

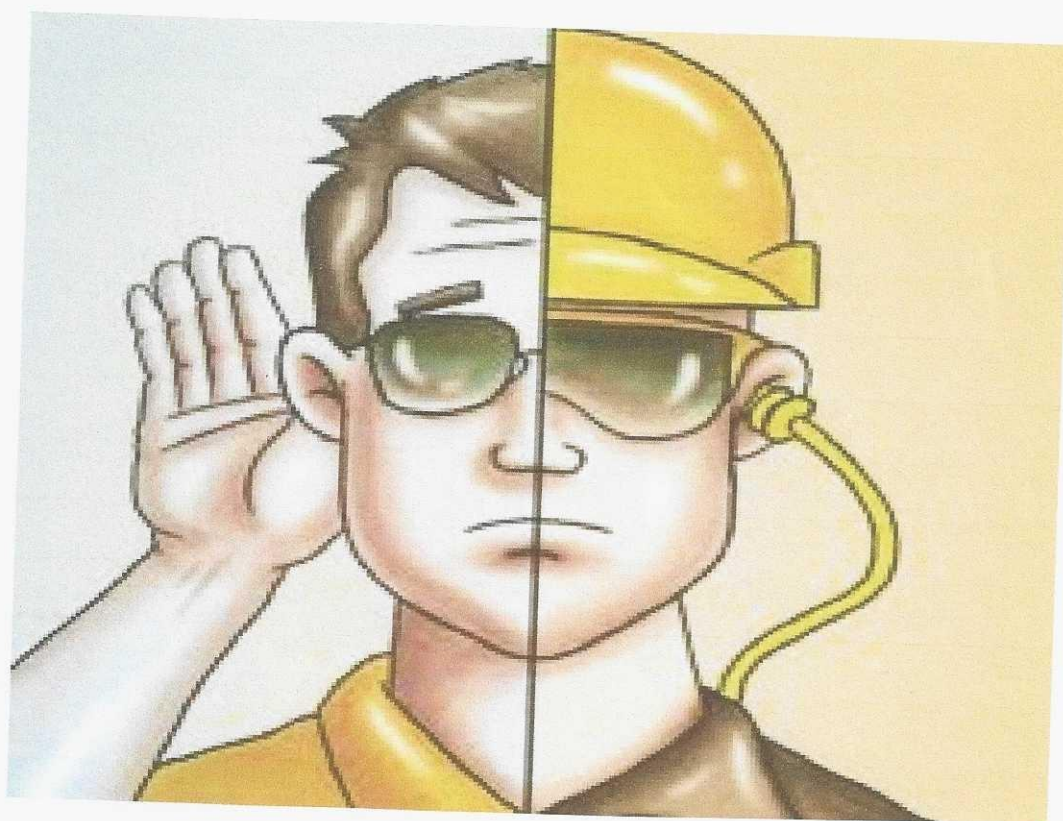
เอกสารแนบ 13

โครงการอนุรักษ์การได้ยิน
และโครงการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงาน

โครงการ อนุรักษ์การได้ยิน

เพื่อป้องกันและควบคุมอันตรายจากการสัมผัสเสียงดังในการทำงาน

ประจำปี 2567



ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงานโม่บดหินย่งลั้ง สุรินทร์

ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง



ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงานไม้บดหินยั้งลั้ง สุรินทร์ , ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง

เลขที่ 111/2 หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000

โทรศัพท์ : 044-514407 , 081-6004884

E-mail : areesunti@hotmail.com

โครงการอนุรักษ์การได้ยิน เพื่อป้องกันและควบคุมอันตรายจากการสัมผัสเสียงดังในการทำงาน

หลักการและเหตุผล

ในการทำงานแต่ละวันของผู้ปฏิบัติงานนั้นจะต้องสัมผัสกับเสียงที่ระดับต่างๆกัน ซึ่งผลเสียที่เกิดขึ้น โดยตรงต่อหูคือ จะทำให้สูญเสียสมรรถภาพการได้ยินไปชั่วคราวหรืออาจสูญเสียการได้ยินแบบถาวร หากได้รับเสียงที่มีความดังติดต่อกันเป็นเวลานาน การสูญเสียการได้ยินเป็นลักษณะอาการที่ทำให้ความสามารถในการได้ยินเสียงลดลงเมื่อเทียบกับหูของคนปกติ นอกจากนี้ยังมีผลต่อร่างกายและจิตใจคือทำให้เกิดความเครียด ซึ่งจะส่งผลทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง และอาจทำให้ได้ผลผลิตที่ไม่มีคุณภาพด้วย

จากการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาจากปัญหาทั้งหมด คือ เสียงดัง แสงสว่าง ความร้อน และเออร์گونอมิกส์ในการทำงานพบว่า ปัญหาที่สำคัญที่สุดในด้านสุขภาพอนามัยของพนักงานคือ ปัญหาเรื่องเสียงดังจากการทำงาน ดังนั้นจึงต้องมีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินขึ้น เพื่อเป็นการคุ้มครองผู้ประกอบการอาชีพจากการสูญเสียการได้ยินเนื่องจากการทำงาน สภาพการทำงานที่มีเสียงดังมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราการเกิดอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลที่ตามมาคือ การสูญเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล รวมถึงผลกระทบทางธุรกิจอื่นๆ ดังนั้น การดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน จึงถือเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าในส่วนของลูกจ้างแล้ว การสูญเสียการได้ยินถือเป็นความพิการอย่างหนึ่ง การดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยินจะช่วยให้สามารถป้องกันปัญหาและภาวะถดถอยของสมรรถภาพการได้ยิน สามารถตรวจพบได้ตั้งแต่แรกเริ่ม การควบคุมป้องกันจึงจะกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน จึงได้เลือกกลุ่มเป้าหมาย คือ พนักงานที่ทำงานในโรงไม้หินทุกคน ที่ทำงานบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A) จากการเดินสำรวจเบื้องต้น แล้วพบว่าเสียงในแผนกปากไม้ โคน ตะแกรง จะมีเสียงเครื่องจักรดังอยู่ตลอดเวลาในขณะที่พนักงานทำงาน ซึ่งในเวลาทำการไม้บดหินจะเกิดเสียงดังมากและเสียงดังกล่าวมักมีลักษณะเป็นเสียงดังไม่สม่ำเสมอที่เกิดจากการเดินเครื่องจักร และขณะไม้บดหิน เสียงดังกล่าวจึงสามารถทำให้หูของพนักงานเกิดการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินได้ การตรวจเสียงในแผนกปากไม้ โคน ตะแกรง จึงมีความจำเป็นเพราะเป็นการศึกษาการรับสัมผัสเสียงของพนักงานที่ทำงานในจุดนั้นๆ การจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินจึงได้เกิดขึ้นเพื่อหาแนวทางหรือมาตรการในการควบคุม เสียงดัง อาทิ เช่น การกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินและการติดป้ายเตือนให้สวมที่อุดหูหรือที่ครอบหู เป็นการบังคับให้พนักงานปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัทตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ การตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน ตลอดจนการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเสียงและการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความ



ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงานโมบดหินย้งล้ง สุรินทร์ , ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง

เลขที่ 111/2 หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000

โทรศัพท์ : 044-514407 , 081-6004884

E-mail : areesunti@hotmail.com

ปลอดภัย(PPE)แก่พนักงาน การประชาสัมพันธ์เรื่องเสียงและการรณรงค์การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย (PPE) จากคณะกรรมการความปลอดภัยฯ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับเป็นประจำ เป็นต้น

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าวจะเห็นว่าพนักงานดังกล่าว มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินจึงมีความจำเป็น อย่างยิ่งที่ต้องดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน เพื่อเป็นการควบคุมและป้องกันอันตรายจากเสียงให้กับพนักงานในโรง โม่ และเป็นประโยชน์ต่อการจัดการมลพิษด้านเสียงต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันและควบคุมไม่ให้พนักงานเกิดการสูญเสียการได้ยินจากการทำงาน
2. เพื่อให้พนักงานมีพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการสัมผัสเสียงดัง
3. เพื่อให้พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากการทำงานในที่ที่มีเสียงดังและผลเสียที่จะเกิดกับตัว พนักงาน
4. เพื่อศึกษาระยะเวลาการทำงานและการรับสัมผัสเสียงของพนักงาน เพื่อเทียบกับกฎหมายที่กำหนดไว้
5. เพื่อกำหนดมาตรการควบคุมและป้องกันการได้รับเสียงดังเกินมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด
6. เพื่อกำหนดบริเวณที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงาน เป็นพื้นที่เฝ้าระวัง ควบคุมดูแลด้านสุขภาพ อนามัยของพนักงาน
7. เพื่อศึกษาสมรรถภาพการได้ยินเสียงของพนักงาน
8. เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน ที่รับสัมผัสเสียงดัง
9. เพื่อให้พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากเสียง ตลอดจนการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลที่เหมาะสมและใช้อย่างถูกต้อง
10. เพื่อให้พนักงานมีสุขภาพร่างกายที่แจ่มใส มีสมรรถภาพการได้ยินที่ดี เกิดความปลอดภัยในการทำงานและ เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

กลุ่มเป้าหมาย

พนักงานที่ต้องเข้าร่วมโครงการอนุรักษ์การได้ยิน รวมประมาณ 30 คน ที่สัมผัสกับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป



ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงานโมบดหินย่งล้ง สุรินทร์ , ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารียสันติก่อสร้าง

เลขที่ 111/2 หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000

โทรศัพท์ : 044-514407 , 081-6004884

E-mail : areesunti@hotmail.com

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ

1. แผนผัง (Lay out) หน่วยงาน และรายละเอียดของกระบวนการผลิต, เครื่องจักร
2. เครื่องตรวจวัดเสียงแบบที่สามารถแยกความถี่ได้ (Sound Level Meter ยี่ห้อ SLM 6230)
3. ข้อมูลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของพนักงาน
4. ข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาการทำงานของพนักงานต่อวัน
5. แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของพนักงานและแบบประเมินผลการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเสียง

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษาแผนผัง (Lay out) โรงโมหิน และรายละเอียดของกระบวนการผลิต
2. ทำการตรวจวัดเสียงเบื้องต้น และศึกษาระยะเวลาการทำงานของพนักงานในหน่วยงานแล้ว เทียบกับกฎหมาย หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้
3. กำหนดบริเวณที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน คือ บริเวณที่มีเสียง 85 dB(A) ขึ้นไป
4. ทำการตรวจวัดเสียงอย่างละเอียดในบริเวณที่พนักงาน ทำงานที่สัมผัสกับเสียงดังเกิน 85 dB(A)
5. ดำเนินการค้นหาแหล่งกำเนิดเสียงและชนิดของเสียงเพื่อทำการลดระดับเสียงให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
6. กำหนดมาตรการการควบคุมเสียง ได้แก่ ทางด้านการบริหารจัดการ และมาตรการทางด้านการแพทย์ โดยทำการศึกษาการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินเสียงของพนักงานการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเสียงแก่พนักงานตลอดจนการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมและใช้ถูกต้อง
7. ศึกษาการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของผู้ปฏิบัติงาน
8. สัมภาษณ์พนักงานที่สัมผัสกับเสียงดังในการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปและข้อมูลส่วนตัวเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน
9. การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเสียงแก่พนักงาน ที่สัมผัสเสียงดัง
10. ประเมินการจัดทำโครงการและจัดทำ/จัดเก็บข้อมูลทั้งหมดตั้งแต่เริ่มต้นดำเนินโครงการเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการจัดการมลพิษทางเสียงต่อไป

ระยะเวลาการดำเนินการ

- 17 มิถุนายน 2567 ตั้งแต่เวลา 08.30 น. ถึง 12.00 น.



ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงานไม้ดุนย่งล้ง สุรินทร์ , ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง

เลขที่ 111/2 หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000

โทรศัพท์ : 044-514407 , 081-6004884

E-mail : areesunti@hotmail.com

กำหนดการโครงการอนุรักษ์การไถ่เงิน

หจก.โรงงานไม้ดุนย่งล้ง สุรินทร์ และ หจก.อารีย์สันติก่อสร้าง

วันที่ 17 มิถุนายน 2567

08.30-09.00 น.	ลงทะเบียน และ ทำแบบทดสอบก่อนอบรม กิจกรรมเกมไขคำ
09.00-09.20 น.	นโยบายการอนุรักษ์การไถ่เงิน โดย คุณชัยวัฒน์ วงศ์อารีย์สันติ หัวหน้าผู้จัดการ
09.20-10.00 น.	ความรู้เรื่องโรคประสาทหูเสื่อมจากการทำงาน/อันตรายจากเสียงดัง โดย พญ.อาภาศิริ แต่งประกอบ แพทย์อาชีวเวชศาสตร์
10.00-10.30 น.	การป้องกันและการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล โดย น.ส.คล้ายเดือน ชูตาลัด นักวิชาการสาธารณสุข นายจิรกิตติ ศาลยาชีวิน นักวิชาการสาธารณสุข
10.30 -11.00 น.	การเตรียมตัว ขั้นตอน และการรายงานการตรวจสมรรถนะการไถ่เงิน คืนข้อมูลผลตรวจสุขภาพประจำปี โดย น.ส.จุฬาลักษณ์ ทองเจริญ พยาบาลอาชีวอนามัย
11.00 -11.30 น.	โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (โรคความดันโลหิตสูง/โรคเบาหวาน) คุณจิรกิตติ ศาลยาชีวิน นักวิชาการสาธารณสุข
11.30 -12.00 น.	ทำแบบทดสอบหลังอบรม/Q&A/ปิดการอบรม

งบประมาณ

รายละเอียด ดังนี้

1.ค่าวิทยากร	4,000 บาท
2. ค่าอาหารกลางวันผู้อบรม	2,000 บาท
3.ค่าอาหารว่าง	1,000 บาท
4.ค่าอุปกรณ์ สื่อให้ความรู้ในการอบรม	500 บาท

* (บางรายการอาจลျวเฉลี่ยตามความเหมาะสม)

รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น 7,500 บาท (เจ็ดพันห้าร้อยบาทถ้วน)



ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงานโม่บดหินย่งล้ง สุรินทร์ , ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง

เลขที่ 111/2 หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000

โทรศัพท์ : 044-514407 , 081-6004884

E-mail : areesunti@hotmail.com

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบสภาพแวดล้อมในการทำงานและบริเวณที่พนักงานเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน
2. ทราบสมรรถภาพการได้ยินเสียงของพนักงานที่ได้รับการสัมผัสเสียงจากการทำงาน
3. ใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการประเมินผลตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน
4. พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับเสียงและวิธีการป้องกันอันตรายจากเสียงดังโดยการเลือกใช้และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ถูกต้องเหมาะสม+
5. เพื่อให้พนักงานมีสมรรถภาพการได้ยินที่ดี เกิดความปลอดภัยในการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
6. พนักงานมีพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการสัมผัสเสียงดัง
7. พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากการทำงานในที่ที่มีเสียงดังและผลเสียที่อาจเกิดกับตัวพนักงาน

ผู้เสนอโครงการ

ลงชื่อ 

(นายก่อการ เปรื่องวิชา)

หัวหน้าหน่วยงานความปลอดภัย/ จป.วิชาชีพ

ผู้อนุมัติโครงการ

ลงชื่อ 

(นายชัยวัฒน์ วงศ์อารีย์สันติ)

หุ้นส่วนผู้จัดการ



ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงานไม้บดหินย่งลั้ง สุรินทร์ , ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง

