เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1

สำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมที่ ทส 1009.3/10913
ลงวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2557

ที่ ทส ๑๐๐๙.๓/๓ ๐๙๑๓

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

- 3 ต.ค. 2557
~~๓ กันยายน~~ ๒๕๕๗

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทรจังหวัดระยอง (วังหว้า)

เรียน ผู้ว่าการ การเคหะแห่งชาติ

อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๓/๑๐๖๕๔ ลงวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๕๖

๒. หนังสือการเคหะแห่งชาติ ที่ พม ๕๑๒๙/๕๓๓ ลงวันที่ ๒๙ พฤษภาคม ๒๕๕๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า) ของ การเคหะแห่งชาติ ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทรชุดที่ ๒ ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๕๖ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทรจังหวัดระยอง (วังหว้า) ตั้งอยู่ที่ ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง ประเภทโครงการจัดสรรที่ดิน เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบการพาณิชย์ ประกอบด้วยบ้านเดี่ยว ๒ ชั้น จำนวน ๕๒๒ หน่วย และให้การเคหะแห่งชาติแก้ไขเพิ่มเติมรายละเอียดในรายงานให้ครบถ้วนสมบูรณ์ ต่อมาการเคหะแห่งชาติ ได้เสนอรายงานฉบับชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน ความละเอียดดังแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทรจังหวัดระยอง (วังหว้า) และเสนอคณะกรรมการ

ผู้ชำนาญการ...

ผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทรชุดที่ ๒ ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๕๗ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า) ของ การเคหะแห่งชาติ โดยให้การเคหะแห่งชาติ เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด และเมื่อมีการเริ่มดำเนินโครงการแล้วจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ รวมทั้งโครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นใดที่เกี่ยวข้องด้วย และประสานผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (PDF) Adobe Acrobat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (PDF) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอต่อสำนักงานฯ ภายใน ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งจังหวัดระยอง สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง เทศบาลตำบลเมืองแกลง เพื่อทราบ และบริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นางรวีวรรณ ภูริเดช)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง

[redacted]

(นางสุปราณี แตงไทย)
เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

[redacted]

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า) ของการเคหะแห่งชาติ ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า) ของการเคหะแห่งชาติ ซึ่งตั้งอยู่ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง เป็นโครงการจัดสรรที่ดินประเภทบ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 522 หน่วย จัดทำรายงานโดยบริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า) ของการเคหะแห่งชาติ อย่างเคร่งครัด

2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานอนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้

1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้อง ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเวสย สุนทรวนิช)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

(นางรังษิยา กมลพนัส)
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

-2-

4. เมื่อเจ้าของโครงการดำเนินโครงการเสร็จสิ้นแล้ว และก่อนที่จะมีการโอนสิทธิให้กับนิติบุคคล (ในกรณีที่มีการโอนสิทธิ) เจ้าของโครงการมีหน้าที่ต้องแจ้งให้นิติบุคคลผู้รับโอนทราบถึงสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด หากเจ้าของโครงการไม่มีหลักฐานการแจ้งสิทธิและหน้าที่ และหลักฐานการรับทราบถึงสิทธิและหน้าที่ดังกล่าวของนิติบุคคล ให้ถือว่าเจ้าของโครงการยังต้องรับผิดชอบตามสิทธิและหน้าที่ที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินการโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลผู้รับโอนสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อหาแนวทางหรือมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายถวัลย์ สุนทรวนิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

(นางรังษิยา กมลพนัส)
บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการระยะก่อสร้าง			
1. ทรัพยากรทางกายภาพ			
1.1 สภาพภูมิประเทศและการชะล้างพังทลายของดิน	การก่อสร้างโครงการเป็นการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่จากพื้นที่ไม่มีการใช้ประโยชน์เป็นบ้านเดี่ยว 2 ชั้น เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเฉพาะภายในพื้นที่ ประกอบกับกิจกรรมการก่อสร้างที่เหลือเป็นงานรั้วบ้าน ติดตั้งป้ายชื่อถนน ป้ายจราจร ปลูกต้นไม้ ปลูกหญ้า ทำความสะอาด และตรวจสอบความเรียบร้อยทั้งหมด ซึ่งไม่ทำให้การเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศและการชะล้างพังทลายของดินแต่อย่างใด	-	-
1.2 คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	โครงการดำเนินการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการ ไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิอากาศในภาพรวมทั้งระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่น ส่วนผลกระทบด้านฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในบรรยากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน จากการขนส่งวัสดุก่อสร้างและการทำงานของเครื่องจักรนั้น เนื่องจากงานก่อสร้างที่เหลือเป็นงานรั้วบ้าน ติดตั้งป้ายชื่อถนน ป้ายจราจร ปลูกต้นไม้ ปลูกหญ้า ทำความสะอาด และตรวจสอบความเรียบร้อย ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนในระดับต่ำ	1) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 80 กม./ชม. และไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านชุมชน และขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. เท่านั้น 2) ก่อสร้างโครงการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เพื่อป้องกันการเกิดเสียงดังรบกวนประชาชนโดยรอบโครงการ 3) จัดให้มีวัสดุปิดคลุมท้ายรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างทุกคันและทุกครั้งที่มีการขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อป้องกันการปลิวหรือร่วงหล่นของวัสดุ 4) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	-

[redacted]

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

ผู้มีอำนาจลงนาม

[redacted]

(นางรงษยา กมลพนส)
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ผู้จัดทำรายงานสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน (ต่อ)		5) ปฏิบัติตามกฎหมายในเรื่องคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างที่มีการบังคับใช้ในปัจจุบันอย่างเคร่งครัด 6) จัดให้มีวิศวกรตรวจสอบและควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิดเพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด 7) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ โดยป้ายดังกล่าวจะระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นในการก่อสร้างโครงการ	
1.3 คุณภาพน้ำ	กิจกรรมก่อสร้างที่เหลือเป็นงานรั้วบ้าน ติดตั้งป้ายชื่อถนน ป้ายจราจร ปลูกต้นไม้ ปลูกหญ้า และทำความสะอาด ซึ่งไม่มีน้ำเสียจากกิจกรรมดังกล่าว สำหรับน้ำเสียจากคนงาน (มาทำงานแบบไป-กลับ) ส่วนใหญ่เกิดจากการใช้ห้องน้ำห้องส้วม แต่เนื่องจากสำนักงานชั่วคราวมีห้องส้วมจำนวน 2 ห้อง พร้อมติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นแบบเกรอะ-กรองไร้อากาศ และน้ำเสียซึ่งผ่านการบำบัดขั้นต้นแล้วจะถูกระบายเข้าสู่ระบบระบายน้ำของโครงการ เพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางและบำบัดรวมกับน้ำเสียจากหน่วยพักอาศัยเฟสที่ 1 ซึ่งเปิดดำเนินการแล้ว จึงถือว่าน้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างโครงการมีปริมาณน้อยมาก และก่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำในระดับต่ำ	1) ให้คนงานก่อสร้างใช้ห้องส้วมบริเวณสำนักงานชั่วคราว จำนวน 2 ห้อง ซึ่งอยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง 2) รวบรวมน้ำเสียจากสำนักงานก่อสร้างชั่วคราวเข้าสู่ระบบระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโครงการ เพื่อบำบัดรวมกับน้ำเสียจากโครงการเฟสที่ 1 ซึ่งเปิดดำเนินการแล้ว	

[redacted] ผู้มีอำนาจลงนาม
(นายสรวิช บุนนาค)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

[redacted] ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรทางชีวภาพ	บริเวณพื้นที่ศึกษาไม่มีทรัพยากรชีวภาพบนบกและทรัพยากรชีวภาพในน้ำที่หายาก หรือมีความสำคัญต่อระบบนิเวศ จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรทางชีวภาพในระดับต่ำมากจนไม่มีนัยสำคัญ	-	-
3. คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การจัดการขยะมูลฝอย	ขยะที่เกิดจากคนงานภายในพื้นที่ก่อสร้างมีปริมาณ 30 ลิตร/วัน โครงการต้องจัดถังรองรับขยะที่สามารถรองรับขยะได้นานไม่น้อยกว่า 3 วัน พร้อมทั้งประสานงานให้รถเก็บขนขยะของเทศบาลตำบลเมืองแกลงเข้ามาเก็บขนไปกำจัดสัปดาห์ละ 3 ครั้ง	1) คัดแยกเศษวัสดุก่อสร้าง โดยแบ่งเป็นส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ และส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ให้จัดพื้นที่เก็บกองไว้อย่างเป็นระเบียบ 2) จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 200 ลิตร ไว้บริเวณบ้านพักคนงานจำนวน 3 ถัง เพียงพอสำหรับรองรับขยะได้นานไม่น้อยกว่า 3 วัน 3) ประสานงานให้รถเก็บขนขยะของเทศบาลตำบลเมืองแกลงเข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้างเป็นประจำอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง 4) ควบคุมดูแลให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังรองรับขยะที่จัดเตรียมไว้	-

ผู้มีอำนาจลงนาม
(
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง	การก่อสร้างโครงการเฟสที่ 2 ผู้รับเหมาได้ใช้ระบบการจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) และถนนสุนทรภู่ ซอย 4 ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ดังนั้น การสำรวจและศึกษาปริมาณจราจรเมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2556 จึงเป็นปริมาณจราจรที่รวมรถขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการไว้แล้ว กิจกรรมการก่อสร้างซึ่งดำเนินการในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นงานส่วนปรับปรุงไม่มีงานก่อสร้างใหม่ โดยใช้รถบรรทุก 6 ล้อ ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และขนส่งเฉพาะช่วงเวลา 09.00-16.00 น. เท่านั้น ไม่เกินวันละ 4 เที่ยว จากการศึกษาและประเมินสภาพการจราจรบนถนนในช่วงเวลาดังกล่าว พบว่า ส่วนถนนสุนทรภู่ ซอย 4 มีค่า V/C Ratio ฝั่งขาเข้ามีค่า 0.13 ส่วนฝั่งขาออกมีค่า 0.10 ระดับการให้บริการอยู่ในระดับ A ความเร็วรถสูงสุดไม่ต่ำกว่า 80 กม./ชม. ถนนสุขุมวิท มีค่า V/C Ratio ฝั่งขาเข้ามีค่า 0.25 ส่วนฝั่งขาออกมีค่า 0.29 ระดับการให้บริการอยู่ในระดับ A ความเร็วรถสูงสุดไม่ต่ำกว่า 80 กม./ชม. นั่นคือการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงของงานก่อสร้างเฟสที่ 2 ซึ่งดำเนินการอยู่ในปัจจุบันก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพการจราจรของโครงข่ายเส้นทางคมนาคมโดยรอบพื้นที่โครงการในระดับต่ำ	1) ควบคุมรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกินพิกัดที่กฎหมายกำหนด 2) ขนส่งวัสดุก่อสร้างเฉพาะช่วงเวลา 09.00-16.00 น. เท่านั้น เพื่อป้องกันความแออัดของการจราจรในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน 3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่รถขนส่งวัสดุก่อสร้างในการเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง 4) ติดตั้งไฟส่องสว่าง พร้อมป้ายหรือสัญญาณจราจรต่างๆ เช่น ป้ายลดความเร็ว ป้ายทางชำรุด ป้ายระวังอันตรายเขตก่อสร้าง และป้ายแสดงการเข้าสู่เขตก่อสร้างที่มองเห็นได้ชัดเจน ทั้งในพื้นที่ก่อสร้างและเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง 5) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 6) กำชับพนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้างทุกคันขับรถด้วยความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 7) จัดให้มีผ้าใบปิดคลุมส่วนบรรทุกของรถขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มิดชิดทุกคันและทุกครั้งที่มีการขนส่ง เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น 8) เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากพบว่าถนนภายในโครงการและถนนสุนทรภู่ ซอย 4 ชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย	-

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.

ผู้มีอำนาจลงนาม
(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
(นางสาวปาริมลักษณ์)
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		9) ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่จะใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างบนถนนภายในโครงการ 10) ห้ามวาง/เก็บกองวัสดุก่อสร้างนอกเขตพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ถนน (นอกเขตก่อสร้าง) เพื่อไม่ให้กีดขวางทางสัญจร	
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจและสังคม	การก่อสร้างโครงการทำให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้นของผู้ขายวัสดุก่อสร้างและเกิดการจ้างแรงงานเพิ่มขึ้น ถือเป็นผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจของชุมชน และเมื่อพิจารณาตำแหน่งที่ตั้งโครงการซึ่งไม่ได้ตั้งอยู่ใจกลางชุมชน พื้นที่โดยรอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ไม่มีการใช้ประโยชน์และสวนยางพารา มีบ้านพักอาศัยอยู่น้อยมากและคนงานไม่ได้พักอยู่ภายในพื้นที่โครงการ ถือว่าเป็นผลดีในการควบคุมดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยของคนงานไม่ให้ก่อความเดือดร้อนต่อประชาชนใกล้เคียง และไม่ทำให้วิถีชีวิตหรือสภาพความเป็นอยู่ของประชาชนในชุมชนใกล้เคียงมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก สำหรับการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างพบประเด็นผลกระทบที่กลุ่มตัวอย่างมีความห่วงกังวล ได้แก่ ด้านเสียงดังรบกวน ฝุ่นละออง อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การคมนาคมขนส่ง ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและความแออัดของชุมชน ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาและการเคหะแห่งชาติได้นำมาพิจารณาและปรับมาตรการให้สอดคล้องกับความคิดเห็นดังกล่าว ก่อนจะกำหนดมาตรการเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนสำหรับโครงการต่อไป	1) กำหนดกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติสำหรับคนงานเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย พร้อมทั้งกำกับดูแลความประพฤติของคนงานอย่างเคร่งครัด 2) กำหนดบทลงโทษที่ชัดเจน ในกรณีที่คนงานก่อสร้างมีพฤติกรรมก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญทั้งต่อคนงานด้วยกันและประชาชนในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 3) แต่งตั้งผู้รับผิดชอบในการประสานงาน กรณีได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนขณะดำเนินการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถแก้ไขข้อร้องเรียนต่างๆ ได้ทันที 4) จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นและข้อร้องเรียนจากประชาชน พร้อมป้ายประกาศให้ชัดเจนบริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้าง โดยระบุสถานที่และชื่อบุคคลรับเรื่องร้องเรียน และเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขโดยเร็วที่สุด 5) ดูแลคนงานก่อสร้างอย่างเข้มงวด เนื่องจากโครงการและโรงเรียนมีแนวเขตที่ดินต่อเนื่องกัน เพื่อความปลอดภัยของนักเรียนและครูซึ่งพักอยู่ภายในโรงเรียน 6) ดำเนินการก่อสร้างโครงการส่วนที่เหลือให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด	

[redacted] ผู้มีอำนาจลงนาม
(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

[redacted] ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
(นางสาวปาริมลดนล)
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 สาธารณสุข	โครงการได้จัดให้มีระบบสาธารณูปโภคบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ เพื่อให้คนงานที่มาทำงานแบบไป-กลับ อยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีความปลอดภัย ตลอดระยะก่อสร้างโครงการ	1) ดูแลด้านสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดี โดยมีรายละเอียดดังนี้ - จัดหาน้ำดื่มสำหรับคนงานก่อสร้างไม่น้อยกว่า 20 ลิตร/วัน หรือเพียงพอในอัตรา 2 ลิตร/คน-วัน - จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาล สำหรับคนงานก่อสร้างไม่น้อยกว่า 2 ที่ รวมทั้งจัดให้มีบ่อเกรอะ-กรองไร้อากาศเพื่อรองรับน้ำเสียจากส้วมมาบำบัด - จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 200 ลิตร สำหรับคนงานจำนวน 3 ถัง แบ่งเป็นถังรองรับขยะแห้ง จำนวน 2 ถัง และถังขยะเปียก จำนวน 1 ถัง และประสานงานให้เทศบาลตำบลเมืองแกลงมาเก็บขนสัปดาห์ละ 3 ครั้ง 2) จัดให้มีระบบข้อมูลด้านสุขภาพของคนงานเพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ 3) จัดอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้บริเวณสำนักงานก่อสร้างโครงการ และจัดให้มีรถฉุกเฉินที่พร้อมให้บริการนำส่งคนงานไปยังโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงได้ตลอด 24 ชั่วโมง	-

[redacted] ผู้มีอำนาจลงนาม
(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

[redacted] ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
(นางสาวอารีมลทิพย์)
บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	การที่มีคนงานต่างถิ่นเข้ามาอยู่ในชุมชน อาจก่อให้เกิดปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินทั้งต่อคนงานด้วยกันและประชาชนในชุมชนโดยรอบ เช่น ปัญหาสารเสพติด อาชญากรรม การลักขโมย	1) กำหนดกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติสำหรับคนงาน เพื่อควบคุมความประพฤติของคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อความเดือดร้อนและบทลงโทษที่ชัดเจนสำหรับลงโทษคนงานที่ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้ 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำจุดผ่านเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง และคอยตรวจตราภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 3) ล้อมรั้วชั่วคราวรอบพื้นที่บ้านพักคนงาน และมียามรักษาการณ์ เพื่อเฝ้าระวังการเข้า-ออกของคนงาน รวมทั้งควบคุมให้กิจกรรมภายในบริเวณบ้านพักคนงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อย 4) ติดไฟส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน เพื่อลดผลกระทบด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน 5) ประสานงานให้ตำรวจสายตรวจจากสถานีตำรวจภูธรอำเภอแกลง เข้ามาตรวจตราดูแลในพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำ	
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	งานก่อสร้างโครงการใช้คนงานประมาณ 10 คน/วัน สาเหตุของการเกิดอันตรายต่อบุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือประมาท ในขณะที่ระดับของความไม่ปลอดภัยขึ้นอยู่กับการกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันและแก้ไข ซึ่งโครงการได้ตระหนักและจัดให้มีการบริหารจัดการเพื่อดูแลด้านความปลอดภัยอย่างเข้มงวด เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุในระหว่างการก่อสร้าง และมีการกำหนดบทลงโทษ เพื่อให้ทุกฝ่ายเห็นความสำคัญในด้านความปลอดภัย ดังนั้นจึงถือว่าการก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1) ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เกี่ยวกับความปลอดภัยในการก่อสร้างและข้อกำหนดตามกฎหมายว่าด้วยแรงงานอย่างเคร่งครัด 2) แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อวางแผนด้านความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 3) ปฏิบัติตามมาตรการด้านการจัดการน้ำเสีย และการจัดการขยะมูลฝอย ในระยะก่อสร้าง อย่างเคร่งครัด 4) พิจารณาคัดเลือกคนงานโดยใช้ข้อมูลทางสุขภาพและประวัติการเจ็บป่วยประก[redacted]พร่ระบาดของเชื้อโรค[redacted]	

[redacted]

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

(นางรงษยา กมลพนส)
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		5) จัดให้มีรั้วสูง 2.0 เมตร ล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อแยกพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนและความปลอดภัยของผู้พักอาศัยอยู่ในโครงการ 6) ติดไฟส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน เพื่อลดผลกระทบด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน 7) ปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยในการทำงาน ดังนี้ (1) ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน - แบ่งเขตพื้นที่ภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยแบ่งเป็นพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่จัดเก็บเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ และพื้นที่เก็บกองวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้แล้ว - ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนภัยในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "เขตก่อสร้างห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต" หรือ "ห้ามสูบบุหรี่" โดยป้ายเตือนต้องมีขนาดใหญ่พอที่สามารถเห็นได้ชัดเจน - จัดเวรเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยประจำ ณ จุดผ่านเข้า-ออก คอยตรวจตราในบริเวณทั่วๆ ไป และควบคุมการจราจรภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ โดยขอความร่วมมือจากพนักงาน/คนงานทุกคน	

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายถวลย สุนทรวนต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		(2) ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องจักร - จัดให้มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือเครื่องจักรต่างๆ ให้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ เครื่องจักรแต่ละชนิด เพื่อให้การทำงานเกิดประสิทธิภาพและปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน - เครื่องมือ เครื่องจักร ที่มีการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิงจะต้องได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษ และพนักงานจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยสำหรับเครื่องมือเครื่องจักรเหล่านั้นอย่างเคร่งครัด (3) ความปลอดภัยส่วนบุคคล - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไว้อย่างเพียงพอและเหมาะสมกับงานก่อสร้างแต่ละประเภท - คนงานและผู้เกี่ยวข้องทุกคนต้องแต่งกายรัดกุมและมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายพร้อมใช้งาน เช่น สวมหมวกนิรภัย เข็มขัดนิรภัย สวมรองเท้าหุ้มส้น - กำหนดกฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับสำหรับการทำงานเพื่อความปลอดภัย - ฝึกอบรม/ให้ความรู้แก่คนงานด้านการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย	

[redacted]

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

[redacted]

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

(นางรังษิยา กมลพนัส)
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		- จัดเตรียมให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับรักษาพยาบาลบาดแผลและอาการเจ็บป่วยเล็กน้อย สำหรับกรณีมีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยอาการหนักต้องนำส่งโรงพยาบาลใกล้เคียง (4) มาตรการป้องกันอัคคีภัย - ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด - ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือและพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด - ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร - ตรวจเช็คอุปกรณ์/เครื่องมือให้อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ - จัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดเคมีแห้ง ขนาดถังละ 10 ปอนด์ ประจำจุดที่มีความเสี่ยงในการเกิดอัคคีภัย และบริเวณสำนักงานก่อสร้าง 8) จัดทำบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่สร้าง	
4.5 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	การก่อสร้างโครงการอาจทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่น่าดู ดังนั้น การที่โครงการก่อสร้างรั้วถาวรโดยรอบพื้นที่โครงการขนาดความสูง 2 เมตร และรั้วชั่วคราวเพื่อแบ่งพื้นที่โครงการเฟสที่ 1 ซึ่งดำเนินการแล้วออกจากพื้นที่โครงการเฟสที่ 2 ซึ่งอยู่ระหว่างการก่อสร้างจะสามารถช่วยปกปิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงามภายในโครงการได้	1) กำกับดูแลการก่อสร้างโครงการให้เป็นไปตามรูปแบบลักษณะอาคารและแบบภูมิสถาปัตย์ที่ออกแบบไว้ 2) ดูแลและจัดระเบียบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ 3) วางแผนงานก่อสร้างโครงการส่วนที่เหลือให้แล้วเสร็จโดยเร็ว เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ	-

