|-----------------------|
|   | (คน)   | (คน)      |          |             |                    |                    |                       |
| ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (PE)            | 20     | 9         | 69       | 31          | 30                 | 29                 | 1                     |
| ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)                      | 7      | 22        | 24       | 76          | 30                 | 29                 | 1                     |
| ความดันโลหิตและชีพจร (BP/Pulse)           | 23     | 6         | 79       | 21          | 30                 | 29                 | 1                     |
| ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดCBC (เม็ดเลือดแดง) | 22     | 7         | 76       | 24          | 30                 | 29                 | 1                     |
| ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดCBC (เม็ดเลือดขาว) | 22     | 7         | 76       | 24          | 30                 | 29                 | 1                     |
| ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดCBC (เกล็ดเลือด)   | 28     | 1         | 97       | 3           | 30                 | 29                 | 1                     |
| ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)                  | 28     | 1         | 97       | 3           | 30                 | 29                 | 1                     |
| ระดับไขมันในเลือด (Lipid Profiles)        | 9      | 20        | 31       | 69          | 30                 | 29                 | 1                     |
| การทำงานของไต (Renal function test)       | 26     | 3         | 90       | 10          | 30                 | 29                 | 1                     |
| ตรวจการทำงานของตับ (Liver Function Test)  | 27     | 2         | 93       | 7           | 30                 | 29                 | 1                     |
| เอกซเรย์ปอดและทรวงอก (X-ray)              | 22     | 6         | 79       | 21          | 30                 | 28                 | 2                     |
| ตรวจปัสสาวะทั่วไป (Urine Analysis)        | 19     | 10        | 66       | 34          | 30                 | 29                 | 1                     |
| ตรวจระดับกรดยูริกในเลือด(Uric Acid)       | 21     | 8         | 72       | 28          | 30                 | 29                 | 1                     |
| สมรรถภาพปอด (Pulmonary Function Test)     | 21     | 7         | 75       | 25          | 30                 | 28                 | 2                     |

| รายการตรวจ  | ผลปกติ | เผื่อระวัง | ผลผิดปกติ | % ผลปกติ | % เผื่อระวัง | % ผลผิดปกติ | พนักงาน<br>ทั้งหมด | เข้ารับการ<br>ตรวจ | ไม่เข้ารับการ<br>ตรวจ |
|---|--------|------------|-----------|----------|--------------|-------------|--------------------|--------------------|-----------------------|
|   | (คน)   | (คน)       | (คน)      |          |              |             |                    |                    |                       |
| สมรรถภาพการได้ยินเบื้องต้น (Audiogram Screening ) | 27     | 0          | 2         | 93       | 0            | 7           | 30                 | 29                 | 1                     |
| สมรรถภาพการมองเห็น (Occupational Vision Test )    | 5      | 23         | 1         | 17       | 79           | 3           | 30                 | 29                 | 1                     |



---

**กราฟแสดงผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2566**

**ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเกษม**

---



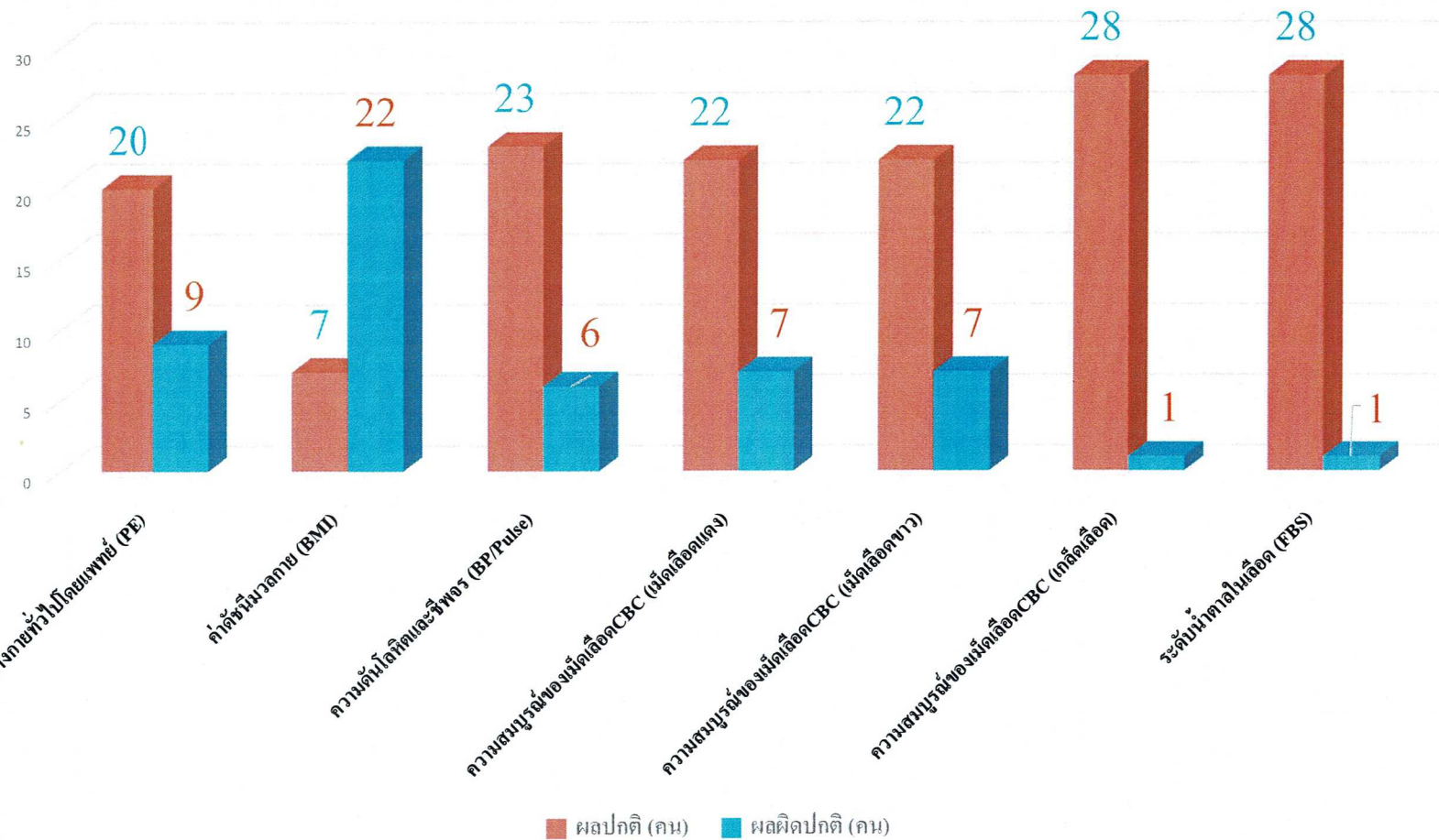
กราฟแสดงผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2566

ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเกษม

ตรวจวันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2566



### สรุปผลตรวจสุขภาพประจำปี 2566



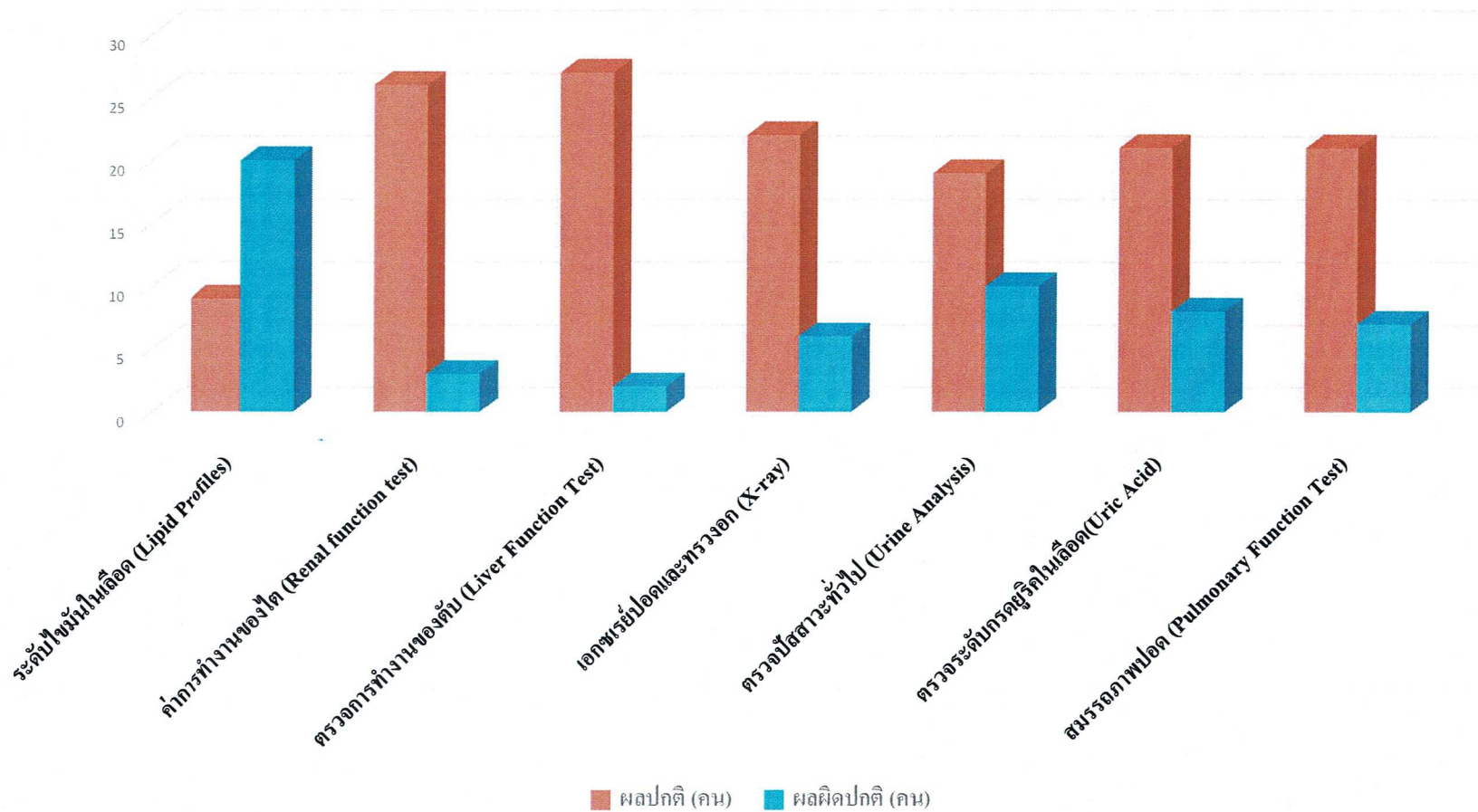
กราฟแสดงผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2566

ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร

ตรวจวันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2566



### สรุปผลตรวจสุขภาพประจำปี 2566

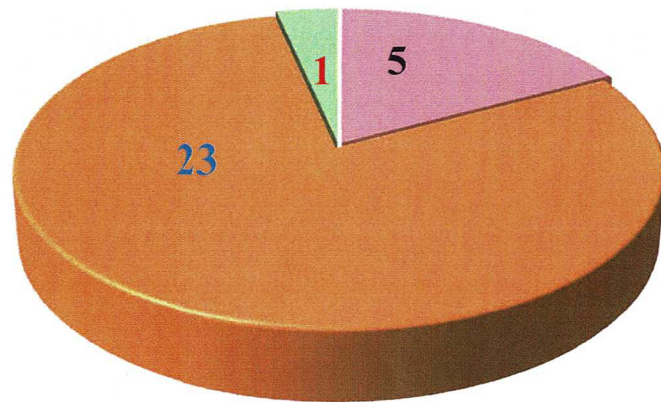


กราฟแสดงผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2566

ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเกษม

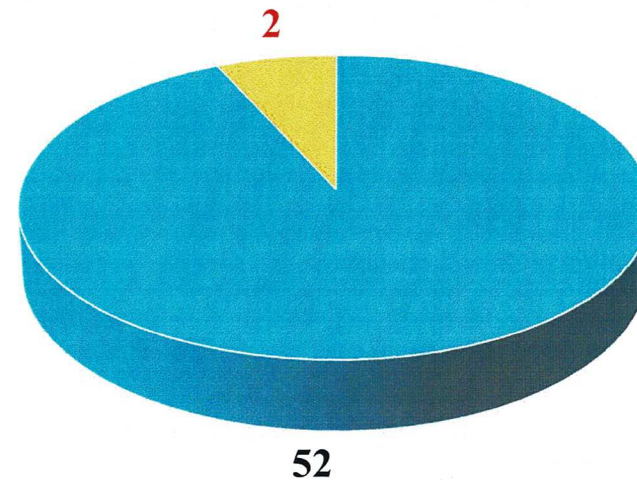
ตรวจวันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