เลขที่ 111/2 หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000

โทรศัพท์ : 044-514407 , 081-6004884

E-mail : areesunti@hotmail.com

Flowchart แสดงขั้นตอนการทำงานของโครงการอนุรักษ์การไถยีน

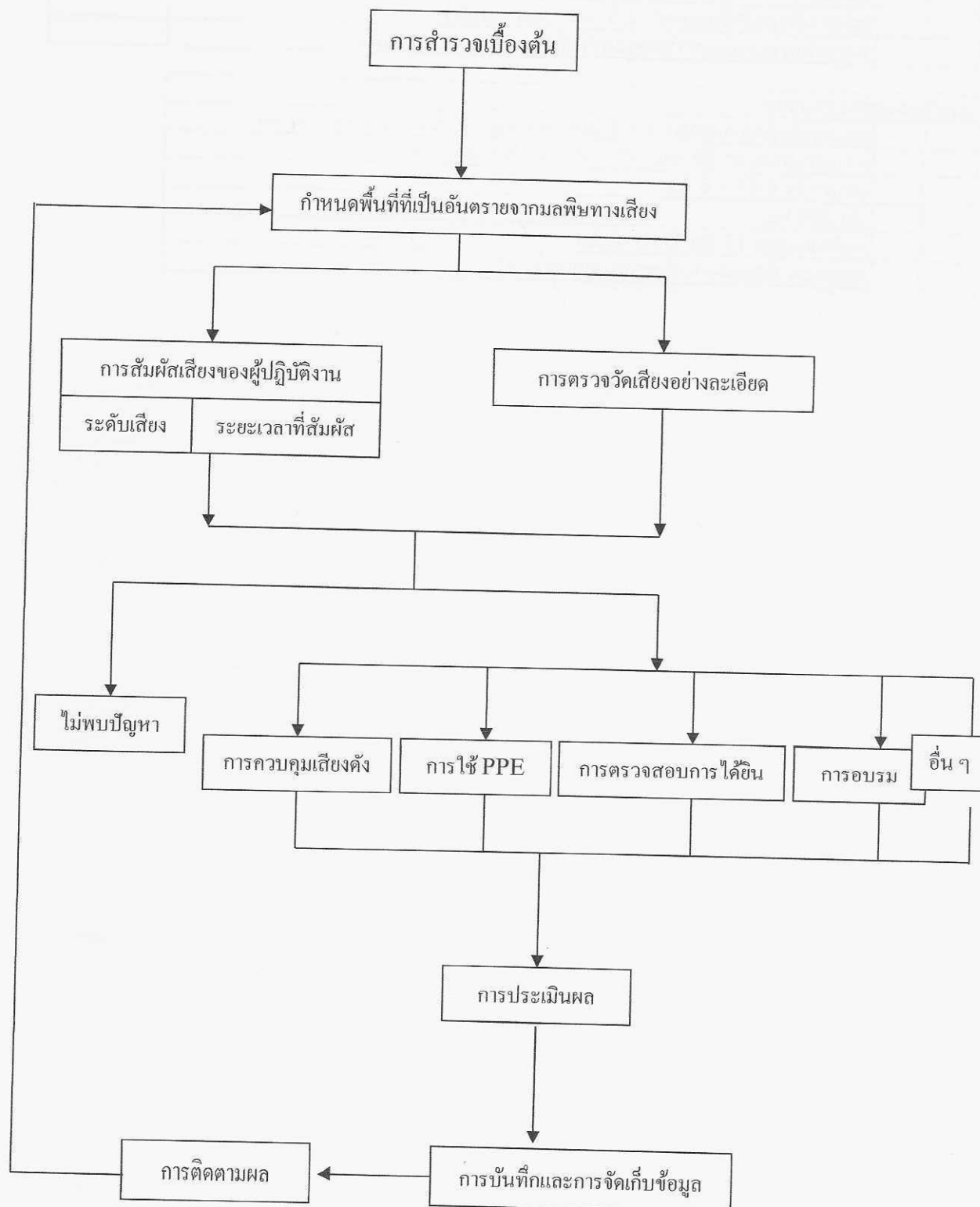


ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงานโมบดหินย่งลั้ง สุรินทร์ , ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง

เลขที่ 111/2 หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000

โทรศัพท์ : 044-514407 , 081-6004884

E-mail : areesunti@hotmail.com





ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงานไม้บดหินย่งล้ง สุรินทร์
เลขที่ 111/2 หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000
โทรศัพท์ : 044-514407 , 081-6004884
E-mail : areesunti@hotmail.com

นโยบายการอนุรักษ์การไถ่ยืม

ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงานไม้บดหินย่งล้ง สุรินทร์ ประกอบกิจการไม้บดหิน ขยหิน มีความห่วงใยต่อสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ ที่ระดับความดังของเสียงเกินค่ามาตรฐาน 85 เดซิเบลเอ เพื่อให้เกิดความปลอดภัย ต่อ สุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน ห้าง ฯ จึงเห็นสมควรให้มีการดำเนิน โครงการอนุรักษ์การไถ่ยืม ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การไถ่ยืมในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 และได้กำหนดนโยบายการอนุรักษ์การไถ่ยืมเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนิน โครงการ ดังนี้

1. ห้าง ฯ จะดำเนินการและพัฒนาระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบริษัท ฯ ตามมาตรฐานด้านความปลอดภัย ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ที่องค์กรได้ทำข้อตกลง เพื่อให้สนับสนุนในด้านการอนุรักษ์การไถ่ยืม
2. ห้าง ฯ จะดำเนินการเฝ้าระวังเสียงดัง เฝ้าระวังการไถ่ยืม และพร้อมที่จะดำเนินการปรับปรุงและป้องกันอันตรายพร้อมสื่อสารให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทุกคนนำไปปฏิบัติ
3. ห้าง ฯ จะให้การสนับสนุนทรัพยากรทั้งในเรื่อง บุคลากร เวลา งบประมาณ และการฝึกอบรมที่เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมอนุรักษ์การไถ่ยืมที่จัดทำขึ้นในองค์กร
4. ผู้บริหาร หัวหน้างาน พนักงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนต้องให้การสนับสนุนในการดำเนินโครงการอนุรักษ์การไถ่ยืม และสามารถแสดงความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงสภาพการทำงาน ให้เกิดความปลอดภัย
5. ห้าง ฯ จะจัดให้มีการประเมินผลการดำเนินโครงการ ตาม นโยบายการอนุรักษ์การไถ่ยืม ที่กำหนดไว้ข้างต้นเป็นประจำ เพื่อให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

จึงประกาศมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติโดยทั่วกัน

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 30 พฤษภาคม 2566 เป็นต้นไป

ลงชื่อ

(นายชัยวัฒน์ วงศ์อารีย์สันติ)

หุ้นส่วนผู้จัดการ



ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง
เลขที่ 111/2 หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000
โทรศัพท์ : 044-514407 , 081-6004884
E-mail : areesunti@hotmail.com

นโยบายการอนุรักษ์การได้ยีน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง ประกอบกิจการไม่บดหิน ขยหิน มีความห่วงใยต่อสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ ที่ระดับความดังของเสียงเกินค่ามาตรฐาน 85 เดซิเบลเอ เพื่อให้เกิดความปลอดภัย ต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน ห้างฯ จึงเห็นสมควรให้มีการดำเนิน โครงการอนุรักษ์การได้ยีน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยีนในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 และได้กำหนดนโยบายการอนุรักษ์การได้ยีนเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินโครงการ ดังนี้

1. ห้างฯ จะดำเนินการและพัฒนาระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบริษัทฯ ตามมาตรฐานด้านความปลอดภัย ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ที่องค์กรได้ทำข้อตกลง เพื่อให้สนับสนุนในด้านการอนุรักษ์การได้ยีน
2. ห้างฯ จะดำเนินการเฝ้าระวังเสียงดัง เฝ้าระวังการได้ยีน และพร้อมที่จะดำเนินการปรับปรุงและป้องกันอันตรายพร้อมสื่อสารให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทุกคนนำไปปฏิบัติ
3. ห้างฯ จะให้การสนับสนุนทรัพยากรทั้งในเรื่อง บุคลากร เวลา งบประมาณ และการฝึกอบรมที่เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมอนุรักษ์การได้ยีนที่จัดทำขึ้นในองค์กร
4. ผู้บริหาร หัวหน้างาน พนักงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนต้องให้การสนับสนุนในการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยีน และสามารถแสดงความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงสภาพการทำงาน ให้เกิดความปลอดภัย
5. ห้างฯ จะจัดให้มีการประเมินผลการดำเนินโครงการ ตาม นโยบายการอนุรักษ์การได้ยีน ที่กำหนดไว้ข้างต้นเป็นประจำ เพื่อให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

จึงประกาศมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติโดยทั่วกัน

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 30 พฤษภาคม 2566 เป็นต้นไป

ลงชื่อ

(นายชัยวัฒน์ วงศ์อารีย์สันติ)

หุ้นส่วนผู้จัดการ



ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงานไม้บดหินย่งล้ง สุรินทร์ , ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง
เลขที่ 111/2 หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000
โทรศัพท์ : 044-514407 , 081-6004884
E-mail : areesunti@hotmail.com

สำเนาฉบับ

วันที่ ๑๓ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตกระทรวงสาธารณสุขให้ความรู้เกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการ
เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุรินทร์

ด้วยทาง ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงานไม้บดหินย่งล้ง สุรินทร์ และ ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง ตั้งอยู่เลขที่ ๑๑๑/๒ หมู่ ๑๕ ตำบลนาบัว อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ประกอบกิจการ ไม้บดหิน และขายหิน มีความประสงค์ที่จะดำเนินการจัดอบรม โครงการการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการ เพื่อปฏิบัติตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน กำหนดให้นายจ้างจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการ ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่แปดสิบเดซิเบลเอขึ้นไป ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศ

ดังนั้น ทางฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์วิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการ ในวันที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๗ เวลาประมาณ ๐๘:๓๐ - ๑๒:๐๐ น. ทางฯ หวังอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านฯ และขอขอบพระคุณในความกรุณา มา ณ. โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ.....

(นายชัยวัฒน์ วงศ์อารีย์สันติ)

หุ้นส่วนผู้จัดการ



ผู้ประสานงาน นางเกษณี เสทสุข ฝ่ายบัญชี และบุคคล มือถือ ๐๘๗-๗๒๐-๕๕๖๕

ผู้รับ

นางสาว

(น.ส. กนกวรรณ ทองศรี)

12.10.4

พยานหลักฐาน 14/05/2567

โครงการอนุรักษ์การไถ่ในสถานประกอบการ หจก.โรงงานไม้บดหินย่งล้ง สุรินทร์ และ หจก.อารีย์สันติก่อสร้าง
วันจันทร์ที่ ๑๗ มิถุนายน ๒๕๖๗ เวลา ๘.๓๐ - ๑๒.๐๐ น.

ณ หจก.โรงงานไม้บดหินย่งล้ง สุรินทร์

หัวข้อกิจกรรม

๐๘.๓๐ - ๐๙.๐๐ น.	ลงทะเบียน ทำแบบทดสอบก่อนอบรม กิจกรรมเกมไขคำ
๐๙.๐๐ - ๐๙.๒๐ น.	นโยบายการอนุรักษ์การไถ่ โดย คุณชัยวัฒน์ วงศ์อารีย์สันติ กรรมการผู้จัดการ
๐๙.๒๐ - ๑๐.๐๐ น.	ความรู้เรื่องโรคประสาทรูปร่างจากการทำงาน/อันตรายจากเสียงดัง โดย พญ.อาภาศิริ แต่งประกอบ แพทย์อาชีวเวชศาสตร์
๑๐.๐๐ - ๑๐.๓๐ น.	การป้องกันและการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล โดย นางสาวคล้ายเดือน ชูตาลัด นักวิชาการสาธารณสุข นายจิรกิตติ ศาลยาชีวิน นักวิชาการสาธารณสุข
๑๐.๓๐ - ๑๑.๐๐ น.	การเตรียมตัว ขั้นตอน และการรายงานการตรวจสมรรถนะการไถ่ คืนข้อมูลผลตรวจสุขภาพประจำปี โดย นางสาวจุฬาลักษณ์ ทองเจริญ พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ
๑๑.๐๐ - ๑๑.๓๐ น.	โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (โรคความดันโลหิตสูง/โรคเบาหวาน) โดย นายจิรกิตติ ศาลยาชีวิน นักวิชาการสาธารณสุข
๑๑.๓๐ - ๑๒.๐๐ น.	ทำแบบทดสอบหลังการอบรม/Q&A/ปิดการฝึกอบรม

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

มอบหมายหน้าที่ วันที่ ๑๗ มิถุนายน ๒๕๖๗ เวลา ๘.๓๐ - ๑๒.๐๐ น.	
Project manager : นางสาวจุฬาลักษณ์ ทองเจริญ	
หน้าที่รับผิดชอบ	ผู้รับผิดชอบหลัก
๑. ลงทะเบียน	เจ้าหน้าที่ไม้บดหินย่งล้ง สุรินทร์
๒. คู่มือ และงานไอที เม้าพ้อยเตอร์	นางสาวคล้ายเดือน ชูตาลัด
๓. ถ่ายภาพกิจกรรม	นายจิรกิตติ ศาลยาชีวิน
๔. สถานที่	ณ หจก.โรงงานไม้บดหินย่งล้ง สุรินทร์
๕. พิธีกร	นางสาวจุฬาลักษณ์ ทองเจริญ
๖. วิทยากร	พญ.อาภาศิริ แต่งประกอบ, นางสาวจุฬาลักษณ์ ทองเจริญ นางสาวคล้ายเดือน ชูตาลัด, นายจิรกิตติ ศาลยาชีวิน
๗. เอกสารบรรยายใบความรู้, แบบทดสอบก่อน และหลังอบรม, แบบประเมินความพึงพอใจ	นางสาวคล้ายเดือน ชูตาลัด
๘. อาหารว่างและเครื่องดื่ม	เจ้าหน้าที่ไม้บดหินย่งล้ง สุรินทร์
๙. ประสานขอรถและ พxr.	นางสาวคล้ายเดือน ชูตาลัด
๑๐. ทำข่าวประชาสัมพันธ์	นายจิรกิตติ ศาลยาชีวิน
๑๑. ประสานงานทั่วไป	นางสาวเสาวลักษณ์ บุญจันทร์

ใบลงชื่อเข้ารับการฝึกอบรม

ใบลงชื่อเข้ารับการฝึกอบรม			
หัวข้อการฝึกอบรม :		โครงการอนุรักษ์การไถยีน	วันที่ฝึกอบรม : วันที่ 17 มิถุนายน 2567
วิทยากร :	พญ.อาภาศิริ แต่งประกอบ นางสาวคล้ายเดือน ชูตาลัด นายจิรศักดิ์ ศาสดาชีวิน นางสาวจุฬาลักษณ์ ทองเจริญ	สถานที่ : ที่ฝึกอบรม	ห้องประชุม หจก.โรงงานไม้บดหินย่งลั้ง สุรินทร์
		เวลาฝึกอบรม :	08.30 - 12.00 น.
ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อ - สกุล	หมายเหตุ
1	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	ล้อ ล้อ
2	ห	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	ล้อ ล้อ
3	ห	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	ล้อ ล้อ
4	ห	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	ล้อ ล้อ
5	ห	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	ล้อ ล้อ
6	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	ล้อ ล้อ
7	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	ล้อ ล้อ
8	ห	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	ล้อ ล้อ
9	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	ล้อ ล้อ
10	ห	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	ล้อ ล้อ
11	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	ล้อ ล้อ
12	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	ล้อ ล้อ
13	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	ล้อ ล้อ
14	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	ล้อ ล้อ
15	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	ล้อ ล้อ
16	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	ล้อ ล้อ
17	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	ล้อ ล้อ
18	ห	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	ล้อ ล้อ
19	ห	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	ล้อ ล้อ
20	ห	อ้อ ล้อ สิริจันทร์	ล้อ ล้อ