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

(นางสาวอรทัย ทิมสกนิล)
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<u>มาตรการระยะดำเนินการ</u> ***1. ทรัพยากรทางกายภาพ*** 1.1 คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	เนื่องจากโครงการเป็นที่พักอาศัย ซึ่งไม่มีกิจกรรมใดที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังหรือฝุ่นละอองปริมาณมากที่จะส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ส่วนใหญ่มาจากการสัญจรของรถภายในโครงการ ซึ่งสามารถกำหนดมาตรการลดผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำได้	1) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกโครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง กระจายตามแนวถนนภายในโครงการ 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เนื่องจากต้นไม้สามารถลดมลพิษทางอากาศที่อาจเกิดขึ้นได้ 3) จัดให้มีสันนูนชะลอความเร็วของรถภายในโครงการให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยด้านการจราจรในชุมชน พร้อมทั้งดูแลถนนและที่จอดรถส่วนกลางให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดผลกระทบจากเสียงและความสั่นสะเทือนของรถที่สัญจรภายในโครงการ	-
1.2 การชะล้างพังทลายของดิน	เนื่องจากสภาพภูมิประเทศบริเวณโครงการเป็นที่ราบ ประกอบกับกิจกรรมหลักของโครงการเป็นที่พักอาศัย ซึ่งไม่มีกิจกรรมใดที่ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน และโครงการได้ปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และหญ้าคลุมดิน เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินจากฝน	จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษารักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ โดยเฉพาะบริเวณรอบบ่อหน่วงน้ำซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเปิด	-

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

(นางรงษยา กมลพนส)
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรทางชีวภาพ			
2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก	บริเวณพื้นที่ศึกษามีลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นชุมชน พักอาศัยสลับกับพื้นที่ไม่มีการใช้ประโยชน์และพื้นที่เกษตรกรรม พืชที่พบมีทั้งพืชเศรษฐกิจ คือ ยางพารา มันสำปะหลัง และมังคุด และผลไม้ซึ่งปลูกไว้สำหรับบริโภคภายในครัวเรือน รวมถึงพืชผักสวนครัว โดยไม่พบว่ามีป่าไม้หรือพันธุ์ไม้หายาก ส่วนสัตว์ที่พบส่วนใหญ่เป็นสัตว์เลี้ยงที่สามารถพบเห็นได้ในชุมชนทั่วไป และสัตว์จำพวกนกในพื้นที่ทั้งหมดเป็นนกในท้องถิ่น ไม่ใช่นกอพยพต่างถิ่นแต่อย่างใด ดังนั้น จึงถือว่าการดำเนินโครงการจะมีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกบริเวณพื้นที่ศึกษาในระดับต่ำมากจนไม่มีนัยสำคัญ	-	-
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	แหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ คือลำรางสาธารณะซึ่งไหลผ่านพื้นที่โครงการ เป็นแหล่งรองรับน้ำฝนและน้ำทิ้งจากชุมชน ลักษณะระบบนิเวศของลำรางคล้ายคลึงกับระบบนิเวศในแหล่งน้ำบริเวณชุมชนทั่วไป จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 สำหรับสิ่งมีชีวิตในน้ำที่พบเป็นสัตว์น้ำขนาดเล็กที่พบเห็นได้ในแหล่งน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ซึ่งไม่ใช่สัตว์น้ำหายากหรือใกล้สูญพันธุ์ ดังนั้น จึงถือว่าการดำเนินโครงการจะมีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระดับต่ำมากจนไม่มีนัยสำคัญ	-	-

[redacted] ผู้มีอำนาจลงนาม
(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

[redacted] ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
(นางวงธิดา [redacted])
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้น้ำ	โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ให้บริการของการประปาเทศบาลตำบลเมืองแกลง ซึ่งมีศักยภาพสามารถให้บริการน้ำประปาแก่โครงการได้อย่างเพียงพอ จึงคาดว่าการดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการใช้น้ำต่อชุมชนใกล้เคียง และผู้ใช้น้ำด้านท้ายแนวท่อน้ำประปาหลังผ่านพื้นที่โครงการในระดับต่ำ	1) รณรงค์ให้ผู้เข้าพักอาศัยและพนักงานของโครงการใช้น้ำอย่างประหยัดและเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ 2) ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำ ระบบเส้นท่อประปา ก๊อกน้ำ และเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ	-
3.2 การระบายน้ำฝน	เนื่องจากโครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำเพื่อเก็บกักปริมาณน้ำฝนส่วนเกินและชะลอน้ำฝนก่อนระบายออกจากโครงการ พร้อมทั้งควบคุมการระบายน้ำออกจากโครงการไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำเดิมของพื้นที่ก่อนการพัฒนาโครงการ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านการระบายน้ำทั้งต่อโครงการและบริเวณใกล้เคียง จึงถือว่าการดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลกระทบด้านการระบายน้ำในระดับต่ำ	1) รวบรวมปริมาณน้ำฝนส่วนเกินเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำขนาดความจุ 3,369 ลบ.ม. ***(ดังรูปที่ 1)*** เพื่อเก็บกักน้ำฝนก่อนระบายลงสู่ลำรางสาธารณะซึ่งไหลผ่านพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งควบคุมอัตราการระบายน้ำจากโครงการในอัตรา 34.92 ลบ.ม./นาที ไม่เกินอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนมีโครงการ (57.29 ลบ.ม./นาที) 2) เมื่อฝนหยุดตกต้องระบายน้ำฝนออกจากบ่อหน่วงน้ำจนถึงระดับเก็บกักต่ำสุดของบ่อหน่วงน้ำตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อให้บ่อหน่วงน้ำอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานในครั้งต่อไป 3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ ตะแกรงดักขยะ ท่อระบายน้ำ บ่อหน่วงน้ำ รวมทั้งเครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตลอดระยะดำเนินโครงการ	-

[redacted] ผู้มีอำนาจลงนาม
(นายเกวลย์ ฤนทรวนต์)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

[redacted] ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การระบายน้ำฝน (ต่อ)		4) จัดให้มีรั้วโปร่งขนาดความสูง 1.2 เมตร รอบบ่อหน่วงน้ำ และมีกุญแจล็อคป้องกันไม่ให้ผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณบ่อหน่วงน้ำ พร้อมทั้งติดป้ายเตือน "อันตรายห้ามเข้า" และป้ายเตือนอันตรายที่แสดงภาพให้ผู้ที่อ่านหนังสือไม่ออกสามารถเข้าใจได้ง่าย เพื่อเตือนผู้อาศัยให้ระมัดระวังและเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น 5) ดูแลภูมิทัศน์บริเวณบ่อหน่วงน้ำและพื้นที่โดยรอบไม่ให้มีหญ้ารก รวมทั้งขุดลอกตะกอนและกำจัดวัชพืชในบ่อหน่วงน้ำออกเป็นประจำทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินโครงการ 6) ปฏิบัติตามแนวทางการดูแลรักษาลำรางสาธารณะภายในพื้นที่โครงการอย่างเคร่งครัด ดังนี้ (1) ดูแลภูมิทัศน์บริเวณลำรางสาธารณะภายในโครงการไม่ให้มีหญ้ารกหรือมีเศษขยะในลำราง (2) ตรวจสอบสภาพการระบายน้ำของลำรางสาธารณะเป็นประจำทุกเดือน หากพบขยะหรือวัชพืชกีดขวางการไหลของน้ำ โครงการต้องดำเนินการกำจัดออกทันที (3) ประสานงานกับเทศบาลตำบลเมืองแกลง เพื่อขุดลอกตะกอนในลำรางสาธารณะซึ่งไหลผ่านพื้นที่โครงการเป็นประจำปีละ 1 ครั้งในช่วงก่อนฤดูฝนหรือประมาณเดือนเมษายนของทุกปี (4) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการเห็นคุณค่าของลำรางสาธารณะและช่วยกันดูแลรักษาลำราง เพื่อให้สามารถรองรับน้ำซึ่งระบายออกจากโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ	

[redacted]
ผู้มีอำนาจลงนาม
(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

[redacted]
ผู้ช่วยผู้จัดการสิ่งแวดล้อม
(นางรงษยา กมลพนส)
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การระบายน้ำฝน (ต่อ)		7) ปฏิบัติตามมาตรการฯ ดูแลเครื่องสูบน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำอย่างเคร่งครัด ดังนี้ (1) ตรวจสอบเครื่องสูบน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำเป็นประจำทุกปี หากพบว่าชำรุดเสียหาย ต้องรีบดำเนินการแก้ไขซ่อมแซม หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ เพื่อให้เครื่องสูบน้ำมีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ (2) จัดทำคู่มือการใช้เครื่องสูบน้ำและกำชับให้ผู้ที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามคู่มืออย่างเคร่งครัด	
3.3 การจัดการน้ำเสีย	โครงการเป็นบ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 522 หน่วย ประเมินปริมาณน้ำเสียที่ต้องบำบัดเท่ากับปริมาณน้ำใช้ (530 ลบ.ม./วัน) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการประกอบด้วย ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นแบบติดกับที่ชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศติดตั้งประจำหน่วยพัก ระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคารศูนย์ชุมชน และระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง สำหรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีคุณภาพน้ำเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรเกินกว่า 500 แปลงขึ้นไป ก่อนจะรวบรวมเข้าสู่ระบบระบายน้ำและระบายลงสู่ลำรางสาธารณะซึ่งไหลผ่านพื้นที่โครงการ โดยจุดระบายน้ำทิ้งออกจากโครงการอยู่บริเวณทิศเหนือของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง จึงถือว่าโครงการได้กำหนดแนวทางการจัดการน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งรองรับน้ำจากโครงการในระดับต่ำ	1) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้ (1) บ้านพักทุกหลัง ติดตั้งถังดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ (Septic & Anaerobic Filter Tank) ปริมาตรรองรับน้ำเสีย 1.0 ลบ.ม./วัน หน่วยละ 1 ชุดบำบัด (2) อาคารศูนย์ชุมชน ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed Film Aeration) ปริมาตรรองรับน้ำเสีย 4.0 ลบ.ม./วัน จำนวน 1 ชุดบำบัด (3) ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางชนิดเติมอากาศแบบมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed Film Aeration) ปริมาตรรองรับน้ำเสีย 650 ลบ.ม./วัน 2) ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าแยกสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง และจัดทำบันทึกการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทุกเดือน	*1) ตรวจวัดคุณภาพน้ำเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง* *ดัชนีตรวจวิเคราะห์:* - *น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด:* pH, BOD, SS, TKN, Oil & Grease และ Fecal Coliform Bacteria - *น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด:* pH, BOD, SS, TKN, Oil & Grease, ไนเตรต และ Fecal Coliform Bacteria *จุดเก็บตัวอย่าง:* บ่อสูบของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง และบ่อพักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง *(ดังรูปที่ 9)* *ระยะเวลา/ความถี่:* เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินโครงการ *ผู้รับผิดชอบ:* การเคหะแห่งชาติ

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายถวลย สุนทรวนต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)		3) ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดให้มีค่าคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรเกินกว่า 500 แปลงขึ้นไปกำหนด โดยให้มีค่าความสกปรกในรูปของ BOD ไม่เกิน 20 มก./ลิตร 4) ประสานงานให้เทศบาลตำบลเมืองแกลงหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลเมืองแกลง เข้ามาดำเนินการสูบตะกอนส่วนเกินจากถังเก็บตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางเป็นประจำทุก 3 เดือนตามที่กำหนดไว้ในรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง 5) ขุดลอกตะกอนในบ่อพักน้ำซึ่งรวบรวมน้ำทิ้งผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง เพื่อลดปริมาณตะกอนสะสมในบ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ 6) รณรงค์ขอความร่วมมือให้เจ้าของบ้านพักทุกหน่วยดูแลระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นประจำหน่วยพัก พร้อมทั้งตักไขมันใส่ถุงดำและนำไปทิ้งรวมกับขยะมูลฝอยเปียก เป็นประจำทุกสัปดาห์ โดยโครงการต้องแจ้งให้ผู้เข้าพักทราบตั้งแต่วันส่งมอบบ้านพัก 7) ระบายน้ำทิ้งผ่านการบำบัดทั้งหมดลงสู่ลำรางสาธารณะซึ่งไหลผ่านพื้นที่โครงการ	*2) ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ* *ดัชนีตรวจวิเคราะห์:* pH, BOD, SS, TKN, Oil & Grease, ไนเตรต, Total Phosphorus และ Fecal Coliform Bacteria *จุดเก็บตัวอย่าง:* บ่อตรวจคุณภาพน้ำ *(ดังรูปที่ 9)* *ระยะเวลา/ความถี่:* เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินโครงการ *ผู้รับผิดชอบ:* การเคหะแห่งชาติ *3) ตรวจวัดคุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะพาดผ่านพื้นที่โครงการ* *ดัชนีตรวจวิเคราะห์:* pH, DO, BOD, SS, TKN และ Fecal Coliform Bacteria *จุดเก็บตัวอย่าง:* บริเวณก่อนผ่านจุดระบายน้ำจากโครงการ 1 จุด และบริเวณหลังผ่านจุดระบายน้ำจากโครงการ 1 จุด *(ดังรูปที่ 9)* *ระยะเวลา/ความถี่:* ปีละ 2 ครั้ง (ฤดูแล้งตรวจวัดเดือนมีนาคม ฤดูฝนตรวจวัดเดือนกันยายน) ตลอดระยะดำเนินโครงการ *ผู้รับผิดชอบ:* การเคหะแห่งชาติ

[redacted] ผู้มีอำนาจลงนาม
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

[redacted] ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)		8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ซึ่งมีความรู้เหมาะสมตามข้อกำหนดของทางราชการ ทำหน้าที่ควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามที่ออกแบบไว้ โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้ (1) การเคหะแห่งชาติต้องฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย โดยการจัดหาผู้ทรงคุณวุฒิเข้ามาฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ซึ่งได้รับคัดเลือกเข้ามาเป็นผู้ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการบ้านเอื้ออาทร โดยประสานงานผ่านสำนักงานเคหะชุมชน (สช.) ซึ่งเป็นผู้ดูแลและให้บริการผู้พักอาศัยในโครงการของการเคหะแห่งชาติ รวมทั้งกำกับดูแลเจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียประจำโครงการ (2) เจ้าหน้าที่ซึ่งมีความรู้เหมาะสมตามข้อกำหนดของทางราชการและได้รับการอบรมในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบบำบัดอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง (3) ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง และบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ เดือนละ 1 ครั้ง หลังจากเจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดได้รับผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำแล้ว ต้องนำผลมาประเมินเพื่อหาแนวทางจัดการให้ระบบบำบัดน้ำเสียทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและบำบัดน้ำเสียให้มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายลงสู่สาธารณะ	

[redacted]

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

[redacted]

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

(นางรังษิยา กมลพนัส)
บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)		(4) ตรวจสอบปริมาณตะกอนสะสมในระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง หากพบว่ามีปริมาณ 1 ใน 3 ของความสูงส่วนเก็บตะกอนจะต้องพิจารณาสูบตะกอนออกหรืออย่างน้อยต้องสูบตะกอนออกทุก 3 เดือน (5) จัดทำบันทึกสถิติและข้อมูลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียประจำวัน เก็บไว้เป็นหลักฐาน ณ ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง และจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น เดือนละ 1 ครั้ง ตามแบบ ทส.1 และแบบ ทส.2 ของกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555	

[redacted]

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายถวลย สุนทรวนต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

[redacted]

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)		9) กรณีโครงการต้องฆ่าเชื้อโรคในน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่ลำรางสาธารณะ โครงการต้องดำเนินการด้วยวิธีที่เหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยกำหนดแนวทางดำเนินการดังนี้ (1) จัดทำคู่มือการฆ่าเชื้อโรคในน้ำทิ้ง เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง (2) กรณีโครงการเลือกใช้วิธีการฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน ต้องปฏิบัติดังนี้ (2.1) การคำนวณปริมาณคลอรีนที่ใช้สำหรับฆ่าเชื้อโรคในน้ำทิ้ง ต้องดำเนินการโดยวิศวกรที่มีความเชี่ยวชาญและลงนามรับรองในรายการคำนวณดังกล่าวก่อนนำมาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานของโครงการ (2.2) การออกแบบระบบเติมคลอรีน (Chlorine contact tank) โรงเก็บผงปูนคลอรีน รวมถึงองค์ประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเติมคลอรีนต้องออกแบบและลงนามรับรองในแบบโดยวิศวกรที่มีความเชี่ยวชาญ โดยพิจารณาให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องร่วมกับเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS) ของสารแคลเซียมไฮโปคลอไรต์	

[redacted] ผู้มีอำนาจลงนาม
(นายสมชัย จุนกระโทก)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

[redacted] ผู้ช่วยผู้จัดการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)		(2.3) กำหนดให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีความรู้เหมาะสมตามข้อกำหนดของทางราชการ ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการบำบัดน้ำเสียและการนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ (2.4) กำหนดระยะเวลาให้น้ำทิ้งสัมผัสคลอรีนนานไม่น้อยกว่า 30 นาที (2.5) เจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งทำหน้าที่เตรียมสารละลายคลอรีนต้องปฏิบัติ ดังนี้ - สวมถุงมือ หน้ากากป้องกันการหายใจ รองเท้าบูท และแว่นตานิรภัย ขณะเตรียมสารละลายคลอรีนและในระหว่างการผสมคลอรีนกับน้ำทิ้ง - แต่งกายปกปิดร่างกายให้มิดชิด - ระวังอย่าให้ผงคลอรีนถูกผิวหนังหรือเข้าตา ถ้าเกิดอุบัติเหตุถูกผิวหนังหรือเข้าตาให้ปฏิบัติตามข้อปฏิบัติการปฐมพยาบาลเบื้องต้นอย่างเคร่งครัด และรีบไปพบแพทย์ (2.6) การเก็บแคลเซียมไฮโปคลอไรต์ ต้องดำเนินการดังนี้ - เก็บแคลเซียมไฮโปคลอไรต์ภายในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด	

[redacted] ผู้มีอำนาจลงนาม
(นายถวัลย์ สุนทรวนต์)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

[redacted] ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)		- จัดให้มีอาคารเก็บถังบรรจุแคลเซียมไฮโปคลอไรต์เป็นอาคารมีหลังคาคลุม มีการระบายอากาศอย่างดี สภาพแห้ง ไม่มีความชื้น และห่างจากแหล่งกำเนิดเปลวไฟ - การปิด-เปิดอาคาร ต้องดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้แคลเซียมไฮโปคลอไรต์มาแล้วเท่านั้น (2.7) จัดทำข้อปฏิบัติสำหรับการปฐมพยาบาลเบื้องต้นติดไว้บริเวณอาคารเก็บแคลเซียมไฮโปคลอไรต์ เช่น - ถ้ากินหรือกลืนเข้าไป อย่ากระตุ้นให้เกิดการอาเจียน ให้ดื่มน้ำปริมาณมากๆ ห้ามไม่ให้นำสิ่งใดเข้าสู่ปากผู้ป่วยที่หมดสติ นำไปพบแพทย์ - ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ฉีดล้างผิวหนังโดยทันทีด้วยน้ำปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปรอะเปื้อนออก นำไปพบแพทย์ และต้องทำความสะอาดเสื้อผ้าและรองเท้าก่อนนำกลับมาใช้อีกครั้ง - ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ฉีดล้างตาโดยทันทีด้วยน้ำปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที พร้อมกระพริบตาถี่ๆ ขณะทำการล้าง เพื่อให้มั่นใจว่าล้างออกหมด และนำไปพบแพทย์	

[redacted] ผู้มีอำนาจลงนาม
(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

[redacted]
(นายวิชัย [redacted])
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย	การดำเนินโครงการจะมีขยะมูลฝอยรวม 8.8 ลบ.ม./วัน แบ่งเป็นขยะมูลฝอยเปียก 2.6 ลบ.ม./วัน ขยะมูลฝอยแห้ง 5.9 ลบ.ม./วัน และขยะมูลฝอยอันตราย 0.3 ลบ.ม./วัน โครงการได้กำหนดแนวทางให้ผู้พักอาศัยคัดแยกขยะมูลฝอยใส่ถุงพลาสติกหรือถุงดำแล้วนำมาทิ้งลงถังรองรับขยะตามประเภทของขยะ พร้อมทั้งประสานงานให้รถเก็บขนขยะของเทศบาลตำบลเมืองแกลงเข้ามาเก็บขนไปกำจัดได้อย่างสะดวก ไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้ง เพื่อลดผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอยทั้งต่อโครงการและชุมชนโดยรอบ โดยขยะที่เก็บรวบรวมได้ทางเทศบาลตำบลเมืองแกลงจะนำไปกำจัดบริเวณศูนย์ควบคุมคุณภาพมูลฝอยของเทศบาลตำบลเมืองแกลง จึงถือว่าโครงการมีแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและก่อให้เกิดผลกระทบต่อโครงการและชุมชนโดยรอบในระดับต่ำ	1) จัดให้มีโรงพักขยะมูลฝอย กว้าง 4.0 เมตร ยาว 10.0 เมตร ความสูงถึงระดับหลังคา 2.7 เมตร *(ดังรูปที่ 2)* พื้นที่ 40.0 ตร.ม. มีผนัง 4 ด้าน มีหลังคา และมีประตูเปิด-ปิด สามารถวางถังได้ไม่น้อยกว่า 160 ถัง ปริมาตรรองรับขยะ 38.4 ลบ.ม. 2) จัดให้มีจุดวางถังรองรับขยะมูลฝอยทั่วไป จำนวน 9 จุด *(ดังรูปที่ 3)* แต่ละจุดวางถังรองรับขยะเปียก จำนวน 4 ถัง และถังรองรับขยะแห้ง จำนวน 9 ถัง รวมมีถังรองรับขยะมูลฝอยทั่วไป จำนวน 117 ถัง ปริมาตรรองรับขยะมูลฝอยรวม 28.0 ลบ.ม. 3) จัดให้มีจุดถังรองรับขยะอันตราย วางไว้บริเวณลานร้านค้าชุมชน จำนวน 5 ถัง 4) ถังรองรับขยะที่จัดเตรียมต้องเป็นถังที่มีฝาปิดป้องกันแมลงไม่รั่วซึม และมีปริมาตรรวมสามารถรองรับขยะมูลฝอยทั้งหมดได้นานไม่น้อยกว่า 3 วัน 5) ตรวจสอบสภาพของถังรองรับขยะมูลฝอยทั้งหมดเป็นประจำทุกสัปดาห์ หากพบชำรุด หรือรั่วซึมต้องเปลี่ยนถังใบใหม่ทันที 6) ทำความสะอาดถังรองรับขยะ และโรงพักขยะมูลฝอย อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และระบายน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง 7) ประสานงานให้รถเก็บขนขยะของเทศบาลตำบลเมืองแกลงเข้ามาเก็บขนขยะภายในโครงการเป็นประจำอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง และเพิ่มความถี่ในการเก็บขนกรณีโครงการมีปริมาณขยะเพิ่มขึ้น เพื่อไม่ให้มีขยะตกค้างภายในโครงการ	-