สมรรถภาพการมองเห็น (Occupational Vision Test)



 ผลปกติ (คน)  ฝ้าระว่าง (คน)  ผลผิดปกติ (คน)

สมรรถภาพการได้ยินเบื้องต้น (Audiogram Screening)



 ผลปกติ (คน)  ฝ้าระว่าง (คน)  ผลผิดปกติ (คน)

# เอกสารแนบ10

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร โครงการเหมืองแร่ทรายแก้วประทานบัตรที่ 26322/16155  
Address : ตำบลคลองขุดและตำบลสนามโซย Customer Code : M660136  
อำเภอท่าใหม่และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Sampling Date : 2-5 November 2023  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Report No. : M660136-01  
Station : โรงเรียนวัดท่าแฉลบ (UTM 47P 813785 E, 1396380 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660136/1 Received Date : 6 November 2023  
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

| Parameters                        | Sampling Date | Analytical Methods           | Results (mg/m <sup>3</sup> ) | Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> ) |
|-----------------------------------|---------------|------------------------------|------------------------------|---|
| Total Suspended Particulate (TSP) | 02-03/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.042                        | 0.330                                       |
|                                   | 03-04/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.036                        |   |
|                                   | 04/05/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.040                        |   |
| Particulate Matter (PM-10)        | 02-03/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.017                        | 0.120                                       |
|                                   | 03-04/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.014                        |   |
|                                   | 04/05/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.016                        |   |

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 : ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร โครงการเหมืองแร่ทรายแก้วประทานบัตรที่ 26322/16155  
Address : ตำบลคลองขุดและตำบลสนามไชย  
อำเภอท่าใหม่และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient)  
Station : บ้านคลองขุดบน (UTM 47P 816340 E, 1395025 N.)  
Customer Code : M660136  
Sampling Date : 2-5 November 2023  
Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Report No. : M660136-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660136/2  
Analytical Date : 6-16 November 2023  
Received Date : 6 November 2023  
Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

| Parameters                        | Sampling Date | Analytical Methods           | Results (mg/m <sup>3</sup> ) | Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> ) |
|-----------------------------------|---------------|------------------------------|------------------------------|---|
| Total Suspended Particulate (TSP) | 02-03/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.044                        | 0.330                                       |
|                                   | 03-04/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.040                        |   |
|                                   | 04/05/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.043                        |   |
| Particulate Matter (PM-10)        | 02-03/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.014                        | 0.120                                       |
|                                   | 03-04/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.014                        |   |
|                                   | 04/05/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.020                        |   |

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 : ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร โครงการเหมืองแร่ทรายแก้วประทานบัตรที่ 26322/16155  
Address : ตำบลคลองขุดและตำบลสนามไชย อำเภอท่าใหม่และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี  
Customer Code : M660136  
Sampling Date : 2-5 November 2023  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Report No. : M660136-01  
Station : บ้านสองพี่น้อง (UTM 47P 814242 E, 1397795 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660136/2 Received Date : 6 November 2023  
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

| Parameters                        | Sampling Date | Analytical Methods           | Results (mg/m <sup>3</sup> ) | Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> ) |
|-----------------------------------|---------------|------------------------------|------------------------------|---|
| Total Suspended Particulate (TSP) | 02-03/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.050                        | 0.330                                       |
|                                   | 03-04/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.041                        |   |
|                                   | 04/05/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.044                        |   |
| Particulate Matter (PM-10)        | 02-03/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.018                        | 0.120                                       |
|                                   | 03-04/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.012                        |   |
|                                   | 04/05/11/2023 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.013                        |   |

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 : ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร โครงการเหมืองแร่ทรายแก้วประทานบัตรที่ 26322/16155  
Address : ตำบลคลองขุดและตำบลสนามไชย Report No. : M660136  
อำเภอท่าใหม่และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Sampling Date : 2-5 November 2023  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Method : Sound Level Meter  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Report No. : M660136-01  
Station : โรงเรียนวัดท่าแฉลบ (UTM 47P 813785 E, 1396380 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660136/4 Received Date : 6 November 2023  
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

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)) |       |                   |       |                   |       |
|------------------------|---|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|
|                        | 2-3 November 2023                       |       | 3-4 November 2023 |       | 4-5 November 2023 |       |
|                        | Leq 24 hrs.                             | Lmax  | Leq 24 hrs.       | Lmax  | Leq 24 hrs.       | Lmax  |
| 10.00-11.00            | 62.6                                    | 90.1  | 67.3              | 104.0 | 54.6              | 76.2  |
| 11.00-12.00            | 65.0                                    | 93.6  | 70.0              | 104.3 | 67.1              | 93.6  |
| 12.00-13.00            | 59.9                                    | 88.2  | 62.2              | 100.7 | 56.7              | 81.5  |
| 13.00-14.00            | 59.6                                    | 82.5  | 60.9              | 82.8  | 62.1              | 86.4  |
| 14.00-15.00            | 61.3                                    | 85.7  | 62.8              | 85.7  | 71.6              | 102.9 |
| 15.00-16.00            | 58.6                                    | 80.5  | 62.5              | 91.5  | 57.6              | 80.0  |
| 16.00-17.00            | 59.0                                    | 82.9  | 60.1              | 89.4  | 59.5              | 80.7  |
| 17.00-18.00            | 59.8                                    | 86.2  | 59.2              | 83.5  | 57.4              | 78.4  |
| 18.00-19.00            | 57.5                                    | 81.3  | 58.2              | 85.4  | 57.2              | 81.0  |
| 19.00-20.00            | 57.5                                    | 83.3  | 57.7              | 83.5  | 56.6              | 82.3  |
| 20.00-21.00            | 54.9                                    | 76.0  | 54.3              | 77.6  | 56.3              | 80.0  |
| 21.00-22.00            | 55.7                                    | 80.4  | 55.6              | 81.7  | 59.2              | 81.4  |
| 22.00-23.00            | 55.1                                    | 79.2  | 51.6              | 72.1  | 53.4              | 75.7  |
| 23.00-00.00            | 54.3                                    | 81.1  | 50.8              | 78.9  | 52.6              | 80.0  |
| 00.00-01.00            | 50.1                                    | 68.0  | 45.5              | 65.6  | 47.8              | 66.8  |
| 01.00-02.00            | 51.3                                    | 67.5  | 46.7              | 65.8  | 49.0              | 66.7  |
| 02.00-03.00            | 52.6                                    | 77.6  | 47.5              | 67.7  | 50.1              | 72.7  |
| 03.00-04.00            | 53.5                                    | 82.3  | 48.0              | 64.6  | 50.8              | 73.5  |
| 04.00-05.00            | 51.6                                    | 68.1  | 48.6              | 61.5  | 50.1              | 64.8  |
| 05.00-06.00            | 54.6                                    | 73.6  | 50.9              | 67.7  | 52.8              | 70.7  |
| 06.00-07.00            | 62.6                                    | 88.1  | 57.4              | 76.5  | 60.0              | 82.3  |
| 07.00-08.00            | 65.4                                    | 83.8  | 61.4              | 80.3  | 63.4              | 82.1  |
| 08.00-09.00            | 56.9                                    | 77.2  | 55.3              | 74.8  | 56.1              | 76.0  |
| 09.00-10.00            | 60.1                                    | 82.5  | 54.8              | 75.7  | 57.5              | 79.1  |
| Average 24 hrs.        | 59.4                                    | -     | 60.8              | -     | 61.2              | -     |
| Maximum                | -                                       | 93.6  | -                 | 104.3 | -                 | 102.9 |
| Standard <sup>1)</sup> | 70.0                                    | 115.0 | 70.0              | 115.0 | 70.0              | 115.0 |