ใบลงชื่อเข้ารับการฝึกอบรม

หัวข้อการฝึกอบรม :		โครงการอนุรักษ์การไถยีน	วันที่ฝึกอบรม :	วันที่ 17 มิถุนายน 2567
วิทยากร :		พญ.อาภาศิริ แต่งประกอบ	สถานที่ :	ห้องประชุม
		นางสาวคล้ายเดือน ชูตาลัด	ที่ฝึกอบรม	หจก.โรงงานไม้บดหินย่งลั้ง สุรินทร์
		นายจิรศักดิ์ ศาสดาชีวิน	เวลาฝึกอบรม :	08.30 - 12.00 น.
		นางสาวจุฬาลักษณ์ ทองเจริญ		
ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อ - สกุล		ทราบดีแล้ว
21	อริยสาร ไร่ชัย	นาง อริยสาร	มวงสีโก	อริยสาร
22	อริยสาร ไร่ชัย	นางสาว อริยสาร	มวงสีโก	อริยสาร
23	"	นาย อริยสาร	มวงสีโก	อริยสาร
24	"	นาย อริยสาร	มวงสีโก	อริยสาร
25	อริยสาร ไร่ชัย	นางสาว อริยสาร	มวงสีโก	อริยสาร
26	อริยสาร ไร่ชัย	นางสาว อริยสาร	มวงสีโก	อริยสาร
27	อริยสาร ไร่ชัย	นางสาว อริยสาร	มวงสีโก	อริยสาร
28	อริยสาร ไร่ชัย	นางสาว อริยสาร	มวงสีโก	อริยสาร
29	อริยสาร ไร่ชัย	นางสาว อริยสาร	มวงสีโก	อริยสาร
30	"	นางสาว อริยสาร	มวงสีโก	อริยสาร
31	"	นางสาว อริยสาร	มวงสีโก	อริยสาร
32	"	นางสาว อริยสาร	มวงสีโก	อริยสาร
33	"	นางสาว อริยสาร	มวงสีโก	อริยสาร
34	"	นางสาว อริยสาร	มวงสีโก	อริยสาร
35	"	นางสาว อริยสาร	มวงสีโก	อริยสาร
36	"	นางสาว อริยสาร	มวงสีโก	อริยสาร
37	"	นางสาว อริยสาร	มวงสีโก	อริยสาร
38	"	นางสาว อริยสาร	มวงสีโก	อริยสาร
39	"	นางสาว อริยสาร	มวงสีโก	อริยสาร
40	"	นางสาว อริยสาร	มวงสีโก	อริยสาร

ใบลงชื่อเข้ารับการฝึกอบรม			

หัวข้อการฝึกอบรม :	โครงการอนุรักษ์การไถอิน	วันที่ฝึกอบรม :	วันที่ 17 มิถุนายน 2567
วิทยากร :	พญ.อาภาศิริ แต่งประกอบ นางสาวคล้ายเดือน ชูตาลัด นายจิรตกิตต์ ศาลยาชีวิน นางสาวจุฬาลักษณ์ ทองเจริญ	สถานที่ : ที่ฝึกอบรม	ห้องประชุม หจก.โรงงานไม้บดหินย่งลั้ง สุรินทร์
		เวลาที่อบรม :	08.30 - 12.00 น.

[illegible]

โครงการอนุรักษ์การไถยีน ประจำปี 2567



โครงการอบรมพนักงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน

ประจำปี 2567

หลักสูตรฝึกอบรม

ความปลอดภัยในการทำงานก่อนการเปิดเหมือง

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน



ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงานโม่บดหินย่งลั้ง สุรินทร์

ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง



ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงานโมบคหินย่งล้ง สุรินทร์ , ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง
เลขที่ 111/2 หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000

โทรศัพท์ : 044-514407 , 081-6004884

E-mail : arcesunti@hotmail.com

โครงการอบรมพนักงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน

“หลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงานก่อนเปิดเหมือง”

.....

หลักการและเหตุผล

เพื่อให้บริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้อย่างปลอดภัยให้แก่ลูกจ้างระดับบริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคน ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินบะชอลด์เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ข้อ 4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (2) ให้มีการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน ให้กับพนักงานใหม่หรือพนักงานที่มีการเปลี่ยนหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ทราบก่อนปฏิบัติงาน ตลอดจนให้การศึกษาอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิดและอุปกรณ์แต่ละประเภท หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่ จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย

ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงานโมบคหินย่งล้งสุรินทร์ , ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง และ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ย่งล้งพืชผล จึงได้ดำเนินการจัดอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานก่อนเปิดเหมืองขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อ 4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
2. เพื่อให้ทราบถึงความสำคัญของความปลอดภัยในการทำงานในการใช้วัตถุระเบิด
3. เพื่อให้ทราบถึงคุณสมบัติของวัตถุระเบิดและตัวจุดระเบิด
4. เพื่อให้ทราบถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์แต่ละประเภทให้พนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย



ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงานไม้บดหินย่งล้ง สุรินทร์ , ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง
เลขที่ 111/2 หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000

โทรศัพท์ : 044-514407 , 081-6004884

E-mail : areesunti@hotmail.com

5. เพื่อให้ทราบถึงการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล(พีพีอี)และใช้ให้เหมาะสมกับงาน
อย่างปลอดภัย

ขอบเขต พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการทำงานเหมืองแร่ทุกคน

เป้าหมาย พนักงานเหมืองแร่เข้ารับการอบรมทุกคน

ระยะเวลา 24 มิถุนายน 2567 ตั้งแต่เวลา 08.00 น. ถึง 16.00 น.

เวลา	หัวข้อการฝึกอบรม	วิทยากร
08.00 – 08.30 น.	ลงทะเบียน	
08.30 – 09.30 น.	คุณสมบัติของวัตถุระเบิดและตัวจุดระเบิด	บจก.เอื้อวิทยา
09.30 – 10.30	ความปลอดภัยในการใช้วัตถุระเบิด	บจก.เอื้อวิทยา
10.30 – 10.45 น.	พักเบรก	
10.45 – 12.00 น.	แนะนำวิธีการปฏิบัติงานหน้าเหมืองแร่อย่าง ปลอดภัย	บจก.เอื้อวิทยา
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.00 -14.00 น.	ความปลอดภัยในการทำงานเบื้องต้น ขั้นตอนการแจ้งเหตุอุบัติเหตุ/เหตุฉุกเฉิน ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกองทุนประกันสังคม	นายก่อการ เป็รื่องวิชา จป.วิชาชีพ
14.00 – 16.00 น.	จิตวิทยาความปลอดภัยในการทำงานและการ ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)	นายประเสริฐ ธิบเร่งค์



ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงาน โม่บดหินย้งลิ่ง สุรินทร์ , ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง
เลขที่ 111/2 หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000

โทรศัพท์ : 044-514407 , 081-6004884

E-mail : areesunti@hotmail.com

งบประมาณ

1. ค่าวิทยากร	2,000 บาท
2. ค่าอาหารว่าง+เครื่องดื่ม/30 คน/รุ่น	600 บาท
3. ค่าอาหารกลางวัน 30 คน	1,500 บาท
4. ค่าเอกสารประกอบการบรรยาย วัสดุ อุปกรณ์ อื่นๆ	400 บาท
5. อื่นๆ (เบ็ดเตล็ด)	500 บาท

รวมงบประมาณทั้งสิ้น 5,000 บาท (ห้าพันบาทถ้วน)

- ทั้งนี้ ประมาณการข้างต้นสามารถถัวเฉลี่ยจ่ายได้ทุกรายการ

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. ห้องประชุมสำนักงาน ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงาน โม่บดหินย้งลิ่งสุรินทร์
2. แบบประเมินก่อน-หลังการอบรม
3. การบรรยาย ใช้ Power point + Project , จอฉาย เครื่องเสียง
4. การสาธิตการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) / การใช้เครื่องจักรกล / การใช้วัตถุระเบิดอย่างปลอดภัย
5. แบบประเมินการอบรม

การประเมินผลการอบรม

1. พนักงานที่รับการอบรมต้องทำแบบทดสอบ ก่อน และ หลังการอบรม
2. โดยเกณฑ์การผ่าน แบบทดสอบ คือหลังการอบรมพนักงานต้องสามารถทำคะแนนได้ 60 % ของแบบทดสอบทั้งหมด



ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงานโม่บดหินย่งล้ง สุรินทร์, ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง
เลขที่ 111/2 หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000

โทรศัพท์ : 044-514407 , 081-6004884

E-mail : areesunti@hotmail.com

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. พนักงานทราบและปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการใช้วัตถุระเบิด
2. พนักงานทราบถึงคุณสมบัติวัตถุระเบิดและสามารถใช้ได้อย่างปลอดภัย
3. ลดอุบัติเหตุจากทำงานและไม่เกิดโรคจากการทำงาน
4. พนักงานใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสม

ผู้เสนอโครงการ


.....

(นายก่อการ เป็รื่องวิชา)

หัวหน้าหน่วยความปลอดภัย/จป.วิชาชีพ

ผู้อนุมัติโครงการ



.....
(นายชัยวัฒน์ วงศ์อารีย์สันติ)

หุ้นส่วนผู้จัดการ

ใบลงชื่อเข้ารับการฝึกอบรม

หัวข้อการฝึกอบรม :		ความปลอดภัยในการทำงานก่อนการเปิดเหมือง ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน	วันที่ฝึกอบรม :	24-มิ.ย.-67	
วิทยากร :		เจ้าหน้าที่ บจก.เอื้อวิทยา นายประเสริฐ ธิเบศร์ นายก่อการ เปรื่องวิชา	สถานที่ : ที่ฝึกอบรม	ห้องประชุม หจก.โรงงานไม้บดหินย่งลั้ง สุรินทร์	
หน่วยงาน :			เวลาที่อบรม :	8:00 น. - 16:30 น.	
ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อ - สกุล	เข้า	บ้าย	
1	อำนวยการเหมือง	นายประเสริฐ ธิเบศร์	✓	✓	
2	—	นายก่อการ เปรื่องวิชา	✓	✓	
3	—	นายประเสริฐ ธิเบศร์	✓	✓	
4	—	นายก่อการ เปรื่องวิชา	✓	✓	
5	—	นายประเสริฐ ธิเบศร์	✓	✓	
6	—	นายก่อการ เปรื่องวิชา	✓	✓	
7	—	นายประเสริฐ ธิเบศร์	✓	✓	
8	—	นายก่อการ เปรื่องวิชา	✓	✓	
9	—	นายประเสริฐ ธิเบศร์	✓	✓	
10	ช่างสำรวจ	นายก่อการ เปรื่องวิชา	✓	✓	
11	ช่างสำรวจ	นายประเสริฐ ธิเบศร์	✓	✓	
12	—	นายก่อการ เปรื่องวิชา	✓	✓	
13	—	นายประเสริฐ ธิเบศร์	✓	✓	
14	อำนวยการเหมือง	นายประเสริฐ ธิเบศร์	✓	✓	
15	ช่างสำรวจ	นายก่อการ เปรื่องวิชา	✓	✓	
16	อำนวยการเหมือง	นายประเสริฐ ธิเบศร์	✓	✓	
17	ช่างสำรวจ	นายก่อการ เปรื่องวิชา	✓	✓	
18	—	นายประเสริฐ ธิเบศร์	✓	✓	
19	—	นายก่อการ เปรื่องวิชา	✓	✓	
20	อำนวยการเหมือง	นายประเสริฐ ธิเบศร์	✓	✓	

ใบลงชื่อเข้ารับการฝึกอบรม

หัวข้อการฝึกอบรม :	ความปลอดภัยในการทำงานก่อนการเปิดเหมือง ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน	วันที่ฝึกอบรม :	24-มิ.ย.-67	
วิทยากร :	เจ้าหน้าที่ บจก.เอื้อวิทยา นายประเสริฐ ธีรเรงดี นายก่อการ เปื่องวิชา	สถานที่ : ที่ฝึกอบรม	ห้องประชุม หจก.โรงงานไม้บดหินย่งลั้ง สุรินทร์	
หน่วยงาน :		เวลาที่อบรม :	8:00 น. - 16:30 น.	
ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อ - สกุล	เข้า	บ้าย
21	อำนวยการช่าง	ตำรวจ ภาณุพงศ์	ตำรวจ	ตำรวจ
22	—	อริส/นพ อรรถเชษฐ์	อริส/นพ	อริส/นพ
23	ช่างสำรวจ	นพดล ทั่ว	นพดล	นพดล
24	อธิบดีช่างก่อสร้าง	นพดล ทั่ว	นพดล	นพดล
25	—	สิทธินันท์ ภิรมย์ภักดี	สิทธินันท์	สิทธินันท์
26	—	นิพนธ์ บุญ	นิพนธ์	นิพนธ์
27	—	ไพโรจน์ ตรีสาราน	ไพโรจน์	ไพโรจน์
28	ช่างสำรวจ	อานันท์ นาม	อานันท์	อานันท์
29	—	เอกชัย ทนงาม	เอกชัย	เอกชัย
30	อธิบดีช่างก่อสร้าง	ทองดี สักดิ์	ทองดี	ทองดี
31	—	นพดล ทั่ว	นพดล	นพดล
32	—	สกล ทั่ว	สกล	สกล
33	—	สุทนต์ สุ่ม	สุทนต์	สุทนต์
34	ช่างสำรวจ	นิพนธ์ ทั่ว	นิพนธ์	นิพนธ์
35	ช่างสำรวจ	สกล ทั่ว	สกล	สกล
36	อธิบดีช่างก่อสร้าง	อานันท์ นาม	อานันท์	อานันท์
37	—	นิพนธ์ ทั่ว	นิพนธ์	นิพนธ์
38	—	สุทนต์ สุ่ม	สุทนต์	สุทนต์
39	—	นิพนธ์ ทั่ว	นิพนธ์	นิพนธ์
40	—	อานันท์ นาม	อานันท์	อานันท์

ใบลงชื่อเข้ารับการฝึกอบรม

หัวข้อการฝึกอบรม :	ความปลอดภัยในการทำงานก่อนการเปิดเหมือง ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน	วันที่ฝึกอบรม :	24-มิ.ย.-67	
วิทยากร :	เจ้าหน้าที่ บจก.เอื้อวิทยา นายประเสริฐ ธิเบธัง นายก่อการ เปื่องวิชา	สถานที่ : ที่ฝึกอบรม	ห้องประชุม ทจก.โรงงานไม้บดหินยังตั้ง สุรินทร์	
หน่วยงาน :		เวลาที่อบรม :	8:00 น. - 16:30 น.	
ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อ - สกุล	เข้า	บ่าย
41	ช่างสำรวจ	ชัชวาล ธรรม	ชัชวาล	ชัชวาล
42	ช่างสำรวจ	สมศักดิ์ สาทันทร	สมศักดิ์	สมศักดิ์
43	อธิบดี	สมชาย วัฒน	สมชาย	สมชาย
44	- - -	สมชาย วัฒน	สมชาย	สมชาย
45	- - -	ประจักษ์ เขื่อน	ประจักษ์	ประจักษ์
46	ช่างสำรวจ	สมชาย วัฒน	สมชาย	สมชาย
47	- - -	สมชาย วัฒน	สมชาย	สมชาย
48	ช่างสำรวจ	สมชาย วัฒน	สมชาย	สมชาย
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				

โครงการอบรมความปลอดภัยในการทำงาน ประจำปี 2567



เอกสารแนบ 14

สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน
ต่อการทำเหมืองของโครงการ

**การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อเหมืองแร่
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33639/16347**

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนต่อการทำเหมือง โครงการเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33639/16347 ของนายชัยวัฒน์ วงศ์อารีย์สันติ บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ จำนวน 7 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านละหุ่ง หมู่ที่ 15 บ้านหนองกะทม ตำบลนาบัว อำเภอ เมือง หมู่ที่ 4 บ้านหินโคน หมู่ที่ 5 บ้านสองสะโงม หมู่ที่ 6 บ้านโคกลาว หมู่ที่ 7 บ้านตระแบก ตำบลไพล อำเภอปราสาท และหมู่ที่ 7 บ้านพนม ตำบลประจักษ์ อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์ โดยคิดจากสูตรการคำนวณของกลุ่มตัวอย่าง ตามวิธีการของ ทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3rd Tokyo : Harper International Edition,1973) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	ประชาชนที่ทำการสำรวจ	
			จำนวนหลังคาเรือนทั้งหมด ¹⁾ (หลัง)	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)
กลุ่มผู้นำชุมชน			11	11
เมือง	นาบัว	หมู่ที่ 5 บ้านนาเสือก	264	40
		หมู่ที่ 7 บ้านตรม	245	37
		หมู่ที่ 15 บ้านหนองกระหม	330	50
		หมู่ที่ 10 บ้านโดนโอก	328	50
	รวม		1,167	177
ปราสาท	ไพล	หมู่ที่ 4 บ้านหินโคน	160	24
		หมู่ที่ 6 บ้านโคกลาว	148	22
		หมู่ที่ 7 บ้านตะแบก	140	21
	รวม		448	67
	เชื้อเพลิง	หมู่ที่ 1 บ้านเชื้อเพลิง	347	52
		หมู่ที่ 5 บ้านขยอง	107	16
	รวม		454	68
	ประจักษ์	หมู่ที่ 7 บ้านพนม	171	26
	รวม		171	26
รวม			2,251	349