[redacted] ผู้มีอำนาจลงนาม
(นายถวัลย์ ลุนทรวนต์)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

[redacted] ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
(นางสาวอารีรัตน์ ชาญ)
บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)		8) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้งลงถังรองรับขยะให้ถูกต้องตามประเภทของขยะ ทั้งขยะมูลฝอยเปียก ขยะมูลฝอยแห้ง และขยะมูลฝอยอันตราย โดยติดประกาศประชาสัมพันธ์ไว้บริเวณอาคารศูนย์ชุมชน และพื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ เพื่อให้ผู้พักอาศัยทราบและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง 9) ปฏิบัติตามแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยอันตราย ดังนี้ (1) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยคัดแยกมูลฝอยอันตรายออกจากมูลฝอยทั่วไป พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทราบจุดทิ้งขยะมูลฝอยอันตรายที่โครงการจัดเตรียมไว้ (2) จัดให้มีถังขยะรองรับขยะอันตราย ขนาด 240 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด และมีป้ายระบุ *"ถังขยะอันตราย"* จำนวน 5 ถัง วางไว้บริเวณลานร้านค้าชุมชน (3) หากมีปริมาณขยะอันตรายมากพอ ให้เจ้าหน้าที่โครงการเก็บรวบรวมไปไว้ยังโรงพักขยะมูลฝอยและประสานงานให้หน่วยงานหรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตขนส่งและกำจัดมูลฝอยอันตรายจากหน่วยงานราชการเข้ามาเก็บขนขยะอันตรายเพื่อนำไปกำจัด	

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายถวัลย์ สุนทรวนต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)		10) ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการ 3R คือ Reduce (ลดการใช้), Reuse (ใช้ซ้ำ) และ Recycle (นำไปผ่านกระบวนการเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่) เพื่อลดปริมาณมูลฝอยภายในโครงการ ดังนี้ (1) ให้จัดอบรมหรือติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยรู้จักมูลฝอยแต่ละประเภท (2) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยคัดแยกมูลฝอยก่อนทิ้งลงในถังรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทที่จัดไว้ โดยมูลฝอยที่สามารถขายได้ให้ผู้พักอาศัยรวบรวมมาขาย และต้องประสานงานให้ผู้รับซื้อของเก่า/มูลฝอยรีไซเคิลมารับซื้อหรือจัดกิจกรรมขยะแลกไข่ ทุกวันเสาร์สัปดาห์ที่ 2 ของเดือน หรือปรับเปลี่ยนตามปริมาณขยะรีไซเคิลที่คัดแยกได้ของโครงการ (3) รายได้ส่วนหนึ่งจากการขายมูลฝอยที่สามารถ Reuse/Recycle ได้ตามข้อ (2) นำมาเป็นรายจ่ายในการจัดประชุม/จัดเลี้ยงปีใหม่/วันเด็ก/งานลอยกระทง/งานสงกรานต์ เพื่อให้ผู้พักอาศัยมีส่วนร่วมในกิจกรรมดังกล่าว และเห็นผลจากรายได้จากการคัดแยกขยะมูลฝอยมากขึ้น	

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายถวัลย์ สุนทรวนต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

ผู้มีอำนาจการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การคมนาคมขนส่ง	การที่มีผู้พักอาศัยภายในโครงการครบ 522 หน่วย ทำให้มีปริมาณจราจรบนถนนสุนทรภู่ ซอย 4 ถนนสุขุมวิท และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3164 ซึ่งเชื่อมโยงกับระบบการจราจรของโครงการเพิ่มขึ้น โดยกรณีเลวร้ายที่สุดระดับการให้บริการของถนนในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนฝั่งขาเข้าและฝั่งขาออกเปลี่ยนแปลงจากระดับ A เป็นระดับ B รถสามารถใช้ความเร็วสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า 80 กม./ชม. และมีอัตราการไหลในสภาพจริงไม่เกินอัตราการไหลสูงสุดของถนน การเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรดังกล่าวถือเป็นเพียงส่วนน้อยเท่านั้น เมื่อเทียบกับระบบการจราจรในภาพรวมของพื้นที่ จึงสรุปได้ว่าทั้งถนนสุขุมวิท ถนนสุนทรภู่ ซอย 4 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3164 สามารถรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นสูงสุดจากการดำเนินโครงการครบทุกหน่วย และก่อให้เกิดผลกระทบด้านความคล่องตัวของถนนในระดับต่ำ	1) ติดตั้งป้ายชื่อโครงการและป้ายแสดงทางเข้า-ออกโครงการ ที่ระยะ 200 เมตร ก่อนถึงโครงการ 2) ติดตั้งไฟส่องสว่างภายในโครงการอย่างเพียงพอตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตลอดแนวถนนภายในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ 3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่จัดการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และจัดระเบียบการจอดรถ เพื่อให้การเข้า-ออกเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็วและเป็นระเบียบ 4) จัดให้มีจุดบริการรถจักรยานยนต์รับจ้างและที่พักผู้โดยสารไว้บริเวณใกล้กับทางเข้า-ออกโครงการ *(ดังรูปที่ 4)* 5) จัดให้มีสันนูนชะลอความเร็วของรถภายในโครงการให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยด้านการจราจรในชุมชน *(ดังรูปที่ 4)* 6) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. และป้ายแสดงทางแยกภายในโครงการ *(ดังรูปที่ 4)* 7) ติดตั้งป้ายห้ามจอดรถบริเวณริมถนนทุกสายภายในโครงการ 8) ติดป้ายแสดงการรับน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 21 ตัน บริเวณก่อนข้ามสะพานข้ามลำรางสาธารณะซึ่งไหลผ่านพื้นที่โครงการ จำนวน 2 จุด ได้แก่ ฝั่งทิศใต้ของลำราง 1 จุด และฝั่งทิศเหนือของลำราง 1 จุด *(ดังรูปที่ 4)* 9) จัดทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นถนนแสดงทิศทางจราจรและเส้นแบ่งช่องการจราจรที่ชัดเจน รวมทั้งดูแลถนนภายในโครงการไม่ให้เกิดความชำรุดเสียหาย	-

[redacted] ผู้มีอำนาจลงนาม
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

[redacted] ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		10) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ 11) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยจอดรถยนต์ภายในหน่วยพักอาศัยของตน 12) ประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดทำทางม้าลายบนถนนสุนทรภู่ ซอย 4 บริเวณใกล้จุดเชื่อมทางเข้า-ออกโครงการ 13) ประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบริมถนนสุนทรภู่ ซอย 4 บริเวณใกล้กับทางเข้า-ออกโครงการ 14) ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดให้มีรถโดยสารสาธารณะมาให้บริการบริเวณถนนสุนทรภู่ ซอย 4 และสำรวจความเพียงพออย่างสม่ำเสมอ โดยการสอบถามความต้องการของผู้พักอาศัยเป็นประจำทุก 6 เดือน กรณีระบบขนส่งสาธารณะที่มีอยู่เดิมไม่เพียงพอ การเคหะแห่งชาติต้องประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ เพื่อเพิ่มบริการขนส่งสาธารณะให้เพียงพอกับความต้องการของผู้พักอาศัย 15) ดูแลบำรุงรักษาสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กข้ามลำรางสาธารณะ ซึ่งเชื่อมระบบการจราจรระหว่างถนนสาย B ของพื้นที่โครงการส่วนที่ 1 กับถนนสาย B ของพื้นที่โครงการส่วนที่ 2 ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยสำหรับการใช้งาน ตลอดระยะดำเนินโครงการ 16) ติดป้ายแสดงการรับน้ำหนักรถบรรทุกไม่เกิน 21 ตัน บริเวณก่อนข้ามสะพานข้ามลำรางสาธารณะ 2 จุด (ฝั่งทิศใต้ของลำรางสาธารณะ 1 จุด และฝั่งทิศเหนือของลำรางสาธารณะ 1 จุด	

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

(นางรังษิยา กมลพนส)
บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		17) กำหนดมาตรการ กรณีโครงการเปิดประตูชั่วคราวด้านทิศเหนือ เชื่อมกับระบบการจราจรของทางหลวงเทศบาล เพื่อให้ผู้พักอาศัยใช้ในการเดินทางเข้า-ออก ดังนี้ (1) ประสานงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องติดตั้งป้ายบังคับเลี้ยวขวาบริเวณทางแยกทางหลวงเทศบาลตัดกับถนนเทศบาล 3 ซอย 6 เพื่อบังคับให้ผู้ใช้เส้นทางเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนเทศบาล 3 ซอย 6 โดยไม่ต้องผ่านหน้าโรงเรียนรุ่งนภาพิทยา (2) รณรงค์ทำความเข้าใจกับผู้พักอาศัยภายในโครงการเพื่อให้ปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เป็นการลดปริมาณจราจรบริเวณหน้าโรงเรียนรุ่งนภาพิทยาและเพื่อความปลอดภัยในช่วงเวลาที่มีการรับ-ส่งนักเรียน	

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

(นางสาวปาณิสรา)
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 อัคคีภัย	บริเวณพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตความรับผิดชอบของงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลเมืองแกลง ซึ่งกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้หน่วยงานดังกล่าวจะเข้าถึงพื้นที่โครงการภายในระยะเวลาประมาณ 5-10 นาที สำหรับภายในโครงการได้จัดให้มีหัวจ่ายน้ำดับเพลิงกระจายอยู่บริเวณต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อความสะดวกในการรับน้ำดับเพลิงมาระงับเหตุเพลิงไหม้ รวมทั้งจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพลและแผนการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จึงถือว่าโครงการได้กำหนดแนวทางในการป้องกันและระงับอัคคีภัยซึ่งเป็นไปได้ในทางปฏิบัติและก่อให้เกิดผลกระทบด้านอัคคีภัยต่อโครงการและชุมชนโดยรอบในระดับต่ำ	1) จัดให้มีหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) รวม 3 จุด โดยเชื่อมต่อกับระบบประปาภายในโครงการ ***(ดังรูปที่ 5)*** 2) จัดให้มีถังเคมีดับเพลิงมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาดถังละ 10 ปอนด์ ติดตั้งประจำบริเวณสำนักงานบริหารโครงการ จำนวน 2 ถัง และบริเวณอาคารศูนย์ชุมชน จำนวน 2 ถัง เพื่อใช้ระงับเหตุเพลิงไหม้เบื้องต้น 3) ตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยตามคำแนะนำของผู้ผลิตหรืออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 4) จัดให้มีพื้นที่จุดรวมพลบริเวณพื้นที่ส่วนกลางภายในโครงการ พร้อมติดตั้งป้ายสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งจุดรวมพลที่ชัดเจน โดยแบ่งออกเป็น 5 โซน ***(ดังรูปที่ 6)*** ได้แก่ ***<u>โซนที่ 1</u>:*** จัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณสวนสาธารณะ 1 พื้นที่ 800 ตร.ม. รองรับผู้พักอาศัยรวม 101 หน่วย จำนวน 505 คน คิดเป็นสัดส่วน 1.58 ตร.ม.ต่อคน ***<u>โซนที่ 2</u>:*** จัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณสวนสาธารณะ 2 พื้นที่ 1,200 ตร.ม. รองรับผู้พักอาศัยรวม 98 หน่วย จำนวน 490 คน คิดเป็นสัดส่วน 2.45 ตร.ม.ต่อคน ***<u>โซนที่ 3</u>*** จัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณสวนสาธารณะ 3 พื้นที่ 900 ตร.ม. รองรับผู้พักอาศัยรวม 173 หน่วย จำนวน 865 คน คิดเป็นสัดส่วน 1.04 ตร.ม.ต่อคน ***<u>โซนที่ 4</u>:*** จัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณสวนสาธารณะ 4 พื้นที่ 600 ตร.ม. รองรับผู้พักอาศัยรวม 116 หน่วย จำนวน 580 คน คิดเป็นสัดส่วน 1.03 ตร.ม.ต่อคน	-

ผู้มีอำนาจลงนาม
(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
(นางรวิษยา กมลพันธ์)
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 อัคคีภัย (ต่อ)		*โซนที่ 5:* จัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณศูนย์ชุมชน พื้นที่ 190 ตร.ม. รองรับผู้พักอาศัยรวม 34 หน่วย จำนวน 170 คน คิดเป็นสัดส่วน 1.12 ตร.ม.ต่อคน 5) จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเพลิงไหม้ โดยแสดงรายละเอียดวิธีการเข้าดับเพลิง และการอพยพผู้อาศัยในโครงการไปยังจุดรวมพลที่ปลอดภัย 6) ติดตั้งผังแสดงทิศทางการอพยพหนีไฟไปยังจุดรวมพลในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและมีสัญลักษณ์เป็นรูปแบบสากลที่เข้าใจง่ายไว้บริเวณป้ายประชาสัมพันธ์ส่วนกลาง เช่น บริเวณลานร้านค้าชุมชน และอาคารศูนย์ชุมชน ผังดังกล่าวต้องระบุหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานช่วยเหลือที่สำคัญและอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 7) แนบผังแสดงตำแหน่งจุดรวมพลและเส้นทางการอพยพหนีไฟจากแต่ละหน่วยพักไปยังจุดรวมพลไว้ในคู่มือการเข้าอยู่อาศัยในโครงการ และแจกให้กับเจ้าของหน่วยพักในวันรับมอบกุญแจหน่วยพัก 8) จัดอบรมและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยประสานงานเพื่อขอความช่วยเหลือจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลเมืองแกลง 9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความสงบเรียบร้อยในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง และอำนวยความสะดวกของรถดับเพลิงเข้า-ออกโครงการกรณีเกิดเพลิงไหม้	

[redacted]
(นายถวัลย์ สุนทรวนต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

ผู้มีอำนาจลงนาม.

[redacted]
บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ	โครงการเป็นการจัดสรรที่ดินประเภทบ้านเดี่ยว 2 ชั้น ไม่เข้าข่ายต้องจัดให้มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกโดยตรงแก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา อย่างไรก็ตาม การเคหะแห่งชาติมีความตระหนักและเห็นความสำคัญของกลุ่มคนดังกล่าว จึงได้จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการไว้บริเวณศูนย์ชุมชนซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนกลาง เพื่อความสะดวกของผู้พักอาศัยซึ่งเป็นผู้พิการ	1) จัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการบริเวณอาคารศูนย์ชุมชน จำนวน 1 ห้อง และมีป้ายสัญลักษณ์ผู้พิการติดไว้เพื่อบ่งบอกว่าเป็นห้องส้วมสำหรับผู้พิการ 2) จัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการบริเวณหน้าอาคารศูนย์ชุมชน จำนวน 2 ช่อง และติดป้ายสัญลักษณ์กำกับไว้ตรงช่องจอดดังกล่าว 3) จัดให้มีทางลาดจากทางเท้าขึ้นสู่อาคารศูนย์ชุมชนเพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้พิการได้ขึ้นลงอาคาร โดยพื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดเป็นพื้นผิวเรียบไม่สะดุด	-
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	การพัฒนาโครงการเป็นการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ไม่มีการใช้ประโยชน์เป็นบ้านเดียว 2 ชั้น ถือเป็นการเพิ่มคุณค่าการใช้ประโยชน์ของที่ดิน โดยก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพสังคมหรือความเป็นอยู่ของชุมชนเดิมน้อยมาก นอกจากนี้ การดำเนินโครงการจะมีผู้พักอาศัยเพิ่มขึ้นในพื้นที่ประมาณ 2,610 คน ถือเป็นกำลังซื้อกลุ่มใหญ่ที่จะช่วยกระตุ้นการจับจ่ายซื้อขายในพื้นที่ศึกษาและบริเวณใกล้เคียง ทำให้เกิดการกระจายรายได้ และเกิดการหมุนเวียนเงินในระบบเศรษฐกิจ แต่การมีคนเข้ามาอยู่อาศัยเพิ่มขึ้น อาจก่อให้ความแออัดของชุมชน และอาจมีผลต่อความเพียงพอของระบบสาธารณูปโภค แต่เนื่องจากโครงการได้จัดให้มีระบบสาธารณูปโภคและการจัดการของเสียภายในโครงการอย่างเพียงพอ รวมทั้งมีการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ	1) ให้คณะกรรมการบริหารชุมชนทำหน้าที่ดูแลชุมชนและร่วมติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมเชิญตัวแทนท้องถิ่น หรือตัวแทนชุมชนข้างเคียงเข้าร่วมสังเกตการณ์เป็นครั้งคราว โดยกำหนดบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการ บริหารชุมชนดังนี้ (1) จัดประชุมทุก 6 เดือนหรือตามมติคณะกรรมการเห็นสมควร (2) มีหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาต่างๆ ของชุมชน เช่น น้ำทิ้งไม่ได้มาตรฐาน เสียงดัง เป็นต้น (3) มีหน้าที่ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ (4) มีหน้าที่ส่งเสริมให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการร่วมกันดูแลสิ่งแวดล้อมและชุมชน	*ดำเนินการศึกษาและสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของครัวเรือนประชาชนในชุมชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง* *สถานที่ดำเนินการ:* ประชาชนในชุมชนโดยรอบและชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง *ระยะเวลา/ความถี่:* ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินโครงการ *ผู้รับผิดชอบ:* การเคหะแห่งชาติ

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเวสส์ ลุนทรวนต์)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

ASIA LAB CONSULTANT CO.,LTD.

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	เพื่อวางแผนการเพิ่มศักยภาพการให้บริการให้เพียงพอประกอบกับโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านต่างๆ ไว้แล้ว ดังนั้นจึงถือว่าการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมโดยรวมของพื้นที่ในระดับต่ำ นอกจากนี้จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในชุมชนรอบพื้นที่โครงการ 2 ครั้ง รวมถึงกลุ่มผู้นำชุมชนพบว่าผลกระทบซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีความห่วงกังวลและคาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ คือ ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินรวมถึงความแออัดของชุมชนและปัญหาอาชญากรรม/สารเสพติด ด้านเสียงดังรบกวนและด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ แม้ว่าจะมีประชาชนเพียงส่วนน้อยที่มีความห่วงกังวล แต่การเคหะแห่งชาติได้ตระหนักและนำข้อห่วงกังวลดังกล่าวมาพิจารณากำหนดมาตรการฯ เพื่อให้โครงการปฏิบัติอย่างเคร่งครัดตลอดระยะดำเนินโครงการ จึงถือว่าการดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับต่ำ	2) ให้สำนักงานเคหะชุมชนเชิญผู้นำชุมชนรอบข้างเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 3) ปฏิบัติตามแผนพัฒนาคุณภาพชีวิต การอยู่อาศัยในชุมชนของการเคหะแห่งชาติ โดยดำเนินกิจกรรม เช่น การจัดกิจกรรมวันสำคัญต่างๆ การให้ความรู้เกี่ยวกับอาชีพต่างๆ เพื่อเสริมสร้างรายได้ จัดกิจกรรมรณรงค์รักษาความสะอาดในชุมชน การให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันยาเสพติด เป็นต้น 4) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ตลอดระยะดำเนินโครงการ 5) จัดให้มีแผนรับเรื่องร้องเรียน กรณีประชาชนโดยรอบได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการ ดังนี้ (1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการรับแจ้งเรื่องร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนโดยวาจาทางโทรศัพท์ ทางจดหมายหรือทางโทรสาร โดยโครงการต้องติดประกาศหมายเลขโทรศัพท์และโทรสาร รวมทั้งติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณศูนย์ชุมชน จากนั้นผู้รับเรื่องต้องจดชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อและรายละเอียดข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะของผู้ร้องเรียนไว้เป็นแนวทางเบื้องต้น	

[redacted] ผู้มีอำนาจลงนาม
(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

[redacted] ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
(นางวรรษา [redacted])
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		(2) เจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนส่งข้อร้องเรียนไปยังผู้มีอำนาจรับผิดชอบ พร้อมทั้งนัดผู้ร้องเรียนเข้าดูพื้นที่ที่ประสบปัญหาร่วมกัน โดยเจ้าหน้าที่ต้องจดบันทึกสิ่งที่พบเห็น พร้อมวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น และต้องดำเนินการตรวจสอบให้แล้วเสร็จไม่เกิน 3 วัน หลังจากได้รับแจ้งเรื่องร้องเรียน (3) จัดให้มีทีมแก้ไขเรื่องร้องเรียน ประกอบด้วย กรรมการผู้มีอำนาจรับผิดชอบและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาข้อร้องเรียน วิเคราะห์สาเหตุ และมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขโดยเร็วที่สุดไม่เกิน 30 วัน หลังจากได้รับเรื่องร้องเรียน	

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสมเกียรติ ชุณหวรรณ)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