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



Reviewed signatory

Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร โครงการเหมืองแร่ทรายแก้วประทานบัตรที่ 26322/16155  
Address : ตำบลคลองขุดและตำบลสนามไชย Report No. : M660136  
อำเภอท่าใหม่และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Sampling Date : 2-5 November 2023  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Method : Sound Level Meter  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Report No. : M660136-01  
Station : บ้านคลองขุดบน (UTM 47P 816340 E, 1395025 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660136/5 Received Date : 6 November 2023  
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

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)) |       |                   |       |                   |       |
|------------------------|---|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|
|                        | 2-3 November 2023                       |       | 3-4 November 2023 |       | 4-5 November 2023 |       |
|                        | Leq 24 hrs.                             | Lmax  | Leq 24 hrs.       | Lmax  | Leq 24 hrs.       | Lmax  |
| 12.00-13.00            | 56.8                                    | 84.2  | 63.0              | 102.6 | 58.8              | 82.3  |
| 13.00-14.00            | 55.9                                    | 74.9  | 60.2              | 79.3  | 57.3              | 80.1  |
| 14.00-15.00            | 55.4                                    | 75.9  | 58.8              | 84.0  | 58.0              | 77.3  |
| 15.00-16.00            | 56.1                                    | 76.2  | 63.1              | 88.6  | 58.5              | 84.7  |
| 16.00-17.00            | 59.0                                    | 84.9  | 61.9              | 85.8  | 62.7              | 93.2  |
| 17.00-18.00            | 57.5                                    | 85.6  | 63.8              | 93.2  | 61.7              | 89.7  |
| 18.00-19.00            | 54.8                                    | 81.7  | 58.5              | 81.6  | 64.4              | 98.1  |
| 19.00-20.00            | 53.3                                    | 82.6  | 56.2              | 76.0  | 58.6              | 83.8  |
| 20.00-21.00            | 56.5                                    | 84.5  | 55.2              | 75.5  | 60.7              | 91.6  |
| 21.00-22.00            | 57.9                                    | 86.0  | 56.6              | 83.9  | 55.7              | 82.6  |
| 22.00-23.00            | 53.2                                    | 81.1  | 51.2              | 76.9  | 50.5              | 75.3  |
| 23.00-00.00            | 47.6                                    | 71.9  | 64.2              | 95.1  | 48.7              | 72.6  |
| 00.00-01.00            | 44.2                                    | 70.1  | 47.7              | 72.0  | 50.3              | 77.7  |
| 01.00-02.00            | 46.9                                    | 76.4  | 47.9              | 75.1  | 52.9              | 84.8  |
| 02.00-03.00            | 45.4                                    | 70.4  | 49.9              | 77.7  | 51.2              | 78.0  |
| 03.00-04.00            | 47.4                                    | 79.1  | 53.0              | 78.1  | 47.2              | 76.2  |
| 04.00-05.00            | 46.9                                    | 70.2  | 52.0              | 77.4  | 49.8              | 74.3  |
| 05.00-06.00            | 52.4                                    | 72.4  | 54.7              | 78.0  | 55.4              | 80.0  |
| 06.00-07.00            | 56.3                                    | 80.6  | 59.3              | 85.9  | 57.6              | 77.9  |
| 07.00-08.00            | 58.6                                    | 87.8  | 58.4              | 78.4  | 58.6              | 83.2  |
| 08.00-09.00            | 56.8                                    | 78.9  | 58.5              | 83.5  | 56.3              | 77.2  |
| 09.00-10.00            | 56.1                                    | 79.3  | 58.1              | 86.1  | 57.1              | 82.7  |
| 10.00-11.00            | 57.1                                    | 77.9  | 57.1              | 79.1  | 57.1              | 78.5  |
| 11.00-12.00            | 61.9                                    | 103.7 | 56.6              | 78.2  | 64.3              | 91.0  |
| Average 24 hrs.        | 55.9                                    | -     | 59.0              | -     | 58.6              | -     |
| Maximum                | -                                       | 103.7 | -                 | 102.6 | -                 | 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 : ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร โครงการเหมืองแร่ทรายแก้วประทานบัตรที่ 26322/16155  
Address : ตำบลคลองขุดและตำบลสนามไชย Report No. : M660136  
อำเภอท่าใหม่และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Sampling Date : 2-5 November 2023  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Method : Sound Level Meter  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Report No. : M660136-01  
Station : บ้านสองพี่น้อง (UTM 47P 814242 E, 1397795 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660136/6 Received Date : 6 November 2023  
Analytical Date : 6-16 November 2023 Report Date : 16 November 2023