ที่มา : ¹⁾ ระบบสถิติทางการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง (<https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statTDD/>), 2566

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะคำถามทั้งรูปแบบปิดและคำถามเปิดประเด็น ประกอบด้วย ประเด็นการสัมภาษณ์ที่สำคัญ คือ

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว
- ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท
- ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน
- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การสัมภาษณ์เป็นแบบบังเอิญพบ (Accidental Sampling) ครอบคลุมพื้นที่ 11 หมู่บ้าน 4 ตำบล 2 อำเภอ โดยทำการสำรวจทั้งสิ้น 349 ตัวอย่าง แสดงรายชื่อหมู่บ้านและจำนวนแบบสอบถามที่จัดทำดังตารางที่ 1 โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ประกอบกับแบบสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนที่อยู่โดยรอบโครงการฯ ซึ่งการคัดเลือกตัวอย่างประชากร ใช้หลักการสุ่มตัวอย่างวิธี Simple Random Sampling

จากการประมวลผล และวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามโดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสถิติ และนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา แสดงความถี่โดยใช้ค่าร้อยละ สามารถสรุปผลการสำรวจความคิดเห็น รายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.88 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 42.12 และส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 24.07 รองลงมาคือ มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 22.92 และมีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 22.64 สำหรับระดับการศึกษาส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 29.51 รองลงมาคือระดับประถมศึกษา ร้อยละ 26.93 สรุปผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

รายละเอียด	พื้นที่ศึกษา											
	ผู้นำชุมชน		ตำบลนาบัว		ตำบลไพล		ตำบลเชื้อเพลิง		ตำบลประตูปะ		ผลการสำรวจ	
	N=11	ร้อยละ	N=177	ร้อยละ	N=67	ร้อยละ	N=68	ร้อยละ	N=26	ร้อยละ	N=349	ร้อยละ
1. เพศ												
- ชาย	6	54.55	72	40.68	27	40.30	30	44.12	12	46.15	147	42.12
- หญิง	5	45.45	105	59.32	40	59.70	38	55.88	14	53.85	202	57.88
2. อายุ												
- น้อยกว่า 20 ปี	0	0.00	5	2.82	3	4.48	2	2.94	2	7.69	12	3.44
- 21-30 ปี	0	0.00	26	14.69	11	16.42	13	19.12	5	19.23	55	15.76
- 31-40 ปี	1	9.09	35	19.77	20	29.85	16	23.53	8	30.77	80	22.92
- 41-50 ปี	9	81.82	41	23.16	14	20.90	15	22.06	5	19.23	84	24.07
- 51-60 ปี	1	9.09	51	28.81	13	19.40	10	14.71	4	15.38	79	22.64
- มากกว่า 60 ปี	0	0.00	19	10.73	6	8.96	12	17.65	2	7.69	39	11.17
3. การศึกษา												
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	0	0.00	20	11.30	5	7.46	4	5.88	1	3.85	30	8.60
- ประถมศึกษา	0	0.00	47	26.55	19	28.36	20	29.41	8	30.77	94	26.93
- มัธยมศึกษา	2	18.18	58	32.77	18	26.87	19	27.94	6	23.08	103	29.51
- อาชีวศึกษา	3	27.27	24	13.56	14	20.90	12	17.65	4	15.38	57	16.33
- ปริญญาตรีขึ้นไป	6	54.55	28	15.82	11	16.42	13	19.12	7	26.92	65	18.62

2. ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

จากการสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครอบครัวที่มีการเจ็บป่วย ร้อยละ 59.03 พบว่า ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคประจำตัว ร้อยละ 48.95 รองลงมาคือ โรคผิวหนังและภูมิแพ้ ร้อยละ 18.18 โดยเมื่อมีอาการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาตัวที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 48.95 รองลงมาคือ ไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 20.28 จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่ซื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ ร้อยละ 77.08 รองลงมา คือ น้ำประปา ร้อยละ 12.61 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 72.49 ส่วนปัญหาที่พบส่วนใหญ่คือปัญหาน้ำไม่เพียงพอ ร้อยละ 20.92 สำหรับน้ำใช้ในครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่มีการใช้น้ำประปาในการอุปโภค คิดเป็นร้อยละ 49.86 รองลงมาคือ น้ำบาดาล ร้อยละ 30.66 โดยส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 67.62 ส่วนปัญหาที่พบส่วนใหญ่ คือ ปัญหาน้ำใช้ไม่เพียงพอ ร้อยละ 21.20 สรุปผลการสำรวจข้อมูล แหล่งน้ำดื่มน้ำใช้ในครัวเรือนดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สรุปผลการสำรวจข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

รายละเอียด	พื้นที่ศึกษา											
	ผู้นำชุมชน		ตำบลนาบัว		ตำบลไพล		ตำบลเชื้อเพลิง		ตำบลประตึก		ผลการสำรวจ	
	N=11	ร้อยละ	N=177	ร้อยละ	N=67	ร้อยละ	N=68	ร้อยละ	N=26	ร้อยละ	N=349	ร้อยละ
1. ในรอบปีที่ผ่านมาท่าน/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่												
- ไม่มี	3	27.27	102	57.63	41	61.19	45	66.18	15	57.69	206	59.03
- มี	8	72.73	75	42.37	26	38.81	23	33.82	11	42.31	143	40.97
2. ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด												
- ระบบทางเดินหายใจ	1	12.50	9	12.00	2	7.69	2	8.70	1	9.09	15	10.49
- ระบบทางเดินอาหาร	0	0.00	7	9.33	1	3.85	1	4.35	0	0.00	9	6.29
- ระบบกล้ามเนื้อ	1	12.50	8	10.67	3	11.54	4	17.39	1	9.09	17	11.89
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ	1	12.50	12	16.00	5	19.23	4	17.39	4	36.36	26	18.18
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	0	0.00	4	5.33	1	3.85	1	4.35	0	0.00	6	4.20
- โรคประจำตัว	5	62.50	35	46.67	14	53.85	11	47.83	5	45.45	70	48.95

รายละเอียด	พื้นที่ศึกษา											
	ผู้นำชุมชน		ตำบลนาบัว		ตำบลไพล		ตำบลเชื้อเพลิง		ตำบลประตึก		ผลการสำรวจ	
	N=11	ร้อยละ	N=177	ร้อยละ	N=67	ร้อยละ	N=68	ร้อยละ	N=26	ร้อยละ	N=349	ร้อยละ
3. วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย												
- ปล่อยให้หายเอง	1	12.50	5	6.67	2	7.69	1	4.35	1	9.09	10.00	6.99
- ซื้อมากิน	1	12.50	5	6.67	3	11.54	2	8.70	1	9.09	12.00	8.39
- ไปสถานีนอนามัย	2	25.00	16	21.33	5	19.23	4	17.39	2	18.18	29.00	20.28
- ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	1	12.50	14	18.67	3	11.54	3	13.04	1	9.09	22.00	15.38
- ไปโรงพยาบาลของรัฐ	3	37.50	35	46.67	13	50.00	13	56.52	6	54.55	70.00	48.95
4. แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน												
- น้ำฝน	0	0.00	3	1.69	1	1.49	0	0.00	0	0.00	4	1.15
- น้ำบาดาล	0	0.00	23	12.99	4	5.97	4	5.88	1	3.85	32	9.17
- น้ำประปา	0	0.00	26	14.69	8	11.94	8	11.76	2	7.69	44	12.61
- ซื้อมาบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	11	100.00	125	70.62	54	80.60	56	82.35	23	88.46	269	77.08
5. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน												
- ไม่มี	11	100.00	132	74.58	46	68.66	47	69.12	17	25.00	253.00	72.49
- น้ำไม่เพียงพอ	0	0.00	34	19.21	17	25.37	17	25.00	5	19.23	73.00	20.92
- น้ำเค็ม	0	0.00	4	2.26	1	1.49	1	1.47	1	3.85	7.00	2.01
- น้ำขุ่น	0	0.00	4	2.26	2	2.99	2	2.94	2	7.69	10.00	2.87
- น้ำมีสี/กลิ่น	0	0.00	3	1.69	1	1.49	1	1.47	1	3.85	6.00	1.72
6. แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน												
- น้ำฝน	0	0.00	19	10.73	3	4.48	3	4.41	1	3.85	26	7.45
- น้ำบาดาล	2	18.18	60	33.90	18	26.87	18	26.47	9	34.62	107	30.66
- น้ำประปา	9	81.82	73	41.24	40	59.70	41	60.29	11	42.31	174	49.86
- น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง	0	0.00	15	8.47	4	5.97	4	5.88	3	11.54	26	7.45
- ซื้อมาบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	0	0.00	10	5.65	2	2.99	2	2.94	2	7.69	16	4.58

รายละเอียด	พื้นที่ศึกษา											
	ผู้นำชุมชน		ตำบลนาบัว		ตำบลไพล		ตำบลเชื้อเพลิง		ตำบลประตึก		ผลการสำรวจ	
	N=11	ร้อยละ	N=177	ร้อยละ	N=67	ร้อยละ	N=68	ร้อยละ	N=26	ร้อยละ	N=349	ร้อยละ
7. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน												
- ไม่มี	9	81.82	120	67.80	39	58.21	49	72.06	19	73.08	236	67.62
- น้ำไม่เพียงพอ	1	9.09	35	19.77	19	28.36	14	20.59	5	19.23	74	21.20
- น้ำเค็ม	0	0.00	2	1.13	1	1.49	1	1.47	1	3.85	5	1.43
- น้ำขุ่น	0	0.00	11	6.21	5	7.46	3	4.41	0	0.00	19	5.44
- น้ำมีสี/กลิ่น	1	9.09	9	5.08	3	4.48	1	1.47	1	3.85	15	4.30

3. ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท

จากการสัมภาษณ์พบว่าส่วนใหญ่ประชาชนรับทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของบริษัท ร้อยละ 94.27 โดยส่วนใหญ่คิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดี คือ สร้างงานให้กับประชาชน ในท้องถิ่น ร้อยละ 53.30 รองลงมาคือ เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 22.35 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 7.74 สำหรับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านคือ ฝุ่นละออง ร้อยละ 48.42 รองลงมา คือ เสียงดังรบกวน ร้อยละ 23.21 แรงสั่นสะเทือน ร้อยละ 14.90 สรุปผลการสำรวจข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัทดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สรุปผลการสำรวจข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท

รายละเอียด	พื้นที่ศึกษา											
	ผู้นำชุมชน		ตำบลนาบัว		ตำบลไพล		ตำบลเชื้อเพลิง		ตำบลประดู่		ผลการสำรวจ	
	N=11	ร้อยละ	N=177	ร้อยละ	N=67	ร้อยละ	N=68	ร้อยละ	N=26	ร้อยละ	N=349	ร้อยละ
1. ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่												
- ทราบ	11	100.00	170	96.05	61	91.04	66	97.06	21	80.77	329	94.27
- ไม่ทราบ	0	0.00	7	3.95	6	8.96	2	2.94	5	19.23	20	5.73
2. ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร												
- เศรษฐกิจดีขึ้น	0	0.00	42	23.73	22	32.84	12	17.65	2	7.69	78	22.35
- สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	9	81.82	91	51.41	32	47.76	42	61.76	12	46.15	186	53.30
- ระบบสาธารณูปโภคในท้องถิ่นดีขึ้น	0	0.00	39	22.03	9	13.43	2	2.94	8	30.77	58	16.62
- ไม่แสดงความคิดเห็น	2	18.18	5	2.82	4	5.97	12	17.65	4	15.38	27	7.74
3. ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร												
- ฝุ่นละออง	8	72.73	83	46.89	36	53.73	26	38.24	16	61.54	169	48.42
- เสียงดังรบกวน	1	9.09	42	23.73	16	23.88	16	23.53	6	23.08	81	23.21
- แร่สั่นสะเทือน	2	18.18	32	18.08	12	17.91	4	5.88	2	7.69	52	14.90
- การอพยพย้ายถิ่นฐาน	0	0.00	8	4.52	1	1.49	9	13.24	1	3.85	19	5.44
- การจราจรติดขัด	0	0.00	12	6.78	2	2.99	13	19.12	1	3.85	28	8.02

4. ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ร้อยละ 56.16 และไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 43.84 โดยแบ่งเป็น

- ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบมาจากการจราจร คิดเป็นร้อยละ 60.17 รองลงมาคือ กิจกรรมของเหมือง ร้อยละ 28.31 โดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 43.55 รองลงมาคือ ระดับน้อย ร้อยละ 37.82
- ปัญหาผลกระทบด้านเสียงดังรบกวน พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบมาจากการจราจร คิดเป็นร้อยละ 46.70 รองลงมาคือ กิจกรรมของเหมือง ร้อยละ 38.97 โดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 45.27 รองลงมาคือ ระดับน้อย ร้อยละ 39.54
- ปัญหาผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือน พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบมาจากกิจกรรมของเหมือง คิดเป็นร้อยละ 68.48 รองลงมาคือ การจราจร ร้อยละ 23.50 โดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 68.48 รองลงมาคือ ระดับปานกลาง ร้อยละ 23.50

โดยจากการสัมภาษณ์ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการทำเหมือง คิดเป็นร้อยละ 72.78 สำหรับประชาชนที่ไม่เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 27.22 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

รายละเอียด	พื้นที่ศึกษา											
	ผู้นำชุมชน		ตำบลนาบัว		ตำบลไพล		ตำบลเชื้อเพลิง		ตำบลประทัดบุ		ผลการสำรวจ	
	N=11	ร้อยละ	N=177	ร้อยละ	N=67	ร้อยละ	N=68	ร้อยละ	N=26	ร้อยละ	N=349	ร้อยละ
1. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน												
1.1 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่												
- ไม่มี	8	72.73	77	43.50	29	43.28	30	44.12	9	34.62	153	43.84
- มี	3	27.27	100	56.50	38	56.72	38	55.88	17	65.38	196	56.16
1.2 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบในเรื่องใดบ้าง												
1.2.1 ฝุ่นละออง												
➤ สาเหตุ												
- การจราจร	6	54.55	106	59.89	38	56.72	42	61.76	18	69.23	60.17	60.17
- กิจกรรมของเหมือง	4	36.36	52	29.38	21	31.34	16	23.53	6	23.08	28.37	28.37
- กิจกรรมของชุมชน	1	9.09	19	10.73	8	11.94	10	14.71	2	7.69	11.46	11.46