ผู้มีอำนาจการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 สาธารณสุขและสุขภาพ	การที่มีประชาชนเข้ามาพักอาศัยภายในโครงการ เกิดเป็นชุมชนขนาดใหญ่ ก่อให้เกิดน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอย หากไม่มีการจัดการให้ถูกต้องจะเป็นการเพิ่มแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์นำโรคประเภทหนู แมลงวัน และยุง ซึ่งถือเป็นสิ่งคุกคามทางชีวภาพ ทำให้ประชาชนเกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคติดเชื้อจากสัตว์พาหะดังกล่าว รวมทั้งการสัมผัสสิ่งปนเปื้อนจากหนูหรือโดนหมัดหนูพาหะนำโรคกัด รวมทั้งอาจก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคต่างๆ ได้ง่ายขึ้น แต่เนื่องจากโครงการมีลักษณะเป็นบ้านเดี่ยว แต่ละหน่วยมีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ และมีระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางสำหรับรองรับน้ำเสียทั้งหมดมาบำบัด ทำให้โอกาสที่จะเกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรค/พยาธิต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกจึงอยู่ในระดับต่ำ ส่วนการจัดการขยะมูลฝอย โครงการได้จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยอย่างเพียงพอ สามารถป้องกันแมลง/พาหะนำโรคได้ จึงคาดว่าการดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านสาธารณสุขและสุขภาพในระดับต่ำ	1) ปฏิบัติตามมาตรการด้านการจัดการน้ำเสียและการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค 2) ดูแลความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสถานที่ให้ถูกสุขลักษณะ 3) ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆ เป็นประจำทุกเดือน หากพบว่ามีอุปกรณ์ใดชำรุดเสียหาย หรือขั้นตอนการทำงานบกพร่อง ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขทันที 4) รณรงค์เพื่อให้ผู้พักอาศัยมีส่วนร่วมในการลดการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ เช่น ไข้หวัด ไข้เลือดออก อุจจาระร่วง โรคพิษสุนัขบ้า เป็นต้น โดยจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ติดไว้บริเวณป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการ 5) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยดูแลสัตว์เลี้ยงของตนไม่ให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญต่อผู้อื่น 6) ดูแลความสะอาดเรียบร้อยบริเวณหน้าบ้าน ถนน และกำจัดหญ้าบริเวณบ้านพักอาศัยซึ่งยังไม่มีคนเข้ามาพักอาศัย 7) ให้ความร่วมมือกับบุคลากรทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่ในด้านงานส่งเสริมสุขภาพและงานสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมตามที่จะมีการร้องขอ	-

[redacted] ผู้มีอำนาจลงนาม
(นายสรวิช บุนนาค)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

[redacted] ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	การดำเนินโครงการคาดว่าจะมีผู้พักอาศัยสูงสุดจำนวน 2,610 คน จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นอาจก่อให้เกิดปัญหาการอยู่ร่วมกันกับชุมชนดั้งเดิมในพื้นที่ ซึ่งการเคหะแห่งชาติได้กำหนดมาตรการฯ เพื่อให้โครงการสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนโดยรอบได้อย่างสงบสุขและก่อให้เกิดผลกระทบในระดับน้อยที่สุด	1) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจตราบริเวณภายในโครงการเป็นประจำทุกวัน 2) ติดตั้งไฟส่องสว่างบริเวณถนนทางเข้า-ออก และถนนภายในโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน 3) ควรจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 3 คน ตลอด 24 ชั่วโมง และควรกำหนดทางเข้า-ออกโครงการบริเวณถนนสุนทรภู่ ซอย 4 เพียงทางเดียว	-
4.4 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	โครงการเป็นบ้านพักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 522 หน่วย ในขณะที่ชุมชนใกล้เคียงมีลักษณะเป็นชุมชนพักอาศัยสลับกับพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ไม่มีการใช้ประโยชน์เป็นองค์ประกอบรวมของทัศนียภาพ ถือว่าโครงการมีลักษณะสิ่งปลูกสร้างที่มีขนาดและความสูงกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและทัศนียภาพเดิมในบริเวณใกล้เคียง ดังนั้น การมีโครงการจึงก่อให้เกิดความรู้สึกแตกต่างจากชุมชนเดิมที่อยู่โดยรอบน้อยมาก และมีผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพต่อพื้นที่โดยรอบโครงการในระดับต่ำ	1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวและสวนสาธารณะไม่น้อยกว่า 3,680.68 ตร.ม. หรือร้อยละ 8.1 ของพื้นที่จำหน่าย และกระจายตำแหน่งไม่น้อยกว่า 1 แห่ง ***(ดังรูปที่ 7 และรูปที่ 8)*** ให้ผู้พักอาศัยเข้าใช้ประโยชน์ได้อย่างทั่วถึง 2) จัดภูมิสถาปัตย์บริเวณริมลำรางสาธารณะซึ่งไหลผ่านพื้นที่โครงการ โดยปลูกราชพฤกษ์เป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืน และปลูกหญ้าแฝกเพื่อลดการชะล้างหน้าดิน 3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ ทั้งที่ปลูกไว้ภายในพื้นที่โครงการและบริเวณริมลำรางสาธารณะ ให้อยู่ในสภาพที่สวยงามตลอดระยะดำเนินโครงการ	-

ผู้มีอำนาจลงนาม

(ว[redacted])

รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.

[redacted]

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		4) ให้เจ้าหน้าที่ดูแลตัดถางหรือตัดแต่งหญ้าแฝกบริเวณริมลำรางสาธารณะที่ไหลผ่านพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพสวยงาม และปลูกทดแทนทันทีเมื่อพบว่ามีส่วนที่เสียหายหรือตาย เพื่อคงประโยชน์ของหญ้าแฝกในการยึดหน้าดินและลดการชะล้างหน้าดินบริเวณดังกล่าว 5) ห้ามตัดทำลายหรือเปลี่ยนแปลงสภาพจากพื้นที่สีเขียวภายในโครงการไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น 6) ตรวจสอบดูแลพื้นที่สีเขียวทั้งบริเวณภายในโครงการและริมลำรางสาธารณะซึ่งไหลผ่านพื้นที่โครงการ หากพบว่าไม้ยืนต้นที่ปลูกตายหรือเกิดความเสียหายต้องรีบปลูกทดแทนด้วยพันธุ์ไม้เดิมหรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นดั้งเดิมทันที	

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายถวัลย์ สุนทรวินิต)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.

ผู้มีอำนาจการสิ่งแวดล้อม

(นางรังษยา กมลพันธ์)
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวิเคราะห์	บริเวณที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1) คุณภาพน้ำ 1.1) ตรวจวัดคุณภาพน้ำ เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง	- น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด ตรวจวิเคราะห์ค่า pH, BOD, SS, TKN, Oil & Grease และ Fecal Coliform Bacteria - น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด ตรวจวิเคราะห์ค่า pH, BOD, SS, TKN, Oil & Grease, ไนเตรต และ Fecal Coliform Bacteria	เก็บตัวอย่างน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง จำนวน 2 จุด ***(ดังรูปที่ 9)*** ดังนี้ 1. น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง 2. น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินโครงการ	การเคหะแห่งชาติ
1.2) ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ	ตรวจวิเคราะห์ค่า pH, BOD, SS, TKN, Oil & Grease, ไนเตรต, Total Phosphorus และ Fecal Coliform Bacteria	เก็บตัวอย่างน้ำในบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินโครงการ	การเคหะแห่งชาติ
1.3) ตรวจวัดคุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะซึ่งไหลผ่านพื้นที่โครงการ และเป็นแหล่งรองรับน้ำจากโครงการ	ตรวจวิเคราะห์ค่า pH, DO, BOD, SS, TKN และ Fecal Coliform Bacteria	เก็บตัวอย่างน้ำในลำรางสาธารณะ จำนวน 2 จุด ***(ดังรูปที่ 9)*** ดังนี้ 1. บริเวณก่อนผ่านจุดระบายน้ำจากโครงการ 1 จุด 2. บริเวณหลังผ่านจุดระบายน้ำจากโครงการ 1 จุด	ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินโครงการ โดย - ฤดูแล้ง เก็บตัวอย่างน้ำเดือนมีนาคม - ฤดูฝน เก็บตัวอย่างน้ำเดือนกันยายน	การเคหะแห่งชาติ
2) เศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน	ศึกษาและสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของครัวเรือนประชาชนในชุมชนโดยรอบและชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ประชาชนในชุมชนโดยรอบและชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินโครงการ	การเคหะแห่งชาติ

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายเกวลย์ สุนทรวนต์)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
สิงหาคม 2557

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
สิงหาคม 2557

เอกสารแนบ 2

ภาพประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 1 มาตรการด้านการจราจร

ป้ายจำกัดความเร็ว 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง

ป้ายจราจรให้หยุด

ป้ายจำกัดน้ำหนักรถบรรทุกไม่เกิน 21 ตัน

ป้ายแสดงทางเข้าโครงการ

ป้ายแสดงทางออกโครงการ

รูปที่ 2 พื้นที่สีเขียว พื้นที่นันทนาการ และการปลูกต้นไม้

รูปที่ 3 ถนนภายในโครงการ

รูปที่ 4 บ่อหน่วงน้ำ

รูปที่ 5 ลำรางสาธารณะ

รูปที่ 6 ระบบบำบัดน้ำเสีย

อาคารควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

บ่อสูบน้ำเสีย

มิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

รูปที่ 7 การจัดการขยะมูลฝอย

ตะแกรงคัดแยกขยะมูลฝอย

ถังรองรับมูลฝอย

จุดรองรับขยะอันตราย

ธนาคารขยะของโครงการ

ป้ายรณรงค์การคัดแยกขยะมูลฝอย

กิจกรรมส่งเสริมการคัดแยกขยะ

รูปที่ 8 ป้ายชื่อโครงการ

รูปที่ 9 ไฟฟ้าส่องสว่าง

รูปที่ 10 ที่พักผู้โดยสาร

รูปที่ 11 การจัดระเบียบการจอดรถ

รูปที่ 12 ระบบระงับและป้องกันอัคคีภัย

ถังดับเพลิงเคมี

หัวจ่ายน้ำดับเพลิง

รูปที่ 13 กล้องวงจรปิด

รูปที่ 14 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ

รูปที่ 15 บอร์ดประชาสัมพันธ์

รูปที่ 16 คณะกรรมการดูแลชุมชน

รูปที่ 2-17 การเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งในเดือนมกราคม พ.ศ. 2569

จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวม

จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวม

จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2569

จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวม

จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ

รูปที่ 2-17 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งในเดือนเมษายน พ.ศ. 2569

จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวม

จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2569

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง

จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวม

จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน

บริเวณก่อนผ่านจุดระบายน้ำของโครงการ

บริเวณหลังผ่านจุดระบายน้ำของโครงการ

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2569

จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวม

จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ

เอกสารแนบ 3

หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์

เดือนมกราคม 2569

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
Address : ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
Customer Code : B690121
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 8 January 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม (UTM 47P 787388 E, 1412968 N.)
Report No. : B690121-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690121/1
Received Date : 9 January 2026
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น
Analytical Date : 9-21 January 2026
Report Date : 21 January 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.4	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	140	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	4	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	60.3	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด
*** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. [redacted])
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
Address : ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
Customer Code : B690121
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 8 January 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (UTM 47P 787399 E, 1412989 N.)
Report No. : B690121-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690121/2
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น
Received Date : 9 January 2026
Analytical Date : 9-21 January 2026
Report Date : 21 January 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.0	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	4.4	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	1.14	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	<10.0	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	2,700	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด
*** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. [redacted])
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
Address : ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
Customer Code : B690121
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 8 January 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ (UTM 47P 787408 E, 1412981 N.)
Report No. : B690121-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690121/3
Received Date : 9 January 2026
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น
Analytical Date : 9-21 January 2026
Report Date : 21 January 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.4	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	9.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	85	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	6	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	0.94	-
Total Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	8.54	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	53.2	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	160,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด
*** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. [redacted])
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

เดือนกุมภาพันธ์ 2569

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
Address : ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม (UTM 47P 787388 E, 1412968 N.)

Customer Code : B690121
Sampling Date : 4 February 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690121-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690121/1
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 5 February 2026
Analytical Date : 5-19 February 2026
Report Date : 19 February 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.6	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	171	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	6	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	53	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. [redacted])
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
Address : ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (UTM 47P 787399 E, 1412989 N.)

Customer Code : B690121
Sampling Date : 4 February 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690121-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690121/2
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Received Date : 5 February 2026
Analytical Date : 5-19 February 2026
Report Date : 19 February 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.0	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	4.1	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	<25	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	13,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

[redacted]
(Mr. Aphisit Rokadh)
Reviewed signatory

[redacted]
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
Address : ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ (UTM 47P 787408 E, 1412981 N.)

Customer Code : B690121
Sampling Date : 4 February 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690121-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690121/3
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 5 February 2026
Analytical Date : 5-19 February 2026
Report Date : 19 February 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.5	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	6.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	90	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	1.20	-
Total Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	9.26	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	45	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	92,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. [redacted])
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

เดือนมีนาคม 2569

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
Address : ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม (UTM 47P 787388 E, 1412968 N.)

Customer Code : B690121
Sampling Date : 5 March 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690121-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690121/1
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 6 March 2026
Analytical Date : 6-17 March 2026
Report Date : 17 March 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.4	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	86	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	6	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	53	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. [redacted])
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
Address : ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (UTM 47P 787399 E, 1412989 N.)

Customer Code : B690121
Sampling Date : 5 March 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690121-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690121/2
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Received Date : 6 March 2026
Analytical Date : 6-17 March 2026
Report Date : 17 March 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.8	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	16.6	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	<20	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	2,300	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. Aphisit Kokaew)
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
Address : ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ (UTM 47P 787408 E, 1412981 N.)

Customer Code : B690121
Sampling Date : 5 March 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690121-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690121/3
Sample Appearance : เขียวขุ่น มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 6 March 2026
Analytical Date : 6-17 March 2026
Report Date : 17 March 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.5	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	79	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	7	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	4.89	-
Total Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	13.57	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	46	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

[redacted]
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.
Do not copy partial of this analysis report without official approval.

เดือนเมษายน 2569

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
Address : ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
Customer Code : B690121
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 8 April 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม (UTM 47P 787388 E, 1412968 N.)
Report No. : B690121-04

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690121/1
Received Date : 9 April 2026
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น
Analytical Date : 9-24 April 2026
Report Date : 24 April 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.7	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	7.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	70	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	4	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	49	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. [redacted])
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
Address : ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
Customer Code : B690121
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 8 April 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (UTM 47P 787399 E, 1412989 N.)
Report No. : B690121-04

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690121/2
Received Date : 9 April 2026
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น
Analytical Date : 9-24 April 2026
Report Date : 24 April 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.9	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	4.5	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	<20	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	1,700	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. [redacted])
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
Address : ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
Customer Code : B690121
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 8 April 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ (UTM 47P 787408 E, 1412981 N.)
Report No. : B690121-04

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690121/3
Received Date : 9 April 2026
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น
Analytical Date : 9-24 April 2026
Report Date : 24 April 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.6	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	37	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	2.19	-
Total Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	16.22	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	39	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. [redacted])
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

เดือนพฤษภาคม 2569

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
Address : ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
Customer Code : B690121
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 6 May 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม (UTM 47P 787388 E, 1412968 N.)
Report No. : B690121-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690121/1
Received Date : 7 May 2026
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น
Analytical Date : 7-20 May 2026
Report Date : 20 May 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.4	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	6.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	38	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	<20	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. [redacted])
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
Address : ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (UTM 47P 787399 E, 1412989 N.)

Customer Code : B690121
Sampling Date : 6 May 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690121-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690121/2
Sample Appearance : ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Received Date : 7 May 2026
Analytical Date : 7-20 May 2026
Report Date : 20 May 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	8.2	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	3.3	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	<20	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	200	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. [redacted])
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
Address : ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
Customer Code : B690121
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 6 May 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ (UTM 47P 787408 E, 1412981 N.)
Report No. : B690121-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690121/3
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น
Received Date : 7 May 2026
Analytical Date : 7-20 May 2026
Report Date : 20 May 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.1	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	51	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	8	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	1.72	-
Total Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	12.97	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	33	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	160,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. [redacted])
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
Address : ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำ (Water)
Station : บริเวณก่อนจุดระบายน้ำของโครงการ (UTM 47P 787304 E, 1413062 N.)

Customer Code : B690121
Sampling Date : 6 May 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690121-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690121/4
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีดำ มีกลิ่น

Received Date : 7 May 2026
Analytical Date : 7-20 May 2026
Report Date : 20 May 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	6.7	5.0 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	38	Not more than 2.0
Dissolved Oxygen*	mg/L	Azide Modification (4500-O C)	<1	Not less than 4.0
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	<20	-
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	3,300	Not more than 4,000

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)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. [redacted])
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
Address : ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำ (Water)
Station : บริเวณหลังจุดระบายน้ำของโครงการ (UTM 47P 787506 E, 1412940 N.)

Customer Code : B690121
Sampling Date : 6 May 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690121-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690121/5
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีดำ มีกลิ่น

Received Date : 7 May 2026
Analytical Date : 7-20 May 2026
Report Date : 20 May 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.1	5.0 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	26	Not more than 2.0
Dissolved Oxygen*	mg/L	Azide Modification (4500-O C)	<1	Not less than 4.0
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	<20	-
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	92,000	Not more than 4,000

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)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. Aphisit Kokaun)
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

เดือนมิถุนายน 2569

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
Address : ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
Customer Code : B690121
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 4 June 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม (UTM 47P 787388 E, 1412968 N.)
Report No. : B690121-06

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690121/1
Received Date : 5 June 2026
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น
Analytical Date : 5-16 June 2026
Report Date : 16 June 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.3	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	41	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	23	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	160,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. [redacted])
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
Address : ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
Customer Code : B690121
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 4 June 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (UTM 47P 787399 E, 1412989 N.)
Report No. : B690121-06

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690121/2
Received Date : 5 June 2026
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น
Analytical Date : 5-16 June 2026
Report Date : 16 June 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	8.1	**5.5 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	**Not more than 30**
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	6.3	**Not more than 20**
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	**Not more than 20**
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	<20	**Not more than 35**
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	200	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

.....[redacted].....
(Mr. [redacted])
Reviewed signatory

Approved signatory
.....[redacted].....
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
Address : ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
Customer Code : B690121
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 4 June 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ (UTM 47P 787408 E, 1412981 N.)
Report No. : B690121-06

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690121/3
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีดำ มีกลิ่น
Received Date : 5 June 2026
Analytical Date : 5-16 June 2026
Report Date : 16 June 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.0	**5.5 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	28	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	5	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	0.62	-
Total Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	4.65	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	25	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	35,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr.)
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

เอกสารแนบ 4

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

CAL
Calibratech Co.,Ltd.
7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120
Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : **68-400524-1** **Page : 1 of 2**

Submitted by : Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
2/114, 2/115 JSP City Rangsitklong 1 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1,
Prachathipat, Thanyaburi, Pathumthani 12130 Thailand

Equipment : Temperature controlled enclosure (Oven)
Manufacturer : Memmert Model : UF110
Range : N/A °C Resolution : 0.1 °C
Serial No. : B418.1125 ID No. : N/A

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory,
Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Ambient Temperature : (29.9 to 33.0) °C
Relative Humidity : (54 to 61) %
Line Voltage : (228.0 to 228.0) V

Date of Received : 26 September 2025
Date of Calibration : 26 September 2025
Date of Issue : 26 September 2025
Calibrated by : Permpon Chanpu
Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G-20
The temperature scale used was based on ITS-90

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

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400029 & 400032	68-400217-1	28 Oct 2025	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

ใช้เพื่อประกอบผลงานในการขอรับรองการฝึกอบรม สัมมนา ปรับปรุงฝีมือแรงงาน ประจำปี 2569 ระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 31 ธันวาคม

Approved by _____
(Permpon Chanpu)
Supervisor

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

CAL
Calibratech Co.,Ltd.
7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120
Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

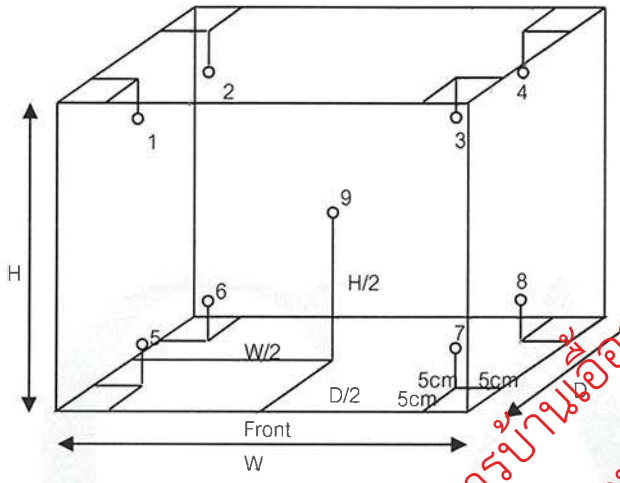
Certificate No. : 68-400524-1

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

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



Inside of Chamber
W = 0.56 m
D = 0.40 m
H = 0.48 m
Capacity = 0.11 m^3

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No.									Uncertainty (±°C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
85.0	85.0	85.0	85.2	84.7	85.3	85.1	85.1	85.0	84.9	84.9	84.9	0.66
104.0	104.0	104.0	104.0	103.4	104.3	104.1	104.2	104.1	104.0	103.9	104.1	0.70
180.0	180.0	180.0	181.0	179.6	182.0	180.8	181.0	180.5	180.4	180.1	180.6	0.95

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Overall Variation (°C)
85.0	85.0	85.0	0.4	0.2	0.9
104.0	104.0	104.0	0.7	0.2	1.2
180.0	180.0	180.0	1.5	0.2	2.6

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

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

- o0o -

ใช้เพื่อประโยชน์ทางราชการ สังหรัฐอเมริกา (วงหว้า)
สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง - มิถุนายน 2569

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	SARTORIUS
MODEL / TYPE	:	AZ214
SERIAL NO.	:	28092281[MEC-LAB01]
CLID. NO.	:	362101621
JOB CONTROL NO.	:	250703076873
CALIBRATION SERVICE	:	☐ IN-LABORATORY ☑ ON-SITE

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO, LTD.
2/114,2/115 JSP CITY RANGSITKLONG 1, SOI. RANGSIT-NAKHON NAYOK 34/1,
PRACHATHIPAT, THANYABURI, PATHUM THANI 12130 THAILAND.