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)) |       |                   |       |                   |       |
|------------------------|---|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|
|                        | 2-3 November 2023                       |       | 3-4 November 2023 |       | 4-5 November 2023 |       |
|                        | Leq 24 hrs.                             | Lmax  | Leq 24 hrs.       | Lmax  | Leq 24 hrs.       | Lmax  |
| 11.00-12.00            | 58.4                                    | 85.9  | 63.8              | 86.5  | 57.0              | 80.8  |
| 12.00-13.00            | 58.0                                    | 82.5  | 57.7              | 76.9  | 57.2              | 75.5  |
| 13.00-14.00            | 59.8                                    | 91.2  | 57.2              | 81.2  | 58.4              | 85.4  |
| 14.00-15.00            | 56.9                                    | 76.9  | 57.2              | 87.9  | 57.3              | 80.0  |
| 15.00-16.00            | 57.3                                    | 77.3  | 56.3              | 76.3  | 63.4              | 97.2  |
| 16.00-17.00            | 59.9                                    | 88.5  | 64.6              | 101.2 | 57.1              | 83.3  |
| 17.00-18.00            | 59.9                                    | 84.7  | 57.6              | 79.9  | 56.3              | 80.1  |
| 18.00-19.00            | 56.8                                    | 78.4  | 55.4              | 77.9  | 54.8              | 77.8  |
| 19.00-20.00            | 55.1                                    | 77.0  | 55.0              | 84.4  | 54.5              | 81.5  |
| 20.00-21.00            | 55.5                                    | 81.9  | 53.3              | 83.0  | 54.6              | 80.0  |
| 21.00-22.00            | 53.4                                    | 84.3  | 56.3              | 85.0  | 52.7              | 78.0  |
| 22.00-23.00            | 49.5                                    | 72.8  | 48.8              | 72.0  | 51.1              | 83.2  |
| 23.00-00.00            | 49.0                                    | 74.2  | 51.9              | 79.6  | 49.5              | 82.8  |
| 00.00-01.00            | 48.3                                    | 77.0  | 51.4              | 68.9  | 47.1              | 69.8  |
| 01.00-02.00            | 48.6                                    | 78.2  | 47.9              | 73.1  | 48.5              | 71.1  |
| 02.00-03.00            | 47.0                                    | 71.9  | 48.7              | 75.2  | 50.0              | 76.9  |
| 03.00-04.00            | 49.5                                    | 73.3  | 49.1              | 73.4  | 47.8              | 75.0  |
| 04.00-05.00            | 49.3                                    | 77.1  | 48.7              | 71.9  | 53.2              | 79.7  |
| 05.00-06.00            | 53.5                                    | 80.9  | 54.3              | 79.3  | 55.4              | 77.8  |
| 06.00-07.00            | 56.9                                    | 76.7  | 57.8              | 76.9  | 56.8              | 80.8  |
| 07.00-08.00            | 58.2                                    | 82.4  | 58.0              | 81.0  | 57.2              | 80.1  |
| 08.00-09.00            | 58.1                                    | 83.0  | 57.4              | 85.1  | 58.6              | 89.9  |
| 09.00-10.00            | 57.3                                    | 76.4  | 56.4              | 76.5  | 56.6              | 82.2  |
| 10.00-11.00            | 58.3                                    | 78.1  | 57.5              | 82.5  | 57.7              | 79.5  |
| Average 24 hrs.        | 56.4                                    | -     | 57.3              | -     | 56.3              | -     |
| Maximum                | -                                       | 91.2  | -                 | 101.2 | -                 | 97.2  |
| Standard <sup>1)</sup> | 70.0                                    | 115.0 | 70.0              | 115.0 | 70.0              | 115.0 |

Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2560) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



Reviewed signatory



Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร โครงการเหมืองแร่ทรายแก้วประทานบัตรที่ 26322/16155  
Address : ตำบลคลองขุดและตำบลสนามชัย อำเภอน้ำใหม่และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี  
Customer Code : M660136  
Sampling Date : 5 November 2023  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Method : Grab Sampling  
Sample Type : น้ำ (Water) Report No. : M660136-01  
Station : น้ำผิวดินบริเวณคลองหิน (UTM 47P 815980 E, 1396147 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660136/7 Received Date : 6 November 2023  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีเหลือง ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 6-16 November 2023  
Report Date : 16 November 2023

| Parameters             | Units                     | Analytical Methods <sup>1)</sup>                              | Results | Standard <sup>2)</sup>            |
|------------------------|---------------------------|---|---------|-----------------------------------|
| pH @ 25 °C             | -                         | Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)                  | 5.4     | 5.0-9.0                           |
| Total Suspended Solids | mg/L                      | Dried at 103-105 °C (2540 D)                                  | 8.8     | -                                 |
| Total Dissolved Solids | mg/L                      | Dried at 180 °C (2540 C)                                      | 130     | -                                 |
| Total Hardness         | mg/L as CaCO <sub>3</sub> | EDTA Titrimetric Method (2340 C)                              | 16      | -                                 |
| Turbidity*             | NTU                       | Nephelometric Method (2130 B)                                 | 8.5     | -                                 |
| 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) | 0.65    | -                                 |
| 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 เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร โครงการเหมืองแร่ทรายแก้วประทานบัตรที่ 26322/16155  
Address : ตำบลคลองขุดและตำบลสนามไชย Customer Code : M660136  
อำเภอท่าใหม่และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Sampling Date : 5 November 2023  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Method : Grab Sampling  
Sample Type : น้ำ (Water) Report No. : M660136-01  
Station : น้ำผิวดินบริเวณคลองสาธารณะประโยชน์ (UTM 47P 815385 E, 1395878 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660136/8 Received Date : 6 November 2023  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 6-16 November 2023  
Report Date : 16 November 2023

| Parameters             | Units                     | Analytical Methods <sup>1)</sup>                              | Results | Standard <sup>2)</sup>           |
|------------------------|---------------------------|---|---------|----------------------------------|
| pH @ 25 °C             | -                         | Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)                  | 6.7     | 5.0-9.0                          |
| Total Suspended Solids | mg/L                      | Dried at 103-105 °C (2540 D)                                  | 7.5     | -                                |
| Total Dissolved Solids | mg/L                      | Dried at 180 °C (2540 C)                                      | 267     | -                                |
| Total Hardness         | mg/L as CaCO <sub>3</sub> | EDTA Titrimetric Method (2340 C)                              | 3,029   | -                                |
| Turbidity*             | NTU                       | Nephelometric Method (2130 B)                                 | 1.7     | -                                |
| 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

\* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง 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 : ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร โครงการเหมืองแร่ทรายแก้วประทานบัตรที่ 26322/16155  
Address : ตำบลคลองขุดและตำบลสนามไชย Customer Code : M660136  
อำเภอท่าใหม่และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Sampling Date : 5 November 2023  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Method : Grab Sampling  
Sample Type : น้ำ (Water) Report No. : M660136-01  
Station : บ่อน้ำบาดาลบ้านคลองขุดบน (UTM 47P 0816340 E, 1395025 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660136/9 Received Date : 6 November 2023  
Sample Appearance : ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 6-16 November 2023  
Report Date : 16 November 2023

| 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)                  | 7.5     | 7.0-8.5                | 6.5-9.2          |
| Total Suspended Solids | mg/L                      | Dried at 103-105 °C (2540 D)                                  | 7.6     | -                      | -                |
| Total Dissolved Solids | mg/L                      | Dried at 180 °C (2540 C)                                      | 626     | Not more than 600      | 1,200            |
| Total Hardness         | mg/L as CaCO <sub>3</sub> | EDTA Titrimetric Method (2340 C)                              | 153     | 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 กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.05 03-01-2566





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรุงเทพมหานคร โครงการเหมืองแร่ทรายแก้วประทานบัตรที่ 26322/16155  
Address : ตำบลคลองขุดและตำบลสนามไชย Customer Code : M660136  
อำเภอท่าใหม่และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี Sampling Date : 5 November 2023  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Method : Grab Sampling  
Sample Type : น้ำ (Water) Report No. : M660136-01  
Station : ป่อน้ำบาดาลบ้านท่าแคลง (UTM 47P 0813661 E, 1396246 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660136/10 Received Date : 6 November 2023  
Sample Appearance : สี มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 6-16 November 2023  
Report Date : 16 November 2023

| 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)                  | 6.5     | 7.0-8.5                | 6.5-9.2          |
| Total Suspended Solids | mg/L                      | Dried at 103-105 °C (2540 D)                                  | 5.9     | -                      | -                |
| Total Dissolved Solids | mg/L                      | Dried at 180 °C (2540 C)                                      | 112     | Not more than 600      | 1,200            |
| Total Hardness         | mg/L as CaCO <sub>3</sub> | EDTA Titrimetric Method (2340 C)                              | 49      | Not more than 300      | 500              |
| Turbidity*             | NTU                       | Nephelometric Method (2130 B)                                 | <1.0    | 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 กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

\* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory



# เอกสารแนบ11

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<br>( g ) | Conventional mass<br>( g ) | Display Value<br>( g ) | Error of<br>Balance ( g ) | Uncertainty<br>$\pm$ ( 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<br>( g ) | Conventional mass<br>( g ) | Display Value<br>( g ) | Error of<br>Balance ( g ) | Uncertainty<br>$\pm$ ( 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

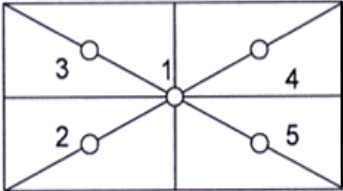
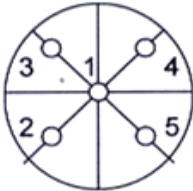


@clccalibration



## CALIBRATION DATA

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

| <div><div></div><div></div></div> | <div><div>✓</div><div></div></div> |            |            |            |            |   |
|--|---|------------|------------|------------|------------|---|
| Nominal Test Value ( g )   | Display Value ( g )   |            |            |            |            | Maximum Difference of<br>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



# Certificate of Calibration

## Calibration Certification Information

Cal. Date: December 5, 2022      Rootsometer S/N: 438320      Ta: 294 °K  
Operator: Jim Tisch      Pa: 751.1 mm Hg  
Calibration Model #: TE-5025A      Calibrator S/N: 2262

| Run | Vol. Init (m3) | Vol. Final (m3) | ΔVol. (m3) | ΔTime (min) | ΔP (mm Hg) | ΔH (in H2O) |
|-----|----------------|-----------------|------------|-------------|------------|-------------|
| 1   | 1              | 2               | 1          | 1.4280      | 3.2        | 2.00        |
| 2   | 3              | 4               | 1          | 1.0110      | 6.4        | 4.00        |
| 3   | 5              | 6               | 1          | 0.9000      | 7.9        | 5.00        |
| 4   | 7              | 8               | 1          | 0.8570      | 8.8        | 5.50        |
| 5   | 9              | 10              | 1          | 0.7080      | 12.8       | 8.00        |

## Data Tabulation

| Vstd (m3)   | Qstd (x-axis) | $\sqrt{\Delta H \left( \frac{Pa}{Pstd} \right) \left( \frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis) | Va        | Qa (x-axis) | $\sqrt{\Delta H \left( \frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis) |
|-------------|---------------|--|-----------|-------------|---|
| 0.9974      | 0.6985        | 1.4154   | 0.9957    | 0.6973      | 0.8848  |
| 0.9932      | 0.9824        | 2.0017   | 0.9915    | 0.9807      | 1.2513  |
| 0.9912      | 1.1013        | 2.2380   | 0.9895    | 1.0994      | 1.3990  |
| 0.9900      | 1.1552        | 2.3472   | 0.9883    | 1.1532      | 1.4673  |
| 0.9846      | 1.3907        | 2.8308   | 0.9830    | 1.3884      | 1.7696  |
| <b>QSTD</b> | m=            | <b>2.04196</b>   | <b>QA</b> | m=          | <b>1.27864</b>  |
|             | b=            | <b>-0.00930</b>  |           | b=          | <b>-0.00581</b>   |
|             | r=            | <b>0.99998</b>   |           | r=          | <b>0.99998</b>  |

## Calculations

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

## Standard Conditions

|            |                                       |
|------------|---------------------------------------|
| Tstd:      | 298.15 °K                             |
| Pstd:      | 760 mm Hg                             |
| <b>Key</b> |                                       |
| ΔH:        | calibrator manometer reading (in H2O) |
| ΔP:        | rootsometer manometer reading (mm Hg) |
| Ta:        | actual absolute temperature (°K)      |
| Pa:        | actual barometric pressure (mm Hg)    |
| b:         | intercept                             |
| m:         | slope                                 |

## RECALIBRATION

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

# Certificate of 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 : OK  
2. Sound Pressure Level : 93.96 dB ; 114.00 dB  
3. Frequency : 1000.24 Hz  
4. Distortion : 1.1 % ; 1.2 %

### Environment conditions :

Air temperature : 20 °C  
Relative humidity : 50 %  
Static pressure : 101.8 kPa

## 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<br>( g ) | Conventional mass<br>( g ) | Display Value<br>( g ) | Error of<br>Balance ( g ) | Uncertainty<br>$\pm$ ( mg ) | Coverage factor <i>k</i> |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 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<br>( g ) | Conventional mass<br>( g ) | Display Value<br>( g ) | Error of<br>Balance ( g ) | Uncertainty<br>$\pm$ ( mg ) | Coverage factor <i>k</i> |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 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**