รายละเอียด	พื้นที่ศึกษา											
	ผู้นำชุมชน		ตำบลนาบัว		ตำบลไพล		ตำบลเชื้อเพลิง		ตำบลประตึก		ผลการสำรวจ	
	N=11	ร้อยละ	N=177	ร้อยละ	N=67	ร้อยละ	N=68	ร้อยละ	N=26	ร้อยละ	N=349	ร้อยละ
➤ ระดับผลกระทบ												
- น้อย	9	81.82	58	32.77	22	32.84	34	50.00	9	34.62	132	37.82
- ปานกลาง	2	18.18	79	44.63	34	50.75	26	38.24	11	42.31	152	43.55
- มาก	0	0.00	40	22.60	11	16.42	8	11.76	6	23.08	65	18.62
1.2.2 เสี่ยงดังรบกวน												
➤ สาเหตุ												
- การจราจร	7	63.64	85	48.02	24	35.82	32	47.06	15	57.69	163	46.70
- กิจกรรมของเหมือง	4	36.36	63	35.59	36	53.73	25	36.76	8	30.77	136	38.97
- กิจกรรมของชุมชน	0	0.00	29	16.38	7	10.45	11	16.18	3	11.54	50	14.33
➤ ระดับผลกระทบ												
- น้อย	6	54.55	70	39.55	29	43.28	39	57.35	14	53.85	158	45.27
- ปานกลาง	5	45.45	75	42.37	23	34.33	24	35.29	11	42.31	138	39.54
- มาก	0	0.00	32	18.08	15	22.39	5	7.35	1	3.85	53	15.19
1.2.3 แรงสั่นสะเทือน												
➤ สาเหตุ												
- การจราจร	2	18.18	47	26.55	15	22.39	13	19.12	5	19.23	82	23.50
- กิจกรรมของเหมือง	9	81.82	115	64.97	49	73.13	47	69.12	19	73.08	239	68.48
- กิจกรรมของชุมชน	0	0.00	15	8.47	3	4.48	8	11.76	2	7.69	28	8.02
➤ ระดับผลกระทบ												
- น้อย	10	90.91	121	68.36	42	62.69	50	73.53	16	61.54	239	68.48
- ปานกลาง	1	9.09	45	25.42	17	25.37	13	19.12	6	23.08	82	23.50
- มาก	0	0.00	11	6.21	8	11.94	5	7.35	4	15.38	28	8.02
1.3 ทานเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมืองแร่												
- เห็นด้วย	11	100.00	112	63.28	55	82.09	52	76.47	24	92.31	254	72.78
- ไม่เห็นด้วย	0	0.00	65	36.72	12	17.91	16	23.53	2	7.69	95	27.22



การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับการดำเนินการทำเหมือง



บริษัท ไม่น เอนจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบสำรวจความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อการทำเหมืองแร่

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรม
ก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33649/16553
ของทางหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง

หมู่บ้าน.....หมู่ที่.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

1. สภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ

- 1.1 เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
- 1.2 อายุ ☐ น้อยกว่า 20 ปี ☐ 21-30 ปี ☐ 31-40 ปี ☐ 41-50 ปี ☐ 51-60 ปี ☐ มากกว่า 60 ปี
- 1.3 การศึกษา ☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษา ☐ อาชีวศึกษา ☐ ปริญญาตรีขึ้นไป

2. อนามัยครอบครัว

- 2.1 ในรอบปีที่ผ่านมาท่าน/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี
- 2.2 ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด ☐ ระบบทางเดินหายใจ ☐ ระบบทางเดินอาหาร ☐ ระบบกล้ามเนื้อ
☐ โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ ☐ โรคเกี่ยวกับ หู/ตา/ฟัน ☐ อื่นๆ.....
- 2.3 วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย ☐ ปลดปล่อยให้หายเอง ☐ ซื้อยากินเอง ☐ ไปสถานอนามัย
☐ ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ☐ ไปโรงพยาบาลของรัฐ
- 2.4 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน ☐ น้ำฝน ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำประปา
☐ ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ ☐ อื่นๆ.....
- 2.5 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน ☐ ไม่มี ☐ น้ำไม่เพียงพอ
☐ น้ำเค็ม ☐ น้ำขุ่น
☐ น้ำมีสี/กลิ่น ☐ อื่นๆ.....
- 2.6 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน ☐ น้ำฝน ☐ น้ำบาดาล
☐ น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง ☐ ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ
☐ น้ำประปา ☐ อื่นๆ.....
- 2.7 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน ☐ ไม่มี ☐ น้ำไม่เพียงพอ
☐ น้ำเค็ม ☐ น้ำขุ่น
☐ น้ำมีสี/กลิ่น ☐ อื่นๆ.....

3. ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินการของโครงการ

- 3.1 ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่ ☐ ทราบ ☐ ไม่ทราบ
- 3.2 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร
☐ เศรษฐกิจดีขึ้น ☐ สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ☐ ระบบสาธารณสุขและอุปโภคบริโภคดีขึ้น
☐ ไม่แสดงความคิดเห็น ☐ อื่นๆ.....
- 3.3 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร
☐ ฝุ่นละออง ☐ เสียงดังรบกวน ☐ แรงสั่นสะเทือน ☐ การอพยพย้ายถิ่น ☐ การจราจรติดขัด
☐ อื่นๆ.....

4. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

- 4.1 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่ ☐ มี ☐ ไม่มี

4.2 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบในเรื่องใดบ้าง

ผลกระทบด้าน	แหล่งกำเนิด								
	การจราจร			กิจกรรมของเหมือง			กิจกรรมของชุมชน		
	น้อย	ปานกลาง	มาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	น้อย	ปานกลาง	มาก
ฝุ่นละออง									
เสียงดัง									
แรงสั่นสะเทือน									
อื่นๆ.....									

4.3 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมืองแร่

☐ เห็นด้วย

☐ ไม่เห็นด้วย

4.4 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็น

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารแนบ 15

ผลตรวจสอบคุณภาพพนักงาน ประจำปี 2567

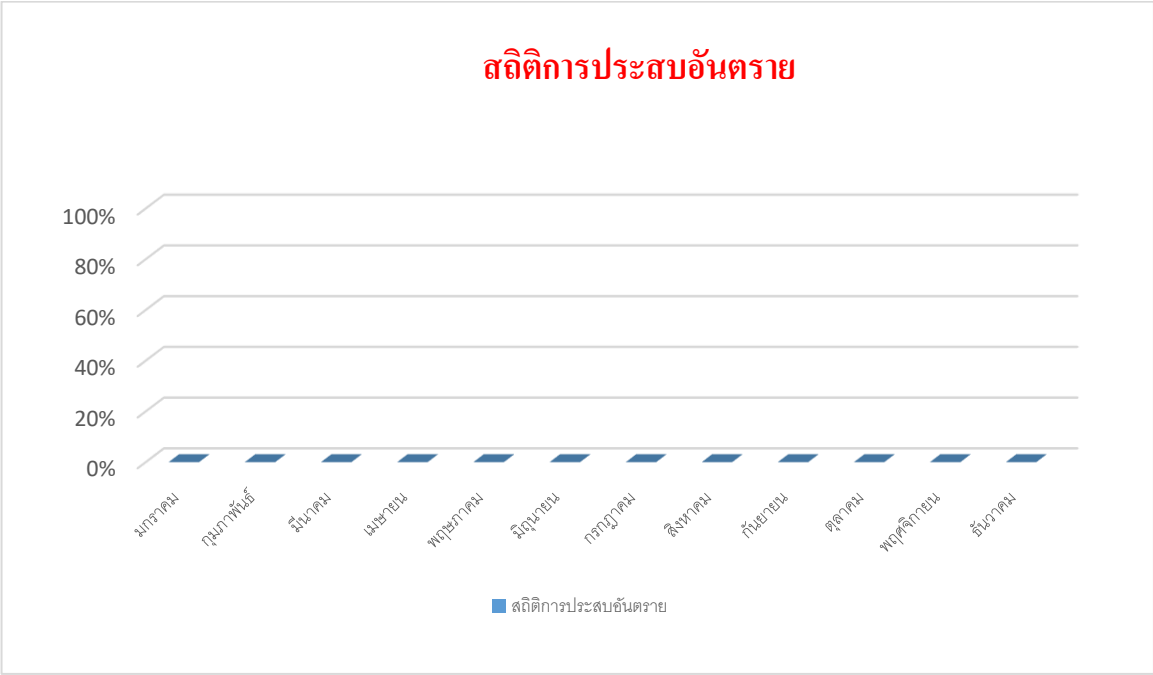
เอกสารแนบ 16

บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

สรุปสถิติการประสบอันตราย หจก.อารีย์สันติก่อสร้าง
ระหว่างวันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึง ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

เดือน	จำนวน ลูกจ้าง ทั้งหมด (คน)	จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย (คน)							การประสบ อันตราย (อัตราต่อ จำนวน พนักงาน)
		รวม	ตาย	ทุพพล ภาพ	สูญเสีย อวัยวะ บางส่วน	หยุดงาน เกิน ๓ วัน	หยุดงานไม่ เกิน ๓ วัน	ไม่หยุด งาน	
มกราคม	๗๘	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐.๐๐
กุมภาพันธ์	๗๘	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐.๐๐
มีนาคม	๗๗	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐.๐๐
เมษายน	๗๗	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐.๐๐
พฤษภาคม	๗๖	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐.๐๐
มิถุนายน	๗๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐.๐๐
กรกฎาคม	๗๓	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐.๐๐
สิงหาคม	๗๓	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐.๐๐
กันยายน	๗๑	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐.๐๐
ตุลาคม	๗๒	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐.๐๐
พฤศจิกายน	๗๓	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐.๐๐
ธันวาคม	๗๓	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐.๐๐
รวม/เฉลี่ย	๗๕	๑	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐.๐๐

สรุป กราฟสถิติการประสบอันตราย ระหว่างวันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึง ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย จำแนกตามสิ่งที่ทำให้ประสบอันตรายและความร้ายแรง
ระหว่างวันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึง ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ลำดับ	สิ่งที่ทำให้ประสบอันตราย	ความรุนแรง						รวม
		ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะบางส่วน	หยุดงานเกิน ๓ วัน	หยุดงานไม่เกิน ๓ วัน	ไม่หยุดงาน	
๑	ยานพาหนะ							
๒	เครื่องจักร							
๓	วัสดุ,อุปกรณ์,เหล็ก							
๔	เครื่องมือ							
๕	ตกจากที่สูง/ตกลงที่ต่ำ							
๖	ของหล่นทับ , วัตถุทับ							
๗	ลื่นล้ม							
๘	ความร้อน							
๙	ไฟฟ้า							
๑๐	สิ่งมีพิษ สารเคมี (พุ่มจากการเชื่อม)							
๑๑	ระเบิด							
๑๒	เศษวัตถุ							
๑๓	ถูกทำร้ายร่างกาย							
๑๔	เสียงในโรงงาน							
๑๕	วัตถุหรือสิ่งของกระแทก , ชนวัตถุ							
๑๖	โรคเนื่องจากการทำงาน							
๑๗	ยกของหนัก							
๑๘	อื่น ๆ							
รวม		๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย จำแนกตามลักษณะการประสบอันตรายและความร้ายแรง
ระหว่างวันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึง ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ลำดับ	ลักษณะการประสบอันตราย	ความรุนแรง						รวม
		ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะบางส่วน	หยุดงานเกิน ๓ วัน	หยุดงานไม่เกิน ๓ วัน	ไม่หยุดงาน	
๑	ตกจากที่สูง/ตกลงที่ต่ำ							
๒	หกล้ม ลื่นล้ม							
๓	อาคารหรือสิ่งก่อสร้างพังทับ							
๔	วัตถุหรือสิ่งของพังทลายหล่นทับ , ตกใส่							
๕	วัตถุหรือสิ่งของกระแทกหรือชน							
๖	วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือดิ่ง							
๗	วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง							
๘	วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา							
๙	ประสบอันตรายจากการยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก							
๑๐	ประสบอันตรายจากท่าทางการทำงาน							
๑๑	อุบัติเหตุจากยานพาหนะ							
๑๒	วัตถุหรือสิ่งของระเบิด							
๑๓	ไฟฟ้าช็อต							
๑๔	ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน							
๑๕	ผลจากความเย็นจัด หรือสัมผัสของเย็น							
๑๖	สัมผัสสิ่งมีพิษ สารเคมี							
๑๗	สัมผัสสิ่งของ (ยกเว้นสิ่งมีพิษ สารเคมี)							
๑๘	อันตรายจากแสง (เจียร์,ตัด,เชื่อม)							
๑๙	อันตรายจากรังสี							
๒๐	ถูกทำร้ายร่างกาย							
๒๑	ถูกสัตว์ทำร้าย							
๒๒	โรคจากลักษณะหรือสภาพเนื่องจากการทำงาน							
๒๓	อื่น ๆ							
รวม		๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐

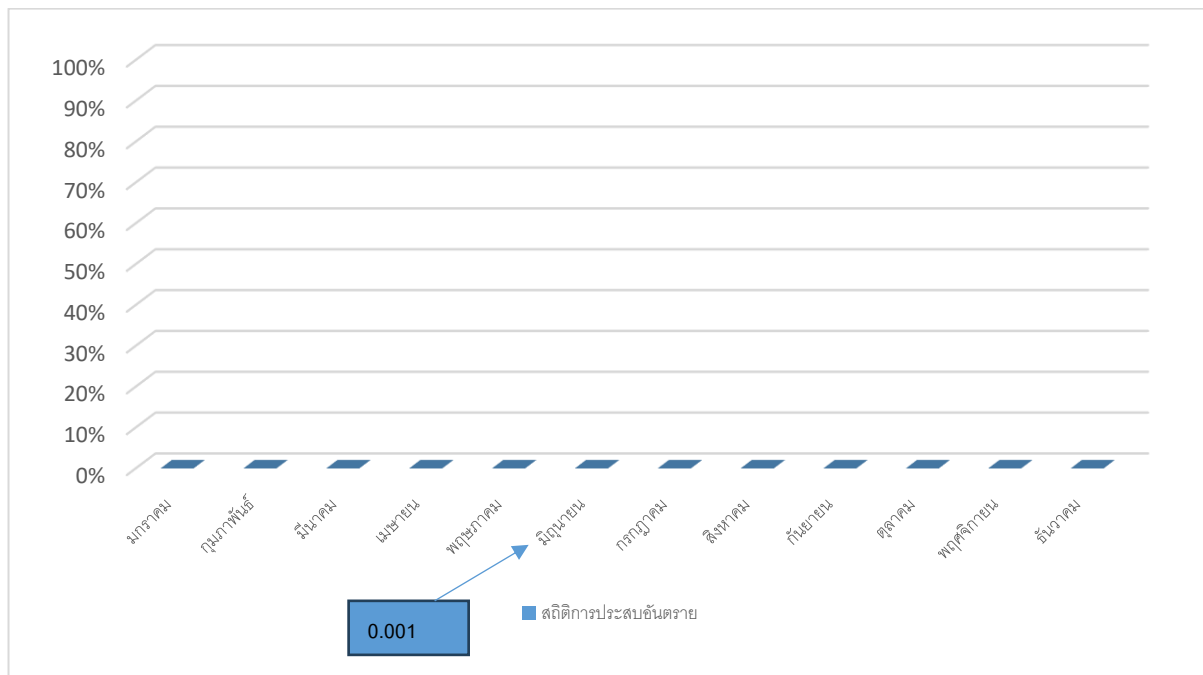
จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย จำแนกตามส่วนของร่างกายที่ประสบอันตรายและความร้ายแรง
ระหว่างวันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึง ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ลำดับ	ส่วนของร่างกายที่ประสบอันตราย	ความรุนแรง						รวม
		ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะบางส่วน	หยุดงานเกิน ๓ วัน	หยุดงานไม่เกิน ๓ วัน	ไม่หยุดงาน	
๑	ตา							
๒	หู							
๓	คอ, คีรษะ							
๔	ใบหน้า							
๕	มือ							
๖	นิ้วมือ							
๗	แขน							
๘	ลำตัว เอว							
๙	หลัง							
๑๐	ไหล่							
๑๑	เท้า							
๑๒	นิ้วเท้า							
๑๓	ขา							
๑๔	อวัยวะอื่น ๆ							
๑๕	บาดเจ็บหลายส่วน							
รวม		๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐

สรุปสถิติการประสบอันตราย หจก.โรงงานโม่บดหินย่งลั้ง สุรินทร์
ระหว่างวันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึง ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

เดือน	จำนวน ลูกจ้าง ทั้งหมด (คน)	จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย (คน)							
		รวม	ตาย	ทุพพล ภาพ	สูญเสีย อวัยวะ บางส่วน	หยุดงาน เกิน ๓ วัน	หยุดงานไม่ เกิน ๓ วัน	ไม่หยุด งาน	การประสบ อันตราย (อัตราต่อ ๑๐๐๐)
มกราคม	๔๒	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐.๐๐
กุมภาพันธ์	๔๒	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐.๐๐
มีนาคม	๔๒	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐.๐๐
เมษายน	๔๑	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐.๐๐
พฤษภาคม	๔๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐.๐๐
มิถุนายน	๔๐	๑	๐	๐	๐	๐	๑	๐	๐.๐๐๑
กรกฎาคม	๓๗	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
สิงหาคม	๓๖	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
กันยายน	๓๖	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
ตุลาคม	๓๘	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
พฤศจิกายน	๓๘	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
ธันวาคม	๓๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม/เฉลี่ย	๓๙	๐	๐	๐	๐	๐	๑	๐	๐.๐๐๑