DATE OF RECEIVED : 03 July 2025 DATE OF ISSUED : 22 July 2025

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

ใช้เพื่อประกอบเสนอรายงานโครงการบ้านพักอาศัย บริษัทในเครือ ลงหน้าสระยอง (ลงหน้า)
ฉบับปรับปรุงล่าสุดเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

Calibrated By : Chonvit Thongnat
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
22 July 2025

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. Q25076873

F3-011-05/12-23

@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
ISO/IEC 17025
CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT
ACDM-2814

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	**ELECTRONIC BALANCE**
MANUFACTURER	:	**SARTORIUS**
MODEL / TYPE	:	**AZ214**
SERIAL NO.	:	**28092281[MEC-LAB01]**
LOCATION SITE	:	**LABORATORY**
DATE OF CALIBRATION	:	**17 July 2025**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 22 °C to 23 °C **Relative Humidity : 51 % to 53 %**

PROCEDURE USED :

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

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

REFERENCE STANDARD USED :

Weight Set, Phoenix Class E2 S/N. WBS-SET-E2-01.

TRACEABILITY :

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

Certificate No. MM-0132-24, Due Date 30 August 2026.

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)"

ใช้เพื่อประกอบการพิจารณาโครงการบ้านพักอาศัย สหกรณ์ออมทรัพย์ สหกรณ์ระยอง (ลงหน้า)
ตามประกาศกรมธนารักษ์ ฉบับที่ 2569

@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

CALIBRATION DATA

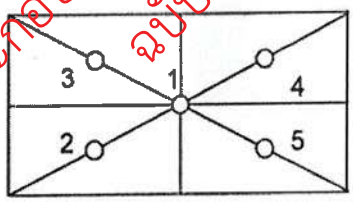
1. Error of indications

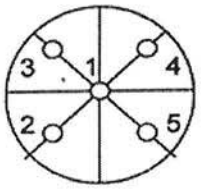
Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty ± (mg)	Coverage factor *k*
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.05	2,32
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.07	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.07	2,00
0.1000	0.1000	0.1001	+0.0001	0.07	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.08	2,00
10.0000	10.0000	10.0001	+0.0001	0.08	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.09	2,00
100.0000	100.0000	100.0001	+0.0001	0.12	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.24	2,00
200.0000	200.0000	200.0000	0.0000	0.24	2,00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00007

3. Effect of eccentric application of a load on the indication

☐ 

☑ 

Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	49.9999	50.0001	50.0001	49.9999	0.0001

ใช้เพื่อประกอบผลงานการปรับเทียบกับสำนักงานมาตรวิทยา - สมาคมวิทยาศาสตร์ (วิทยา)
ลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามตามมาตรฐาน 2569

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 50 of 68

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

End of Certificate

Certificate No. Q25076873

F3-011-05/12-23

@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

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.	:	250703076876
CALIBRATION SERVICE	:	☐ IN-LABORATORY ☑ ON-SITE

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
2/114,2/115 JSP CITY RANGSITKLONG 1, SOI. RANGSIT-NAKHON NAYOK 34/1, PRACHATHIPAT, THANYABURI, PATHUM THANI 12130 THAILAND.

DATE OF RECEIVED : 03 July 2025 DATE OF ISSUED : 23 July 2025

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

Calibrated By : Sukgasem Seehanart
Wenick Inchaisri
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
23 July 2025

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. Q25076876

F3-011-05/12-23

@clccalibration

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานการปฏิบัติงานโครงการฯ ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 ตามหนังสือ มหาวิทยาลัยบูรพา (ลงหน้า) ลงวันที่ 2569

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ANAB ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

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	:	**17 July 2025**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23°C to 25°C **Relative Humidity : 50% to 55%**

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-01** [pH Meter]. The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM).

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPTH-03** [Temperature] based on **ASTM E 644-04** as calibration guidelines. The calibration was performed by using 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. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 014471/18.
5. IPRT, ASL Model T100-450-1D S/N. L1123A-1-5.

Certificate No. Q25076876

F3-011-05/12-23

@clccalibration

สำเนาเพื่อประกอบรายงานโครงการวิจัยเชิงอาจารย์ สังกัดสำนักวิชาการ - มิถุนายน 2569

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand). Lot Number. 260124 , 080124 , 120124. Due Date 23 January 2026.

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. Q24121000, Due Date 21 November 2025.

4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 1043/67, Due Date 1 October 2025.

5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No. TT-1023-25, Due Date 16 May 2026.

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)"

ใช้ได้เฉพาะประกอบเล่มรายงานผลการสอบเทียบจากสำนักงานสรรพสามิตพื้นที่ขยาย (ลำพูน)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

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 (± pH)	*k* Factor
1.684	1.68	307	+0.004	0.010	2,00
4.003	4.01	177.2	-0.007	0.010	2,00
7.005	7.01	-2.1	-0.005	0.013	2,00
10.015	10.02	-169.0	-0.005	0.014	2,00

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 4 of 68

2. TEMPERATURE RESULT

Immersion depth (mm)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
100	25.01	25.0	+0.01	0.14

Technical Note. Type of sensor : Thermistor

Probe ∅ 4 mm

Materials : Metal Sheath.

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

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 56 of 68

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการสอบเทียบ สิ้นสุดอายุ 31 ธันวาคม 2569 สิ้นสุดอายุ(ปีหน้า)

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

End of Certificate

@clccalibration

SCIMET Co., Ltd.
818/124 Udomsuk Rd., Bangna-Nuea,
Bangna, Bangkok 10260 Thailand
Email:scimet2022@gmail.com, Tel: 02 460 9239
https://www.scimet.co.th

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0454

Certificate No. C17260158

Calibration Certificate

Equipment: Incubator

Model:	i250-DS	Job No.:	KSMT2601273
Serial No.(or ID):	0408-0315-0025 (MEC-LAB10)	Received Date:	16 March 2026
Manufacturer:	Accuplus	Issued Date:	25 March 2026
Ventilation Valve:	None	Page:	1 of 4
Shelves(pc.):	4		

Customer

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
2/114, 2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1, Prachathipat, Thanyaburi, Pathumthani 12130

Calibration Place

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. (ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา)
2/114, 2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1, Prachathipat, Thanyaburi, Pathumthani 12130

Calibration Date

16 March 2026

Environment Condition

Temperature:	22.9 °C	±	2.5	°C
Humidity:	47.9 %RH	±	1.3	%RH

The Method used

In-house method, WI17, based on G-20-1/02-08 (E)

Traceability

This certificate is traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through SCIMET Co.,Ltd. Certificate No. C23250109

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

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

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

(Mr. Tharanid Fasawang)
Person in charge

SCIMET CO.,LTD.

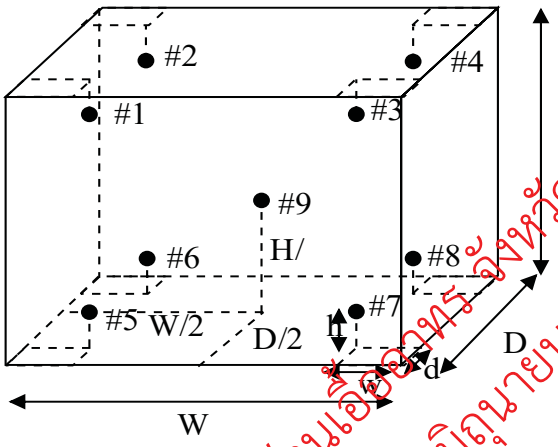
(Mr. Thalerngkeat Poungngam)
Authorized signatory

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการวิจัยนักศึกษาฝึกงานเชิงอาชีพ สังหวัดระยอง (วิทยาลัย)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

Condition of reference standards instruments:

Instruments	Model	S/N or ID.	Certificate No.	Due Date
Datalogger 2	34972A	MY49009529	C23250109	20-Aug-2026

Condition of Calibration item : In Condition



Standard Installation Locations

Volume (Calibration Zone)= 134 (Liters)

Inside chamber: W = 49 (cm) D = 47 (cm) H = 120 (cm)

Standard Locations (#1, #2, #3, #4): w = 5 (cm) d = 5 (cm) h = 15 (cm)

Standard Locations (#5, #6, #7, #8): w = 5 (cm) d = 5 (cm) h = 12 (cm)

#9: Geometric center of the chamber

Position of Std	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9
Channel of Logger	201	202	203	204	205	206	207	208	209

ใช้เพื่อประกอบผลงานปริญญานิพนธ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี - มิถุนายน 2569

Definitions

Indicating Temperature: The average reading of indicating device which forms the integral part of the enclosure.

Measured Temperature: The average reading of standards at any positions or location.

Measured Uniformity: The maximum difference of measured temperatures between of any probes and the measured temperature at the reference location which are observed at same time or at close observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity with the chamber at steady-state. The reference probe is preferably located in the geometric center of the chamber.

Measured Stability: The one-half of greatest maximum difference of measured temperatures at any one probe.

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

Calibration Results:

Without adjustment

Measurement Temperature at Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 19.8 °C

Locations	Measured Temperature (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (± °C)
#1	20.24	0.24	0.76
#2	20.24	0.24	0.77
#3	20.05	0.05	0.83
#4	20.16	0.16	0.77
#5	20.14	0.14	0.83
#6	20.21	0.21	0.74
#7	19.82	-0.18	0.82
#8	19.76	-0.24	0.85
#9	20.00	0.00	0.74

Temperature Distribution

Desired (°C)	Setting (°C)	Indicating (°C)	Measured Temperature at Spread Locations (°C)									Uncertainty (± °C)*
			#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
20.0	20.0	19.8	20.24	20.24	20.05	20.16	20.14	20.21	19.82	19.76	20.00	0.85

Chamber Characterization

Indicating (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (± °C)	Overall Variation (°C)
19.8	0.52	0.40	1.15

Note: * Maximum uncertainty of the each position

ใช้เพื่อประกอบผลงานวิจัยในชั้นบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ปีการศึกษา 2569

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 correction of indication 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, G20-1/02-08(E). 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

ใช้เพื่อประกอบผลิตรายงานในโครงการ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม - มิถุนายน 2569 (สำเนา)

Without adjustment

Desired Temperature : 20.0°C **Tolerances : 1.0 °C**

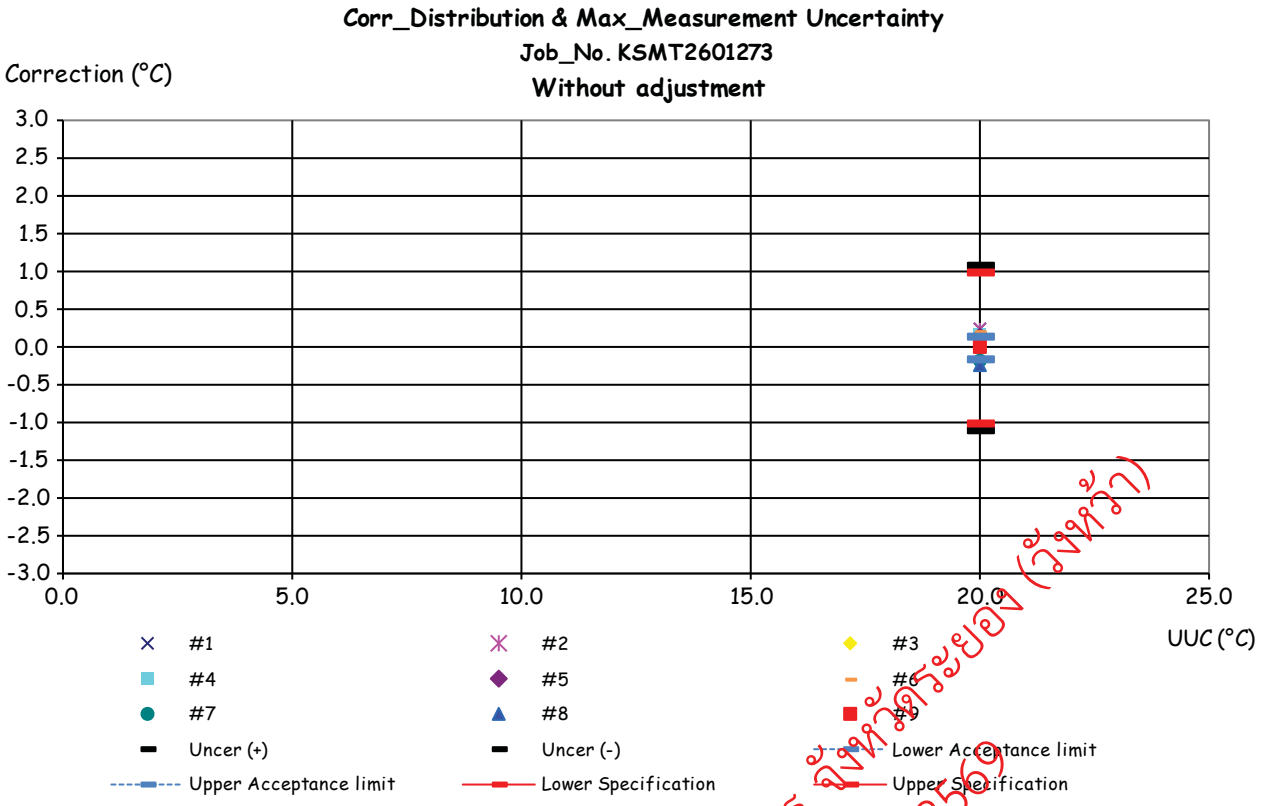
Measurement Temperature at Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 19.8 °C

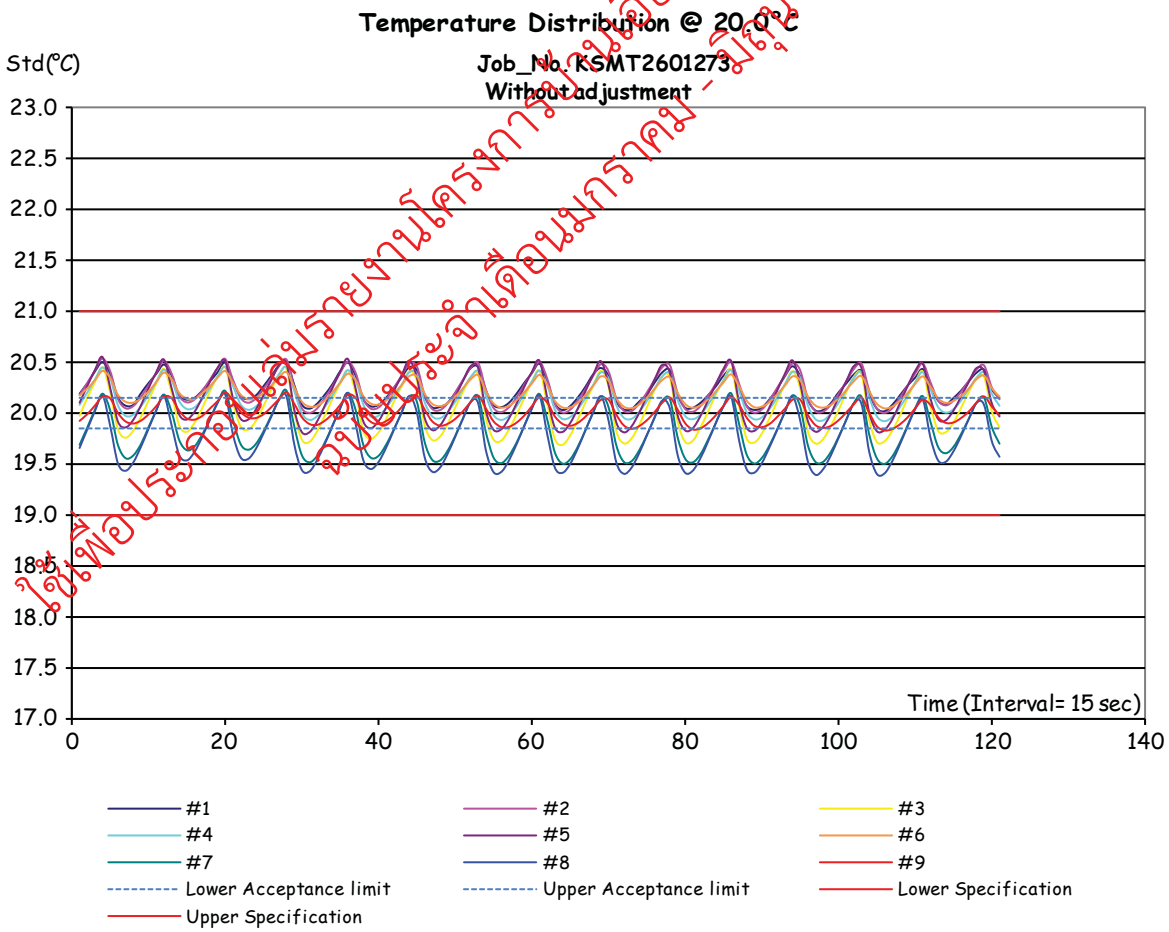
Locations	Measured (°C)	Correction of UUC. (°C)	Guard band (W) (± °C)	Tolerance (± °C)	Conformity
#1	20.24	0.24	0.76	1.0	Pass
#2	20.24	0.24	0.77	1.0	Condition Pass
#3	20.05	0.05	0.83	1.0	Pass
#4	20.16	0.16	0.77	1.0	Pass
#5	20.14	0.14	0.83	1.0	Pass
#6	20.21	0.21	0.74	1.0	Pass
#7	19.82	-0.18	0.82	1.0	Pass
#8	19.76	-0.24	0.85	1.0	Condition Pass
#9	20.00	0.00	0.74	1.0	Pass

Correction of UUC.* = Measured Temperature - Desired Temperature

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

บริษัท ซายน์เมท จำกัด (SCIMET CO., LTD.)
818/124 Udomsuk rd., Bangna-Nuea, Bangna, Bangkok 10260 Thailand
Email: scimet2022@gmail.com, Tel: 02 460 9239





ใช้ได้เฉพาะรายการสอบเทียบที่ระบุไว้ในใบรับรองผลการสอบเทียบฉบับนี้เท่านั้น
ห้ามมิให้นำไปอ้างอิงเพื่อการโฆษณาประชาสัมพันธ์ หรือใช้ในทางที่ผิดกฎหมาย
ผลการสอบเทียบมีอายุ 1 ปี นับจากวันที่ 2 กันยายน 2569 (วันที่ออกใบรับรอง)

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องควบคุมอุณหภูมิ

เลขที่ใบงาน: KSMT2601273

ชนิดเครื่องมือ: Incubator รุ่น: i250-DS

หมายเลขเครื่อง: 0408-0315-0025 (MEC-LAB10)

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
16 Mar 2026			16 Mar 2026		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
		General			
☑	☐	1. สายไฟ	☑	☐	
☑	☐	2. การทำงาน Main Switch	☑	☐	
☑	☐	3. การทำงาน Selector Key	☑	☐	
☑	☐	4. การแสดงผล Display	☑	☐	
☑	☐	5. การทำงาน พัดลม	☑	☐	
☐	☐	6. สภาพ Lever of Ventilation valve	☐	☐	ไม่มี
☑	☐	7. สภาพ Lever door open / close	☑	☐	
☑	☐	8. สภาพ Door seal	☑	☐	
☐	☐	9. การทำงานของระบบ Safety	☐	☐	ไม่ได้ตรวจสอบ
☑	☐	10. การทำงานของระบบทำความเย็น	☑	☐	
☐	☐	11. การทำงานของระบบทำความชื้น	☐	☐	ไม่มี
☑	☐	12. สภาพตัวเครื่อง	☑	☐	
☑	☐	13. สภาวะแวดล้อม ณ สถานที่ตั้งเครื่อง	☑	☐	

ใช้เพื่อประกอบการพิจารณาการต่ออายุราชการ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับร่าง)
สัมมนาประจำปีงบประมาณ 2569 - มิถุนายน 2569

ข้อแนะนำ : _____

_____

Mr. Tharanid Fasawang

Service Engineer

SCIMET Co., Ltd.
818/124 Udomsuk Rd., Bangna-Nuea,
Bangna, Bangkok 10260 Thailand
Email:scimet2022@gmail.com, Tel: 02 460 9239
https://www.scimet.co.th

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0454

Certificate No. C07250217

Calibration Certificate

Equipment:	SPECTROPHOTOMETER		
Model:	723C	Job No.:	KSMT2505201
Serial No.(or ID):	2C41301043 (MEC-LAB11)	Received Date:	23 December 2025
Manufacturer:	KWF	Issued Date:	23 December 2025
Condition:	In Condition	Page:	1 of 3

Customer

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
2/114, 2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1, Prachathipat, Thanyaburi, Pathumthani 12130

Calibration Place

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. (Laboratory Department)
2/114, 2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1, Prachathipat, Thanyaburi, Pathumthani 12130

Calibration Date

23 December 2025

Environment Condition

Temperature: 24.4 °C ± 0.2 °C
Humidity: 60.5 %RH ± 2.2 %RH

The Method used

In-house method, WI07, based on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

Traceability

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

The standard for Wavelength Certificate No. 125472 and 125471

The standard for Photometric Certificate No. 125567

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

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

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

ใช้เพื่อประโยชน์ในโครงการวิจัยนี้เท่านั้น สงวนสิทธิ์ไม่ให้ผู้อื่นนำไปใช้ในทางอื่น
สำเนาถูกต้อง
ลงนาม ... ผู้ขอใช้
วันที่ ... มกราคม 2569

(Mr. Dumrong Boonsopon)
Person in charge

SCIMET CO.,LTD

(Mr. Thalerngkeat Poungngam)
Authorized signatory

Condition of reference standards Instruments / CRM:

Instruments	Set No.	Certificate No.	Due date
Didymium Oxide Glass Reference	131033	125472	16-Sep-26
Holmium Oxide Glass Reference	136650	125471	16-Sep-26
Neutral Density Filter Reference	45329	125567	17-Sep-26