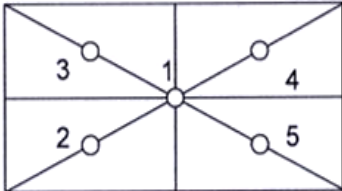
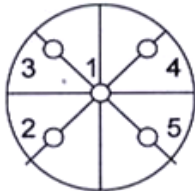
page 3 of 4



@clccalibration

## CALIBRATION DATA

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

| <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> |                     |            |            |            |            |   |
|--|---------------------|------------|------------|------------|------------|---|
| Nominal Test Value ( g )   | Display Value ( g ) |            |            |            |            | Maximum Difference of<br>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



@clccalibration



## 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)"



**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<br>Buffer Solution<br>(pH) | pH Meter<br>Reading<br>(pH) | pH Meter<br>Reading<br>(mV) | Correction<br>(pH) | Uncertainty of<br>pH Measurement<br>( $\pm$ 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



# 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 | Measured Stability | Measured Overall |
|----------------|-------------------|---------------------|--------------------|------------------|
| Setting ( °C ) | Indicating ( °C ) | ( °C )              | ( °C )             | Variation ( °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

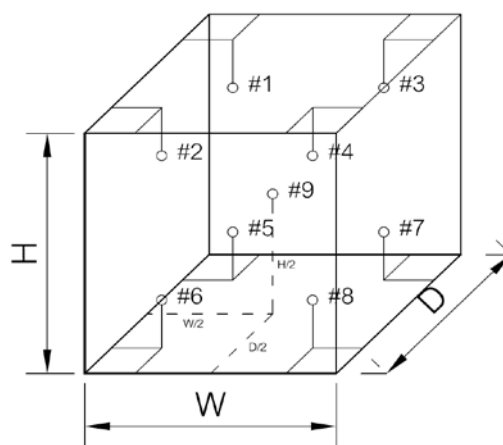
## CALIBRATION DATA

### 2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

| DUC            |                   | Measured Temperature ( °C )@Probe No.9 is Ref. |        |        |        |        |        |        |        |        | Uncertainty<br>$\pm$ ( °C ) | Coverage<br>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

# Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name: Mine Engineering Consultance CO., Ltd.

Instrument Location:

Thanyaburi District, Pathum Thani.


Instrument Serial No.: 079S18071903

Date: 10-Aug-2023



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

|  |  |  |             |
|--|--|--|-------------|
| <b>Company Name:</b>                         | Mine Engineering Consultance CO., Ltd. |  |             |
| <b>Address<br/>(Instrument Location):</b>    |  |  |             |
| <b>Serial Number:</b>                        | 079S18071903                           | <b>PM Number:</b>                          | 2 of 2      |
| <b>Customer Name<br/>(if applicable):</b>    |  | <b>Telephone Number:</b>                   |             |
| <b>Service Engineer<br/>Name:</b>            |  | <b>Service Order<br/>Number:</b>           | WO-02409453 |
| <b>Date PM Performed:<br/>(DD-MMM-YYYY)</b>  | 10-Aug-2023                            | <b>Next PM Due Date:<br/>(DD-MMM-YYYY)</b> | 10-Feb-2024 |
| <b>Standard Labor Hours to Complete PM :</b> |  | <b>4 hours</b>                             |             |

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

### Scope

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

The customer should save their method before the PM begins.

### General Instructions:

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

### Copyright Information

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

### Trademarks

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

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

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

## Component List

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

## Parts Lists

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

| Additional Reagents and Standards Required for PM |   |          |             |                             |
|---|---|----------|-------------|-----------------------------|
| Part Number<br>(if applicable)                    | Description   | Quantity | Batch/Lot # | Expiration Date:<br>(MM/YY) |
| N0691579  | Multi-Element Standard<br>(N069-1579 diluted 10X)   | 1        | 7-263MFX1   | Apr-2024                    |
| N9300221  | Instrument Calibration-4<br>(N9300221 diluted 100X) | 1        | 59-091CRY1  | Jun-2024                    |

# Procedure Checklist

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

## 1. General:

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

## 2. Mechanical:

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

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list components replaced:

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

Tubing Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list tubing replaced:

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

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

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

### 3. Electrical:

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

#### **RF Generator:**

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

#### **Spectrometer:**

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

### 4. Optical:

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

Neon Lamp Replaced: ☐Yes ☒No

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

Axial Window Replaced: ☐Yes ☒No

Radial Window Replaced: ☐Yes ☒No

### 5. Post PM Performance Tests:

- ☒ Perform View Align.

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

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

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



**5.2 Precision:**

- ☒ Test for reproducibility of a set of measurement.

| Parameter         | Specification | Test Result | Pass/Fail |
|-------------------|---------------|-------------|-----------|
| <b>Zn 213.856</b> | %RSD ≤ 1 %    | 0.42        | Passed    |
| <b>Mg 280.856</b> | %RSD ≤ 1 %    | 0.45        | Passed    |
| <b>Mg 285.207</b> | %RSD ≤ 1 %    | 0.29        | Passed    |
| <b>Ba 455.403</b> | %RSD ≤ 1 %    | 0.26        | Passed    |

**5.4 Mn BEC:**

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

**Mn Background Equivalent Concentration:**

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

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

| Element           | Mode            | Conc.          | IB         | IS          |                  |
|-------------------|-----------------|----------------|------------|-------------|------------------|
| <b>Mn 257.610</b> | Radial          | 1,000 ppb      | 7588.2     | 876421.1    |                  |
| <b>Mn 257.610</b> | Axial           | 1,000 ppb      | 18796      | 2472751.8   |                  |
|                   |                 |                |            |             |                  |
| <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>     | 7588200         | 868832.9       | 8.71       | <30 PPB     | Passed           |
| <b>Axial</b>      | 18796000        | 2453955.8      | 7.65       | <30 PPB     | Passed           |

**6. Review:**

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

## Additional Comments

### Additional Comments Regarding the PM



## Review

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

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

### Review of Preventive Maintenance:

|  |                      |                                       |
|--|----------------------|---------------------------------------|
| Authorized PerkinElmer Representative: | [Redacted Signature] | Date:<br>10-Aug-2023<br>(DD-MMM-YYYY) |
| Authorized Customer Representative:    |                      | Date:<br>10-Aug-2023<br>(DD-MMM-YYYY) |

# PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



## Certificate of Analysis

**PerkinElmer Number:** N9300221

**Description:** Instrument Calibration Standard 4

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

**Lot Number:** 59-091CRY1

**Certification Date:** DEC -- 2022

**Expiration Date:** JUN 30 2024

### \* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

| Analyte | Labeled    | Measured   | SRM    | Analyte | Labeled    | Measured   | SRM   |
|---------|------------|------------|--------|---------|------------|------------|-------|
| As      | 100 µg/mL  | 100 µg/mL  | 3103a* | Pb      | 50.0 µg/mL | 49.8 µg/mL | 3128* |
| Tl      | 100 µg/mL  | 100 µg/mL  | 3158*  | Se      | 50.0 µg/mL | 50.1 µg/mL | 3149* |
| Cd      | 50.0 µg/mL | 50.0 µg/mL | 3108*  |         |            |            |       |

\* - indicates NIST SRM

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

Reference Multi: Lot# 54-134CR, 57-156CR, 58-169CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

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

Certifying Officer: \_\_\_\_\_



**PerkinElmer, Inc.**

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

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

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

# เอกสารแนบ12

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 [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

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๕๑ ๒

ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ                  | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|---------------------------|--|
| 1        | Arsenic                   | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method   |
| 2        | Barium                    | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method   |
| 3        | Biochemical Oxygen Demand | 5-Day BOD Test, Azide Modification Method  |
| 4        | Cadmium                   | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method   |
| 5        | Chemical Oxygen Demand    | Closed Reflux, Titrimetric Method  |
| 6        | Chromium (III)            | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method;<br>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*





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๙๖ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์  
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๕ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน เลขทะเบียน [REDACTED]  
นรนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปไตย อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษ  
ที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

[REDACTED]

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

[REDACTED]

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่บวระชาของบบปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

[REDACTED]

๔. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว  
และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...



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

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

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><br>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;<br>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><br>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><br>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><br>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><br>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><br>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><br>1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>   |
| 7        | Chromium (III) | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method;<br>Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>[5,6,7,8]</sup><br>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>  |
| 10       | Copper         | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup><br>1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup><br>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><br>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><br>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><br>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><br>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><br>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><br>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><br>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><br>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;<br>Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation<br>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 การกำจัดการสิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว.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 ตำบลประจักษ์ศิลปาคม อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการ  
วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

[REDACTED]

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

[REDACTED]

๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

[REDACTED]

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

[REDACTED]

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
คือในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงาน  
อุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำ  
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<br>(Field of Testing)                                      | รายการทดสอบ<br>(Parameter)   | วิธีทดสอบ<br>(Test Method)  |
|---|--|---|
| <p>สาขาสังแวดล้อม<br/>(Environment field)</p> <p>1. น้ำ<br/>(Water)</p> | <p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadmium (Cd)<br/>0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Chromium (Cr)<br/>0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Copper (Cu)<br/>0.10 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Iron (Fe)<br/>0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Lead (Pb)<br/>0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Manganese (Mn)<br/>0.10 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Nickel (Ni)<br/>0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Zinc (Zn)<br/>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<br>(Field of Testing)   | รายการทดสอบ<br>(Parameter)  | วิธีทดสอบ<br>(Test Method)  |
|--|---|---|
| <p>สาขาสังแวดล้อม<br/>(Environment field)</p> <p>1. น้ำ (ต่อ)<br/>(Water) (Count.)</p> | <p>- Total Suspended Solids<br/>5.0 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Dissolved Solids<br/>10 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Solids<br/>10 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Hardness<br/>1 mg/L to 2 000 mg/L<br/>(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<br>(Field of Testing)  | รายการทดสอบ<br>(Parameter)   | วิธีทดสอบ<br>(Test Method)  |
|---|--|---|
| <p>สาขาสิ่งแวดล้อม<br/>(Environment field)</p> <p>2. น้ำเสีย<br/>(Wastewater)</p> | <p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cadmium (Cd)<br/>0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Chromium (Cr)<br/>0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Copper (Cu)<br/>0.10 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Lead (Pb)<br/>0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Manganese (Mn)<br/>0.10 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Nickel (Ni)<br/>0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Zinc (Zn)<br/>0.10 mg/L to 10 mg/L</li> </ul> <p>- Chemical Oxygen Demand (COD)<br/>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<br>(Field of Testing)   | รายการทดสอบ<br>(Parameter)   | วิธีทดสอบ<br>(Test Method)  |
|--|--|---|
| <p>สาขาสีสิ่งแวดล้อม<br/>(Environment field)</p> <p>2. น้ำเสีย (ต่อ)<br/>(Wastewater) (Count.)</p> | <p>- Total Suspended Solids<br/>5.0 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- Total Dissolved Solids<br/>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<br/>(Water and Wastewater)</p>  | <p>- pH<br/>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<br>(Field of Testing)  | รายการทดสอบ<br>(Parameter)  | วิธีทดสอบ<br>(Test Method)   |
|---|---|--|
| <p>สาขาสิ่งแวดล้อม<br/>(Environment field)</p> <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ)<br/>(Water and Wastewater) (Count.)</p> | <p>- Biochemical Oxygen Demand (BOD)<br/>2 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- Chromium Hexavalent (<math>\text{Cr}^{6+}</math>)<br/>0.10 mg/L to 100 mg/L</p> <p>- Sulfate (<math>\text{SO}_4^{2-}</math>)<br/>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<br>(Field of Testing)                                       | รายการทดสอบ<br>(Parameter)   | วิธีทดสอบ<br>(Test Method)  |
|--|--|---|
| <p>สาขาสิ่งแวดล้อม<br/>(Environment field)</p> <p>4. ดิน<br/>(Soils)</p> | <p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chromium (Cr)<br/>10 mg/kg sample to<br/>100 mg/kg sample</li> <li>Copper (Cu)<br/>10 mg/kg sample to<br/>100 mg/kg sample</li> <li>Nickel (Ni)<br/>10 mg/kg sample to<br/>100 mg/kg sample</li> <li>Zinc (Zn)<br/>10 mg/kg sample to<br/>100 mg/kg sample</li> </ul> | <p>- MEC-WI-43 based on<br/>US EPA Method 3050 B<br/>Revision 2: 1996 and<br/>US EPA Method 6010 D<br/>Revision 5: 2018</p>  |