สรุป กราฟสถิติการประสบอันตราย ระหว่างวันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึง ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย จำแนกตามสิ่งที่ทำให้ประสบอันตรายและความร้ายแรง
ระหว่างวันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึง ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ลำดับ	สิ่งที่ทำให้ประสบอันตราย	ความรุนแรง						รวม
		ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะบางส่วน	หยุดงานเกิน ๓ วัน	หยุดงานไม่เกิน ๓ วัน	ไม่หยุดงาน	
๑	ยานพาหนะ							
๒	เครื่องจักร							
๓	วัสดุ,อุปกรณ์,เหล็ก							
๔	เครื่องมือ							
๕	ตกจากที่สูง/ตกลงที่ต่ำ							
๖	ของหล่นทับ , วัตถุทับ					๑		๑
๗	ลื่นล้ม							
๘	ความร้อน							
๙	ไฟฟ้า							
๑๐	สิ่งมีพิษ สารเคมี (พุ่มจากการเชื่อม)							
๑๑	ระเบิด							
๑๒	เศษวัตถุ							
๑๓	ถูกทำร้ายร่างกาย							
๑๔	เสียงในโรงงาน							
๑๕	วัตถุหรือสิ่งของกระแทก , ชนวัตถุ							
๑๖	โรคเนื่องจากการทำงาน							
๑๗	ยกของหนัก							
๑๘	อื่น ๆ							
รวม		๐	๐	๐	๐	๑	๐	๑

จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย จำแนกตามลักษณะการประสบอันตรายและความร้ายแรง
ระหว่างวันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึง ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ลำดับ	ลักษณะการประสบอันตราย	ความรุนแรง						รวม
		ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะบางส่วน	หยุดงานเกิน ๓ วัน	หยุดงานไม่เกิน ๓ วัน	ไม่หยุดงาน	
๑	ตกจากที่สูง/ตกลงที่ต่ำ							
๒	หกล้ม ลื่นล้ม							
๓	อาคารหรือสิ่งก่อสร้างพังทับ							
๔	วัตถุหรือสิ่งของพังทลายหล่นทับ , ตกใส่					๑		๑
๕	วัตถุหรือสิ่งของกระแทกหรือชน							
๖	วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือดิ่ง							
๗	วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่ม/แทง							
๘	วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา							
๙	ประสบอันตรายจากการยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก							
๑๐	ประสบอันตรายจากท่าทางการทำงาน							
๑๑	อุบัติเหตุจากยานพาหนะ							
๑๒	วัตถุหรือสิ่งของระเบิด							
๑๓	ไฟฟ้าช็อต							
๑๔	ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของร้อน							
๑๕	ผลจากความเย็นจัด หรือสัมผัสของเย็น							
๑๖	สัมผัสสิ่งมีพิษ สารเคมี							
๑๗	สัมผัสสิ่งของ (ยกเว้นสิ่งมีพิษ สารเคมี)							
๑๘	อันตรายจากแสง (เจียร์,ตัด,เชื่อม)							
๑๙	อันตรายจากรังสี							
๒๐	ถูกทำร้ายร่างกาย							
๒๑	ถูกสัตว์ทำร้าย							
๒๒	โรคจากลักษณะหรือสภาพเนื่องจากการทำงาน							
๒๓	อื่น ๆ							
รวม		๐	๐	๐	๐	๑	๐	๑

จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย จำแนกตามส่วนของร่างกายที่ประสบอันตรายและความร้ายแรง
ระหว่างวันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึง ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ลำดับ	ส่วนของร่างกายที่ประสบอันตราย	ความรุนแรง						รวม
		ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะบางส่วน	หยุดงานเกิน ๓ วัน	หยุดงานไม่เกิน ๓ วัน	ไม่หยุดงาน	
๑	ตา							
๒	หู							
๓	คอ, คีรษะ							
๔	ใบหน้า							
๕	มือ					๑		๑
๖	นิ้วมือ							
๗	แขน							
๘	ลำตัว เอว							
๙	หลัง							
๑๐	ไหล่							
๑๑	เท้า							
๑๒	นิ้วเท้า							
๑๓	ขา							
๑๔	อวัยวะอื่น ๆ							
๑๕	บาดเจ็บหลายส่วน							
รวม		๐	๐	๐	๐	๑	๐	๑

เอกสารแนบ 17

บันทึกสถิติเรื่องร้องเรียน

สถิติเรื่องร้องเรียน ที่รับแจ้งผ่านช่องทางต่างๆ ประทานบัตรที่ 33649/16553

วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ 2567 - 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567

ลำดับที่	ประเภทเรื่องร้องเรียน	จำนวนเรื่อง	ดำเนินการแล้ว	อยู่ระหว่างดำเนินการ
1	เหตุเดือดร้อนรำคาญ	0	0	0
2	ปัญหาจราจร	0	0	0
3	ถนน	0	0	0
4	มารยาทของพนักงาน	0	0	0
5	เรื่องอื่นๆ	0	0	0
	รวม	0	0	0

รายละเอียดเรื่องราวร้องเรียน ประทานบัตรที่ 33649/16553

ประจำเดือน สิงหาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567

[illegible]

เอกสารแนบ 18

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33649/16553
Address : หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ Customer Code : M670214
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 17-20 December 2024
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : บ้านโคกกรวด (UTM 48P 326135 E, 1631411 N.) Report No. : M670214-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670214/1 Received Date : 23 December 2024
Analytical Date : 23-27 December 2024 Report Date : 27 December 2024

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 29 November 2024

Expiration Date : 28 November 2025

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
Total Suspended Particulate (TSP)	17-18/12/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.034	0.330
	18-19/12/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.042	
	19-20/12/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.037	
Particulate Matter (PM-10)	17-18/12/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.013	0.120
	18-19/12/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.016	
	19-20/12/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.014	

Note: ¹⁾ 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 อารีย์สันติก่อสร้าง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33649/16553
Address : หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ Customer Code : M670214
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 17-20 December 2024
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : โรงเรียนบ้านกระหม (UTM 48P 329493 E, 1633265 N.) Report No. : M670214-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670214/2 Received Date : 23 December 2024
Analytical Date : 23-27 December 2024 Report Date : 27 December 2024

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 29 November 2024

Expiration Date : 28 November 2025

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
Total Suspended Particulate (TSP)	17-18/12/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.027	0.330
	18-19/12/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.024	
	19-20/12/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.020	
Particulate Matter (PM-10)	17-18/12/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.011	0.120
	18-19/12/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.009	
	19-20/12/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.007	

Note: ¹⁾ 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 อารีย์สันติก่อสร้าง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบัตรที่ 33649/16553
Address : หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ Customer Code : M670214
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 17-20 December 2024
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : บ้านนาเสือก (UTM 48P 328054 E, 1634604 N.) Report No. : M670214-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670214/3 Received Date : 23 December 2024
Analytical Date : 23-27 December 2024 Report Date : 27 December 2024

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 29 November 2024

Expiration Date : 28 November 2025

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
Total Suspended Particulate (TSP)	17-18/12/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.024	0.330
	18-19/12/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.026	
	19-20/12/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.030	
Particulate Matter (PM-10)	17-18/12/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.009	0.120
	18-19/12/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.010	
	19-20/12/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.011	

Note: ¹⁾ 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 อารีย์สันติก่อสร้าง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบัตรที่ 33649/16553
Address : หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ Customer Code : M670214
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 17-20 December 2024
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Sampling Method : Anemometer
Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ Report No. : M670214-02
(UTM 48P 327447 E, 1632538 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670214/9 Received Date : 23 December 2024
Analytical Date : 23-27 December 2024 Report Date : 27 December 2024

Time	Result					
	17-18 December 2024		18-19 December 2024		19-20 December 2024	
	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction
10.00-11.00	1.5	ESE	4.7	SE	2.4	SE
11.00-12.00	1.5	SSE	4.1	SE	3.3	SE
12.00-13.00	2.9	NNW	3.5	SE	2.4	SE
13.00-14.00	2.4	SW	5.8	SE	2.4	NNW
14.00-15.00	1.8	WNW	2.4	SE	1.7	N
15.00-16.00	1.9	N	2.4	SE	1.1	SE
16.00-17.00	1.3	SW	1.9	E	3.6	W
17.00-18.00	N/A	N/A	2.1	ESE	0.9	SE
18.00-19.00	N/A	N/A	0.9	ESE	0.9	ESE
19.00-20.00	N/A	N/A	0.9	ESE	1.8	ESE
20.00-21.00	N/A	N/A	1.3	ESE	2.2	SE
21.00-22.00	N/A	N/A	1.1	E	1.5	E
22.00-23.00	N/A	N/A	1.3	ESE	1.9	SE
23.00-00.00	N/A	N/A	1.6	ESE	0.9	NE
00.00-01.00	0.9	ESE	1.8	ESE	1.8	ESE
01.00-02.00	N/A	N/A	1.7	ESE	1.7	ESE
02.00-03.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
03.00-04.00	0.9	ESE	1.1	ESE	1.1	ESE
04.00-05.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
05.00-06.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
06.00-07.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
07.00-08.00	0.9	ESE	2.0	SE	2.0	SE
08.00-09.00	2.4	ESE	3.6	SE	3.6	SE
09.00-10.00	2.0	SE	2.9	SE	2.9	SE

Note : N/A หมายถึง ลมสงบ (Calm) มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s

Infer : ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออกเฉียงใต้

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.8-3.6 m/s



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

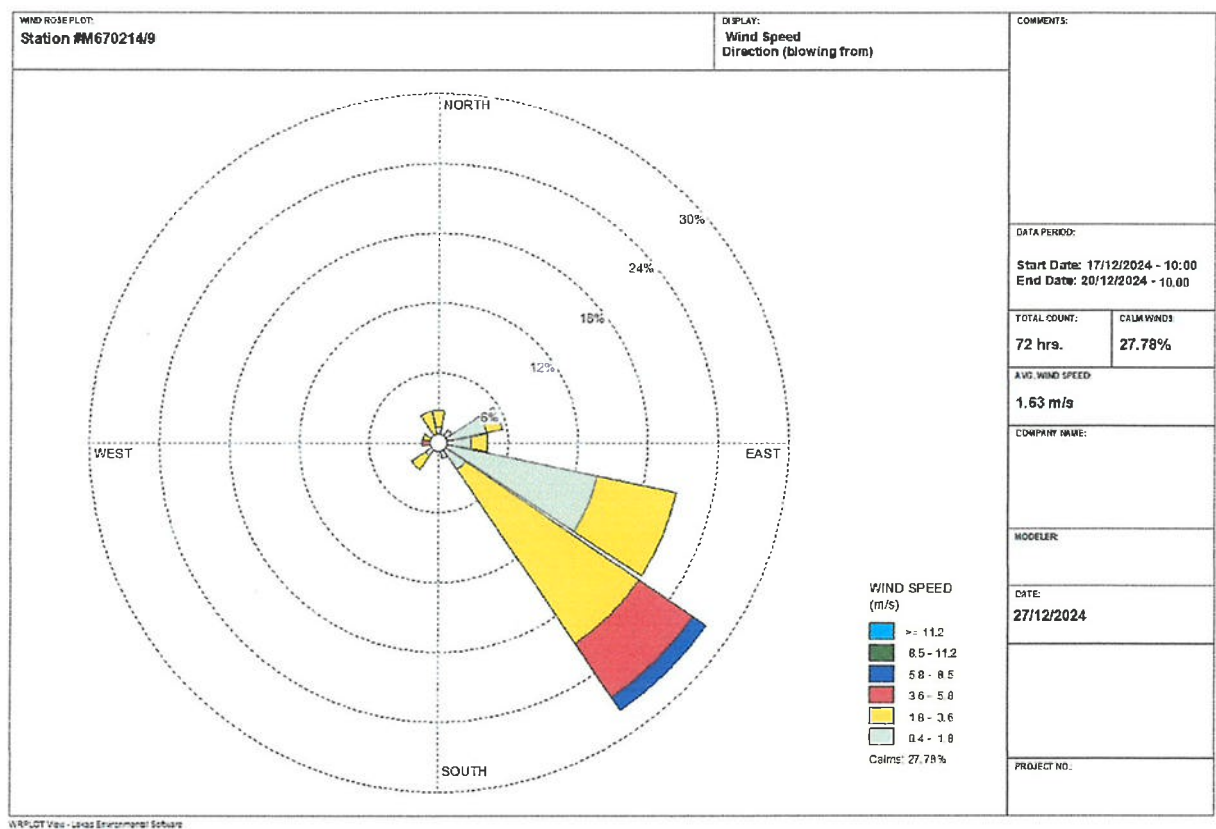
Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบัตรที่ 33649/16553
Address : หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed)
Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ
(UTM 48P 327447 E, 1632538 N.)

Customer Code : M670214
Sampling Date : 17-20 December 2024
Sampling Method : Anemometer
Report No. : M670214-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670214/9
Analytical Date : 23-27 December 2024
Received Date : 23 December 2024
Report Date : 27 December 2024



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบัตรที่ 33649/16553
Address : หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ Customer Code : M670214
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 17-20 December 2024
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : บ้านโคกกรวด (UTM 48P 326135 E, 1631411 N.) Report No. : M670214-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670214/4 Received Date : 23 December 2024
Analytical Date : 23-27 December 2024 Report Date : 27 December 2024

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 16 July 2024

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.99 dB/114.05 dB

Certificate No : 20240708J669

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	17-18 December 2024		18-19 December 2024		19-20 December 2024	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
10.00-11.00	54.1	78.1	55.8	75.9	53.8	74.9
11.00-12.00	53.5	77.3	55.7	82.5	53.4	79.6
12.00-13.00	52.5	78.5	51.5	71.1	58.2	73.6
13.00-14.00	52.4	82.4	52.3	74.6	52.1	81.3
14.00-15.00	52.4	67.5	51.7	72.7	53.1	70.2
15.00-16.00	50.9	71.0	52.9	74.0	57.0	76.1
16.00-17.00	55.3	83.9	54.0	74.7	55.9	82.1
17.00-18.00	52.5	78.6	51.2	73.4	58.7	79.9
18.00-19.00	55.4	78.8	53.4	69.0	61.2	74.6
19.00-20.00	55.1	70.4	53.4	66.8	59.6	73.2
20.00-21.00	54.9	65.3	53.2	65.6	57.3	65.5
21.00-22.00	55.3	72.2	51.4	68.1	55.7	67.0
22.00-23.00	53.4	72.7	51.8	70.9	56.2	60.7
23.00-00.00	52.5	60.1	52.2	61.1	56.3	66.8
00.00-01.00	53.2	69.1	51.4	64.6	55.6	59.4
01.00-02.00	51.9	61.7	53.0	66.5	52.2	67.0
02.00-03.00	52.2	66.3	59.1	72.7	53.3	63.9
03.00-04.00	51.4	65.3	51.1	59.3	52.2	58.9
04.00-05.00	51.6	58.9	51.6	59.4	51.9	63.4
05.00-06.00	54.2	73.1	54.5	77.3	55.2	72.1
06.00-07.00	56.3	81.3	53.5	76.4	55.1	76.9
07.00-08.00	58.7	79.4	56.1	77.0	56.2	73.3
08.00-09.00	55.8	77.3	53.0	76.6	53.9	69.6
09.00-10.00	54.9	77.6	50.8	77.1	49.4	62.6
Average 24 hrs.	54.2	-	53.6	-	56.0	-
Maximum	-	83.9	-	82.5	-	82.1
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