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)
417.73	417.9	-0.17	0.14
440.74	441.2	-0.46	0.14
447.78	447.6	0.18	0.14
472.22	472.5	-0.28	0.14
513.70	513.8	-0.10	0.14
537.35	537.4	-0.05	0.14
574.60	574.4	0.20	0.14
641.31	641.7	-0.39	0.14
684.63	684.8	-0.17	0.14
740.27	740.8	-0.53	0.14
748.28	748.9	-0.62	0.14
807.16	807.5	-0.34	0.14
879.70	880.2	-0.50	0.14

ใช้เพื่อประกอบต่ำรายการจำนำเมื่อสถาบันวิทยาศาสตร์ฯ ลงวันที่ 2569
ฉบับประชาชนเพื่อมหาชน - มหาชน

Calibration Results:

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance (Abs)	Unit Under Calibration (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty of Measurement(± Abs)
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2352	0.236	-0.0008	0.0045
	0.5716	0.573	-0.0014	0.0045
	0.7146	0.716	-0.0014	0.0045
	1.0179	1.019	-0.0011	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2314	0.231	0.0004	0.0045
	0.5566	0.556	0.0006	0.0045
	0.7028	0.702	0.0008	0.0045
	1.0016	1.001	0.0006	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2107	0.211	-0.0003	0.0045
	0.5192	0.519	0.0002	0.0045
	0.6638	0.665	-0.0012	0.0045
	0.9447	0.945	-0.0003	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2187	0.218	0.0007	0.0045
	0.5207	0.521	-0.0003	0.0045
	0.7002	0.700	0.0002	0.0045
	1.0001	1.000	0.0001	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2430	0.242	0.0010	0.0045
	0.5546	0.554	0.0006	0.0045
	0.7756	0.774	0.0016	0.0045
	1.1117	1.109	0.0027	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2635	0.263	0.0005	0.0045
	0.5622	0.562	0.0002	0.0045
	0.7651	0.764	0.0011	0.0045
	1.0974	1.097	0.0004	0.0045

ใช้เพื่อประกอบคดีเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้งานในเชิงพาณิชย์ ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงหรือนำไปใช้งานในรูปแบบอื่น ๆ ศาลยุติธรรม - ลงทะเบียน 2369

The End of Certificate

บริษัท ซายน์เมท จำกัด (SCIMET CO., LTD.)
818/124 Udomsuk rd., Bangna-Nuea, Bangna, Bangkok 10260 Thailand
Email: scimet2022@gmail.com, Tel: 02 460 9239

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

SCIMET CO.,LTD บริษัท ซายน์เมท จำกัด

(Mr. Thalerngkeat Poungngam)

Authorized signatory

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการวิจัยของ ดร. ลงทัศน์ ระยอง (ฉบับที่ 1)
ฉบับประจำเดือนธันวาคม - มิถุนายน 2569

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 (±)	Conformity
417.9	-0.17	0.14	1.0	Pass
441.2	-0.46	0.14	1.0	Pass
447.6	0.18	0.14	1.0	Pass
472.5	-0.28	0.14	1.0	Pass
513.8	-0.10	0.14	1.0	Pass
537.4	-0.05	0.14	1.0	Pass
574.4	0.20	0.14	1.0	Pass
641.7	-0.39	0.14	1.0	Pass
684.8	-0.17	0.14	1.0	Pass
740.8	-0.53	0.14	1.0	Pass
748.9	-0.62	0.14	1.0	Pass
807.5	-0.34	0.14	1.0	Pass
880.2	-0.50	0.14	1.0	Pass

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเยี่ยงอาจารย์มหาดระยอง (ชั่วคราว)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance (±)	Conformity
420 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.236	-0.0008	0.0045	0.010	Pass
	0.573	-0.0014	0.0045	0.010	Pass
	0.716	-0.0014	0.0045	0.010	Pass
	1.019	-0.0011	0.0045	0.010	Pass
440 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.231	0.0004	0.0045	0.010	Pass
	0.556	0.0006	0.0045	0.010	Pass
	0.702	0.0008	0.0045	0.010	Pass
	1.001	0.0006	0.0045	0.010	Pass
465 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.211	-0.0003	0.0045	0.010	Pass
	0.519	0.0002	0.0045	0.010	Pass
	0.665	-0.0012	0.0045	0.010	Pass
	0.945	0.0003	0.0045	0.010	Pass
546.1 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.218	0.0007	0.0045	0.010	Pass
	0.521	-0.0003	0.0045	0.010	Pass
	0.700	0.0002	0.0045	0.010	Pass
	1.000	0.0001	0.0045	0.010	Pass
590 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.242	0.0010	0.0045	0.010	Pass
	0.554	0.0006	0.0045	0.010	Pass
	0.774	0.0016	0.0045	0.010	Pass
	1.109	0.0027	0.0045	0.010	Pass
635 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.263	0.0005	0.0045	0.010	Pass
	0.562	0.0002	0.0045	0.010	Pass
	0.764	0.0011	0.0045	0.010	Pass
	1.097	0.0004	0.0045	0.010	Pass

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ของอาจารย์ ม.ราชภัฏสวนสุนันทา (ฉบับย่อ)
สัมพันธ์ประจำเดือนมีนาคม - กันยายน 2569

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

บริษัท ซายน์เมท จำกัด (SCIMET CO., LTD.)
818/124 Udomsuk rd., Bangna-Nuea, Bangna, Bangkok 10260 Thailand
Email: scimet2022@gmail.com, Tel: 02 460 9239

ใบตรวจสอบสภาพเครื่อง Spectrophotometer

เลขที่ใบงาน: KSMT2505201

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER รุ่น: 723C หมายเลขเครื่อง: 2C41301043

ตรวจสอบ (รับ) 23 Dec 2025 ปกติ	ตรวจสอบ (รับ) 23 Dec 2025 ไม่ปกติ	รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง) 23 Dec 2025 ปกติ	ตรวจสอบ (ส่ง) 23 Dec 2025 ไม่ปกติ	หมายเหตุ
☑	☐	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	☑	☐	
☑	☐	2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	☑	☐	
☑	☐	3. สวิทซ์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swicth)	☑	☐	
☑	☐	4. ปุ่มกด (Keypad)	☑	☐	
☑	☐	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	☑	☐	
☐	☐	6. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	☐	☐	-
☑	☐	7. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	☑	☐	
☐	☐	8. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	☐	☐	-
☑	☐	9. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	☑	☐	
☑	☐	10. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	☑	☐	

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Mr. Dumrong Boonsopon

Service Engineer

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการจัดซื้อครุภัณฑ์ สังฆทานระยอง (วังหว้า)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

บริษัท ซายน์เมท จำกัด (SCIMET CO., LTD.)
818/124 Udomsuk rd., Bangna-Nuea, Bangna, Bangkok 10260 Thailand
Email: scimet2022@gmail.com, Tel: 02 460 9239

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
ISO/IEC 17025
CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT
ACDM-2814

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	DO METER
MANUFACTURER	:	DIGICON
MODEL / TYPE	:	WA-48SD
SERIAL NO.	:	T.050239/11-01[MEC-LAB43]
CLID. NO.	:	272402696
JOB CONTROL NO.	:	251112133411
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
2/114,2/115 JSP CITY RANGSITKLONG 1, SOI. RANGSIT-NAKHON NAYOK 34/1,
PRACHATHIPAT, THANYABURI, PATHUM THANI 12130 THAILAND.

DATE OF RECEIVED : 12 November 2025 DATE OF ISSUED : 14 November 2025

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

Calibrated By : Sukgasem Seehanart
Calibration Engineer

Approved By : [redacted]
Authorized Signatory
14 November 2025

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. Q25133411

@clccalibration

ใช้เพื่อประกอบเสนอราคาการนำเข้าอุปกรณ์ ยกเว้นอากร ตามพระราชกฤษฎีกาฯ ฉบับปรับปรุงล่าสุด ณ วันที่ 1 มกราคม 2569 (สงหาย)

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ANAB ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	DO METER
MANUFACTURER	:	DIGICON
MODEL / TYPE	:	WA-48SD
SERIAL NO.	:	T.050239/11-01[MEC-LAB43]
DATE OF CALIBRATION	:	13 November 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (25 ± 2.5) °C **Relative Humidity :** (50 ± 15) %RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-06.** The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM) and Reference Material (RM).

REFERENCE STANDARD USED :

1. Dissolved Oxygen, Sigma-Aldrich Product No.QC3077-500ML.
2. Zero Oxygen Solution, Hanna Product Code HI7040L Lot Number S0027/23.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Sigma-Aldrich USA.

Lot LRAD8571, Due Date April 2026.

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

Ref. No. 21C31, Due Date March 2028.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2$ 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)"

ใช้ได้เฉพาะสำเนาที่ประทับตราสีน้ำเงินเท่านั้น สงวนสิทธิ์ตามกฎหมาย ลงทะเบียนโดย (วัฒนา) ฉบับนี้ใช้ได้ถึงวันที่ 13 พฤศจิกายน 2569

@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
ISO/IEC 17025
CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT
ACDM-2814

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 Do Meter.

CALIBRATION DATA

Nominal Value (mg/L)	DUC Reading (mg/L)	Correction (mg/L)	Uncertainty (mg/L)
*0.00	0.2	-0.20	± 0.22
8.18	8.2	-0.02	± 0.38

Technical Note. 1 ppm = 1 mg/L

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 016 Page 5 of 73

* means Calibrations marked " Not ANAB Accredited " in this Certificate have been included for completeness.

ใช้ได้เพียงประกอบเล่มรายงานโครงการจ้างงานบัณฑิตอาสาสู่ท้องถิ่นฯ สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม - ฉบับประจำเดือนมกราคม พ.ศ. 2569

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

End of Certificate

@clccalibration

DKSH

NSC-TISI-TIS 17025
Calibration 0087

Certificate of Calibration

Equipment:	SPECTROPHOTOMETER	Certificate No.:	C06240454
Model:	SP-2100	Issued Date:	16 October 2024
Serial No. (or ID.):	KJ0G05083001 (MET-SP 01/46)	Job No.:	WO-00045898
Manufacturer:	HACH	Page:	1 of 2
Condition:	In Condition		

Customer:
M E T CO.,LTD.
36/659 Moo 6, Tambol Bangrakpattana,
Amphur Bangbuathong, Nonthaburi 11110 Thailand.

Environment Condition:					
Temperature	26.1	°C	±	0.2	°C
Humidity	67.3	%RH	±	2.1	%RH

Calibration Place:
M E T CO.,LTD. (Laboratory Room)
36/659 Moo 6, Tambol Bangrakpattana,
Amphur Bangbuathong, Nonthaburi 11110 Thailand.

Calibration By: Mr.Nattapat Rungrueang

Calibration Date: 16 October 2024

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

Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.
The standard for Wavelength Certificate No. 113620 and 113619
The standard for Photometric Certificate No. 113650

ใช้เพื่อประกอบแจ้งการชำระเงินต่อสรรพากร สังฆภัณฑ์อาคาร สังฆภัณฑ์ราชยยง (วังหน้า)
ยื่นประเมินภาษีอากร - มิถุนายน 2569

(Mr. Nattapat Rungrueang)
Person in charge

(Miss Raewkan Suradech)
Authorized signatory

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

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

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

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

Calibration Results:

Without Adjustment

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

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
334.22	335	-0.78	0.59
418.48	419	-0.52	0.59
536.90	536	0.90	0.59
637.94	637	0.94	0.59
748.28	748	0.28	0.59
879.70	879	0.70	0.59

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.007	-0.0070	0.0045
	0.5797	0.579	0.0007	0.0045
	0.7119	0.714	-0.0021	0.0045
	1.0124	1.015	-0.0026	0.0045
440 nm	0.0000	0.001	-0.0010	0.0045
	0.5634	0.564	-0.0006	0.0045
	0.7001	0.704	-0.0039	0.0045
	0.9955	1.002	-0.0065	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5239	0.523	0.0009	0.0045
	0.6613	0.660	0.0013	0.0045
	0.9396	0.941	-0.0015	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5212	0.518	0.0032	0.0045
	0.6977	0.692	0.0057	0.0045
	0.9927	0.985	0.0077	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5548	0.552	0.0028	0.0045
	0.7732	0.767	0.0062	0.0045
	1.1021	1.093	0.0091	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5621	0.560	0.0021	0.0045
	0.7629	0.758	0.0049	0.0045
	1.0873	1.081	0.0063	0.0045

ใช้เพื่อประกอบแผนงานโครงการจัดซื้อครุภัณฑ์ทางการแพทย์ มหาวิทยาลัยบูรพา (วังทอง) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 - มิถุนายน 2569

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

The End of Certificate

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: WO-00045898

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER รุ่น: SP-2100 หมายเลขเครื่อง: KJ0G05083001

ตรวจสอบ (รับ) 16 Oct 2024 ปกติ	ตรวจสอบ (รับ) 16 Oct 2024 ไม่ปกติ	รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง) 16 Oct 2024 ปกติ	ตรวจสอบ (ส่ง) 16 Oct 2024 ไม่ปกติ	หมายเหตุ
		General			
☑	☐	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	☑	☐	
☑	☐	2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	☑	☐	
☑	☐	3. สวิทช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swicth)	☑	☐	
☑	☐	4. ปุ่มกด (Keypad)	☑	☐	
☑	☐	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	☑	☐	
		Spectrophotometer			
☐	☐	6. แรงดันไฟฟ้า (Battery Backup) >= 2.5 VDC	☐	☐	
☐	☐	7. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	☐	☐	
☑	☐	8. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	☑	☐	
☐	☐	9. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	☐	☐	
☑	☐	10. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	☑	☐	
☑	☐	11. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	☑	☐	
		pH Meter and Conductivity Meter			
☐	☐	12. อิเล็คโทรด (Electrode and Connection Cable)	☐	☐	
☐	☐	13. ระดับสารละลายใน Electrode (Level KCl)	☐	☐	
☐	☐	14. ฝาปิดกันปลาย Electrode (Dust Protection Hood)	☐	☐	
☐	☐	15. ขาจับอิเล็คโทรด (Stand)	☐	☐	
		Turbidimeter			
☐	☐	16. ค่าความขุ่นที่ต่ำสุด (No Sample)	☐	☐	
☐	☐	17. ระดับการส่องสว่างของแสง (>= 2.5 ไม่เกิน 3.0)	☐	☐	
		Automatic titrator			
☐	☐	18. สภาพ Piston Burettes	☐	☐	
☐	☐	19. Function Rinsing and Dosing	☐	☐	
☐	☐	20. ระบบท่อสายยางและอุปกรณ์ประกอบ	☐	☐	

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ : _____

Mr.Nattapat Rungrueang

Service Engineer

ใช้เพื่อประกอบการรับรองการปรับเทียบเท่านั้น ไม่ใช่ใบรับรองการปรับเทียบ
ฉบับนี้ใช้ได้ถึงวันที่ 1 มิถุนายน 2569
ห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม - สำนักวิทยาศาสตร์ จังหวัดระยอง (วังหว้า)

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

BUCHI Certificate
Final Test Inspection

Unit : BÜCHI BÜCHI KjelFlex K-360

Serial number 1000281014

Examination Procedure

1. **Visual control of the glass parts and the unit** ✓ OK
   - No scratches on the coated surface or splinters on the glass parts
   - Mounted in accordance to the specific drawing
2. **Security tests** ✓ OK
   - High voltage test in accordance with EN 61010-1:2002 (IEC 61010-1,VDE 0411)
   - Ground connection test in accordance with EN 61010-1:2002 (IEC 61010-1,VDE 0411)
   - Safety door sensor checked
3. **Functional tests**

   Electronics ✓ OK
   - Electronic modul is tested with the checking device PG157
   - Connector plugs are working

   Operating panel ✓ OK
   - Display is working
   - All buttons of the keypad are working

   Pump testing ✓ OK
   - All pumps are working
   - All pumps (exception: water pump of the steam generator) are precalibrated

   Valve testing ✓ OK
   - All valves are working

   Steam generator testing ✓ OK
   - The steam generator is filled with water
   - The steam generator valve is working
   - The amount of distillate corresponds to specifications

   Further testing ✓ OK
   - Beeper is working
4. **Unit configuration and completeness of order checked** ✓ OK

BÜCHI Labortechnik AG hereby declares that this unit is in accordance with the specifications

[redacted] [redacted]

H.-P. Gonn, Quality Manager Signature, Da

ใช้เพื่อประกอบเอกสารรายงานโครงการวิจัยในชั้นเรียนเท่านั้น สังกัดวิทยาลัยการอาชีพระยอง (วังหว้า)
สนับสนุนโดยสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม - ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

BÜCHI Labortechnik AG, P.O Box, 9230 Flawil 1, Switzerland
Tel. +41 71 394 63 63, Fax +41 71 394 65 65, buchi@buchi.com, www.buchi.com
Certified Quality-System ISO 9001 SQS Reg No 11224-03

Packing List

Unit : K-360 Plastik Basic

15111111300100028101411

Serial Number 1000281014

Item	Pieces	Description	
043410	3.0000	Canister 10L thin-walled Kanister 10L dünnwandig	✓ OK
043603	1.0000	Packing parts K-360 Beipackteile K-360	✓ OK
047871	1.0000	Suppl. sheet distillation unit Beiblatt Distillation Unit	✓ OK
010020	1.0000	Power cable type USA, 3 pole 120V Anschlusskabel USA W 120V	✓ OK
11592548	1.0000	Kjeldahl Practice Guide en Kjeldahl Practice Guide en	✓ OK
093176	1.0000	Operation Manual K-360 english Bedienungsanleitung K-360 englisch	✓ OK

Packed [redacted]

BUCHI Certificate
Final Test Inspection

Unit : BÜCHI Scrubber K-415

Serial number 1000281005

Examination Procedure

1. **Visual control of the glass parts and the unit** ✓ OK
   - No scratches or splinters on the glass parts
   - Mounted in accordance to the specific drawing
2. **Security tests** ✓ OK
   - High voltage test in accordance with EN 61010-1 (IEC 1010)
   - Ground connection test in accordance with EN 61010-1 (IEC 1010)
3. **Functional tests**
   Vacuum test ✓ OK
   - Bypass valve open: Pressure is 0 - 65 mbar below the atmospheric pressure
   - Bypass valve closed: Pressure is 400 mbar (+/- 10 %) below the atmospheric pressure
4. **Completeness of order checked** ✓ OK

BÜCHI Labortechnik AG hereby declares that this unit is in accordance with the specifications

[redacted] Signature, Dat[redacted]

BÜCHI Labortechnik AG, P.O Box, 9230 Flawil 1, Switzerland
Tel. +41 71 394 63 63, Fax +41 71 394 65 65, buchi@buchi.com, www.buchi.com
Certified Quality-System ISO 9001 SQS Reg No 11224-03

Packing List

Unit : K-415 TripleScrub 230V

151111112781000281005 11+

Serial Number 1000281005

Item	Pieces	Description	
11057332	1.0000	**Tray for adsorption storage** Ablage für Adsorption	✓ OK
048355	1.0000	**Silicone hose D6/9 L=3m** Silikonschlauch D6/9 L=3.0m	✓ OK
032704	1.0000	**Glass wool 30g** Glaswolle 30g	✓ OK
028737	2.0000	**Hose clamp** Anschlussklemme	✓ OK
1106497[illegible]	1.0000	**Activated Charcoal 2-6mm, 150g** Aktivkohle 2-6mm, 150g	✓ OK
010020	1.0000	**Power cable type USA, 3 pole 120V** Anschlusskabel USA W 120V	✓ OK
11593505	1.0000	**Operation Manual K-415 english** Bedienungsanleitung K-415 englisch	✓ OK

Packed by [redacted]

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการดำเนินงานโครงการวิจัย ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569 สังกัดสาธารณสุขยอง (วังหว้า)

BUCHI Certificate
Final Test Inspection

Unit : BÜCHI KjelDigester K-446

Serial number 1000281006

Examination Procedure

1. **Visual control of the glass parts and the unit** ✓ OK
   - No scratches on the coated surface
   - Mounted in accordance to the specific drawing
2. **Security tests** ✓ OK
   - High voltage test in accordance with EN 61010-1 (IEC 1010)
   - Ground connection test in accordance with EN 61010-1 (IEC 1010)
3. **Functional tests**
   Operating panel ✓ OK
   - All buttons are working
   - Cooling system is working after the instrument has been switched on

   Connector plugs ✓ OK
   - Scrubber connector is working

   Heating element ✓ OK
   - Heating-up temperature 420 °C is reached after 40 minutes
   - Temperature calibration at 420 °C (3 measuring points)
4. **Completeness of order checked** ✓ OK

BÜCHI Labortechnik AG hereby declares that this unit is in accordance with the specifications

[redacted] Signature, Date: [redacted]

BÜCHI Labortechnik AG, P.O Box, 9230 Flawil 1, Switzerland
Tel. +41 71 394 63 63, Fax +41 71 394 65 65, buchi@buchi.com, www.buchi.com
Certified Quality-System ISO 9001 SQS Reg No 11224-03

Packing List

Unit : K-446 KjelDigester standard

151111112791000281006111 Serial Number 1000281006

Item	Pieces	Description	
11059833	1.0000	**Packing parts KjelDigester K-446/K-449** Beipackteile K-446/K-449	✓ OK
037377	5.0000	**Sample tubes 300 ml (set of 4)** Probengläser 300 ml (Set à 4 Stück)	✓ OK
11059754	1.0000	**Rack 20 cpl.** Rack 20 kpl.	✓ OK
11058955	1.0000	**Aspiration device KjelDigester K-446/K-449 cpl.** Absaugeinheit K-446/K-449	✓ OK
040444	1.0000	**Weighing boat 20pcs.** Wägeschiffchen 20 Stk.	✓ OK
010020	1.0000	**Power cable type USA, 3 pole 120V** Anschlusskabel USA W 120V	✓ OK
11058825	1.0000	**Fume collection tube with ball joint** Dampfsammelrohr mit Kugelschliff	✓ OK
11592548	1.0000	**Kjeldahl Practice Guide en** Kjeldahl Practice Guide en	✓ OK
11593546	1.0000	**Operation Manual K-446/K-449 english** Bedienungsanleitung K-446/K-449 englisch	✓ OK
11593635	1.0000	**Supplemantary sheet KjelDigester K-446/K-449** Beiblatt K-446/K-449	✓ OK

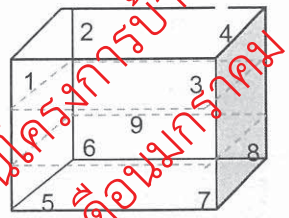
Packed by [redacted]

ใช้เพื่อประกอบการยื่นขอจดทะเบียนการค้าในเขตกรุงเทพมหานคร ฉบับนี้ ใช้ได้ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2569

Verify Record

Instrument Name : Refrigerator ID No. : CL-RF-06 Calibration date : 22-Sep-25 Operating limit : 3 ± 3°C

UUC Setting (°C)	UUC Reading [R] (°C)	Calibration point [Ts] (°C)	Uncertainty [U] ±(°C)	Position	Actual temp. [Ta] (°C)	Error [E=Ta-Ts] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ 3.0 °C Pass (P)/Fail(F)	Correction [Ta_9-R] (°C)
3.0	3.0	3.0	1.5	1	3.70	0.70	2.20	-0.80	P	0.27
				2	3.24	0.24	1.74	-1.26	P	
				3	3.88	0.88	2.38	-0.62	P	
				4	3.57	0.57	2.07	-0.93	P	
				5	2.80	-0.20	1.30	-1.70	P	
				6	2.97	-0.03	-0.03	-0.03	P	
				7	3.24	0.24	0.24	0.24	P	
				8	3.14	0.14	0.14	0.14	P	
				9	2.73	-0.27	-0.27	-0.27	P	



Front

Certificate No : 2504949-013-01

Certificate By : NFI

Reported By (อดิเรก ซิมพันธ์เงิน)

Approved By (เบญจมาภรณ์ มาศขาว)

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านพักอาศัย สัญพัฒนาระยอง (วังหว้า)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

nfi
national food institute
ministry of industry
อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA

THAILAND
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Certificate

ใบนี้ใช้ประกอบกับรายงานโครงการบ้านของข้าพเจ้า จังหวัดระยอง (ฉบับแก้ไข)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

Certificate No.: 2504949-013-01

Client name: BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED

Address: 219 Moo 1, Chong sarika, Phatthana Nikhom,
Lop Buri 15220 Thailand

Equipment: CHAMBER (Refrigerator)

Manufacturer: SANDEN INTERCOOL

Model: SRC-1320SRTM

Serial No.: SRC1320201-1202-00155 R

ID No.: CL_RF_06

Order No.: 2504949

Operation No.: 2504949-013

Date of Receipt: 22 September 2025

Date of Calibration: 22 September 2025

Calibrated by Mr.Yothin Charoensuk
Scientist
TV

Approved by (jit)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 2 October 2025

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel: +66(0) 2422 8688 Fax: +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

Calibration Report

ใช้เพื่อประกอบผลงานวิจัยการนำเสนอผลงานวิจัย สัญญาจ้างวิจัยของ (ฉบับ) ลงนามระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม - สิงหาคม 2569

Certificate No.: 2504949-013-01

Equipment: CHAMBER (Refrigerator)

Model: SRC-1320SRTM Serial No.: SRC1320201-1202-00155 R

Resolution: 0.1 °C ID No.: CL_RF_06

Manufacturer: SANDEN INTERCOOL

Date of Calibration: 22 September 2025

Location: WATER STORAGE, RETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED

Environment Condition:

Ambient Temperature (29.9 ± 1) °C

Relative Humidity (59.0 ± 4) %

Line Voltage (230.5 ± 1) Volt

Condition of this results of Calibration:

1. This instrument was calibrated by insert 9 standard thermometer into its chamber and calibration according to W-TE-014 Based on TLAS G-20-1/02-08 (E): Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.
   - The temperature scale used was based on ITS - 90.
   - All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.
2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Serial No./ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with sensor	34972A	MY49019987	2501558-001-01	10 February 2026	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	RTD	CH#101-109/ RTD#101-109			

3. This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
6. Condition of Calibrated item : Good

   UUC Description :

   Time of Record 1 Hour 9 Minute At 3.0 °C

   Fresh air Damper [-] Open Position [-]

   [X] Close Fan [-]

   [-] Not Available
7. Result of Calibration : [X] Without adjustment [ ] After adjustment

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel: +66(0) 2422 8688 Fax: +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

nfi
national food institute
ministry of Industry
อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA

THAILAND
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

ใช้เพื่อประกอบผลสอบเทียบจากโรงงานน้ำแข็งอาหาร ลงทะเบียนเลขที่ 2-ฉบับประกาศใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2569 (ฉบับที่ 1)

Certificate No.: 2504949-013-01

Equipment: CHAMBER (Refrigerator)

Model: SRC-1320SRTM Serial No.: SRC1320201-1202-00155 R

Resolution: 0.1 °C ID No.: CL_RF_06

Manufacturer: SANDEN INTERCOOL

Date of Calibration: 22 September 2025

Calibration point: 3.0 °C

Calibration result:

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
MIN	29.1	55.0	230.0
MAX	30.3	63.0	231.0

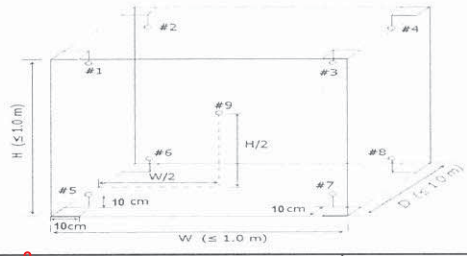


Table1 : Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ± (°C)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
3.0	3.70	3.24	3.88	3.57	2.80	2.97	3.24	3.14	2.73	1.5

Table 2 : Reporting of Characterization Result

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			
3.0	3.0	3.0	3.0	1.28	1.15	3.27

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

UUC* = Unit Under Calibration

Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

Uniformity = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.

Overall Variation = The difference of the maximum and minimum measured temperatures througout observation time.

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

--------- End ---------

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel: +66(0) 2422 8688 Fax: +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

BETAGRO

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (ลพบุรี)

Verify Record

Instrument Name : Oven ID No. : CL_OV_13 Calibration date : 23-Sep-25 Operating limit : 103 ± 2°C, 125 ± 2°C, 130 ± 2°C

UUC Setting (°C)	UUC Reading [R] (°C)	Calibration point [Ts] (°C)	Uncertainty [U] ±(°C)	Position	Actual temp. [Ta] (°C)	Error [E=Ta-Ts] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ 2.00 °C Pass (P)/Fail(F)	Correction [Ta_9-R] (°C)
103.0	103.0	103.0	0.53	1	102.86	-0.14	0.39	-0.67	P	0.10
				2	102.70	-0.30	0.23	-0.83	P	
				3	103.03	0.03	0.56	-0.50	P	
				4	102.89	-0.11	0.42	-0.64	P	
				5	102.98	-0.02	0.51	-0.55	P	
				6	102.88	-0.12	0.41	-0.65	P	
				7	103.38	0.38	0.91	-0.15	P	
				8	102.61	-0.39	0.14	-0.92	P	
				9	102.90	-0.10	0.43	-0.63	P	
UUC Setting (°C)	UUC Reading [R] (°C)	Calibration point [Ts] (°C)	Uncertainty [U] ±(°C)	Position	Actual temp. [Ta] (°C)	Error [E=Ta-Ts] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ 2.00 °C Pass (P)/Fail(F)	Correction [Ta_9-R] (°C)
125.0	125.0	125.0	0.73	1	125.02	0.02	0.75	-0.71	P	0.02
				2	124.72	-0.28	0.45	-1.01	P	
				3	125.17	0.17	0.90	-0.56	P	
				4	124.95	-0.05	0.68	-0.78	P	
				5	125.08	0.08	0.81	-0.65	P	
				6	124.95	-0.05	0.68	-0.78	P	
				7	125.76	0.76	1.49	0.03	P	
				8	124.58	-0.42	0.31	-1.15	P	
				9	124.98	-0.02	0.71	-0.75	P	
UUC Setting (°C)	UUC Reading [R] (°C)	Calibration point [Ts] (°C)	Uncertainty [U] ±(°C)	Position	Actual temp. [Ta] (°C)	Error [E=Ta-Ts] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ 2.00 °C Pass (P)/Fail(F)	Correction [Ta_9-R] (°C)
130.0	130.0	130.0	0.73	1	130.30	0.30	1.03	-0.43	P	-0.26
				2	129.99	-0.01	0.72	-0.74	P	
				3	130.48	0.48	1.21	-0.25	P	
				4	130.24	0.24	0.97	-0.49	P	
				5	130.36	0.36	1.09	-0.37	P	
				6	130.24	0.24	0.97	-0.49	P	
				7	131.09	1.09	1.82	0.36	P	
				8	129.88	-0.12	0.61	-0.85	P	
				9	130.26	0.26	0.99	-0.47	P	

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการวิจัยเชิงอาหาร ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569 (ภาษา)

BETAGRO

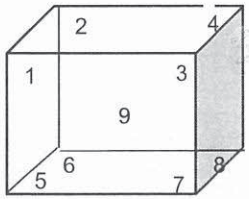
บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (ลพบุรี)

Verify Record

Instrument Name : Oven ID No. : CL_OV_13 Calibration date : 23-Sep-25 Operating limit : 103 ± 2°C, 125 ± 2°C, 130 ± 2°C

Certificate No : 250494-005-01

Certificate By : NFI



Front

Reported By [redacted]
(อดเรก ชมพูนวงษ์)

Approved By [redacted]
(เบญจมาภรณ์ มาศขำ)

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านสี่เออาคาร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

สถาบันอาหาร
national food institute
ministry of industry
อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Certificate

ใช้แสดงประกอบเล่มรายงานโครงการวิจัยการบ้านเลี้ยงอาหาร จังหวัดระยอง (ฉบับ)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

Certificate No.: 2504949-005-01

Client name: BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED

Address: 219 Moo 1, Chong sarika, Phatthana Nikhom,
Lop Buri 15220 Thailand

Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)

Manufacturer: MEMMERT

Model: UF110

Serial No.: B417.1569

ID No.: CL_OV_13

Order No.: 2504949

Operation No.: 2504949-005

Date of Receipt: 22 September 2025

Date of Calibration: 23 September 2025

Calibrated by Mr.Yothin Charoensuk
Scientist

Approved by (Mr.[redacted])
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 2 October 2025

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel: +66(0) 2422 8688 Fax: +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

nfi
national food institute
ministry of industry
อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA

THAILAND
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

ใช้เพื่อประกอบผลงานวิจัยการนำเสนอผลงาน สัญญาจ้างวิจัยของ (ฉบับ) ฉบับประจำปี 2569

Certificate No.: 2504949-005-01

Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)

Model: UF110 Serial No.: B417.1569

Resolution: 0.1 °C ID No.: CL_OV_13

Manufacturer: MEMMERT

Date of Calibration: 23 September 2025

Location: OVEN & FURNACE ROOM, BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED

Environment Condition:

Ambient Temperature (32.8 ± 1) °C

Relative Humidity (59.6 ± 1) %

Line Voltage (222.5 ± 3) Volt

Condition of this results of Calibration:

1. This instrument was calibrated by insert 9 standard thermometer into its chamber and calibration according to W-TE-014 Based on TLAS G-20-1/02-08 (E): Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.
   - The temperature scale used was based on ITS - 90.
   - All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.
2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Serial No./ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with sensor	34972A	MY57003188	2503175-002-01	2 June 2026	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	RTD	CH#301-309/ RTD#301-309			

3. This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
6. Condition of Calibrated item : Good

UUC Description :

Time of Record 1 Hour 9 Minute At 103.0,125.0 and 130.0 °C

Fresh air Damper [-] Open Position [-]

[X] Close Fan [100%]

[-] Not Available

7. Result of Calibration : [X] Without adjustment [ ] After adjustment

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel: +66(0) 2422 8688 Fax: +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

nfi
national food institute
ministry of industry
อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA

THAILAND
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

ใช้เพื่อประกอบผลงานโครงการบ้านนวัตวิถี ฉบับประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ส่วนที่เหลือสงวนไว้สำหรับการใช้งานอื่นๆ (ถ้ามี)

Certificate No.: 2504949-005-01

Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)

Model: UF110 Serial No.: B417.1569

Resolution: 0.1 °C ID No.: CL_OV_13

Manufacturer: MEMMERT

Date of Calibration: 23 September 2025

Calibration point: 103.0,125.0 and 130.0 °C

Calibration result:

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
MIN	32.1	58.9	220.0
MAX	33.3	60.2	225.0

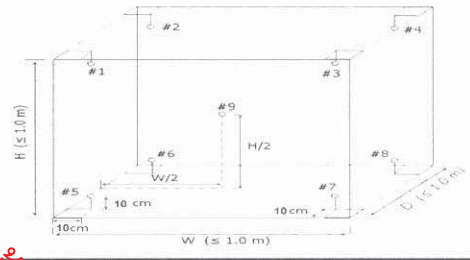


Table1 : Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	Measured Temperature (°C) at Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ± (°C)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
103.0	102.86	102.70	103.03	102.89	102.98	102.88	103.38	102.61	102.90	0.53
125.0	125.02	124.72	125.17	124.95	125.08	124.95	125.76	124.58	124.98	0.73
130.0	130.30	129.99	130.48	130.24	130.36	130.24	131.09	129.88	130.26	0.73

Table 2 : Reporting of Characterization Result

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			
103.0	103.0	103.0	103.0	0.10	0.48	0.94
125.0	125.0	125.0	125.0	0.15	0.78	1.4
130.0	130.0	130.0	130.0	0.11	0.84	1.4

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

UUC* = Unit Under Calibration

Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

Uniformity = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.

Overall Variation = The difference of the maximum and minimum measured temperatures througout observation time.

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

--------- End ---------

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel: +66(0) 2422 8688 Fax: +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

nfi
national food institute
ministry of industry
อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Certificate

Certificate No.: 2602301-010-01

Equipment:	CHAMBER (Incubator)
Manufacturer:	BINDER
Model:	BD 240
Serial No.:	06-92785
ID No.:	ML_IN_06
Order No.:	2602301
Operation No.:	2602301-010
Date of Receipt:	11 March 2026
Date of Calibration:	12 March 2026

Customer Name: BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED

Address: 219 Moo 1, Chong Sarika,
Phatthana Nikhom, Lop Buri 15220, Thailand

ใช้เพื่อประกอบแจ้งรายงานโครงการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง (วังหว้า)
ฉบับประชาชนตอบมาตรา 4 - ธันวาคม 2569

Metrological traceability:

1. Calibration Method:
   - This instrument was calibrated by inserting 9 standard thermometers into its chamber in accordance with W-TE-014. based on TLAS G-20-1/02-08 (E): Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.
   - The temperature scale used in this laboratory is the International Temperature Scale of 1990 (ITS-90).
   - All data shown below are final values, and the initial data may be obtained upon request.

2. Reference Standard Instrument:

Instrument	Model/Type	Serial No./ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with sensor	34972A RTD	MY49020132 CH#201-209/ RT#201-209	2601300-002-01	24 January 2027	NATIONAL FOOD INSTITUTE

3. This certificate is traceable to the International System of Units (SI).
4. This certificate is valid only for the instrument that was calibrated.
5. The result of this calibration was found to be accurate only on the date and at the place of calibration shown.

Calibrated by

Approved by

(Mr.Pheraphat Tuanjit)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 23 March 2026

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel: +66(0) 2422 8688 Fax: +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

สถาบันอาหาร
national food institute
ministry of industry
อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Certificate

Certificate No.: 2602301-010-01

Calibration Condition:

Equipment: CHAMBER (Incubator)

UUC* Resolution: 0.1 °C

Condition of the item: Normal & Good

Without adjustment / As Found

- Time of record 1 hour 9 minute / point

Place of Calibration: Incubator Room

BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED

Environment Conditions: Ambient Temperature (20.4 ± 1) °C

Relative Humidity (52.5 ± 3) %

Line Voltage (235 ± 2) V.

Calibration Results:

Table1 : Reporting of Temperature

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Measurement Uncertainty (±°C)
	Std.#1	Std.#2	Std.#3	Std.#4	Std.#5	Std.#6	Std.#7	Std.#8	Std.#9	
35.0	35.07	35.22	35.02	35.19	35.00	35.15	35.03	35.21	34.93	0.29

Table 2 : Reporting of Characterization Results

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	Max	Min	Average			
35.0	35.0	35.0	35.0	0.094	0.29	0.43

ใช้ได้เฉพาะสำเนาที่ได้รับการรับรองจากศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร สถาบันอาหาร (สาขา) ฉบับประจำเดือนมีนาคม - มิถุนายน 2569

Note

- UUC* : Unit Under Calibration

-The quoted uncertainty includes contributions from 'Stability' and 'Loading Effect (20% of Temperature Uniformity).

- Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

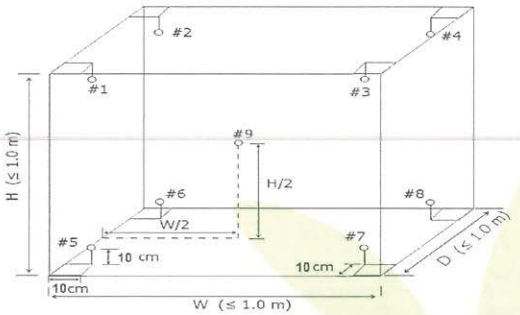
- Uniformity = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.

- Overall Variation = The difference of The maximum and minimum measured temperatures througout observation time.

For more information, details of the sensor installation should be reported.

Fresh air Damper	-	Open	- Position
	X	Close	- Fan speed
	-	Not Available	

Dimension of inside chamber and sensor installation location (cm)						
W x H x D	80	x	60	x	50	
a x b x c	10	x	10	x	10	



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

--------- End of Report ---------

2008 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 36, Arun Amarin Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phlat District, Bangkok 10700, Thailand
Tel: +66(0) 2422 8688 Fax: +66(0) 2422 8545
nfi.or.th

เอกสารแนบ 5

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๘๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๖ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน [redacted] ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๒) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๓) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๔) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๕) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๒) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๓) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๔) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๕) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๖) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๗) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๘) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๙) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๑๐) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๑๑) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๑๒) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]

ใช้เพื่อประกอบการยื่นคำขอต่ออายุ ... ภาคม - ธันวาคม ... (วังหาร)

๑๓) นายอภิสิทธิ์...

๑๓) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๑๔) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๑๕) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๑๖) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๑๗) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๑๘) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๑๙) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๒๐) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๒๑) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๒๒) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๒๓) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๒๔) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ น้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๗๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นายอรรถกร ศรีวิกูล ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
[redacted]

สำเนาถูกต้อง
ส่งประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านนอกอาหาร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ประจำเดือน - มิถุนายน 2569

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๘๘ ลงวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๗๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 23 รายการ

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านสิริการ สังฆทิศระยอง (ฉบับที่ 2)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

น้ำใต้ดิน...

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]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการปรับปรุงแผนปฏิบัติการ ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569 (ฉบับปรับปรุง)

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

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

ใช้เพื่อประกอบแสดงรายงานโครงการปรับปรุงสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ของบริษัท ปตท.น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) ฉบับประจำเดือนมีนาคม 2569

13 Nickel...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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]

ใช้เพื่อประกอบแสดงรายงานโครงการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม ฉบับประจำเดือนมีนาคม - มิถุนายน 2569 สำนักสิ่งแวดล้อมและการเกษตร (ฉบับร่าง)

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]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]

7 Chromium (III)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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]

ใช้เพื่อประกอบแผ่นระยะโครงการ ว้านเนื้ออาหาร จังหวัดระยอง (ฉบับร่าง) ฉบับประชาสัมพันธ์ มีนาคม 2569

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.**ราชกิจจานุเบกษา.** 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.

2. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. **คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

3. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023.

4. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846,** 1997.

5. 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.

6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A,** 1996.

7. 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...

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**

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (ระยะที่ ๑)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๗ ๓ ๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒/๑๑๔,๒/๑๑๕ โครงการ เจเอสที ซิตี้ รังสิต คลอง๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ ราย

๑) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]

๒) นา[redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ ราย

๑) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]

๒) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นางสาวบทมวรรณ คุณบวรเสริฐ)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
[redacted]

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานประจำปี ฉบับประจำเดือน ราชการ มิถุนายน 2569

แบบ กมช./สมอ.๒
Form NSC/TISI 2

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 เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

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

ตั้งอยู่เลขที่

(Address)

[redacted]

ไดรับการรับรองความสามารถ

(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑

(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ

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

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๖๒๓

(Accreditation No. Testing 0623)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th

(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))

[redacted]

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute)

ใช้เพื่อประกอบแจ้งรายการ ... ฉบับประจำเดือนมกราคม 2569

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certification No. 22-LB0164)

ชื่อห้องปฏิบัติการ (Laboratory Name): บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (Mine Engineering Consultant Co., Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่ (Accreditation No.): ทดสอบ 0623 (Testing 0623)

ฉบับที่ (Issue No.) 03

ออกให้ตั้งแต่วันที่ (Valid from) 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ (Until) 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status): ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 1. น้ำ (Water)	- Heavy Metals • Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Copper (Cu) 0.10 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) 0.10 mg/L to 5 mg/L • Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 5 mg/L • Zinc (Zn) 0.10 mg/L to 5 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง (วังหว้า 1)
ฉบับประจำเดือนมีนาคม - มิถุนายน 2569

26/03/2025

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certification No. 22-LB0164)

ฉบับที่ 03 (Issue No.) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (21 August B.E.2566 (2023)) ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 1. น้ำ (ต่อ) (Water) (Count.)	- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 2 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D
	- Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C
	- Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 B
	- Total Hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (Expressed as $CaCO_3$)	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดตรัง (วังหว้า)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

30/06/2025

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certification No. 22-LB0164)

ฉบับที่ 03 (Issue No.) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (21 August B.E.2566 (2023)) ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary) ☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 2. น้ำเสีย (Wastewater)	- Heavy Metals • Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 10 mg/L • Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 10 mg/L • Copper (Cu) 0.10 mg/L to 10 mg/L • Lead (Pb) 0.01 mg/L to 10 mg/L • Manganese (Mn) 0.10 mg/L to 10 mg/L • Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 10 mg/L • Zinc (Zn) 0.10 mg/L to 10 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F
	- Chemical Oxygen Demand (COD) 40 mg/L to 4 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5220 C

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการฯ ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569 สำนักงานอัยการ จังหวัดระยอง (จังหวัด)

[redacted]

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certification No. 22-LB0164)

ฉบับที่ 03 (Issue No.) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (21 August B.E.2566 (2023)) ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)		
2. น้ำเสีย (ต่อ) (Wastewater) (Count.)	- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 10 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D
	- Total Dissolved Solids 10 mg/L to 10,000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C
3. น้ำ และน้ำเสีย (Water and Wastewater)	- pH 2.0 to 10.0	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H^+ B

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

20/03/2025

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certification No. 22-LB0164)

ฉบับที่ 03 (Issue No.) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (21 August B.E.2566 (2023)) ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (Water and Wastewater) (Count.)	- Biochemical Oxygen Demand (BOD) 2 mg/L to ~~10 0000~~ 1,000 mg/L - Chromium Hexavalent (Cr^{6+}) 0.10 mg/L to 100 mg/L - Sulfate (SO_4^{2-}) ~~5~~ 10 mg/L to ~~40~~ 9,000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3500-Cr B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500- SO_4^{2-} E

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า) ฉบับประจำเดือน ... - มิถุนายน 2569

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certification No. 22-LB0164)

ฉบับที่ 03 (Issue No.) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (21 August B.E.2566 (2023)) ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary) ☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 4. ดิน (Soils)	- Heavy Metals • Chromium (Cr) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample • Copper (Cu) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample • Nickel (Ni) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample • Zinc (Zn) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample	- MEC-WI-43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2: 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5: 2018

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการฯ เท่านั้น อย่าทำสำเนา จังหวัดระยอง (วังหว้า)
ฉบับประจำเดือนมีนาคม - มิถุนายน 2569

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๕๑

สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ออกใบอนุญาตนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางสาววราภรณ์ ท้าวประถม

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม

ภายใต้บทบัญญัติแห่งกฎหมายและข้อบังคับของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ

ประเภท ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน

ตั้งแต่วันที่ **๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๗** ถึง **๒๕ ตุลาคม ๒๕๗๐**

เลขที่สมาชิก

(ผศ.ดร.นนทกา สุนทรไชยกุล)

เลขาธิการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(ผศ.ดร.บุญส่ง ไข่เกษ)

นายกสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๕๙๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด จำนวน ๔ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๐๐ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๖/๖๕๙ หมู่ที่ ๖ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๒) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๓) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๔) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๕) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๖) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๗) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๘) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๙) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๑๐) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๒) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๓) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๔) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๕) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๖) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๗) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๘) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๙) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๑๐) [redacted] ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๑๑) นางสาวชาลิณี...