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



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทุนบัตรที่ 33649/16553
Address : หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ Customer Code : M670214
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 17-20 December 2024
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : โรงเรียนบ้านกระหม (UTM 48P 326136 E, 1631412 N.) Report No. : M670214-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670214/5 Received Date : 23 December 2024
Analytical Date : 23-27 December 2024 Report Date : 27 December 2024

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 16 July 2024

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.99 dB/114.05 dB

Certificate No : 20240708J669

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	17-18 December 2024		18-19 December 2024		19-20 December 2024	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
14.00-15.00	52.9	76.9	52.8	77.8	58.9	82.1
15.00-16.00	51.2	74.9	56.5	85.4	64.8	95.2
16.00-17.00	54.6	81.2	62.5	95.1	51.6	78.3
17.00-18.00	57.2	89.2	55.9	83.5	56.6	72.4
18.00-19.00	58.2	76.8	53.6	76.8	59.6	87.2
19.00-20.00	62.3	77.9	53.9	73.7	59.0	95.4
20.00-21.00	59.4	78.0	51.4	69.2	55.4	68.8
21.00-22.00	50.3	70.1	50.7	68.8	50.5	64.8
22.00-23.00	49.7	66.1	50.7	67.2	50.2	60.1
23.00-00.00	50.2	72.1	49.4	65.2	49.3	74.6
00.00-01.00	49.8	66.8	49.5	65.3	48.7	63.2
01.00-02.00	49.0	62.6	49.0	72.9	49.0	67.6
02.00-03.00	48.9	59.9	46.1	66.9	47.1	60.9
03.00-04.00	50.0	63.2	45.9	64.2	48.0	61.6
04.00-05.00	54.1	73.2	46.1	65.8	50.1	60.9
05.00-06.00	51.4	64.8	50.8	75.0	51.1	65.5
06.00-07.00	51.6	63.7	49.3	66.0	50.0	70.7
07.00-08.00	53.9	78.5	51.4	73.5	52.7	67.8
08.00-09.00	62.1	89.2	57.6	79.0	51.1	71.5
09.00-10.00	59.4	81.7	54.3	78.0	47.5	70.7
10.00-11.00	55.3	83.1	59.3	82.3	65.4	87.4
11.00-12.00	62.0	95.0	69.7	93.0	61.2	83.5
12.00-13.00	63.1	88.6	67.5	96.5	65.9	96.7
13.00-14.00	58.9	87.2	58.1	82.3	62.5	91.8
Average 24 hrs.	57.4	-	59.6	-	58.8	-
Maximum	-	95.0	-	96.5	-	96.7
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

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



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33649/16553
Address : หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ Customer Code : M670214
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 17-20 December 2024
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : บ้านนาเสือก (UTM 48P 328054 E, 1634604 N.) Report No. : M670214-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670126/6 Received Date : 23 December 2024
Analytical Date : 23-27 December 2024 Report Date : 27 December 2024

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 16 July 2024

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.99 dB/114.05 dB

Certificate No : 20240708J669

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	17-18 December 2024		18-19 December 2024		19-20 December 2024	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
10.00-11.00	51.5	81.4	49.8	71.4	50.2	74.7
11.00-12.00	50.9	73.3	51.4	68.5	50.3	79.7
12.00-13.00	51.4	75.1	49.4	72.9	48.8	71.1
13.00-14.00	53.4	69.2	55.9	93.2	50.8	80.3
14.00-15.00	50.8	68.9	52.8	91.6	48.7	70.1
15.00-16.00	52.3	71.4	50.4	76.6	49.7	75.6
16.00-17.00	50.3	78.2	66.8	82.8	54.1	82.4
17.00-18.00	48.5	74.1	47.8	68.1	52.4	70.1
18.00-19.00	49.0	71.2	45.9	64.3	50.7	69.2
19.00-20.00	48.2	68.9	49.4	68.2	50.6	85.0
20.00-21.00	47.2	69.6	52.5	87.1	49.0	78.7
21.00-22.00	48.5	62.4	49.3	84.8	49.2	74.4
22.00-23.00	48.1	60.9	48.8	71.1	49.0	79.8
23.00-00.00	47.2	56.1	48.4	69.9	48.6	72.1
00.00-01.00	47.9	65.0	48.1	70.8	49.0	69.0
01.00-02.00	48.5	64.4	47.6	69.4	47.2	58.3
02.00-03.00	47.9	58.8	47.8	67.7	47.1	55.4
03.00-04.00	48.7	56.3	47.9	57.2	47.8	63.0
04.00-05.00	49.2	65.6	48.5	55.3	48.3	56.3
05.00-06.00	49.3	62.1	49.1	56.4	49.0	58.3
06.00-07.00	48.5	72.8	49.9	70.2	50.5	80.1
07.00-08.00	51.4	74.4	49.4	68.6	50.3	73.0
08.00-09.00	49.7	70.6	51.0	72.9	51.7	80.4
09.00-10.00	56.5	97.0	51.8	82.2	53.4	80.0
Average 24 hrs.	50.4	-	54.8	-	50.2	-
Maximum	-	97.0	-	93.2	-	85.0
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

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



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะชอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 33649/16553
Address : หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ Customer Code : M670214
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 17 December 2024
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder
Station : ขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศใต้ Report No. : M670214-02
(UTM 48P 327235E, 1631886 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670214/7 Received Date : 23 December 2024
Analytical Date : 23-27 December 2024 Report Date : 27 December 2024

Parameter	Result		
	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Frequency (Hz)	23	14	21
Peak Particle Velocity (mm/sec)	4.548	10.92	8.292
Peak Displacement (mm)	0.030	0.115	0.053
Peak Sound Pressure Level ; pa.(L)	61.27		
	Standard ¹⁾		
Peak Particle Velocity (mm/sec)	28.9	17.6	26.4
Peak Displacement (mm)	0.20	0.20	0.20

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.02 น.



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประชาชนบัตรที่ 33649/16553
Address : หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ Customer Code : M670214
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 17 December 2024
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder
Station : บ้านโคกกรวด (UTM 48P 326135 E, 1631411 N.) Report No. : M670214-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670214/7 Received Date : 23 December 2024
Analytical Date : 23-27 December 2024 Report Date : 27 December 2024

Parameter	Result		
	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Frequency (Hz)	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity (mm/sec)	<0.130	<0.130	<0.130
Peak Displacement (mm)	0.000	0.000	0.000
Peak Sound Pressure Level ; pa.(L)	<0.500		
	Standard ¹⁾		
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาเริ่มเบดเหมือง 16.02 น



Reviewed signatory

Approved signatory



Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประเทานบัตรที่ 33649/16553
Address : หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ Customer Code : M670214
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 20 December 2024
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling
Station : น้ำผิวดินบริเวณบ่อรับน้ำของโครงการ (Sump) Report No. : M670214-02
(UTM 48P 327126 E, 1632085 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670214/10 Received Date : 23 December 2024
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 23-27 December 2024
Report Date : 27 December 2024

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.8	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	811	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	292	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	8.6	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	-
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 ³⁾
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

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

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

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory



Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบริษัท 33649/16553

Address : หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ Customer Code : M670214

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 20 December 2024

Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling

Station : น้ำผิวดินบริเวณห้วยตรมก่อนผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ Report No. : M670214-02
(UTM 48P 326711 E, 1631754 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670214/11 Received Date : 23 December 2024

Sample Appearance : - Analytical Date : -

Report Date : 27 December 2024

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

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

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

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้เนื่องจากน้ำแห้ง



Reviewed signatory

Approved signatory



Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประเทานบัตรที่ 33649/16553

Address : หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ Customer Code : M670214

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 20 December 2024

Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling

Station : น้ำผิวดินบริเวณท้ายถรมหลังผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ Report No. : M670214-02
(UTM 48P 327197 E, 1631502 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670214/12 Received Date : 23 December 2024

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 23-27 December 2024

Report Date : 27 December 2024

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.4	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	14.7	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	254	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	110	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	3.2	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	5.2	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	-
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 ³⁾
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

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

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

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบัตรที่ 33649/16553
Address : หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ Customer Code : M670214
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 17 December 2024
Sample Type : อากาศในสถานประกอบการ (Workplace) Sampling Method : Personal pump
Station : บริเวณพื้นที่ทำงาน Report No. : M670214-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670214/13 Received Date : 23 December 2024
Analytical Date : 23-27 December 2024 Report Date : 27 December 2024

Laboratory Code No.	Parameter	Station	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
M670214/13	Respirable Dust	พนักงานที่ปฏิบัติงาน บริเวณหน้าเหมือง	NIOSH 0600, Gravimetric Method	4.778	5

Note: ¹⁾ ประกาศสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ประกาศ ณ.วันที่ 3 สิงหาคม 2560 ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 198 ง หน้า 34



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อารีย์สันติก่อสร้าง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบัตรที่ 33649/16553
Address : หมู่ที่ 15 ตำบลนาบัว อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ Customer Code : M670214
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 17 December 2024
Sample Type : การสัมผัสเสียงในสถานที่ทำงาน (Workplace Noise Assessment) Sampling Method : Noise Dosimeter
Station : บริเวณพื้นที่ทำงาน Report No. : M670124-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M6700124/14 Received Date : 23 December 2024
Analytical Date : 23-27 December 2024 Report Date : 27 December 2024

Laboratory Code No.	Sampling Location	Sampling Date	Sampling Time	Result	
				% Dose (%)	TWA (dB(A))
M670214/14	พนักงานปฏิบัติงาน บริเวณหน้าเหมือง	17/12/2024	09.00-17.00	30	81
มาตรฐาน ⁽¹⁾				100 ⁽¹⁾	85 ⁽²⁾

มาตรฐาน : ¹⁾ American Conference of the Government Industrial Hygienists ; ACGIH (2006)

²⁾ มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน
เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง (26 มกราคม 2561) และกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (17 ตุลาคม 2559)



Reviewed signatory

Approved signatory

เอกสารแนบ 19

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-047-67

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Top Load Orifice
MANUFACTURER : TISCH
MODEL/TYPE : TE-5025A
SERIAL NUMBER : 2262
ID NUMBER : -
CONDITION AS-RECEIVED :
CUSTOMER :

RECEIVED DATE : 27 Nov 2024
MEASUREMENT DATE : 28 Nov 2024
ISSUE DATE : 29 Nov 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:

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

CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are 24.7 °C and 55.8 %RH.

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

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:

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

Traceability:

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

Uncertainty of Measurement:

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

Calibrated by:

- ☐ Mr. Sorawit Thachalad
☒ Miss Jittraporn Lertsomphol



Approved signatory

Calibration Department Manager

MEASUREMENT RESULTS:

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

Table 1: The results of Q Standard calibration data

Plate	Flow rate m ³ /min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{\text{Orifice}}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_s] m ³ /min
1	0.702	759.268	24.51	23.58	55.802	1.742	1.320	0.653
2	1.001	759.347	24.52	23.63	61.117	3.511	1.875	0.924
3	1.117	759.363	24.59	23.82	43.208	4.628	2.152	1.056
4	1.164	759.452	24.69	23.96	31.142	5.207	2.282	1.120
5	1.410	759.442	24.78	24.11	30.680	7.686	2.772	1.356

Slope (m): **2.06451**
 Intercept (b): **-0.02907**
 Correlation coefficient (r): **0.99986**
 Uncertainty ($k=2$): **0.015 m³/min**

Table 2: The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m ³ /min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{\text{Orifice}}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_s] m ³ /min
1	0.702	759.268	24.51	23.58	55.802	1.742	0.826	0.652
2	1.001	759.347	24.52	23.63	61.117	3.511	1.173	0.923
3	1.117	759.363	24.59	23.82	43.208	4.628	1.347	1.056
4	1.164	759.452	24.69	23.96	31.142	5.207	1.429	1.119
5	1.410	759.442	24.78	24.11	30.680	7.686	1.736	1.356

Slope (m): **1.29307**
 Intercept (b): **-0.01819**
 Correlation coefficient (r): **0.99986**
 Uncertainty ($k = 2$): **0.015 m³/min**

End of Certificate of Calibration



Certificate of Calibrator

for ST-120 Sound Calibrator

No. 20240708J669

Name of Product Sound Calibrator

Type ST-120

Serial Number ST120C0669E

Specification Class 1

Date 2024/07/16

Tested by _____



1. Outside :	<u>OK</u>
2. Sound Pressure Level :	<u>93.99 dB ; 114.05 dB</u>
3. Frequency :	<u>999.66 Hz</u>
4. Distortion :	<u>1.1 % ; 1.2 %</u>

Environment conditions :

Air temperature :	<u>25</u>	<u>°C</u>
Relative humidity :	<u>60</u>	<u>%</u>
Static pressure :	<u>101.8</u>	<u>kPa</u>

Calibration Certificate

Part Number: 721A2601
Description: Micromate with DIN Geophone
Serial Number: UM22389
Calibration Date: **APR 29 2024**
Calibration Reference Equipment: 714J7402

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

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

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

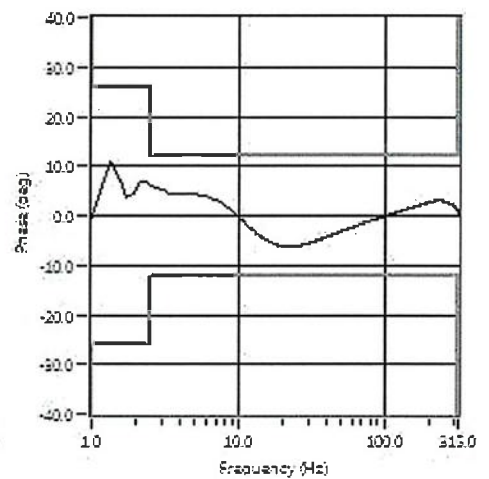
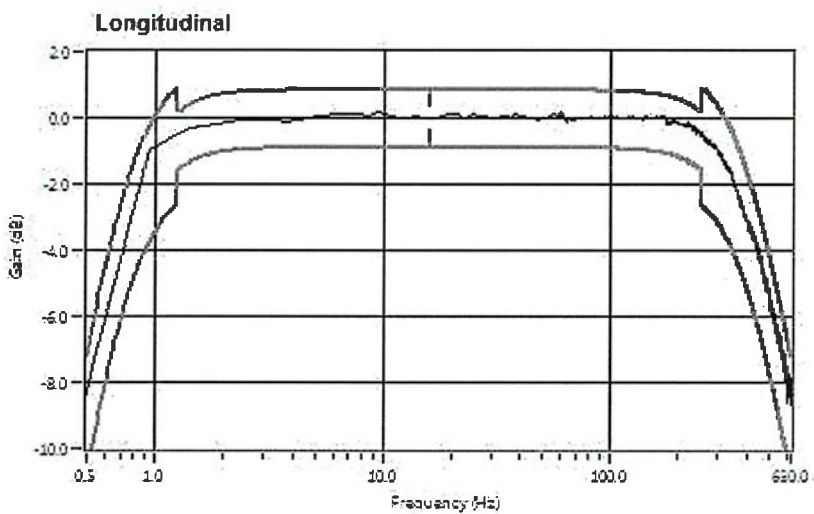
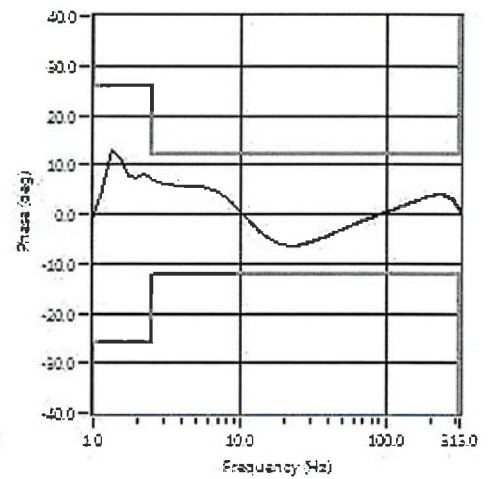
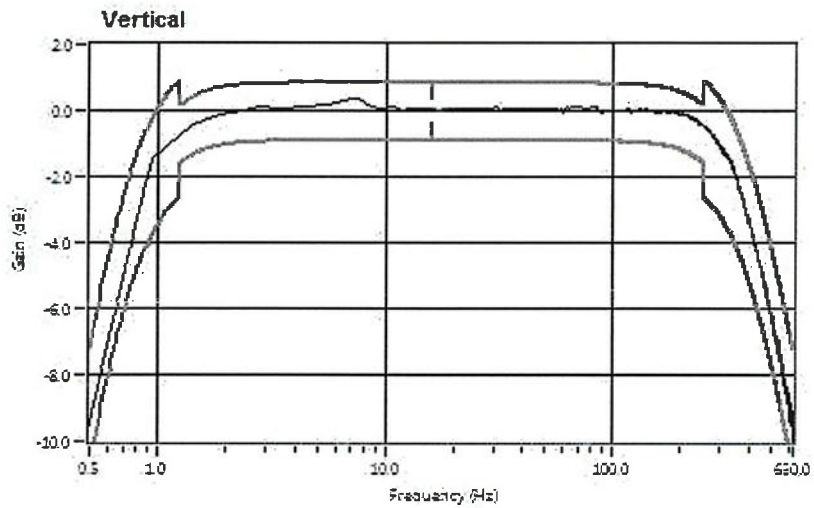
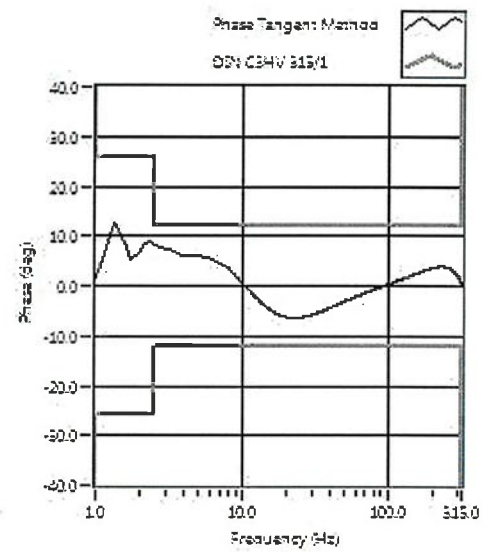
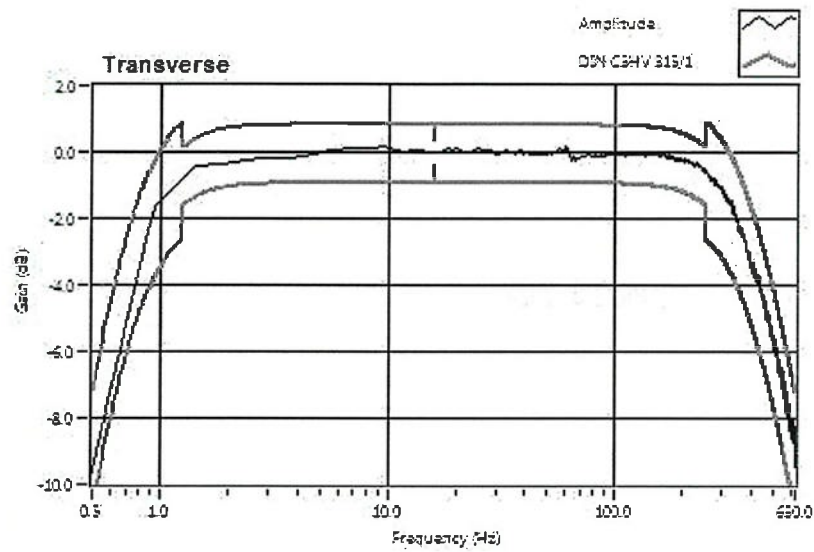
Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference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

Calibrated By: _____



309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

Frequency Response of UM22389





CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	SARTORIUS
MODEL / TYPE	:	AZ214
SERIAL NO.	:	28092281[MEC-LAB01]
CLID. NO.	:	362101621
JOB CONTROL NO.	:	240718075309
CALIBRATION SERVICE	:	<input type="checkbox"/> IN-LABORATORY <input checked="" type="checkbox"/> ON-SITE

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 18 July 2024

DATE OF ISSUED : 25 July 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory

25 July 2024

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. Q24075309

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



@clccalibration



REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	SARTORIUS
MODEL / TYPE	:	AZ214
SERIAL NO.	:	28092281[MEC-LAB01]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	20 July 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23 °C to 24 °C

Relative Humidity : 53 % to 56 %

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 :

1. Weight Set, Phoenix Class E2 S/N. WBS-SET-E2-01.
2. Weight, Sartorius Class E2 S/N. 44329129, 43529037, 44329167, 43529293.

TRACEABILITY :

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

Certificate No. MM-0123-22, Due Date 22 August 2024.

2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG.

Certificate No. M141607, M141608, M141609, M141611. Due Date 15 September 2025.

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. Q24075309

F3-011-05/12-23

page 2 of 3



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

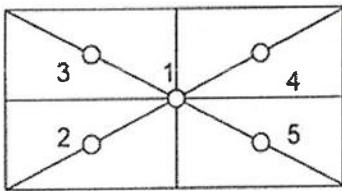
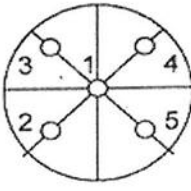
1. Error of indications

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty \pm (mg)	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.04	2,28
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.07	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.07	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.07	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.07	2,00
10.0000	10.0000	10.0001	+0.0001	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.11	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.18	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.26	2,00
200.0000	200.0001	200.0000	-0.0001	0.33	2,00

2. Repeatability of indications

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

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

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 49 of 67

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

End of Certificate

Certificate No. Q24075309

F3-011-05/12-23

page 3 of 3





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. : 240718075310
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 18 July 2024

DATE OF ISSUED : 25 July 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory

25 July 2024

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. Q24075310

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



@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	:	20 July 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23 °C to 24 °C

Relative Humidity : 53 % to 56 %

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 :

1. Weight Set, Phoenix Class E2 S/N. WBS-SET-E2-01.
2. Weight, Sartorius Class E2 S/N. 44329129, 43529037, 44329167, 43529293.

TRACEABILITY :

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

Certificate No. MM-0123-22, Due Date 22 August 2024.

2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG.

Certificate No. M141607, M141608, M141609, M141611. Due Date 15 September 2025.

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. Q24075310

F3-011-05/12-23

page 2 of 3



@clccalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

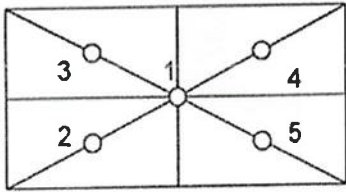
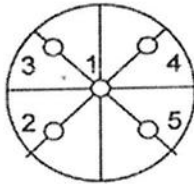
1. Error of indications

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty \pm (mg)	Coverage factor <i>k</i>
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.04	2,28
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.07	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.07	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.07	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.07	2,00
10.0000	10.0000	10.0001	+0.0001	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.11	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.18	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.26	2,00
200.0000	200.0001	200.0000	-0.0001	0.33	2,00

2. Repeatability of indications

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

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

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 49 of 67

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

End of Certificate

Certificate No. Q24075310

F3-011-05/12-23

page 3 of 3





CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B418.1125[MEC-LAB05]
CLID. NO. : 332102410
JOB CONTROL NO. : 240718075311
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 18 July 2024

DATE OF ISSUED : 25 July 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory

25 July 2024

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. Q24075311

F3-011-05/12-23

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	:	20 July 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 27 °C to 28 °C

Relative Humidity : 50% to 54 %

PROCEDURE USED :

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

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

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Data Logger, Fluke Model 2635A S/N. 5499551.

TRACEABILITY :

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

Certificate No. Q23116630, Due Date 25 October 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. Q24075311

F3-011-05/12-23





CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

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	0.63	0.44	1.47
104.0	104.0	0.78	0.11	1.10
180.0	180.0	1.63	0.13	2.30

Certificate No. Q24075311

F3-011-05/12-23

page 3 of 4



@clccalibration

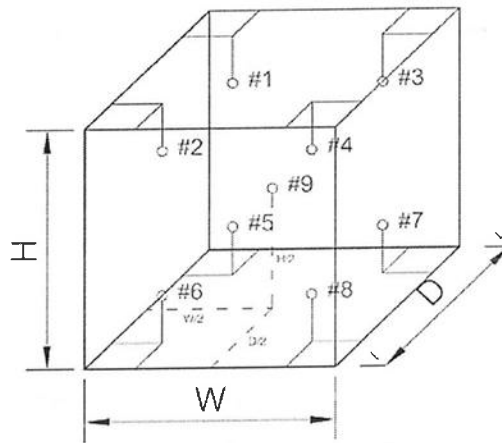
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature (°C)@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty ± (°C)	Coverage factor <i>k</i>
Setting (°C)	Indicating (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
85.0	85.0	84.49	85.15	84.90	85.11	84.84	84.95	84.67	84.81	85.06	0.57	2,00
104.0	104.0	103.32	104.25	103.90	104.17	103.80	103.96	103.57	103.82	104.07	0.46	2,00
180.0	180.0	178.91	181.05	180.19	180.81	179.78	180.41	179.68	180.05	180.48	0.57	2,00

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

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 58 of 67



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

End of Certificate

Certificate No. Q24075311

F3-011-05/12-23

page 4 of 4





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. : 240718075312
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 18 July 2024

DATE OF ISSUED : 25 July 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory

25 July 2024

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. Q24075312

F3-011-05/12-23

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 : 20 July 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 21°C to 22°C

Relative Humidity : 50% to 53%

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 06664260, 11754256, Lot Number CC787362.
3. Micro Calibration Bath, Kambic Model OBM-LT S/N. 18015718.
4. IPRT, SDL Model T100-450-1D S/N. K0897A-1-19.
5. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 014471/18.

Certificate No. Q24075312

F3-011-05/12-23

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. 260124, 040822 , 120124. Due Date 04 March 2025.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Control Company.
Certificate No. 4281-14495731 , Due Date 27 September 2025.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q23136343 , Due Date 25 December 2024.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. TT-0100-23, Due Date 23 August 2024.
5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 0961/66, Due Date 30 August 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)"





CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

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

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement (\pm pH)	k Factor
1.684	1.67	306	+0.014	0.013	2,20
4.003	4.00	173.0	+0.003	0.013	2,15
7.005	7.02	-4.7	-0.015	0.015	2,06
10.015	9.98	-176.3	+0.035	0.016	2,05

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 4 of 67

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 012 Page 56 of 67

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. Q24075312

F3-011-05/12-23

page 4 of 4



@clccalibration

Certificate No. C07240005

Calibration Certificate

Equipment: SPECTROPHOTOMETER

Model: 723C

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

Manufacturer: KWF

Condition: In Condition

Job No.: KSMT2300974

Received Date: 12 January 2024

Issued Date: 13 January 2024

Page: 1 of 3

Customer**Calibration Place****Calibration Date**

13 January 2024

Environment Condition

Temperature: 23 °C ± 2 °C

Humidity: 50 %RH ± 15 %RH

The Method usedIn-house method, WI07, based on ASTM E 275-08 and
ASTM E 387-04**Traceability**This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute
of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.

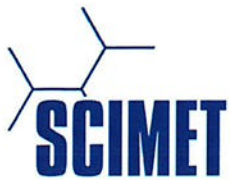
The standard for Wavelength Certificate No. 108691 and 108692

The standard for Photometric Certificate No. 109010 , 114655

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

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

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

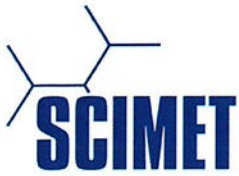
**Calibration Results:****Without Adjustment****Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 4 nm and UUC at 4 nm**

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

Calibration Results:
Without Adjustment
Photometric Accuracy (Absorbance)

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

The End of Certificate



Refer to Certificate No.: C07240005

Page: 1 of 3

Statements of conformity:

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

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

Tolerance and Decision rules:

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

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



Authorized signatory



Refer to Certificate No.: C07240005

Page: 2 of 3

Without Adjustment

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

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

Without Adjustment
Photometric Accuracy (Absorbance)

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

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

The End of Statements of Conformity



ใบตรวจสอบสภาพเครื่อง Spectrophotometer

เลขที่ใบงาน: KSMT2300974

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER

รุ่น: 723C

หมายเลขเครื่อง: 2C41301043

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

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Service Engineer



Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name:

Instrument Location:

Instrument Serial No.:

Date:

ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

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

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

Scope

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

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

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

Copyright Information

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

Trademarks

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

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

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

Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes

Parts Lists

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

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

Procedure Checklist

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

1. General:

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

2. Mechanical:

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

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☐ No

If yes, list components replaced:

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

Tubing Replaced: ☐ Yes ☐ No

If yes, list tubing replaced:

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

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

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

3. Electrical:

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

RF Generator:

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

Spectrometer:

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

4. Optical:

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

Neon Lamp Replaced: ☐Yes ☐No

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

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

5. Post PM Performance Tests:

- ☐ Perform View Align.

5.1 Spectral Resolution:

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

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

5.2 Precision:

- ☐ Test for reproducibility of a set of measurement.

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

5.4 Mn BEC:

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

Mn Background Equivalent Concentration:

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

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


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

6. Review:

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

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM



Review

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

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

Review of Preventive Maintenance:

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

เอกสารแนบ 20

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



๒ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

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

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

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน

ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|----|---------------|
| ๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) | ทะเบียนเลขที่ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|-----|---------------|
| ๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๓) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๔) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๕) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๖) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๗) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๘) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๙) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๐) | ทะเบียนเลขที่ |



- | | |
|-----|---------------|
| ๑๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๒) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๓) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๔) | ทะเบียนเลขที่ |

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



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๔๑ ๒

ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

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

เอกสารอ้างอิง

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



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

ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษ

ที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

- | | |
|----|---------------|
| ๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๓) | ทะเบียนเลขที่ |

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

- | | |
|----|---------------|
| ๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) | ทะเบียนเลขที่ |

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

- | | |
|----|---------------|
| ๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๓) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๔) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๕) | ทะเบียนเลขที่ |

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



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน

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 ^[3]
2	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
3	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[3] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[3]

น้ำใต้ดิน จำนวน 18 รายการ

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

สิ่งปลูก...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

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

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

ดิน จำนวน 15 รายการ

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

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

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำกัดสิ่งปนื้อหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23rd 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



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)

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



ชื่อห้องปฏิบัติการ
(Laboratory Name)

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
(Testing laboratory, Mine Engineering Consultant Co.,Ltd)

หมายเลขการรับรองที่
(Accreditation No.)

ฉบับที่ 02
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565
(Valid from) (18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566
(Until) (17 Jun B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 02
(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565
(Valid from) (18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566
(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)



ถาวร
(Permanent)



นอกสถานที่
(Site)



ชั่วคราว
(Temporary)



เคลื่อนที่
(Mobile)



หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>1. น้ำ (ต่อ) (water) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 2 000 mg/L - Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L - Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L - Total hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (expressed as CaCO₃) 	<ul style="list-style-type: none"> - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 02
(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565
(Valid from (18 April B.E. 2565 (2022)))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566
(Until (17 May B.E. 2566 (2023)))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 02
(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565
(Valid from) (18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566
(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)



ถาวร
(Permanent)



นอกสถานที่
(Site)



ชั่วคราว
(Temporary)



เคลื่อนที่
(Mobile)



หลายสถานที่
(Multisite)

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

W

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 02
(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565
(Valid from) (18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566
(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสีสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (water and wastewater) (cont.)</p> <p>4. ดิน (soils)</p>	<p>- Chromium hexavalent (Cr^{6+}) 0.10 mg/ L to 100 mg/ L</p> <p>- Sulfate (SO_4^{2-}) 5 mg/L to 4 000 mg/L</p> <p>- Heavy metal</p> <ul style="list-style-type: none"> Chromium (Cr) 1.0 mg/kg to 100 mg/kg sample Copper (Cu) 5.0 mg/kg to 100 mg/kg sample Nickel (Ni) 1.0 mg/kg to 100 mg/kg sample Zinc (Zn) 5.0 mg/kg to 100 mg/kg sample 	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3500-Cr B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-SO₄²⁻</p> <p>- MEC-WI-43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2 : 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5 : 2018</p>