ใช้เพื่อประกอบแจ้งต่ออายุ ... ๒๕๖๗ - มิถุนายน 2569 ... ที่ทำการปกครองอำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี (สังหวัง)
สำเนาถูกต้อง
เอ็ม อี ที จำกัด
M E T COMPANY LIMITED

๑๑	ทะเบียนเลขที่ ว-ค
๑๒	ทะเบียนเลขที่ ว-ค
๑๓	ทะเบียนเลขที่ ว-ค
๑๔	ทะเบียนเลขที่ ว-ค
๑๕	ทะเบียนเลขที่ ว-ค
๑๖	ทะเบียนเลขที่ ว-ค
๑๗	ทะเบียนเลขที่ ว-ค
๑๘	ทะเบียนเลขที่ ว-ค
๑๙	ทะเบียนเลขที่ ว-ค
๒๐	ทะเบียนเลขที่ ว-
๒๑	ทะเบียนเลขที่ ว-
๒๒	ทะเบียนเลขที่ ว-ค
๒๓	ทะเบียนเลขที่ ว-ค
๒๔	ทะเบียนเลขที่ ว-ค
๒๕	ทะเบียนเลขที่ ว-ค
๒๖	ทะเบียนเลขที่ ว-ค
๒๗	ทะเบียนเลขที่ ว-ค
๒๘	ทะเบียนเลขที่ ว-ค
๒๙	ทะเบียนเลขที่ ว-ค
๓๐	ทะเบียนเลขที่ ว-ค
๓๑	ทะเบียนเลขที่ ว-ค
๓๒	ทะเบียนเลขที่ ว-ค
๓๓	ทะเบียนเลขที่ ว-ค
๓๔	ทะเบียนเลขที่ ว-ค

ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๗๑ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๑๘๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นาย

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สำเนาถูกต้อง

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ใช้เพื่อประกอบคำขอต่ออายุ ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ณ ที่ว่าการอำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร ระหว่างวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๙ - มิถุนายน ๒๕๖๙ (๒๕๗๑)

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๐๐
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๕๙๗ ลงวันที่ ๐๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน ๘๘ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 21 รายการ

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

น้ำใต้ดิน จำนวน 14 รายการ

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

8 Manganese...

ใช้เพื่อประกอบต่ออายุงานโครงการบ้านพักอาศัย สหัสธานี ระยอง (ระยอง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มีนาคม 2569

สำเนาถูกต้อง

บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด M E T COMPANY LIMITED

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
9	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
10	pH	Laboratory and Field Methods[2]
11	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
12	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
13	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
14	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 23 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
3	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
4	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
5	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
6	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
7	Chlorine	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[3] Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[3]
8	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[3]
9	Hydrogen Chloride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[3] Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[3]
10	Hydrogen Fluoride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[3] Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[3]
11	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[3] Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[3]
12	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
13	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]

14 Nickel...

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านพักอาศัย สำนักงานสาธารณสุขมหาสารคาม ฉบับประจำเดือนมกราคม พ.ศ. 2569 จังหวัด

สำเนาถูกต้อง

บริษัท เม็ท อี ที จำกัด MET COMPANY LIMITED

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
15	Opacity	Ringelmann's Method[1]
16	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
17	Sulfur Dioxide	Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[3] Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[3]
18	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[3]
19	Tellurium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
20	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
21	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[3]
22	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
23	Xylene	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method[3]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 17 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
7	Cobalt	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
10	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
12	pH	Electrometric Method[6,7]
13	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
14	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
15	Thallium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
16	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
17	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]

ใช้เพื่อประกอบคำขอรายงานโครงการ/รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม - มิถุนายน 2569
ฉบับประจำเดือนมกราคม
ขยายผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ฉบับย่อ)

ต่อ...

ดิน จำนวน 13 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
7	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
8	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
9	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
10	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
11	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
12	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]
13	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,5]

ใช้เพื่อประกอบแผนงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จุฬาภรณ์ยุบยุบ (รังน้ำ)
ฉบับประจำเดือนมีนาคม - มิถุนายน 2569

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำของโรงงาน พ.ศ. 2549. **ราชกิจจานุเบกษา**. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 ง.

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

3. United States Environmental Protection Agency. **Standard of Performance for New Stationary Source.** 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.

5. United States Environmental Protection Agency. Test Method for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018.

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

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

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๘๘๗๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๒ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง แก้ไขวิธีวิเคราะห์ในขอบข่ายอากาศเสีย (ปล่องระบาย)

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือกรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๖๕๙๗ ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗
๒. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๕ สิงหาคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนของ บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๐๐ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๖/๖๕๙ หมู่ที่ ๖ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี และตามหนังสือที่อ้างถึง ๒ บริษัทฯ ได้ขอแก้ไขวิธีวิเคราะห์ในหนังสือดังกล่าว ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก้ไขวิธีวิเคราะห์ในขอบข่ายอากาศเสีย (ปล่องระบาย) ดังนี้

๑. ลำดับที่ ๔ รายการ Chromium และ ลำดับที่ ๕ รายการ Cobalt ให้ใช้วิธีวิเคราะห์ “Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method”

๒. ลำดับที่ ๑๑ รายการ Hydrogen Sulfide แก้ไขวิธีวิเคราะห์ จาก “Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method และ Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method” เป็น “Absorption Sampling, Iodometric Method”

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๗๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นายพรยศ กัลนกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ใช้เพื่อประกอบการยื่นเรื่องต่ออายุ ลงนามโดย (ผู้มีอำนาจ)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

สำเนาถูกต้อง

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

[redacted]

[redacted]

Ref No. : 0303/811

CERTIFICATE OF TESTING LABORATORY ACCREDITATION

This is to certify that

M E T CO., LTD.

36/659 Moo 6, Tambon Bangrakpattana,

Amphoe Bangbuatong, Changwat Nonthaburi 11110

has successfully undergone assessment according to ISO/IEC 17025 : 2017

and under the Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service

for the requirements, regulations and criteria for the competence of testing laboratories

Accreditation Number TESTING - 0198

The scope of accreditation is as annexed hereto

Issue date : *20th January 2022*

Expired date : *19th January 2026*

Signature :

(Mrs. Pochaman Tagheen)

Director of Bureau of Laboratory Accreditation

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการฉบับนี้เท่านั้น อย่าพึ่งนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ ขอสงวนสิทธิ์ในการดำเนินคดีตามกฎหมาย
ฉบับประจำเดือนมีนาคม - มิถุนายน 2569
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วังหว้า)

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science S

Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๓ ๐ ๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๗๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๑๙ หมู่ที่ ๑ ตำบลช่องสาริกา อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) น[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๒) น[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๓) น[redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๒) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๓) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๔) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๕) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๖) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๗) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]
๘) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-[redacted]

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

ใช้เพื่อประกอบคำขอ ... สำนักงานเขตพัฒนานิคม ... ลงวันที่ ... 2569

หนังสือฉบับนี้...

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๗๐ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โ
โ
ไ

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) เลขทะเบียน ว-๒๗๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๓๐๗ ลงวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 47 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
6	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
7	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[2] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[2]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
10	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Colorimetric Method[2] 2) Closed Reflux, Titrimetric Method[2]
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
12	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[2]
14	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
15	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[2]
16	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
18	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
19	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
20	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
21	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
22	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
23	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
25	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[1]

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านสวัสดิการ ระยะที่ขยาย (รายห้า)
ฉบับประจำเดือนมกราคม มิถุนายน 2569

26 Free Chlorine...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Free Chlorine	1) Iodometric Method[2] 2) DPD Colorimetric Method[2]
27	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
28	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
29	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method[2]
30	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
31	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
32	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[2]
33	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
34	Mirex	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[2]
35	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
36	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[2]
37	pH	Electrometric Method[2]
38	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method[2]
39	Sulfide	Iodometric Method[2]
40	Temperature	Laboratory and Field Methods[2]
41	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[2]
42	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method[2]
43	Total Phosphorous	Digestion, Colorimetric Method[2]
44	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C[2]
45	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[2]
46	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
47	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Pl[2]

ใช้เพื่อประกอบคำขอจดทะเบียนโครงการบ้านมั่นคงของชาวสมาคมรวมใจ (วังหว้า)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. **คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

2. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
กระทรวงสาธารณสุข

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการ

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)

[redacted]

ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสามารถ
ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 และข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับรองความสามารถ
ห้องปฏิบัติการทดสอบด้านการแพทย์และสาธารณสุขของสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
ตามรายการและวิธีทดสอบที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายในด้าน

การทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์

ใช้เพื่อประกอบคำขอ ฉบับนี้ออกให้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569 ฉบับประจำเดือน

[redacted]

(นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)
ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569
ถึงวันที่ 22 มกราคม 2573

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
16	- น้ำบริโภค ● น้ำดื่ม ● น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท ● น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต - น้ำอุปโภค ● น้ำจากแหล่งธรรมชาติ ● น้ำบาดาล ● น้ำบ่อ ● น้ำเพื่อการเพาะเลี้ยง ● น้ำประปา ● น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร ● น้ำกร่อย ● น้ำกลั่น ● น้ำ DI ● น้ำอาร์โอ ● น้ำอ่อน - น้ำแข็ง - น้ำแร่	115. *Clostridium perfringens* (CFU, Detected or not detected)	-In-house method TI-BSCLR-MIC-017 based on FDA BAM *Online*, 2001 (Chapter 16) -ISO14189:2013
		116. Coliforms (MPN) 117. *Escherichia coli* (MPN, Detected or not detected) 118. Thermotolerant (Fecal) Coliforms (MPN)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023. Part 9221B, 9221E, 9221F
		119. *Listeria monocytogenes* (Detected or not detected)	-AFNOR Certificate No. BIO-12/11-03/04 -ISO 11290-1:2017
		120. *Listeria* spp. (Detected or not detected)	-AFNOR Certificate No. UNI 03/09 – 11/13 -AFNOR Certificate No. BIO 12/39-09/16 -ISO 11290-1:2017
		121. *Salmonella* spp. (Detected or not detected)	-ISO 19250:2010 -AFNOR Certificate No. UNI 03/07-11/13 -AFNOR Certificate No. BIO 12/38-06/16

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการอาหารสัตว์ ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569 สังหวัดระยอง (สงห้า)

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569

2 มกราคม 2573

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 23 มกราคม 2569

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ..... (นางสาวสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
16	- น้ำบริโภค • น้ำดื่ม • น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท • น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต - น้ำอุปโภค • น้ำจากแหล่งธรรมชาติ • น้ำบาดาล • น้ำบ่อ • น้ำเพื่อการเพาะเลี้ยง • น้ำประปา • น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร • น้ำกร่อย • น้ำกลั่น • น้ำ DI • น้ำอาร์โอ • น้ำอ่อน - น้ำแข็ง - น้ำแร่	122. *Salmonella spp.* (Detected or not detected) 123. *Salmonella* Enteritidis (Detected or not detected) 124. *Salmonella Typhimurium* (Detected or not detected)	Multiplex PCR kits for Detection of Salmonella Certificate number: UNI03/12-01/18
		125. *Staphylococcus aureus* (CFU, Detected or not detected)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023. Part 9213B
		126. Total Viable Count ที่ 22°C และ 36 °C (CFU)	-ISO 6222:1999
			-In-house method TI-BSCLR-MIC-040 based on ISO 6222:1999
		127. Heterotrophic Plate Count ที่ 35 °C (CFU)	In-house method TI-BSCLR-MIC-040 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023. Part 9215, 9215 B
		128. Enterococci (CFU)	NordVal Certificate No.047
		129. *Listeria* spp. (Detected or not detected)	AFNOR Certificate No. BIO 12/33-05/12

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการวิจัยนี้เท่านั้น ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569 สังพัชดาระยอง (วังหว้า)

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 23 มกราคม 2569

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569

ถึงวันที่ 22 มกราคม 2573

ตรวจสอบความถูกต้อง โดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.... (นางสาวสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
16	- น้ำบริโภค ● น้ำดื่ม ● น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท ● น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต - น้ำอุปโภค ● น้ำจากแหล่งธรรมชาติ ● น้ำบาดาล ● น้ำบ่อ ● น้ำเพื่อการเพาะเลี้ยง ● น้ำประปา ● น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร ● น้ำกร่อย ● น้ำกลั่น ● น้ำ DI ● น้ำอาร์โอ ● น้ำอ่อน - น้ำแข็ง - น้ำแร่	130. *Listeria* spp. (CFU) 131. *Listeria monocytogenes* (CFU)	-ISO 11290-2:2017 -NF Validation ALOA COUNT, Certificate no. AES 10/5-09/06
		132. *Listeria monocytogenes* (Detected or not detected)	-NF Validation Certificate No. BIO 12/40 - 11/15 -NF Validation Certificate No. UNI 03/08 - 11/13
		133. Lactic acid bacteria (CFU)	-NF Validation Certificate No. BM 01/19-11/17 -ISO 15214:1998
		134. *Bacillus cereus* (CFU, MPN)	MicroVal Certificate No. 2014LR47

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเยี่ยมอาหาร สังหารระยอง (ครั้งที่ 2)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 23 มกราคม 2569

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569

ถึงวันที่ 22 มกราคม 2573

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....[redacted].....(นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

หมายเหตุ : * หมายถึง

อาหาร * : - เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)
- หนังคอสัตว์ปีก
- สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)
- ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)
- เครื่องปรุงรส
- อาหารพร้อมปรุง
- อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที
- อาหารกึ่งสำเร็จรูป
- ผักและผลิตภัณฑ์
- ผลไม้และผลิตภัณฑ์
- ธัญชาติและผลิตภัณฑ์
- แป้ง
- ผลิตภัณฑ์นม
- ผลิตภัณฑ์ที่ใช้แทนนม
- น้ำมันและไขมันจากพืชและสัตว์ และอิมัลชัน
- ไอศกรีมหวานเย็น
- ผลไม้ ผัก สาหร่าย
- นัทและเมล็ด
- ผลิตภัณฑ์ขนมหวาน (ลูกกวาด ลูกอม ช็อกโกแลต)
- ผลิตภัณฑ์ขนมอบ
- สารให้ความหวานทุกชนิด
- น้ำตาล และน้ำผึ้ง
- เกลือ
- เครื่องเทศ
- ซุป
- ซอส
- สลัด
- อาหารที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะทางด้านโภชนาการ

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานนี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง (วังหว้า) ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2569 - มิถุนายน 2569

หมายเลขทะเบียน 1046/47
ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569
ถึงวันที่ 22 มกราคม 2573

แก้ไขครั้งที่ 00
วันที่แก้ไข 23 มกราคม 2569

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ..... (นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

- เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- ขนมขบเคี้ยว
- วัตถุเจือปนในอาหาร

สารให้ความหวานทุกชนิด** : น้ำตาล สารให้ความหวานแทนน้ำตาล และน้ำผึ้งทั้งในรูปแบบผงและเหลว

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

หมายเลขทะเบียน 1046/47
ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569
ถึงวันที่ 22 มกราคม 2573

แก้ไขครั้งที่ 00
วันที่แก้ไข 23 มกราคม 2569

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.... [redacted] ....(นางสาวสาวนีย์ อารมย์สุข)

เอกสารแนบ 6

อุปกรณ์เก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม

อุปกรณ์การตรวจวัด

ถังเก็บตัวอย่างน้ำ

กระบอกเก็บตัวอย่างน้ำ

เครื่องเก็บตัวอย่างน้ำแนวตั้ง

ขวดเก็บตัวอย่างน้ำ

ลังโฟม

ชะแลง

เอกสารแนบ 7

มาตรฐานที่ใช้ในการอ้างอิง

ภาพถ่ายแสดงการเข้าพบเจ้าหน้าที่ของการเคหะแห่งชาติ
หรือผู้ที่เกี่ยวข้องประจำสำนักงาน
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดระยอง (วังหว้า)

ครั้งที่: 1 เมื่อวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ.2569

ครั้งที่: 2 เมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ.2569

ครั้งที่: 3 เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ.2569

เอกสารแนบ 8

ภาพถ่ายแสดงการเข้าพบเจ้าหน้าที่/ผู้ที่เกี่ยวข้องประจำสำนักงานของโครงการ

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร

โดยที่ได้มีการปฏิรูประบบราชการโดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และให้โอนภารกิจของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบกับมีการยกเลิกประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๒๘๖ ซึ่งเป็นกฎหมายแม่บทในการควบคุมการจัดสรรที่ดิน และได้มีการตรากฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดินขึ้นใหม่ จึงสมควรแก้ไขประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษและโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรออกสู่สิ่งแวดล้อมไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๕ (พ.ศ. ๒๕๓๕) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร ลงวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๓๕

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

"ที่ดินจัดสรร" หมายความว่า ที่ดินที่ทำการจัดสรร ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน และการจัดสรรที่ดิน ตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๒๘๖ ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๑๕ ที่ได้ทำการจัดสรรตั้งแต่วันที่ ๒๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๓๕

"น้ำทิ้ง" หมายความว่า น้ำเสียจากที่ดินจัดสรรที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๓ ให้แบ่งประเภทของที่ดินจัดสรรตามข้อ ๒ ออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(ก) ที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่าย เกินกว่า ๑๐๐ แปลง แต่ไม่เกิน ๕๐๐ แปลง

(ข) ที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่าย เกินกว่า ๕๐๐ แปลงขึ้นไป

ข้อ ๔ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรตามข้อ ๓ (ก) ต้องมีค่า ดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ต้องมีค่าระหว่าง ๕.๕-๙.๐

(๒) บีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) ทีดีเอส (TDS หรือ Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) ซัลไฟด์ (Sulfide) ต้องมีค่าไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) ไนโตรเจน (Nitrogen) ในรูปทีเคเอ็น (TKN) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๕ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรตามข้อ ๓ (ข) ต้องเป็นไปตามข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้กระทำโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)

(๒) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้กระทำโดยใช้วิธีการอะไซด์ โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกันหรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอย ให้กระทำโดยวิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)

(๔) การตรวจสอบค่าตะกอนหนัก ให้กระทำโดยใช้วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ ๑,๐๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๕) การตรวจสอบค่าทีดีเอส ให้กระทำโดยใช้วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ ๑๐๓ องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๖) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ ให้กระทำโดยใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)

(๗) การตรวจสอบค่าทีเคเอ็น ให้กระทำโดยวิธีการเจลดาห์ล (Kjeldahl)

(๘) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมัน ให้กระทำโดยวิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

ข้อ ๗ การคิดคำนวณจำนวนแปลงของที่ดินจัดสรรตามข้อ ๒ ให้ถือตามใบอนุญาตให้ทำการจัดสรรที่ดิน ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน หรือใบอนุญาตให้ทำการจัดสรรที่ดิน ตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๒๘๖ ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๑๕ ที่ได้ทำการจัดสรรตั้งแต่วันที่ ๒๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๓๕

ข้อ ๘ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ยงยุทธ ติยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
พ.ศ. ๒๕๓๕
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑
บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"แหล่งน้ำผิวดิน" หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในผืนแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในผืนแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด ๒
ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สี กลิ่น และรสของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓ องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๘) ไนเตรต (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิคเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ ไม่เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘) ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

(๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดิลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ (Heptachlorepoxide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕) และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๗ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓
วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอีเล็คโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification)

(๔) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน

(๕) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิ้ล ทิ้วบ์ เฟอร์เมนเตชั่น เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดัคชั่น (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชั่นเนสสเลอร์ไรเซชั่น (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชั่น ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrene)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิคเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น ไดเร็ค แอสไพเรชั่น (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น โคลด์เวเปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น แก๊สซัสไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพริดีน บาร์บิทูริค แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็คกราวด์ พร็อพพอร์ชั่นนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด ดีดีที บีเอชซีชนิดแอลฟา ดิลดริน อัลดริน เฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีก๊าซ - โครมาโตกราฟี่ (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๒๐ (20^{th} Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๙ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑๐ จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗)