

เอกสารแนบ

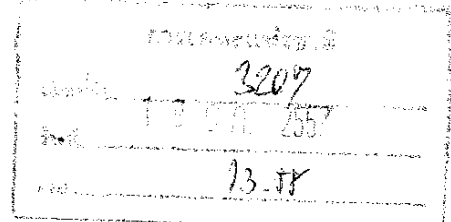
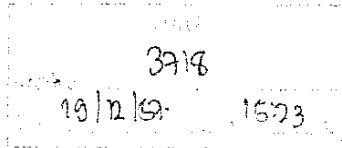
เอกสารแนบ 1

หนังสือเห็นชอบ ทส 1009.6/14178

ลงวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2557



ที่ ทส ๑๐๐๙.๖/ ๑๕๑๗๘



สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖

แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ

กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๓ ธันวาคม ๒๕๕๗

เลขที่ 1424

11-11-57

15-26

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)

เรียน ผู้ว่าการ การเคหะแห่งชาติ

อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๔/๑๔๔๔๘ ลงวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๕๖

๒. หนังสือการเคหะแห่งชาติ ที่ พม ๕๑๒๙/๕๕๔ ลงวันที่ ๕ มิถุนายน ๒๕๕๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน) ของการเคหะแห่งชาติ ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร ชุดที่ ๒ ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๘ ตุลาคม ๒๕๕๖ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน) ของการเคหะแห่งชาติ ตั้งอยู่บริเวณชุมชนบ้านเขาหิน หมู่ที่ ๖ ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด โดยให้แก้ไขเพิ่มเติมรายละเอียดในรายงาน และตามหนังสือที่อ้างถึง ๒ การเคหะแห่งชาติได้ส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับชี้แจงเพิ่มเติม) โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน) ให้สำนักงานฯ เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานฯ ฉบับชี้แจงเพิ่มเติม และนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร ชุดที่ ๒ ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๕๗ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาแล้ว มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน) ของการเคหะแห่งชาติ ตั้งอยู่บริเวณชุมชนบ้านเขาหิน หมู่ที่ ๖ ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี โดยให้การเคหะแห่งชาติปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๑1/61
22 50.57
11-22

และมาตรการ...

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนออย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ การเคหะแห่งชาติจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒ ให้สำนักงานฯ พิจารณาปีละ ๒ ครั้ง รวมทั้ง โครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นใดที่เกี่ยวข้องด้วย และประสานกับผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (PDF) Adobe Acrobat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้ง จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (PDF) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอต่อสำนักงานฯ ภายใน ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป อนึ่ง สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งจังหวัดชลบุรี องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อวิน เพื่อทราบ และสำเนาหนังสือแจ้งบริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

(นายเกษมสันต์ จิณณวาโส)

เลขาธิการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๖

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๖

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ที่โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน) ของการเคหะแห่งชาติ
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ที่โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน) ของการเคหะแห่งชาติ
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน) ของการเคหะแห่งชาติ ซึ่งตั้งอยู่ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี เป็นโครงการจัดสรรที่ดิน ประเภทบ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 2,066 หน่วย จัดทำรายงานโดยบริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน) ของการเคหะแห่งชาติ อย่างเคร่งครัด
2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานอนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้
 - 1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนไปตามกฎหมาย และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดทะเบียนไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ
 - 2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้อง ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ

(นางสาวอรุณ ฤทธิชัย)
รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
พฤษภาคม 2557

ผู้มีอำนาจลงนาม



บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
พฤษภาคม 2557

ผู้การสิ่งแวดล้อม

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

5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินการโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลผู้รับโอนสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อหาแนวทางหรือมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป

รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
พฤษภาคม 2557



มีอำนาจลงนาม

บริษัท ออริจิน จำกัด
ผู้รับจ้าง
พฤษภาคม 2557

รสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ผลกระทบป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการระยะก่อสร้าง 1. ทรัพยากรทางกายภาพ 1.1 สภาพภูมิประเทศและการชะล้างพังทลายของดิน	การก่อสร้างโครงการเป็นการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่จากพื้นที่ไม่มีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว 2 ชั้น เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเฉพาะภายในพื้นที่ซึ่งไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศและการชะล้างพังทลายของดินแต่อย่างใด	1) การก่อสร้างที่มีการเปิดหน้าดินหรือปรับหน้าดินต้องอัดชั้นดินให้แน่น รวบรวมและสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดิน 2) จัดให้มีคนงานเก็บกวาดเศษหินและเศษดินที่ร่วงหล่นทิ้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการให้สะอาดเรียบร้อย	
1.2 คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	โครงการดำเนินการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการ โดยไม่มีกิจกรรมใดที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิอากาศในภาพรวมทั้งระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่น ส่วนผลกระทบด้านฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในบรรยากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน จากการขนส่งวัสดุก่อสร้างและการทำงานของเครื่องจักรนั้น เนื่องจากโครงการเป็นการก่อสร้างบ้านพักอาศัยที่มีความสูงเพียง 2 ชั้น และใช้วัสดุสำเร็จรูปในการก่อสร้าง ซึ่งถือว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนในระดับต่ำ	1) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านชุมชน และขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลา 09.00-15.00 น. เท่านั้น 2) ก่อสร้างโครงการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เพื่อป้องกันการเกิดเสียงดังรบกวนประชาชนโดยรอบโครงการ 3) จัดให้มีวัสดุปิดคลุมท้ายรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างทุกคัน และทุกครั้งที่มีการขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อป้องกันการเล็ดฟุ้งหรือร่วงหล่นของวัสดุ 4) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อยู่เสมอ	



ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสุริยา ลือชาศรีคม)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

พฤษภาคม 2557

อำนาจการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

พฤษภาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 คุณภาพอากาศ เสียง และ ความสั่นสะเทือน (ต่อ)		5) ฉุดพรมน้ำบริเวณที่จะต้องเปิดหน้าดินภายในพื้นที่ก่อสร้าง วันละ 2 ครั้ง และเพิ่มเป็น 4 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้งหรือช่วง ระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม และต้องเร่งก่อสร้าง รั้วรอบพื้นที่ก่อสร้างให้แล้วเสร็จเพื่อป้องกันฝุ่นละออง เสียง และปกป้องทัศนียภาพของพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้ส่งผลกระทบต่อ พื้นที่ภายนอกโครงการ 6) ปฏิบัติตามกฎหมายในเรื่องคุณภาพอากาศ เสียง และความ สั่นสะเทือนจากการก่อสร้างที่มีการบังคับใช้ในปัจจุบันอย่าง เคร่งครัด 7) จัดให้มีวิศวกรตรวจสอบและควบคุมงานก่อสร้างอย่าง ใกล้ชิดเพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด 8) จัดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้าง โครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ โดยป้ายดังกล่าวจะระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อเสนอแนะในการก่อสร้าง โครงการ 9) จัดให้มีรั้วสูงไม่น้อยกว่า 2.0 เมตร ล้อมรอบบริเวณพื้นที่ ก่อสร้างเพื่อแยกพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนและบดบัง ทัศนียภาพภายในพื้นที่ก่อสร้าง	



ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสุริยา สือชารัมย์)
รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้อำนวยการเคหะแห่งชาติ
พฤษภาคม 2557

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

(นางรังษิยา กมลพนัส)
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
พฤษภาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ 1.3 คุณภาพน้ำ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างมีเพียงน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ซึ่งมีปริมาณน้อยมาก ส่วนน้ำเสียจากห้องน้ำและการชำระล้างของคนงานบริเวณบ้านพักคนงานโครงการได้จัดให้มีบ่อเกรอะ-กรองใว้รออากาศ เพื่อบำบัดขั้นต้น และมีบ่อพักตะกอน ก่อนจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนสาธารณะประโยชน์ โดยไม่ได้ระบายน้ำเสียออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอกโดยตรงจึงถือว่าน้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียงและแหล่งน้ำสาธารณะภายนอกในระดับต่ำ	1) จัดให้มีส่วนที่ถูกต้องลักษณะไว้บริเวณบ้านพักคนงานซึ่งอยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างทั้ง 2 จุด จุดละ 8 ห้อง รวมจำนวนไม่น้อยกว่า 16 ห้อง 2) จัดห้องส้วมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 30 เมตร และจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม เพื่อบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมของคนงาน	
2. ทรัพยากรทางชีวภาพ	บริเวณพื้นที่ศึกษาไม่มีทรัพยากรทางชีวภาพบนบกและทรัพยากรชีวภาพในน้ำที่หายาก หรือมีความสำคัญต่อระบบนิเวศ ดังนั้น จึงถือว่าการก่อสร้างโครงการส่วนที่เหลือนำไปเกิดผลกระทบต่อทรัพยากรทางชีวภาพในระดับต่ำ		



ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสุริยา ลือชาวิทย์)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

พฤษภาคม 2557

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

พฤษภาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) กระทั่งต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การจัดการมูลฝอย	การก่อสร้างโครงการมีคนงานสูงสุด 150 คน คาดว่าจะก่อให้เกิดขยะมูลฝอยประมาณ 450 ลิตร/วัน โครงการกำหนดแนวทางโดยจัดตั้งรองรับขยะที่มีฝาปิดมิดชิด แบ่งเป็นถังรองรับขยะมูลฝอยแห้ง และถังรองรับขยะมูลฝอยเปียก วางไว้บริเวณบ้านพักคนงาน และประสานงานให้รถเก็บขยะขององค์กรบริหารส่วนตำบลปอวินเข้ามาเก็บขนไปกำจัดเป็นประจำสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ถือว่าแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยดังกล่าวจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียงในระดับต่ำ	1) คัดแยกเศษวัสดุก่อสร้าง โดยแบ่งเป็นส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ และส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้จัดพื้นที่เก็บกองไว้อย่างเป็นระเบียบ 2) จัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 200 ลิตร ไว้บริเวณบ้านพักคนงานทั้ง 2 จุด จุดละ 4 ถัง (ถังรองรับขยะแห้งจุดละ 3 ถัง และถังรองรับขยะเปียกจุดละ 1 ถัง) เพียงพอสำหรับรองรับขยะได้นานไม่น้อยกว่า 3 วัน 3) ประสานงานให้รถเก็บขนขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลปอวินเข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้างเป็นประจำอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง 4) ควบคุมดูแลให้คนงานก่อสร้างทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังรองรับขยะมูลฝอยที่จัดเตรียมไว้	



ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสุรยา ลอชารัมย์)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

พุดศิจายน 2557

ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเชีย แลป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

พุดศิจายน 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอว.)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง	จากการประเมินพบว่างานก่อสร้างโครงการ จะทำให้ปริมาณจราจรบนถนนโครงข่ายซึ่งเชื่อมโยงกับระบบการจราจรของโครงการเพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยถนนสาธารณะประโยชน์ ยังคงมีสภาพการจราจรอยู่ในระดับ A ความเร็วรถสูงสุดไม่ต่ำกว่า 80 กม./ชม. ส่วนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 (พนมสารคาม-สัตหีบ) ยังคงมีสภาพการจราจรอยู่ในระดับ B ความเร็วรถสูงสุดไม่ต่ำกว่า 80 กม./ชม. เช่นกัน รวมทั้งมีอัตราการไหลในสภาพจริงไม่เกินอัตราการไหลสูงสุดของถนน การเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรเป็นเพียงส่วนน้อยเมื่อเทียบกับระบบการจราจรในภาพรวมของโครงข่าย ดังนั้น จึงถือว่าโครงข่ายคมนาคมทั้งสองสาย ซึ่งเชื่อมโยงกับโครงการ สามารถรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นสูงสุดจากการก่อสร้างโครงการปัจจุบันและในอนาคต โดยก่อให้เกิดผลกระทบด้านความคล่องตัวของจราจรในระดับต่ำ	1) จาบทุณภูมิของพื้นที่ก่อสร้างไม่ได้รับผลกระทบจากกัมมันตภาพรังสี 2) ขนส่งวัสดุก่อสร้างเฉพาะช่วงเวลา 09.00-15.00 น. เท่านั้น เพื่อป้องกันความแออัดของการจราจรในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน 3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่รถขนส่งวัสดุก่อสร้างในการเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง 4) จัดตั้งไฟส่องสว่าง พร้อมป้ายหรือสัญญาณจราจรต่างๆ เช่น ป้ายลดความเร็ว ป้ายทางข้าม ป้ายระวังอันตราย ขัดก่อสร้างและป้ายแสดงการเข้าสู่เขตก่อสร้างที่มองเห็นได้ชัดเจน ทั้งในพื้นที่ก่อสร้างและเมื่อเข้าสู่บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง 5) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 6) ถ้าจำเป็นต้องขยับขยายพื้นที่ก่อสร้างทุกคันขยับด้วยความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 7) จัดให้มีผ้าใบปิดคลุมส่วนบรรทุกของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ให้มีมิติชิดทุกคันและทุกครั้งที่มีการขนส่ง เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ผู้มีอำนาจลงนาม

นางสาวกมลวรรณ

(นายสุริยา ลือชาศรีศรี)
รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้อำนวยการเคหะแห่งชาติ
พฤษภาคม 2557

บริษัท เอเซีย แลป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
พฤษภาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		8) เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากพบว่าถนนภายในโครงการและถนนสาธารณะประโยชน์ชำรุด เนื่องจากกรชนส่งวัสดุก่อสร้างต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย 9) ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่จะใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างบนถนนสาธารณะประโยชน์ บริเวณตลอดแนวถนนหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร 10) ห้ามวาง/เก็บกองวัสดุก่อสร้างนอกเขตพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ถนน (นอกเขตก่อสร้าง) เพื่อไม่ให้กีดขวางทางสัญจร	
3.3 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	สภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ การก่อสร้างโครงการจะเป็นการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ไม่มีการใช้ประโยชน์เป็นบ้านพักอาศัย บนเนื้อที่ 328,028.0 ตร.ม. ถือเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น ประกอบกับบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงมีลักษณะความเป็นชุมชนหนาแน่นเมืองที่มีการเริ่มพัฒนาเป็นหมู่บ้านจัดสรรและพาณิชยกรรมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทำให้โครงการมีลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินสอดคล้องกับแนวโน้มการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่โดยรอบ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าการก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบในระดับต่ำ	1) กำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจนและไม่ดำเนินการก่อสร้างนอกขอบเขตที่ดินโครงการ 2) ให้คนงานทั้งหมดพักอยู่ บริเวณบ้านพักคนงานภายในพื้นที่โครงการ เพื่อความเป็นสัดส่วน และไม่ขยายพื้นที่บ้านพักคนงานไปจากที่กำหนดไว้ 3) จัดให้มีระบบสาธารณูปโภคสำหรับคนงานภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ ไม่ให้มีผลกระทบต่อการใช้ระบบสาธารณูปโภคของประชาชนในชุมชนโดยรอบ	

(นายสุริยา ลือชารัมย์)
รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้อำนวยการเขตหนองหาน
พญศุภิกาย 2557

ผู้มีอำนาจลงนาม



นายการสิงห์แวดล้อม

นายชัชชาติ สิทธิพันธุ์
นายก อบจ. นนทบุรี
พญศุภิกาย 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ต่อ)		4) กรณีมีกิจกรรมการก่อสร้างภายใน “พื้นที่ใช้ประโยชน์ในอนาคต” การเคหะแห่งชาติต้องขออนุญาตก่อสร้างจากหน่วยงานท้องถิ่นก่อนการก่อสร้างและไม่ดำเนินการใดๆ ที่ขัดต่อข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง 5) เมื่อก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ต้องดำเนินการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างชั่วคราวออกจากพื้นที่ก่อสร้างและนำไปกำจัด/จัดการอย่างถูกวิธี	
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	การก่อสร้างโครงการจะมีการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างก่อให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้นของผู้ขายวัสดุก่อสร้าง นอกจากนี้บริษัทผู้รับเหมาก็เข้ามาจับมือกับผู้ขายวัสดุก่อสร้างบางส่วนต่างก็ต้องมีการจ้างแรงงานไม่น้อยกว่า 150 อัตรา เกิดการจ้างแรงงานเพิ่มขึ้น รวมทั้งการใช้จ่ายใช้สอยซื้อสินค้าและบริการของคนงานเป็นการช่วยกระจายรายได้แก่กลุ่มชนถือเป็นผลดีทางต่อสภาพเศรษฐกิจของชุมชน เมื่อพิจารณาตำแหน่งที่ตั้งโครงการซึ่งไม่ได้ตั้งอยู่ใจกลางชุมชน พื้นที่โดยรอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่ไม่มีมีการใช้ประโยชน์และไร่ร้าง ส่วปะหลัง มีบ้านพักอาศัยอยู่ไม่มากนัก ทำให้บ้านพักคนงานซึ่งอยู่ภายในพื้นที่โครงการมีความเป็นส่วนตัวแยกจากชุมชน และเป็นผลดีในการควบคุมดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยของชุมชนไม่ให้ก่อความเดือดร้อนต่อประชาชนในชุมชนใกล้เคียง ถือว่าการก่อสร้างโครงการไม่ทำให้วิถีชีวิตหรือ	1) กำหนดกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติสำหรับคนงานเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย พร้อมทั้งกำกับดูแลความประพฤติของคนงานอย่างเคร่งครัด 2) กำหนดบทลงโทษที่ชัดเจนกรณีคนงานก่อสร้างรบกวนบุกรุก หรือก่อความเดือดร้อนต่อพื้นที่นอกโครงการ 3) แต่งตั้งผู้รับผิดชอบในการประสานงานกรณีได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนขณะดำเนินการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถแก้ไขข้อร้องเรียนต่างๆ ได้ทันที 4) จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นและข้อร้องเรียนจากประชาชน พร้อมป้ายประกาศให้ชัดเจนบริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้าง โดยระบุสถานที่และชื่อบุคคลรับเรื่องร้องเรียน และเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนจะรีบดำเนินการแก้ไขโดยเร็วที่สุด	

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

(นายสุริยา สือชารัมย์)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

พฤศจิกายน 2557

บริษัท เอเซีย แลป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

พฤศจิกายน 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอริณ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนและกลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษารอบ พบประเด็นผลกระทบที่ประชาชนและกลุ่มผู้นำชุมชนและตัวแทนหน่วยงานท้องถิ่นในชุมชนมีความห่วงกังวลในระยะก่อสร้าง ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละอองเสียงดังรบกวน ความสิ้นเปลือง การคมนาคมขนส่ง ความแออัดของชุมชน และความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาและการเคหะแห่งชาติได้นำประเด็นผลกระทบดังกล่าวมาพิจารณาและปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับความคิดเห็นดังกล่าวและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ก่อนจะกำหนดมาตรการฯ เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนสำหรับโครงการต่อไป		



ฝ่ายการสิ่งแวดล้อม

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสุริยา ลือขำรัมย์)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

พุดฉิกายัน 2557

แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

พุดฉิกายัน 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอริณ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 สาธารณสุข	สภาพความเป็นอยู่บริเวณบ้านพักคนงานถือเป็นประเด็นที่สำคัญ เนื่องจากบ้านพักที่ไม่ถูกสุขลักษณะอาจก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรค โครงการจึงต้องกำกับผู้รับเหมาให้ดูแลคนงานอย่างใกล้ชิด จัดระบบสุขาภิบาลที่ทั่วถึงสะอาดของขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธี เพื่อให้เป็นที่ยอมรับของชุมชนนำโรคส่วนด้านบริการสาธารณสุข โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ให้บริการของรพ.สต.บ้านเขาหิน ซึ่งมีความสามารถในการรองรับผู้ป่วยจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการได้ จึงถือว่าการก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดผลกระทบด้านสาธารณสุขและสุขภาพในระดับต่ำ	1) ดูแลด้านสุขภาพอนามัยสิ่งแวดล้อมของคณงานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดีและถูกสุขลักษณะ ดังนี้ - จัดหาน้ำดื่มมาใช้สำหรับคณงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ โดยแบ่งเป็น น้ำดื่มไม่น้อยกว่า 300 ลิตร/วัน หรือเพียงพอในอัตรา 2 ลิตร/คน-วัน น้ำใช้ไม่น้อยกว่า 30 ลบ.ม./วัน หรือเพียงพอในอัตรา 200 ลิตร/คน-วัน - จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะสำหรับคณงาน 2 จุด จุดละ 8 ห้อง รวมไม่น้อยกว่า 16 ห้อง รวมทั้งจัดให้มีบ่อกรอง-กรองโร้จากาศ เพื่อบำบัดน้ำเสียจากส้วม - จัดให้มีถังรองรับขยะที่มีฝาปิดมิดชิดขนาด 200 ลิตร วางไว้บริเวณบ้านพักคณงานทั้ง 2 จุด จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 8 ถัง แบ่งเป็น ถังรองรับขยะมูลฝอยแห้ง จำนวน 6 ถัง (จุดละ 3 ถัง) และถังรองรับขยะมูลฝอยเปียก จำนวน 2 ถัง (จุดละ 1 ถัง) - ประสานงานให้องค์การบริหารส่วนตำบลเอวันเข้ามาเก็บขยะสัปดาห์ละ 3 ครั้ง - กำจัดแหล่งน้ำขังเพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง - กรณีมีการระบาดของโรคที่มีผู้เป็นพาหะ ผู้รับเหมาต้องประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานสาธารณสุขที่อยู่ใกล้เคียงมาฉีดพ่นสารเคมีไล่ยุงบริเวณบ้านพักคณงาน	-

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสุริยา ลือชารัมย์)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

พฤษภาคม 2557

ผู้มีการสิ่งแวดล้อม

นางสาว สมพร เกษมทรัพย์

พฤษภาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 สาธารณสุข (ต่อ)			
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	สาเหตุของการเกิดอันตรายต่อบุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง ส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือประมาท ในขณะที่ระดับของความไม่ปลอดภัยขึ้นอยู่กับกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันและแก้ไข ซึ่งโครงการได้ตระหนักและจัดให้มีการบริหารจัดการเพื่อลดอันตรายตลอดอย่างเข้มงวด เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุในระหว่างการก่อสร้าง และมีการกำหนดบทลงโทษ เพื่อให้ทุกฝ่ายเห็นความสำคัญในด้านความปลอดภัย ดังนั้นจึงถือว่าการก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระดับต่ำ	2) จัดให้มีระบบข้อมูลด้านสุขภาพของพนักงานเพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ 3) จัดอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้บริเวณสำนักงานก่อสร้างโครงการ และจัดให้มีรถฉุกเฉินที่พร้อมให้บริการนำส่งคนงานไปยังโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงได้ตลอด 24 ชั่วโมง 4) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะต้องเก็บกวาดและรื้อถอนบริเวณบ้านพักคนงาน รวมทั้งพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย 1) ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เกี่ยวกับความปลอดภัยในการก่อสร้างและข้อกำหนดตามกฎหมายว่าด้วยแรงงานอย่างเคร่งครัด 2) แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อวางแผนด้านความปลอดภัยในงานก่อสร้าง 3) ปฏิบัติตามมาตรการด้านการจัดการน้ำเสียและการจัดการขยะมูลฝอยในระยะก่อสร้าง อย่างเคร่งครัด 4) พิจารณาคัดเลือกคนงานโดยใช้ข้อมูลทางสุขภาพและประวัติการเจ็บป่วยประกอบในการคัดเลือกเพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของเชื้อโรค 5) จัดให้มีรั้วสูง 2.0 เมตร ล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อแยกพื้นที่ก่อสร้างที่มีผู้ปฏิบัติงานออกจากพื้นที่ก่อสร้างให้สามารถติดไฟส่องสว่างบริเวณที่ปฏิบัติงานได้ตลอดเวลา 6) ติดไฟส่องสว่างบริเวณที่ปฏิบัติงานออกพื้นที่ก่อสร้างให้สามารถมองเห็นได้ตลอดเวลา	

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสุริยา ลือชาศิริ)
รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้อำนวยการเคหะแห่งชาติ
พฤษภาคม 2557

ผู้มีอำนาจลงนาม

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		7) กำหนดมาตรการด้านความปลอดภัยในการทำงาน ดังนี้ (1) ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน - แบ่งเขตพื้นที่ภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยแบ่งเป็นพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่จัดเก็บเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ และพื้นที่เก็บกองวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้แล้ว - ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนภัยในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้างห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” หรือ “ห้ามสูบบุหรี่” โดยป้ายเตือนต้องมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน - จัดเวรเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยประจำ ณ จุดผ่านเข้า-ออก คอยตรวจตราในบริเวณทั่วไป และควบคุมการจราจรภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ โดยขอความร่วมมือจากพนักงาน/คนงานทุกคน (2) ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องจักร - ก่อนการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และหลังการใช้ทุกครั้งจะต้องมีการตรวจสอบ และ/หรือซ่อมแซมแก้ไขเพื่อให้การใช้งานเป็นไปอย่างปกติ	



(นายสุริยา ลือชารัมย์)
รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้อำนวยการเคหะแห่งชาติ

ผู้มีส่วนลงนาม
[Redacted Signature]

บริษัท เอเซีย แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
พุดติจายาม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิม)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		- จัดให้มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือเครื่องจักรต่างๆ ให้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของเครื่องมือเครื่องจักรแต่ละชนิด เพื่อให้การทำงานเกิดประสิทธิภาพและปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน - เครื่องมือ เครื่องจักร ที่มีการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิง จะต้องได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษ และพนักงานจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยสำหรับเครื่องมือเครื่องจักรเหล่านี้อย่างเคร่งครัด (3) ความปลอดภัยส่วนบุคคล - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับงานก่อสร้างแต่ละประเภท - คนงานและผู้เกี่ยวข้องทุกคนต้องแต่งกายรัดกุมและมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายพร้อมใช้งาน เช่น สวมหมวกนิรภัย เข็มขัดนิรภัย สวมรองเท้าหุ้มส้น - กำหนดกฎ กติกาและระเบียบข้อบังคับสำหรับการทำงานเพื่อความปลอดภัย - ฝึกอบรมพนักงานทางด้านการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย	



ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสุริยา ลือชาศรีศรี)
รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้อำนวยการคณะแห่งชาติ
พฤษภาคม 2557

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเชีย แลนด์ คอนเนชั่น จำกัด (มหาชน)
พฤษภาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		- จัดเตรียมให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับรักษาพยาบาลผลและอาการเจ็บป่วยเล็กน้อยสำหรับการมีอุบัติเหตุเจ็บหรือเจ็บป่วยอาการหนักต้องรับนำส่งสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง (4) มาตรการป้องกันอัคคีภัย - กำหนดบริเวณสุขุณหรือโถงทาง และห้ามไม่ให้สูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด - ห้ามนำวัสดุไวไฟเข้าไปใกล้อุปกรณ์เครื่องมือและพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด - ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร - ตรวจสอบอุปกรณ์/เครื่องมือให้อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ - จัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดเคมีแห้ง ขนาดถึงละ 10 ปอนด์ ประจำบริเวณสำนักงานก่อสร้าง โรงเก็บกองวัสดุก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน 7) จัดทำบันทึกการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่ก่อสร้าง	



ผู้มีอำนาจลงนาม

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

(นายสุริยา ลือชาห์มี)
รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้อำนวยการคณะแห่งชาติ
พฤศจิกายน 2557

แล็ป แอนด์ คอนสัลแตนท์ จำกัด
พฤศจิกายน 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 ทัศนียภาพ	การก่อสร้างโครงการอาจทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่น่าดู ดังนั้น การที่โครงการก่อสร้างรั้วถาวรโดยรอบพื้นที่โครงการ ขนาดความสูง 2 เมตร จะสามารถช่วยปกปิดทัศนียภาพที่ ไม่สวยงามภายในโครงการได้	1) กำกับดูแลการก่อสร้างโครงการให้เป็นไปตามรูปแบบลักษณะ อาคารและแบบภูมิสถาปัตย์ที่ออกแบบไว้ 2) ดูแลและจัดระเบียบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและจัดการเศษวัสดุ จากการก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ 3) วางแผนงานก่อสร้างโครงการส่วนที่เหลือให้แล้วเสร็จโดยเร็ว เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ	-
4.5 ความปลอดภัยในชีวิตและ ทรัพย์สิน	การที่มีคนงานต่างถิ่นเข้ามาอยู่ในชุมชน อาจก่อให้เกิด ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินทั้งต่อคนงาน ด้วยกันและประชาชนในชุมชนโดยรอบ เช่น ปัญหาสารเสพติด อาชญากรรม การลักขโมย เป็นต้น	1) กำหนดกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติสำหรับคนงาน เพื่อควบคุม ความประพฤติของคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อความเดือดร้อน และบดบังโทษที่ชัดเจนสำหรับลงโทษคนงานที่ไม่ปฏิบัติตาม กฎระเบียบที่กำหนดไว้ 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำจุดผ่านเข้า-ออก พื้นที่ก่อสร้าง และคอยตรวจตราภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 3) ล้อมรั้วชั่วคราวรอบพื้นที่บ้านพักคนงาน และมีป้อมยาม รักษาการณ์ประจำทั้ง 2 แห่ง เพื่อเฝ้าระวังการเข้า-ออกของ คนงาน รวมทั้งควบคุมให้กิจกรรมภายในบริเวณบ้านพัก คนงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อย 4) ประสานงานให้ตำรวจสายตรวจจากสถานีตำรวจภูธรบ่อวิน เข้ามาตรวจตราดูแลในพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำ	-



นายการสิงห์แวดล้อม

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสุริยา ลือชารัมย์)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

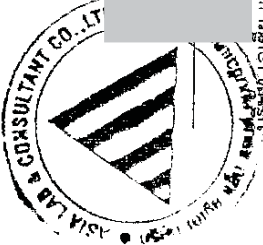
พฤษภาคม 2557

บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

พฤษภาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวัน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการระยะดำเนินการ 1.1 คุณภาพอากาศ เสียง และ ความสั่นสะเทือน	เนื่องจากโครงการเป็นที่พักอาศัย ซึ่งไม่มีกิจกรรมใดที่เป็น แหล่งกำเนิดเสียงดังหรือผู้ดูแลของปริมาณมาวาที่จะส่งผล กระทบต่อชุมชนโดยรอบ กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อ ผู้ละของ ระดับเสียงและครว่สนั่นสะเทือน ส่วนใหญ่มาจาก การสัญจรของรถภายในโครงการ ซึ่งสามารถกำหนด มาตรการลดผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำได้	1) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกโครงการให้ มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง กระจายตามแนว ถนนภายในโครงการ 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายใน โครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เนื่องจากต้นไม้สามารถลด มลพิษทางอากาศที่อาจเกิดขึ้นได้ 3) จัดให้มีศูนย์ซ่อมแซมความเร็วของรถภายในโครงการให้เป็นไป ตามมาตรฐานความปลอดภัยด้านการจราจรในชุมชน พร้อม ทั้งดูแลถนนและที่จอดรถส่วนกลางให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดผลกระทบจากเสียงและความสั่นสะเทือนของรถ ที่สัญจรภายในโครงการ	
1.2 สภาพภูมิประเทศและ การชะล้างพังทลายของดิน	เนื่องจากสภาพภูมิประเทศบริเวณโครงการเป็นบริเวณ ประกอบกับกิจกรรมหลักของโครงการเป็นที่พักอาศัย ซึ่งไม่ มีกิจกรรมใดที่ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน และ โครงการได้ปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และหญ้าคลุมดิน เพื่อ ป้องกันการชะล้างหน้าดินจากฝน จึงถือว่าการดำเนิน โครงการก่อให้เกิดผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิประเทศและการชะล้างพังทลายของดินในระดับต่ำ	1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาที่ดินและพื้นที่สีเขียวภายใน โครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ โดยเฉพาะบริเวณรอบบ่อหนอง น้ำซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเปิด 2) ตรวจสอบสภาพการชะล้างพังทลายภายในพื้นที่โครงการและ โดยรอบ หากพบปัญหาต้องเร่งดำเนินการแก้ไขทันที	



(นายสุริยา ลือชารัมย์)
 รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน
 ผู้อำนวยการเขตหนองแขง
 พุทธศักราช 2557

(นายสุริยา ลือชารัมย์)
 รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน
 ผู้อำนวยการเขตหนองแขง
 พุทธศักราช 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวัน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรทางชีวภาพ 2.1 ทรัพยากรชีวภาพแบบก	บริเวณพื้นที่ศึกษามีลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นชุมชนพักอาศัยสลับกับพื้นที่ไม่มีการใช้ประโยชน์และพื้นที่เกษตรกรรม พืชที่พบมีทั้งพืชเศรษฐกิจ คือมันสำปะหลัง และผลไม้ซึ่งปลูกไว้สำหรับบริโภคภายในครัวเรือน รวมถึงพืชผักสวนครัว โดยไม่พบว่ามีป่าไม้หรือพันธุ์ไม้หายาก ส่วนสัตว์ที่พบเห็นส่วนใหญ่เป็นสัตว์เลี้ยงที่สามารถพบเห็นได้ในชุมชนทั่วไป เช่น ลูบิซ แมว ไก่ เป็ด สัตว์จำพวกนกในพื้นที่เป็นนกในท้องถิ่น ไม่เห็นกอลอพยพต่างถิ่นมาอยู่อาศัย หรือหากินบริเวณโครงการ ประกอบกับพื้นที่ที่โดยรอบโครงการเป็นที่โล่งไม่มีต้นไม้มากพอให้เป็นแหล่งพักอาศัยที่เหมาะสมสำหรับกอลอพยพ จึงถือว่าการดำเนินการมีผลกระทบต่อการทรัพยากรชีวภาพแบบกบริเวณพื้นที่ศึกษาในระดับต่ำ		



ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสุริยา ลือชารัมย์)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

พฤษภาคม 2557

บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

พฤษภาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บอวิ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	แหล่งน้ำที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ คือ ลำห้วยสาธารณะด้านทิศตะวันออกและด้านทิศใต้ ซึ่งมีลักษณะระบบนิเวศคล้ายคลึงกับระบบนิเวศของแหล่งน้ำในชุมชนชนบททั่วไป ซึ่งมีชีวิตในน้ำที่เป็นสัตว์น้ำขนาดเล็กที่สามารถพบเห็นได้ในแหล่งน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ และไม่ใช้สัตว์น้ำหายากหรือใกล้สูญพันธุ์ ดังนั้นการระบายน้ำจากโครงการซึ่งผ่านการบำบัดจนมีค่าคุณภาพเป็นตามมาตรฐานควบคุมคุณภาพน้ำทั้งจากที่ต้นจัดสรรเกินกว่า 500 แปลงขึ้นไป ลงในลำห้วยสาธารณะดังกล่าว จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระดับต่ำ		



ผู้มีอำนาจลงนาม

นายการสิงห์ แวดล้อม

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้อำนวยการเคหะแห่งชาติ

พฤษภาคม 2557

พฤษภาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ผลกระทบป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าต่อการใช้อยู่อาศัยของชุมชน 3.1 การใช้น้ำ	โครงการจะรับน้ำประปาจากบริษัท ยูนิเวอร์แซล ยูทิลิตี้ จำกัด ซึ่งได้รับสัมปทานในการจ่ายน้ำประปาบริเวณพื้นที่โครงการ จากปริมาณน้ำจำหน่ายของบริษัท ยูนิเวอร์แซล ยูทิลิตี้ จำกัด มีปริมาณน้ำจำหน่าย 24,000 ลบ.ม./วัน ในขณะที่โครงการมีความต้องการน้ำใช้ 2,136.3 ลบ.ม./วัน คิดเป็นร้อยละ 8.9 ของปริมาณน้ำจำหน่าย และปัจจุบันบริษัทเอกชนดังกล่าวได้มีหนังสือยืนยันความพร้อมในการจ่ายน้ำประปาสำหรับโครงการเรียบร้อยแล้ว จึงคาดว่าจะบริษัท ยูนิเวอร์แซล ยูทิลิตี้ จำกัด สามารถให้บริการน้ำประปาแก่โครงการได้อย่างเพียงพอ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้บริการรายอื่นและคาดว่าจะการดำเนินการโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการใช้น้ำต่อชุมชนใกล้เคียงในระดับต่ำ	1) รณรงค์ให้ผู้เข้าพักอาศัยและพนักงานของโครงการใช้น้ำอย่างประหยัดและเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ 2) ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำ ระบบเส้นท่อประปา ก๊อกน้ำ และเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ	



ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสุริยา ลือทรัพย์)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

พฤษภาคม 2557

นางสาวกมลวรรณ

พฤษภาคม 2557

พฤษภาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การระบายน้ำฝน	เนื่องจากโครงการจัดให้มีบ่อหมักน้ำเพื่อเก็บกักปริมาณน้ำฝนส่วนเกินและจะปล่อยน้ำก่อนระบายออกจากโครงการ พร้อมทั้งควบคุมการระบายน้ำออกจากโครงการไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำเดิมของพื้นที่ก่อนการพัฒนาโครงการ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านการระบายน้ำฟุ้งต่อโครงการและบริเวณใกล้เคียง จึงถือว่าการดำเนินการในโครงการก่อให้เกิดผลกระทบด้านการระบายน้ำในระดับต่ำ	1) รวบรวมน้ำฝนเข้าสู่บ่อหมักน้ำ เพื่อเก็บกักน้ำฝนก่อนระบายลงสู่ลำห้วยสาธารณะด้านทิศใต้และตามทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ รวมทั้งควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากบ่อหมักน้ำไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนมีโครงการ โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 โซน (ดังรูปที่ 1) ดังนี้ พื้นที่โครงการโซนที่ 1: มีบ่อหมักน้ำปริมาตร 7,363 ลบ.ม. ทำหน้าที่เก็บกักน้ำส่วนเกินและไหลลงตามธรรมชาติออกจากบ่อหมักน้ำ 1 ผ่านท่อระบายน้ำขนาด 0.60 เมตร ลงสู่ลำห้วยสาธารณะบริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ ด้วยอัตราการระบายน้ำ 74.11 ลบ.ม./นาที่ ไม่เกินอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนพัฒนาโครงการโซนที่ 1 (อัตราการระบายน้ำเดิมเท่ากับ 83.12 ลบ.ม./นาที่) พื้นที่โครงการโซนที่ 2: มีบ่อหมักน้ำปริมาตร 14,406 ลบ.ม. ทำหน้าที่เก็บกักน้ำส่วนเกินและไหลลงตามธรรมชาติออกจากบ่อหมักน้ำ 2 ผ่านท่อระบายน้ำขนาด 0.80 เมตร ลงสู่ลำห้วยสาธารณะบริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ ด้วยอัตราการระบายน้ำ 120.79 ลบ.ม./นาที่ ไม่เกินอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนพัฒนาโครงการโซนที่ 2 (อัตราการระบายน้ำเดิมเท่ากับ 131.39 ลบ.ม./นาที่) 2) เมื่อฝนหยุดตกต้องระบายบ่อน้ำฝนออกจากบ่อหมักน้ำจนถึงระดับต่ำสุดตามพื้นที่ของแบบไว้ เพื่อให้บ่อหมักน้ำอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานครั้งต่อไป	



ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสุริยา ลือชาตรี)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

พฤษภาคม 2557

ผู้การสิ่งแวดล้อม

พญ. ศุภมาส วัฒนกุล

พฤษภาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (เปอร์)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การระบายน้ำฝน (ต่อ)		3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ ตะแกรง ตกขยะ ท่อระบายน้ำ บ่อหน่วงน้ำ รวมทั้งเครื่องสูบน้ำและ อุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดระยะเวลาดำเนิน โครงการ 4) จัดให้มีรั้วป้องกันความสูง 1.2 เมตร รอบบ่อน้ำ และ มีกุญแจล็อกป้องกันไม่ให้ผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณ บ่อน้ำ หรือพื้นที่ติดป้ายเตือน "อันตรายห้ามเข้า" และ ป้ายเตือนอันตรายที่แสดงภาพให้ผู้ใช้อ่านหนังสือไม่ออก สามารถเข้าใจได้ง่าย เพื่อเตือนผู้อาศัยให้ระมัดระวังและ การป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น 5) ดูแลภูมิทัศน์บริเวณบ่อน้ำและพื้นที่โดยรอบไม่ให้มี หญ้ารก รวมทั้งงดปลูกตะกอนและกำจัดวัชพืชในบ่อน้ำ ออกเป็นประจำทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสุริยา ลือชาศรีคม)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

พฤษภาคม 2557

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

แป๊ะ อธิชัย แลป คอนซัลแตนท์ จำกัด
พฤศจิกายน 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ผลกระทบการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การจัดการน้ำเสีย	โครงการเป็นบ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 2,066 หน่วย ประเมินปริมาณน้ำเสียที่ตรงกับปริมาณน้ำใช้ (2,136.3 ลบ.ม./วัน) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการประกอบด้วยระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นแบบติดกับที่ชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ ติดตั้งประจุหน่วยพัก ระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคารศูนย์ชุมชน และระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง สำหรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีค่าคุณภาพน้ำเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรเกินกว่า 500 แคล่งขึ้นไปกำหนด ก่อนจะรวบรวมเข้าสู่ระบบระบายน้ำและระบบลงสู่ลำห้วยสาธารณะด้านทิศใต้ของโครงการ จึงถือว่าโครงการได้กำหนดแนวทางการจัดการน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งรับน้ำจากโครงการในระดับต่ำ	1) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้ (1) บ้านพักทุกหลัง: ติดตั้งถังตกไข่และระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกราะ-กรองไร้อากาศ (Septic & Anaerobic Filter Tank) ปริมาณการรับน้ำเสีย 1.0 ลบ.ม./วัน หน่วยละ 1 ชุดบำบัด (2) อาคารศูนย์ชุมชน: ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed Film Aeration) ปริมาณการรับน้ำเสีย 8.0 ลบ.ม./วัน จำนวน 1 ชุดบำบัด (3) ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง: เป็นชนิดเติมอากาศแบบมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed Film Aeration) ปริมาณ 850 ลบ.ม./วัน-ชุดบำบัด จำนวน 3 ชุดบำบัด ปริมาณการรับน้ำเสียรวม 2,550 ลบ.ม./วัน 2) ติดตั้งมีเตอร์ไฟฟ้าแยกสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง และจัดทำบันทึกการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทุกเดือน 3) ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดให้มีความเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรเกินกว่า 500 แคล่งขึ้นไปกำหนด โดยให้มีค่าความสกปรกในรูปของ BOD ไม่เกิน 20 มก./ลิตร	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: บ่อสูบลของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง และบ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง น้ำเสียส่วนกลาง (ดังรูปที่ 7) ระยะเวลา/ความถี่: เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ: การเคหะแห่งชาติ 2) ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ ดัชนีตรวจวิเคราะห์: pH, BOD, SS, TKN, Oil & Grease, ไนเตรต, Total Phosphorus และ Fecal Coliform Bacteria จุดเก็บตัวอย่าง: บ่อตรวจคุณภาพน้ำ (ดังรูปที่ 7) ระยะเวลา/ความถี่: เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ: การเคหะแห่งชาติ



ผู้มีอำนาจลงนาม

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม

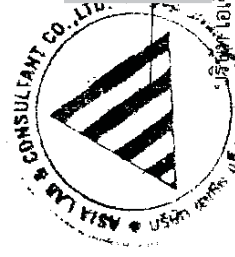
(นายสุริยา ลือชาศรีคม)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
พฤษภาคม 2557

บริษัท เอเชีย แล็บ คอนซัลแตนท์ จำกัด
พฤษภาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)		4) ประสานงานในท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากองค์การบริหารส่วนตำบลปอวินเข้ามาสู่คณะกรรมการบริหารส่วนตำบลปอวินเข้ามามีส่วนกลางทุก 4 เดือน ตามที่กำหนดไว้ในรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง 5) ขุดลอกตะกอนในบ่อบำบัดน้ำเสียซึ่งรวบรวมน้ำทั้งผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง เพื่อลดปริมาณตะกอนสะสมในบ่อบำบัดน้ำเสีย ก่อนระบายออกจากโครงการ 6) รณรงค์ขอความร่วมมือให้เจ้าของบ้านทุกหน่วยพักดูแลระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นประจำบ้าน พร้อมทั้งตั้งถังไม่ใส่ถุงดำและนำไปทิ้งรวมกับขยะมูลฝอยเปียกเป็นประจำทุกสัปดาห์ และต้องแจ้งให้ผู้ใช้พักทราบตั้งแต่วันส่งมอบกุญแจบ้านพัก 7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ซึ่งมีความรู้เหมาะสมตามข้อกำหนดของทางราชการ ทำหน้าที่ควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามที่ออกแบบไว้ ดังนี้	3) ตรวจวัดคุณภาพน้ำในลำห้วยสาธารณะตามพื้นที่ได้ของโครงการ ดัชนีตรวจวิเคราะห์: pH, DO, BOD, SS, TKN และ Fecal Coliform Bacteria จุดเก็บตัวอย่าง: บริเวณก่อนผ่านจุดระบายน้ำจากโครงการ 1 จุด และบริเวณหลังผ่านจุดระบายน้ำจากโครงการ 1 จุด (ดังรูปที่ 8) ระยะเวลา/ความถี่: ปีละ 2 ครั้ง โดยฤดูแล้งเก็บตัวอย่างน้ำในเดือนกุมภาพันธ์ และฤดูฝนเก็บตัวอย่างน้ำในเดือนกันยายน ตลอดจนระยะดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ: การเคหะแห่งชาติ



ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสุริยา ลือชาธรรม)

รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

พฤษภาคม 2557

นายการสิงห์แวดล้อม

เล็ง แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

พฤษภาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)		(1) การเคหะแห่งชาติต้องฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย โดยการจัดหาผู้ทรงคุณวุฒิเข้ามาฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ซึ่งได้รับคัดเลือกเข้ามาเป็นผู้ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการบ้านเอื้ออาทร โดยประสานงานผ่านสำนักงานเคหะชุมชน (สช.) ซึ่งเป็นผู้ดูแลให้บริการผู้พักอาศัยในโครงการของการเคหะแห่งชาติ รวมทั้งกำกับดูแลเจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียประจำโครงการ (2) เจ้าหน้าที่ซึ่งมีความรู้เหมาะสมตามข้อกำหนดของทางราชการและได้รับการอบรมในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ต้องดำเนินการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบบำบัดอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตามแบบบันทึกการดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย (3) ตรวจสอบติดตามผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางและบ่อตรวจคุณภาพน้ำเดือนละ 1 ครั้ง หลังจากเจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียได้รับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำแล้ว ต้องนำผลมาประเมินเพื่อหาแนวทางการจัดการให้ระบบบำบัดน้ำเสียทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและบำบัดน้ำเสียให้มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายลงสู่ลำห้วยสาธารณะซึ่งอยู่ใกล้เคียง	

(นายสุริยา ลือชาศิริมี)
รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้อำนวยการเคหะแห่งชาติ
พุดฉิกายน 2557

ผู้มีอำนาจลงนาม



ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

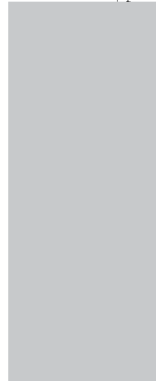
บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
พุดฉิกายน 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)		(4) ตรวจสอบปริมาณตะกอนสะสมในระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนกลาง หากพบว่ามีปริมาณ 1 ใน 3 ของความสูงของส่วนเก็บตะกอนจะต้องพิจารณาสูบตะกอนออก หรืออย่างน้อยต้องสูบน้ำออกนอกเป็นประจำวัน 4 เดือน (5) จัดทำบันทึกสถิติและข้อมูลการทำงานจากระบบบำบัดน้ำเสียประจำวัน เก็บไว้เป็นหลักฐาน ณ ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง และจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น เดือนละ 1 ครั้ง ตามแบบ พส.1 และแบบ พส.2 ของกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 8) ระบายน้ำทิ้งผ่านการบำบัดทั้งหมดลงสู่ลำห้วยสาธารณะด้านทิศใต้ของโครงการ	




 (นายสุริยา สือชารัมย์)
 รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน
 ผู้อำนวยการศูนย์แห่งชาติ
 พญชจิกายน 2557


 (นางรองชยา วัฒนผล)
 ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดกิจกรรมชุมชน	การดำเนินโครงการ จะมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้น 36.3 ลบ.ม./วัน โครงการได้กำหนดแนวทางการจัดการขยะโดยให้ผู้พักอาศัยคัดแยกขยะมูลฝอยใส่ถุงพลาสติกหรือถุงดำก่อนนำมาทิ้งลงถังขยะตามประเภทของขยะ รวมทั้งได้ประสานงานให้รถเก็บขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลปอวินเข้ามาเก็บขยะไปกำจัด อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง เพื่อลดผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอยทั้งต่อโครงการและชุมชนโดยรอบ สำหรับขยะที่รวบรวมจากโครงการจะถูกนำไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยของบริษัท คลีน ซิตี้ จำกัด ซึ่งได้รับสัมปทานในการจัดการขยะมูลฝอยจากองค์การบริหารส่วนตำบลปอวิน จึงถือว่าโครงการมีแนวทางการจัดการบริหารส่วนตำบลปอวิน จึงถือว่าโครงการมีแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบในระดับต่ำ	1) จัดให้มีโรงพักขยะมูลฝอยที่มีโครงสร้างตามเกณฑ์การออกแบบห้องพักขยะมูลฝอยของกรมอนามัย โดยมีผนัง 4 ด้านมิดชิด มีหลังคา และมีประตูเปิด-ปิด จำนวน 2 อาคาร แต่ละอาคารกว้าง 4.0 เมตร ยาว 4.0 เมตร ความสูงถึงระดับคานหลังคา 2.4 เมตร (ดังรูปที่ 2) พื้นที่ 16 ตร.ม. ปริมาตรรองรับขยะ 15.3 ลบ.ม.ต่ออาคาร 2) จัดให้มีจุดวางถังรองรับขยะไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง จำนวน 15 จุด (ดังรูปที่ 3) แต่ละจุดวางถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 37 ถัง แบ่งเป็น ถังรองรับขยะเปียก (สีเขียว) 15 ถัง ถังรองรับขยะมูลฝอยแห้ง (สีเหลือง) 21 ถัง และถังรองรับขยะมูลฝอยอันตราย (สีแดง) 1 ถัง พร้อมข้อความระบุประเภทของถังรองรับขยะติดไว้ข้างถังอย่างชัดเจน 3) ถังรองรับขยะที่ติดตั้งต้องมีปริมาตรรวมสามารถรองรับขยะมูลฝอยทั้งหมดได้นานไม่น้อยกว่า 3 วัน 4) ตรวจสอบสภาพของถังรองรับขยะมูลฝอยทั้งหมดเป็นประจำทุกสัปดาห์ หากพบชำรุด หรือรั่วซึมต้องเปลี่ยนถังใบใหม่ทันที 5) ทำความสะอาดถังรองรับขยะ จุดวางถังขยะ และโรงพักขยะมูลฝอย อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และระบายน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง	



 (นายสุริยา ลือชารัมย์)

 รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน

 ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

 พฤศจิกายน 2557

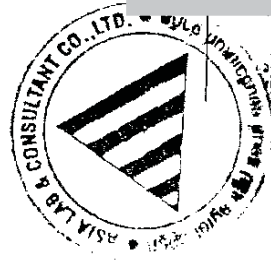


 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)		6) ประสานงานให้ผู้ที่ก่อสร้างอาคารยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้งลงถังรองรับขยะให้ถูกต้องตามประเภทของขยะ ทั้งขยะมูลฝอยเปียก ขยะมูลฝอยแห้ง และขยะมูลฝอยอันตราย โดยติดประกาศประชาสัมพันธ์ไว้บริเวณอาคารศูนย์ชุมชน และพื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ เพื่อให้ผู้พักอาศัยทราบและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง 7) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้งลงถังรองรับขยะให้ถูกต้องตามประเภทของขยะ ทั้งขยะมูลฝอยเปียก ขยะมูลฝอยแห้ง และขยะมูลฝอยอันตราย โดยติดประกาศประชาสัมพันธ์ไว้บริเวณอาคารศูนย์ชุมชน และพื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ เพื่อให้ผู้พักอาศัยทราบและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง 8) กำหนดมาตรการจัดการขยะมูลฝอยอันตราย ดังนี้ (1) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยคัดแยกมูลฝอยอันตรายออกจากมูลฝอยทั่วไป พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทราบจุดทิ้งขยะมูลฝอยอันตรายที่โครงการจัดเตรียมไว้ (2) จัดทีมถึงขยะรองรับขยะอันตราย ขนาด 240 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด และมีป้ายระบุ “ถังขยะอันตราย” จำนวน 15 ถัง วางไว้บริเวณจุดวางถังรองรับขยะ 15 จุด จุดละ 1 ถัง	



ผู้มีอำนาจลงนาม

นายอนุการสิงห์แสงล้อม

(นายสุรยา ลอชาธรรม)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

พฤษภาคม 2557

บริษัท เอเชีย แล็บ และ คอนซัลแตนท์ จำกัด

พฤศจิกายน 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ผลกระทบการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)		(3) หากมีปริมาณขยะอันตรายมากพอ ให้เจ้าหน้าที่โครงการเก็บรวบรวมไปไว้ยังโรงพักขยะมูลฝอยและประสานงานให้หน่วยงานหรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตขนส่งและกำจัดมูลฝอยอันตรายจากหน่วยงานราชการเข้ามาเก็บขยะอันตรายเพื่อนำไปกำจัด 9) ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการ 3R คือ Reduce (ลดการใช้), Reuse (ใช้ซ้ำ) และ Recycle (นำไปผ่านกระบวนการเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่) เพื่อลดปริมาณมูลฝอยภายในโครงการ ดังนี้ (1) ให้จัดอบรมหรือติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยรู้จักขยะมูลฝอยแต่ละประเภท (2) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยคัดแยกมูลฝอยก่อนทิ้งลงถังรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทที่ได้ไว้ ทั้งนี้มีผลพวงที่สามารถขยายได้ให้ผู้พักอาศัยรวบรวมมาขาย โดยทางโครงการประสานงานให้ผู้รับซื้อของเก่า/มูลฝอยรีไซเคิลมารับซื้อ หรือจัดกิจกรรมขยะแลกไข่ ทุกวันเสาร์ สัปดาห์ที่ 2 ของเดือน หรือปรับเปลี่ยนตามปริมาณขยะรีไซเคิลที่คัดแยกได้ของโครงการ	



ผู้ชำนาญงาน

(นายสุริยา สือชาร์ตัม)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

พฤศจิกายน 2557

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

พฤศจิกายน 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอริ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)		(3) รายได้ส่วนหนึ่งจากการขายมูลฝอยที่สามารถ Reuse/Recycle ได้ตามข้อ (2) นำมาเป็นรายจ่ายในการจัดประชุม/จัดเลี้ยงปีใหม่/วันเด็ก/งานลอยกระทง/งานสงกรานต์ เพื่อให้ผู้พักอาศัยมีส่วนร่วมในกิจกรรมดังกล่าวและเห็นผลจากรายได้จากการค้าขยะมูลฝอยมากขึ้น	
3.5 การคมนาคมขนส่ง	การที่มีผู้พักอาศัยครบ 2,066 หน่วย จะทำให้มีปริมาณจราจรบนถนนสาทรณประโยชน์และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 ซึ่งเชื่อมโยงกับระบบการจราจรของโครงการเพิ่มขึ้น กรณีเลวร้ายที่สุดของถนนสาทรณประโยชน์ พบว่าระดับการให้บริการเปลี่ยนแปลงสูงสุดจากระดับ B เป็นระดับ E ทั้งฝั่งขาเข้าและฝั่งขาออก ส่วนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 มีระดับการให้บริการเปลี่ยนแปลงสูงสุดจากระดับ C เป็นระดับ E ทั้งฝั่งขาเข้าและฝั่งขาออก ซึ่งการเปลี่ยนแปลงสภาพการจราจรดังกล่าวถือว่าเป็นไปตามแนวโน้มระบบการจราจรในภาพรวมของพื้นที่ เนื่องจากปริมาณจราจรในพื้นที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และอาจพบอุปสรรคบ้างในช่วงเวลาสั้นๆ ของช่วงชั่วโมงเร่งด่วน โดยเฉพาะในช่วงเช้า เนื่องจากความมีอิสระในการสัญจรจะถูกจำกัดมากขึ้นและอาจทำให้เกิดแถวคอยหรือรถติดได้ ในบางตำแหน่ง โดยเฉพาะบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	1) จัดให้มีป้ายชี้โครงการ พร้อมไฟส่องสว่างไว้บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน 2) ติดตั้งป้ายบอกตำแหน่งโครงการบนเสาธงบริเวณประโยชน์ ระยะ 200 เมตร ก่อนถึงโครงการ ทั้งฝั่งขาเข้าและฝั่งขาออก 3) จัดให้มีป้ายบอกและเจ้าหน้าที่จัดการจราจรและจัดระเบียบการจราจร เพื่อให้การเข้า-ออกเป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็ว และเป็นระเบียบ 4) จัดให้มีสัญญาณชะลอความเร็วของรถภายในโครงการให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยด้านการจราจรในชุมชน 5) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว 30 กม./ชม. และป้ายแสดงทางแยกภายในโครงการ 6) จัดทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นถนน แสดงทิศทางจราจรและเส้นแบ่งช่องจราจรที่ชัดเจน รวมทั้งดูแลถนนภายในโครงการให้มีสภาพเรียบร้อย	

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสุริยา สือชาศรีศรี)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

พฤศจิกายน 2557

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท เอเซีย แล็บ เอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
พฤศจิกายน 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	จึงสรุปได้ว่าแผนโครงการช่วยส่งเสริมศักยภาพสามารถรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นสูงสุดจากการมีผู้เข้าพักอาศัยในโครงการครบทุกหน่วย โดยคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านความคล่องตัวของถนนโครงข่ายในระดับปานกลาง	7) ติดตั้งไฟส่องสว่างภายในโครงการอย่างเพียงพอตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตลอดแนวถนนภายในโครงการ บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และริมถนนสาธารณะประโยชน์ที่เชื่อมกับทางเข้า-ออกโครงการ 8) จัดให้มีจุดบริการรถจักรยานยนต์รับจ้างและที่พัสดุโดยสารไว้บริเวณใกล้กับทางเข้า-ออกโครงการ (ดังรูปที่ 4) 9) ติดตั้งป้ายห้ามจอดรถบริเวณริมถนนสาย C 10) จัดทิศทางจราจรจราจรตรงทางเข้า-ออกทั้ง 2 ด้านใหม่ให้เป็นเส้นตรงทางเดียวเพื่อลดและป้องกันการติดกระแสนจราจร 11) ติดตั้งป้าย "ระวังรถทางขวา" บริเวณแยกภายในโครงการเพื่อเตือนให้ผู้สัญจรไป-มา มีความระมัดระวังในบริเวณทางแยกเพิ่มขึ้นเพื่อป้องกันการติดกระแสนจราจร 12) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยปรับปรุงพื้นที่ว่างภายในบริเวณหน่วยพักอาศัยให้เป็นที่จอดรถยนต์ของตนเอง 13) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ 14) ประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดทำทางม้าลายบนถนนสาธารณะประโยชน์บริเวณใกล้กับทางเข้า-ออกโครงการ 15) ประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบก่อนออกจากโครงการและบนถนนสาธารณะประโยชน์ทั้งฝั่งเข้าและฝั่งออก	

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสุริยา ลือชารัมย์)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

พฤษภาคม 2557

นายการสิงห์แวดล้อม

แลป แอนด์ คอนสัลแตนท์ จำกัด

พฤษภาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		16) สำรองความเพียงพอของระบบขนส่งสาธารณะที่ให้บริการ โดยการสอบถามความต้องการของผู้พักอาศัยเป็นประจำทุก 6 เดือน กรณีระบบขนส่งสาธารณะที่มีอยู่ไม่เพียงพอ การเคหะแห่งชาติต้องประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ เพื่อเพิ่มบริการขนส่งสาธารณะให้เพียงพอความต้องการของผู้พักอาศัย	
3.6 อากาศ	บริเวณโครงการและพื้นที่ศึกษาโดยรอบอยู่ในเขตรับผิดชอบของงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลปอวิน ซึ่งตั้งอยู่บริเวณเดียวกับสำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลปอวิน ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 2.0 กิโลเมตร (วัดระยะทางตามแนวถนน) กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้เจ้าหน้าที่จะใช้เวลาเดินทางเข้าถึงพื้นที่โครงการประมาณ 10-15 นาที นอกจากนี้ ภายในโครงการได้จัดให้มีหัวจ่ายน้ำดับเพลิงกระจายอยู่บริเวณต่างๆ เพื่อความสะดวกในการรับน้ำดับเพลิงมาระงับเหตุเพลิงไหม้ รวมทั้งจัดให้มีพื้นที่จัดรวมพลและแผนการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จึงถือว่าโครงการได้กำหนดแนวทางในการป้องกันและระงับอัคคีภัยซึ่งเป็นไปได้ในทางปฏิบัติและก่อให้เกิดผลกระทบต่อด้านอัคคีภัยต่อโครงการและชุมชนโดยรอบในระดับต่ำ	1) จัดให้มีหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) ภายในพื้นที่โครงการ เชื่อมต่อกับระบบประปาภายในโครงการ รวมทั้งออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาค 2) จัดให้มีถังดับเพลิงมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาดถังละ 10 ปอนด์ ติดตั้งประจำสำนักงานบริหารโครงการ จำนวน 2 ถัง และบริเวณอาคารศูนย์ชุมชน จำนวน 2 ถัง เพื่อใช้ระงับเหตุเพลิงไหม้ เบื้องต้นภายในโครงการ และตรวจสอบประสิทธิภาพของถังดับเพลิงตามคำแนะนำของผู้จำหน่าย 3) ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยภายในโครงการเป็นประจำปีละ 2 ครั้ง 4) จัดให้มีพื้นที่จัดรวมพลบริเวณพื้นที่ส่วนกลางภายในโครงการ พร้อมติดตั้งป้ายสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งจุดรวมพลที่ชัดเจน โดยแบ่งออกเป็น 5 โซน (ดังรูปที่ 5) ได้แก่ โซนที่ 1:  แผนผังแสดงตำแหน่งจุดรวมพล	

เข้ามานาฏการสิ่งแวดล้อม

(นายสุริยา ลือชาวิทย์)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

พฤศจิกายน 2557

บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

พฤศจิกายน 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 อากาศ (ต่อ)		โซนที่ 2: จัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณสวนสาธารณะ 7 พื้นที่ประมาณ 610.2 ตร.ม. รองรับผู้พักอาศัยจากหน่วยพัก 145 หน่วย จำนวนรวม 725 คน คิดเป็นสัดส่วน 0.84 ตร.ม.ต่อคน โซนที่ 3: จัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณสวนสาธารณะ 9 พื้นที่ประมาณ 1,285.6 ตร.ม. รองรับผู้พักอาศัยจากหน่วยพัก 367 หน่วย จำนวนรวม 1,835 คน คิดเป็นสัดส่วน 0.70 ตร.ม.ต่อคน โซนที่ 4: จัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณสวนสาธารณะ 5 พื้นที่ประมาณ 3,435.3 ตร.ม. รองรับผู้พักอาศัยจากหน่วยพัก 476 หน่วย จำนวนรวม 2,380 คน คิดเป็นสัดส่วน 1.44 ตร.ม.ต่อคน โซนที่ 5: จัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณสวนสาธารณะ 4 พื้นที่ประมาณ 2,010.2 ตร.ม. รองรับผู้พักอาศัยจากหน่วยพัก 336 หน่วย จำนวนรวม 1,680 คน คิดเป็นสัดส่วน 1.20 ตร.ม.ต่อคน. 5) จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเพลิงไหม้ โดยแสดงรายละเอียดวิธีการเข้าดับเพลิง และการอพยพผู้อาศัยภายในโครงการไปยังจุดรวมพลที่ปลอดภัย	



ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสุริยา ลือชารัมย์)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

พุดศุภิกายน 2557

บุคลากรสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเชีย แล็บ คอนซัลแตนท์ จำกัด

พุดศุภิกายน 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 อากาศ (ต่อ)		6) จัดตั้งผังแสดงทิศทางการอพยพหนีไฟไปยังจุดรวมพลทั้ง 5 โซน ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและมีสัญลักษณ์ เป็นรูปแบบสากลเข้าใจง่าย ไว้บริเวณป้ายประชาสัมพันธ์ ส่วนกลาง เช่น บริเวณลานร้านค้าชุมชน และอาคารศูนย์ชุมชน มังดังกล่าวต้องระบุหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานช่วยเหลือที่สำคัญและอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 7) แผนผังแสดงตำแหน่งจุดรวมพลและเส้นทางการอพยพหนีไฟจากแต่ละหน่วยพักไปยังจุดรวมพลไว้ในคู่มือการเข้าอยู่อาศัยในโครงการ และแจ้งให้กับเจ้าของหน่วยพักในวันรับมอบกุญแจหน่วยพัก 8) จัดอบรมและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟภายในโครงการอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง โดยประสานงานเพื่อขอความช่วยเหลือจากงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลปอวิน 9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความสงบเรียบร้อยในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง และอำนวยความสะดวกของระดับเพลิงเข้า-ออกโครงการกรณีเกิดเพลิงไหม้	



ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสุรียา ลือชาธรรม)
รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้อำนวยการเคหะแห่งชาติ
พฤษภาคม 2557

ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
พฤษภาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ	โครงการเป็นการจัดสรรที่ดินประเภทบ้านเดี่ยว 2 ชั้น ไม่เข้าข่ายต้องจัดให้มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกโดยตรงแก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา อย่างไรก็ตาม การเคหะแห่งชาติได้ตระหนักถึงความสะดวกของผู้พิการที่พักอาศัยอยู่ในโครงการหรือมาติดต่อบริเวณศูนย์ชุมชน จึงจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ	1) จัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการบริเวณอาคารศูนย์ชุมชน จำนวน 1 ห้อง และมีป้ายสัญลักษณ์ผู้พิการติดไว้เพื่อบ่งบอกว่าเป็นห้องส้วมสำหรับผู้พิการ 2) จัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการไว้บริเวณหน้าอาคารศูนย์ชุมชน จำนวน 2 ช่อง และติดป้ายสัญลักษณ์กำกับไว้ตรงช่องจอดดังกล่าว 3) จัดให้พนักงานจากทางเข้าขึ้นสู่อาคารศูนย์ชุมชน เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้พิการได้ขึ้นลงอาคาร โดยพื้นผิวของจุดต่อเชื่อมระหว่างพื้นกับทางลาดเป็นพื้นผิวเรียบไม่สะดุด	



ผู้มีส่วนกลางนาม

(นายสุริยา ลือชาวิทย์)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

พฤษภาคม 2557

ผู้แทนการสิ่งแวดล้อม

(นางสาวกมลทิพย์ นาคหิรัญกิต)

ผู้เชี่ยวชาญ เอเซีย แล็บ คอนซัลแตนท์ จำกัด

พฤษภาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	การพัฒนาโครงการเป็นการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ไม่มีการใช้ประโยชน์เป็นบ้านเดี่ยว 2 ชั้น ถือเป็นการเพิ่มคุณค่าการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพสังคมหรือความเป็นอยู่ของชุมชนเดิมน้อยมาก นอกจากนี้ การดำเนินโครงการจะมีผู้พักอาศัยเพิ่มขึ้นในพื้นที่ประมาณ 10,300 คน ถือเป็นการเพิ่มกลุ่มใหญ่ที่จะช่วยกระตุ้นการจับจ่ายซื้อขายในพื้นที่ศึกษาและบริเวณใกล้เคียง ทำให้เกิดการกระจายรายได้ และเกิดการหมุนเวียนเงินในระบบเศรษฐกิจ แต่การมีคนเข้ามาอยู่อาศัยเพิ่มขึ้น อาจก่อให้เกิดความแออัดของชุมชน และอาจมีผลต่อความพึงพอใจของระบบสาธารณูปโภค แต่เนื่องจากโครงการได้จัดให้มีระบบสาธารณูปโภคและการจัดการของเสียภายในโครงการอย่างเพียงพอ และมีการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อวางแผนการเพิ่มศักยภาพการให้บริการให้เพียงพอ ประกอบกับโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านต่างๆ ไว้แล้ว ดังนั้นจึงถือว่าการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมโดยรวมของพื้นที่ในระดับต่ำ	1) ให้คณะกรรมการบริหารชุมชนทำหน้าที่ดูแลชุมชนและรวมความคิดเห็นหรือตัวแทนชุมชนซึ่งเข้าร่วมสังเกตการณ์เป็นประจำ โดยกำหนดบทบาทหน้าที่ของคุณคณะกรรมการบริหารชุมชนดังนี้ (1) จัดประชุมทุก 6 เดือนหรือตามมติคณะกรรมการเห็นสมควร (2) มีหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาต่างๆของชุมชน เช่น น้ำทิ้งไม่เต็มมาตรฐาน เสียงดัง เป็นต้น (3) มีหน้าที่ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ (4) มีหน้าที่ส่งเสริมให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการร่วมกันดูแลสิ่งแวดล้อมและชุมชน 2) ให้สำนักงานเคหะชุมชนเชิญผู้นำชุมชนรอบข้างเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 3) ปฏิบัติตามแผนพัฒนาคุณภาพชีวิต การอยู่อาศัยในชุมชนของการเคหะแห่งชาติ โดยดำเนินการเป็นกิจกรรม เช่น การจัดกิจกรรมวันสำคัญต่างๆ การให้ความรู้เกี่ยวกับอาชีพต่างๆ เพื่อเสริมสร้างรายได้ จัดกิจกรรมรณรงค์รักษาความสะอาดในชุมชน ภาครัฐให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันยาเสพติด เป็นต้น	ดำเนินการศึกษาและสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของครัวเรือนประชาชนในชุมชน ผู้นำชุมชน ผู้เฒ่าผู้แก่ และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ โดยรอบและชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลา/ความถี่: ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ: การเคหะแห่งชาติ



ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสุริยา ลือชาศิริ)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

พฤศจิกายน 2557

ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

พลตรีจกยศ 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ผลกระทบที่ร่วมกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	สำหรับการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในชุมชนรอบพื้นที่โครงการทั้ง 2 ครั้ง รวมถึงกลุ่มผู้ชุมนุมและตัวแทนหน่วยงานท้องถิ่น พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความกังวลถึงในประเด็นการจัดขยะมูลฝอย ปัญหา น้ำเสีย เสียดังบริเวณ การคมนาคมขนส่ง ความแออัดของชุมชน ปัญหาอาชญากรรม/สารเสพติด และความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน แม้ว่าจะมีประชาชนเพียงส่วนน้อยที่มีความห่วงกังวล แต่การเคหะแห่งชาติได้ตระหนักและนำข้อห่วงกังวลดังกล่าวมาพิจารณากำหนดมาตรการ เพื่อให้โครงการปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ส่วนประเด็นความเพียงพอหรือไม่เพียงพอของมาตรการพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการระยะดำเนินการโครงการมีความเพียงพอแล้วเกือบทุกประเด็น แต่เสนอแนะให้ดูแลด้านความปลอดภัยในการอยู่ร่วมกันของผู้พักอาศัย เนื่องจากโครงการถือเป็นชุมชนขนาดใหญ่ อาจเกิดเป็นแหล่งชุมนุมหรือปัญหาเสพติด ทั้งนี้ การเคหะแห่งชาติจึงนำประเด็นผลกระทบในด้านต่างๆ ดังกล่าว มาพิจารณาและปรับปรุงมาตรการฯ ให้ครบถ้วนสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชน และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ เพื่อเป็นแนวทางที่ชัดเจนสำหรับโครงการตลอดระยะดำเนินการ	4) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ตลอดระยะดำเนินการ 5) จัดให้มีแผนรับเรื่องร้องเรียน กรณีประชาชนโดยรอบได้รับความเดือดร้อนจากกรณีโครงการ ดังนี้ (1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการรับแจ้งเรื่องร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนโดยวาจาทางโทรศัพท์ ทางจดหมายหรือทางโทรสาร โดยโครงการจะติดต่อประกาศหมายเลขโทรศัพท์และโทรสาร รวมทั้งติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณศูนย์ชุมชน จากนั้นผู้รับเรื่องแจ้งจดชื่อที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อและรายละเอียดข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะของผู้ร้องเรียนไว้เป็นแนวทางเบื้องต้น (2) เจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนส่งข้อร้องเรียนไปยังผู้มีอำนาจรับผิดชอบ พร้อมทั้งนัดผู้ร้องเรียนเข้าดูพื้นที่ที่ประสบปัญหาาร่วมกัน โดยเจ้าหน้าที่ต้องจัดบันทึกสิ่งที่พบเห็น พร้อมวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น และต้องดำเนินการตรวจสอบให้แล้วเสร็จไม่เกิน 3 วัน หลังจากได้รับแจ้งเรื่องร้องเรียน	



(นายสุริยา ลือชารัมย์)
รองผู้อำนวยการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้อำนวยการเคหะแห่งชาติ
พฤษภาคม 2557

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

แลบ แอนด์ คอนซอลแทนท์ จำกัด
บริษัท เอเซีย แลบ แอนด์ คอนซอลแทนท์ จำกัด
พฤษภาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)			(3) จัดให้มีทีมแก้ไขเรื่องร้องเรียน ประกอบด้วย กรรมการผู้มีอำนาจรับผิดชอบและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ร่วมกันเพื่อพิจารณาข้อร้องเรียน วิเคราะห์สาเหตุ และมอบหมายให้ผู้ใช้รับผิดชอบ ดำเนินการแก้ไขโดยเร็วที่สุดไม่เกิน 30 วัน หลังจากได้รับเรื่องร้องเรียน
4.2 สาธารณสุขและสุขภาพ	การที่มีประชาชนเข้ามาพักอาศัยภายในโครงการ เกิดเป็นชุมชนขนาดใหญ่ ก่อให้เกิดน้ำเสีย สิ่งปฏิกูล และขยะมูลฝอย หากไม่มีการจัดการให้ถูกต้องจะเป็นการเพิ่มแหล่งเพาะพันธุ์ สัตว์นำโรคประเภทหนู แมลงวัน และยุง ซึ่งถือเป็นสิ่งคุกคามทางชีวภาพ ทำให้ประชาชนเกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อ จากสัตว์พาหะดังกล่าว รวมทั้งการสัมผัสสิ่งปนเปื้อนจากหนู หรือโดรนหมัดหนูพาหะนำโรคกัด รบกวนทำให้เกิดโรค เลปโตสไปไรซิส รวมทั้งอาจก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคติดต่อต่างๆ ได้ง่ายขึ้น แต่เนื่องจากโครงการมีลักษณะเป็นบ้านเดี่ยว แต่ละหน่วยมีห้องส้วมที่ถูกต้องสุขลักษณะ และมีระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางสำหรับรองรับน้ำเสียทั้งหมด มาบำบัด ทำให้โอกาสที่จะเกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรค/พยาธิต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกจึงอยู่ในระดับต่ำ ส่วนการจัดการขยะมูลฝอย โครงการได้จัดให้มีโรงรับมูลฝอยอย่างเพียงพอ สามารถป้องกันแมลง/พาหะนำโรคได้	1) ปฏิบัติตามมาตรการด้านการจัดการน้ำเสียและการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค 2) ดูแลความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสถานที่ให้ถูกสุขลักษณะ 3) ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆ เป็นประจำทุกเดือน หากพบว่ามีปัญหาเกิดโรคติดต่อร้ายแรง หรือขั้นตอนการทำงานบกพร่อง ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขทันที 4) รมแรงค์เพื่อให้ผู้พักอาศัยมีส่วนร่วมในการลดการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ เช่น ใช้วัด ใช้เสื้อออก ออกจาก ร้าง โรคพิษสุนัขบ้า เป็นต้น โดยจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ ติดไว้บริเวณป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการ	



รายงานการสิ่งแวดล้อม

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสุริยา ลือชาตรี)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้อำนวยการกระทรวงมหาดไทย
พฤษภาคม 2557

นายสุริยา ลือชาตรี
พฤษภาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 สาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ)	จึงคาดว่าจะการดำเนินงานโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้าน สาธารณสุขและสุขภาพในระดับต่ำ	5) รมรungskให้ผู้ที่อาศัยอยู่แล้วเสียงของต้นไม้ให้ก่อความ เดือดร้อนรำคาญผู้อื่น 6) ดูแลความสะอาดเรียบร้อยบริเวณหน้าบ้าน ถนน และ กำจัดหญ้าบริเวณบ้านพักอาศัยซึ่งยังไม่มีคนเข้ามา พักอาศัย 7) ให้ความร่วมมือกับบุคลากรทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่ ในด้านงานส่งเสริมสุขภาพและงานสุขภาพสิ่งแวดล้อม 8) ดำเนินการร้องขอ สำรวจความคิดเห็นต่อความเพียงพอของสถาน พยาบาล เป็นประจำทุกปี หากพบว่าผู้พักอาศัยภายในโครงการส่วน ใหญ่เห็นว่าประเด็นความไม่เพียงพอของสถานพยาบาล เป็นปัญหาของชุมชน ให้โครงการประสานงานกับ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มหน่วยบริการภายในพื้นที่ โครงการ โดยปรับสถานที่ภายในอาคารศูนย์ชุมชนเป็น หน่วยบริการสาธารณสุข	



ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสุริยา ลือชาศิริ)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้อำนวยการเขตหนองจอก
พฤษภาคม 2557

พฤษภาคม 2557

ตารางที่ 1 (ต่อ) รายการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิม)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	การดำเนินโครงการจะทำให้มีผู้พักอาศัยเพิ่มขึ้นในพื้นที่ไม่น้อยกว่า 10,330 คน จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นอาจก่อให้เกิดปัญหาการอยู่ร่วมกันกับชุมชนดั้งเดิมในพื้นที่ ซึ่งการเคหะแห่งชาติได้กำหนดมาตรการฯ เพื่อให้โครงการสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างสงบสุขและก่อให้เกิดผลกระทบในระดับน้อยที่สุด	1) จัดให้มีรั้วการสูง 2 เมตร รอบพื้นที่โครงการ และดูแลบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะดำเนินการ 2) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจตราทั้งบริเวณภายในโครงการ และทางเข้า-ออกโครงการเป็นประจำทุกวัน 3) ติดตั้งไฟส่องสว่างบริเวณถนนภายในโครงการ และบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนในเวลากลางคืน 4) ประสานงานให้ตำรวจสายตรวจจากสถานีตำรวจภูธรปอวิมเข้ามาติดตั้งจุดตรวจ เพื่อตรวจตราดูแลภายในพื้นที่โครงการเป็นประจำ	
4.4 สุขทึยภาพและทัศนียภาพ	โครงการเป็นบ้านพักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 2,066 หน่วย ในขณะที่ชุมชนใกล้เคียงมีลักษณะเป็นชุมชนพักอาศัยสลับกับพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ไม่มีมีการใช้ประโยชน์เป็นองค์ประกอบรวมของทัศนียภาพ ถือว่าโครงการมีลักษณะสิ่งปลูกสร้างที่มีขนาดและความสูงกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและทัศนียภาพเดิมในบริเวณใกล้เคียง ดังนั้นการมีโครงการจึงก่อให้เกิดความรู้สึกแตกต่างจากชุมชนเดิมที่อยู่โดยรอบน้อยมาก และมีผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพต่อพื้นที่โดยรอบโครงการในระดับต่ำ	1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวและสวนสาธารณะพื้นที่รวม 14,042.0 ตร.ม. (ดังรูปที่ 6) หรือไม่น้อยกว่าร้อยละ 7.6 ของพื้นที่จำหน่ายและกระจายตำแหน่งไม่น้อยกว่า 1 แห่ง ให้ผู้พักอาศัยสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างทั่วถึง 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ทั้งหมดให้อยู่ในสภาพที่สวยงามตลอดระยะเวลาดำเนินการ 3) ห้ามตัดหญ้าหรือเปลี่ยนแปลงสภาพจากพื้นที่สีเขียวไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น 4) ตรวจสอบดูแลพื้นที่สีเขียว หากพบว่าไม้ยืนต้นที่ปลูกตายหรือเกิดปัญหาอื่นๆจะต้องรีบปลูกทดแทนด้วยพันธุ์ไม้เดิมหรือพันธุ์ไม้ที่ใกล้เคียงกัน	

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม



ผู้มีอำนาจลงนาม

(นายสุริยา ลือชาศรีศรี)

รองผู้อำนวยการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้อำนวยการเคหะแห่งชาติ
พฤษภาคม 2557

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีชี้วัดการวิเคราะห์	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 7) ดังนี้ 1. น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง (บ่อพักน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง) 2. น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	การเคหะแห่งชาติ
1.2) ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกจากระบบบำบัด	ตรวจวิเคราะห์ค่า pH, BOD, SS, TKN, Oil & Grease, ไนเตรต, Total Phosphorus และ Fecal Coliform Bacteria	เก็บตัวอย่างน้ำบ่อตรวจคุณภาพน้ำ จำนวน 1 จุด (ดังรูปที่ 7)	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	การเคหะแห่งชาติ
1.3) ตรวจวัดคุณภาพน้ำในลำห้วยสาธารณะ ซึ่งเป็นแหล่งรองรับน้ำจากโครงการ ซึ่งเป็นการปล่อยน้ำจากโครงการ	ตรวจวิเคราะห์ค่า pH, DO, 3OD, SS, TKN, และ Fecal Coliform Bacteria.	เก็บตัวอย่างน้ำในลำห้วยสาธารณะซึ่งเป็นแหล่งรองรับน้ำจากโครงการ (ดังรูปที่ 8) 1. บริเวณก่อนผ่านจุดระบายน้ำจากโครงการ 1 จุด 2. บริเวณหลังผ่านจุดระบายน้ำจากโครงการ 1 จุด	ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ โดย 1. ฤดูแล้ง เก็บตัวอย่างน้ำเดือนกุมภาพันธ์ 2. ฤดูฝน เก็บตัวอย่างน้ำเดือนกันยายน	การเคหะแห่งชาติ
2) เศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน	ศึกษาและสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของครัวเรือนประชาชนในชุมชนโดยรอบ และชุมชนที่เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ประชาชนในชุมชนโดยรอบและชุมชนที่เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	การเคหะแห่งชาติ



(นายสุริยา ลือชาศิริ)

ผู้มีส่วนกลางนาม

(นายสุริยา ลือชาศิริ)

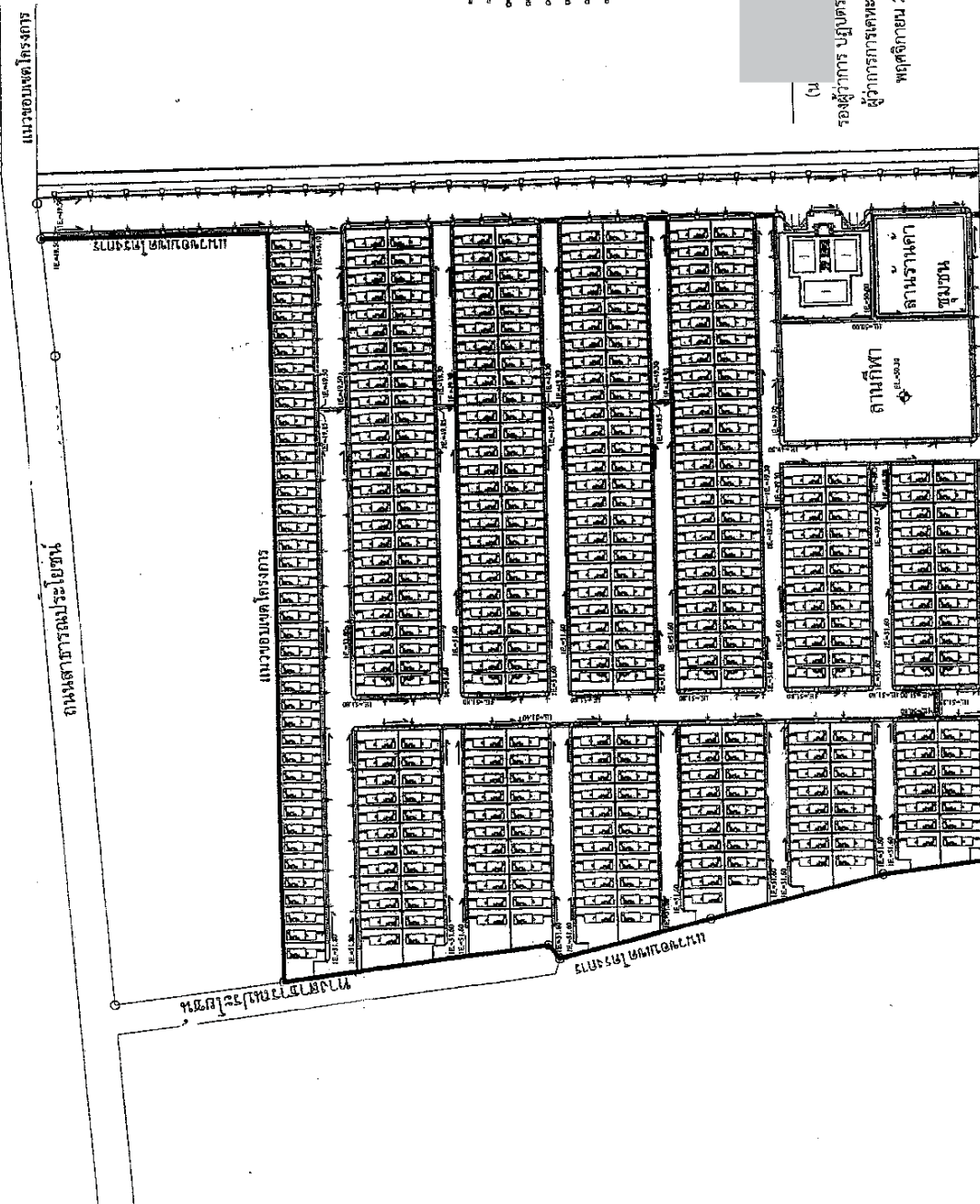
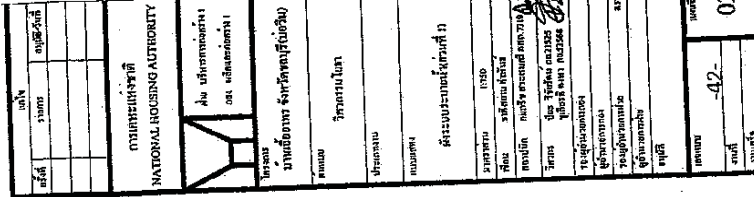
รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

พฤศจิกายน 2557

ผู้ประสานงาน

(นางรังษิยา กมลพันธ์)

บริษัท เอเชีย แล็บ คอนซัลแตนท์ จำกัด
พฤศจิกายน 2557



ราง P ขนาด 0.30 m พร้อมตะแกรง
 ราง P ขนาด 0.30 m พร้อมตะแกรง
 ท่อระบายน้ำ ดกล. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 m
 ท่อระบายน้ำ ดกล. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 m
 ท่อระบายน้ำ ดกล. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 m
 ท่อระบายน้ำ ดกล. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 m
 ท่อระบายน้ำ ดกล. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 m
 ท่อระบายน้ำ ดกล. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 m
 รั้วทางกระเบาน้ำ SLOPE = 0.0015
 Invert Elevation
 Drainage Hole

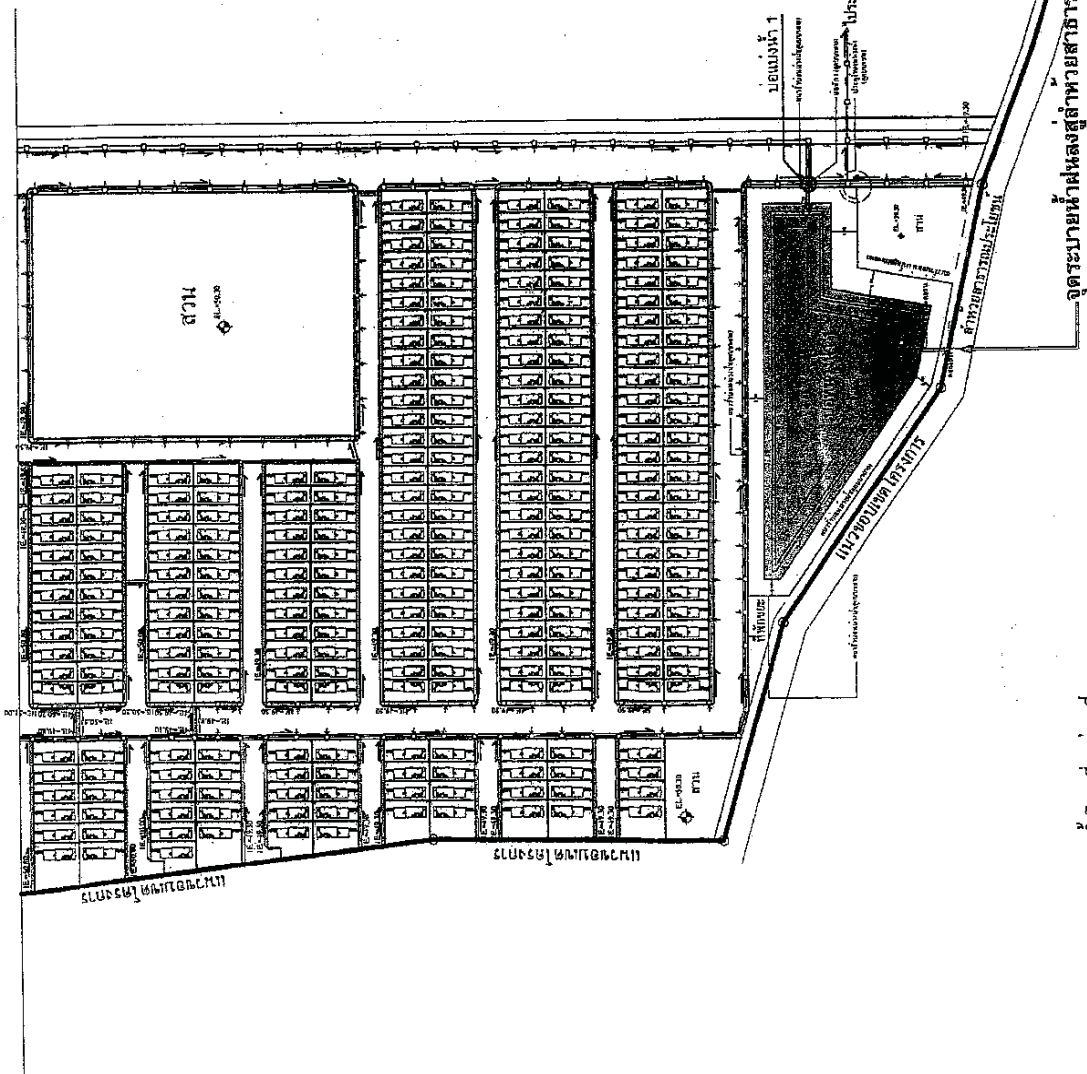
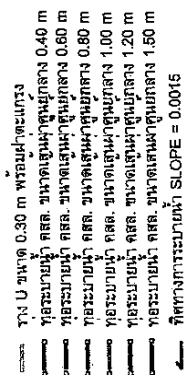
ทศนาฬิกา

ผังระบอบบาน้ำโขงที่ 1 ส่วนที่ 1



0 5 15 30 50 100 m

รูปที่ 1 ระบบแนะนำภายในโครงการ ตอนที่ 1 ส่วนที่ 1



ผู้บรรยายนำตอนที่ 1 ส่วนที่ 2

ทิศเหนือ

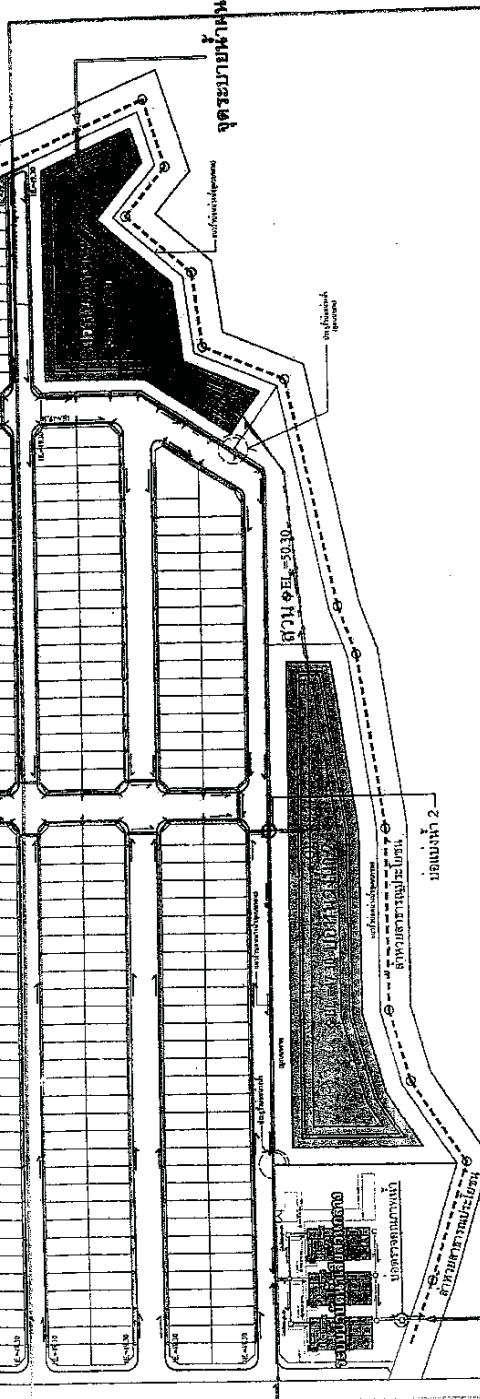
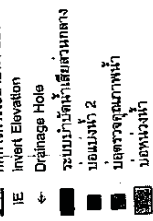
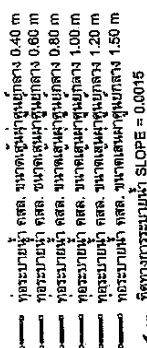
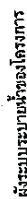


รองผู้ว่าการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
พฤศจิกายน 2557

บริษัท เอเชีย แล็บส์ จำกัด
พฤษภาคม 2557

รูปที่ 1 (ต่อ) ระบบระบายน้ำภายในโครงการ โซนที่ 1 ส่วนที่ 2

[illegible]



ผังระบบระบายน้ำโซนที่ 2 ส่วนที่ 2

निष्कर्ष


 ปิยะพันธ์

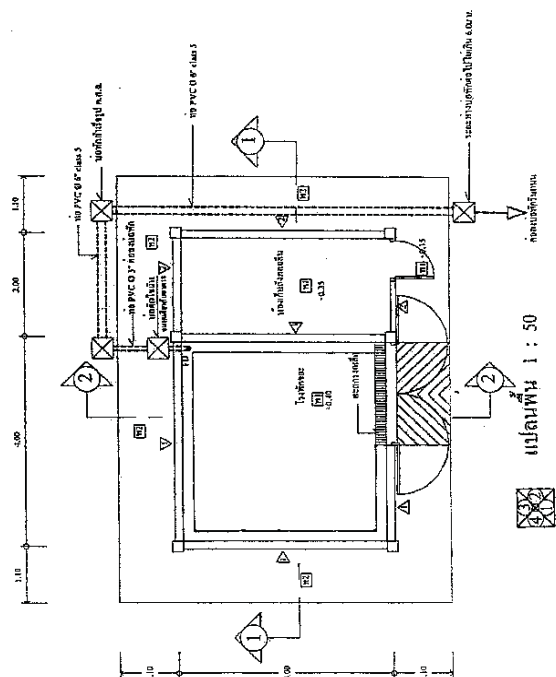
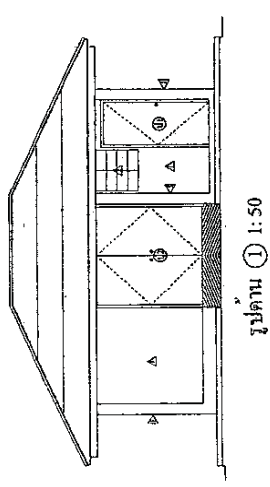
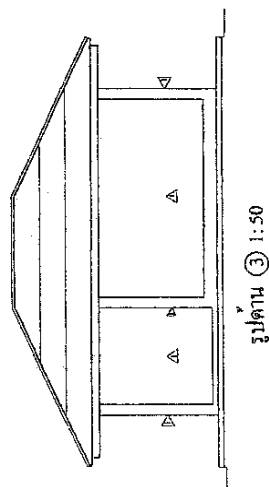
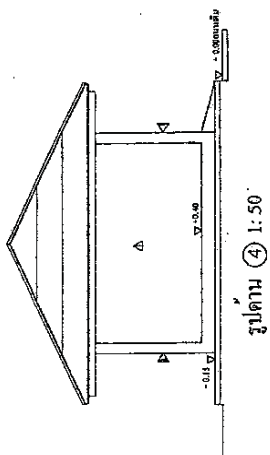
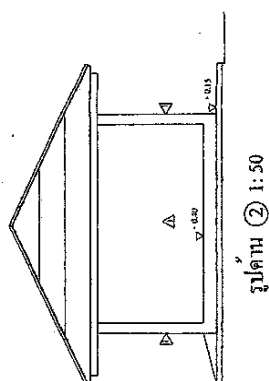
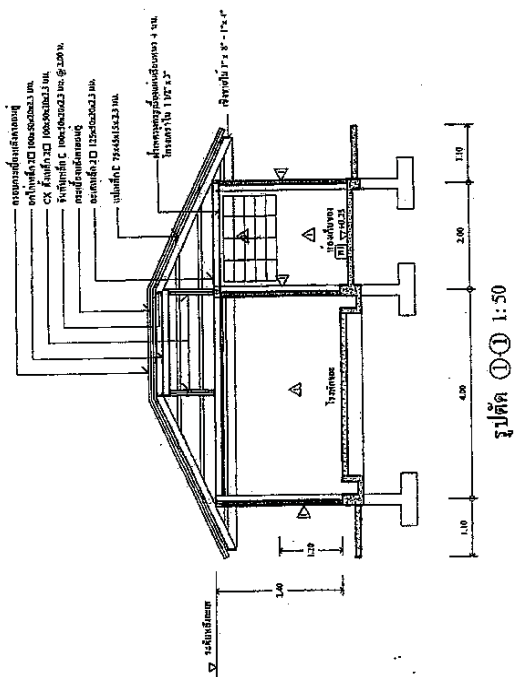
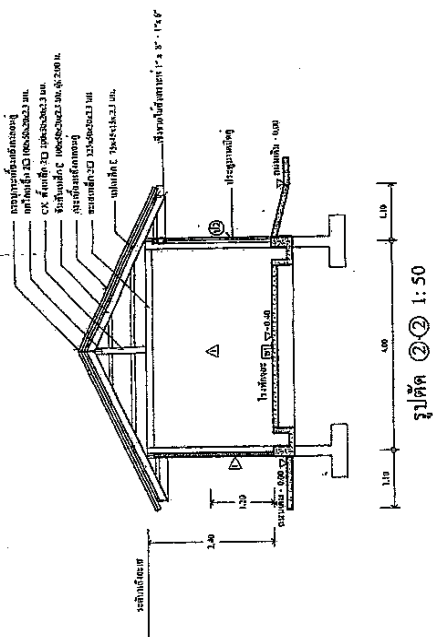
(ii)

ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ
พฤษภาคม 2557

บริษัท เอเซีย แล็บ แอนด์ คอมพิวเตอร์ จำกัด
พฤษภาคม 2557

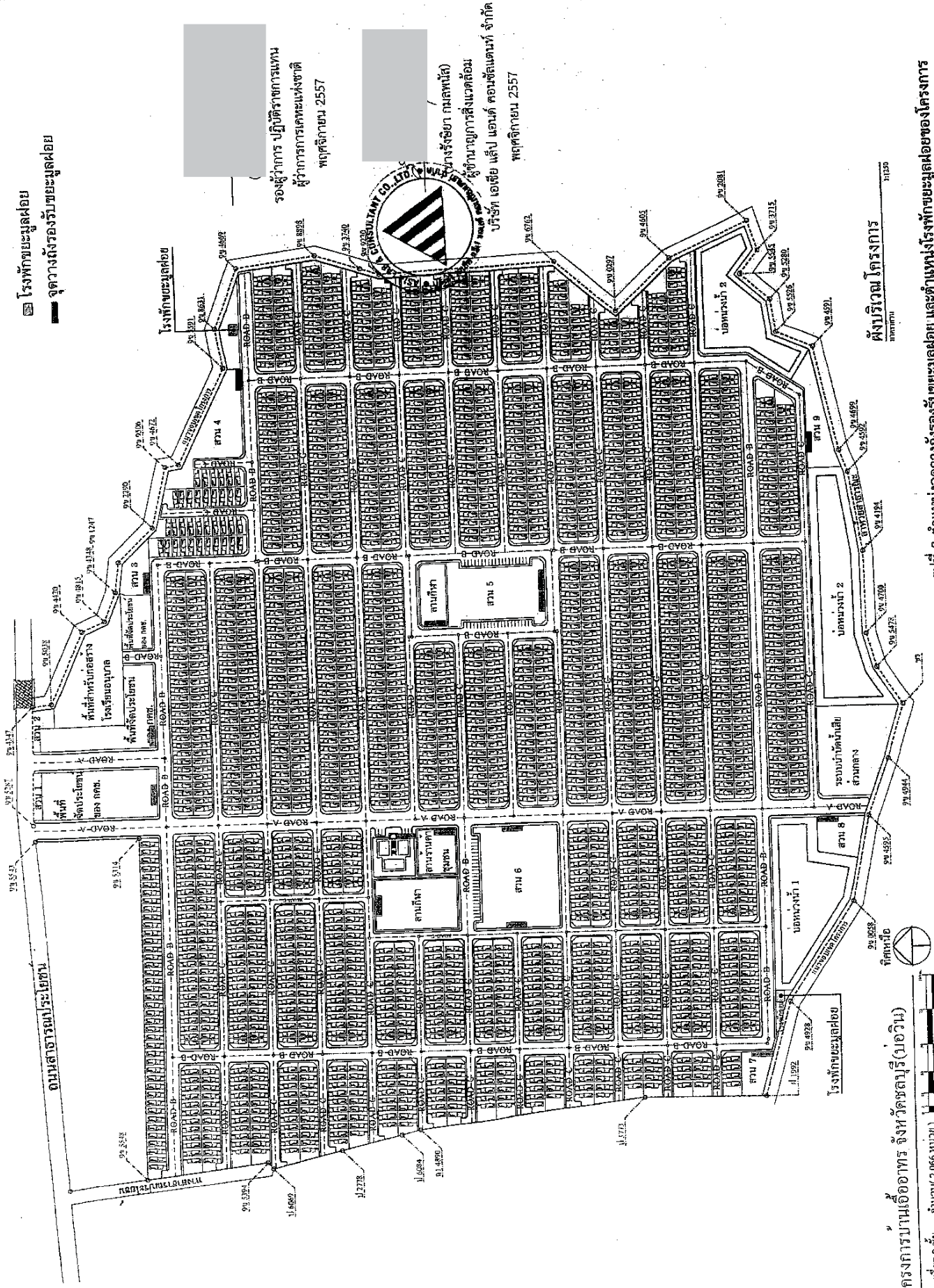
รูปที่ 1 (ต่อ) ระบบระบายน้ำภายในโครงการโซนที่ 2 ส่วนที่ 2

[illegible]



หมายเลขใบอนุญาต
 ที่คณะกรรมการกฤษฎีกาได้พิจารณา
 แล้วเห็นชอบแล้ว
 หนังสือรับทราบ
 เลขที่ ก.ค.ร. ๑๒๙
 ลงวันที่ ๑๒/๑๒/๒๕๖๑
 เรื่อง อนุมัติ
 ให้กรรมการกฤษฎีกา
 พิจารณา
 ๑. ๒. ๓. ๔. ๕. ๖. ๗. ๘. ๙. ๑๐. ๑๑. ๑๒. ๑๓. ๑๔. ๑๕. ๑๖. ๑๗. ๑๘. ๑๙. ๒๐. ๒๑. ๒๒. ๒๓. ๒๔. ๒๕. ๒๖. ๒๗. ๒๘. ๒๙. ๓๐. ๓๑. ๓๒. ๓๓. ๓๔. ๓๕. ๓๖. ๓๗. ๓๘. ๓๙. ๔๐. ๔๑. ๔๒. ๔๓. ๔๔. ๔๕. ๔๖. ๔๗. ๔๘. ๔๙. ๕๐. ๕๑. ๕๒. ๕๓. ๕๔. ๕๕. ๕๖. ๕๗. ๕๘. ๕๙. ๖๐. ๖๑. ๖๒. ๖๓. ๖๔. ๖๕. ๖๖. ๖๗. ๖๘. ๖๙. ๗๐. ๗๑. ๗๒. ๗๓. ๗๔. ๗๕. ๗๖. ๗๗. ๗๘. ๗๙. ๘๐. ๘๑. ๘๒. ๘๓. ๘๔. ๘๕. ๘๖. ๘๗. ๘๘. ๘๙. ๙๐. ๙๑. ๙๒. ๙๓. ๙๔. ๙๕. ๙๖. ๙๗. ๙๘. ๙๙. ๑๐๐. ๑๐๑. ๑๐๒. ๑๐๓. ๑๐๔. ๑๐๕. ๑๐๖. ๑๐๗. ๑๐๘. ๑๐๙. ๑๑๐. ๑๑๑. ๑๑๒. ๑๑๓. ๑๑๔. ๑๑๕. ๑๑๖. ๑๑๗. ๑๑๘. ๑๑๙. ๑๒๐. ๑๒๑. ๑๒๒. ๑๒๓. ๑๒๔. ๑๒๕. ๑๒๖. ๑๒๗. ๑๒๘. ๑๒๙. ๑๓๐. ๑๓๑. ๑๓๒. ๑๓๓. ๑๓๔. ๑๓๕. ๑๓๖. ๑๓๗. ๑๓๘. ๑๓๙. ๑๔๐. ๑๔๑. ๑๔๒. ๑๔๓. ๑๔๔. ๑๔๕. ๑๔๖. ๑๔๗. ๑๔๘. ๑๔๙. ๑๕๐. ๑๕๑. ๑๕๒. ๑๕๓. ๑๕๔. ๑๕๕. ๑๕๖. ๑๕๗. ๑๕๘. ๑๕๙. ๑๖๐. ๑๖๑. ๑๖๒. ๑๖๓. ๑๖๔. ๑๖๕. ๑๖๖. ๑๖๗. ๑๖๘. ๑๖๙. ๑๗๐. ๑๗๑. ๑๗๒. ๑๗๓. ๑๗๔. ๑๗๕. ๑๗๖. ๑๗๗. ๑๗๘. ๑๗๙. ๑๘๐. ๑๘๑. ๑๘๒. ๑๘๓. ๑๘๔. ๑๘๕. ๑๘๖. ๑๘๗. ๑๘๘. ๑๘๙. ๑๙๐. ๑๙๑. ๑๙๒. ๑๙๓. ๑๙๔. ๑๙๕. ๑๙๖. ๑๙๗. ๑๙๘. ๑๙๙. ๒๐๐. ๒๐๑. ๒๐๒. ๒๐๓. ๒๐๔. ๒๐๕. ๒๐๖. ๒๐๗. ๒๐๘. ๒๐๙. ๒๑๐. ๒๑๑. ๒๑๒. ๒๑๓. ๒๑๔. ๒๑๕. ๒๑๖. ๒๑๗. ๒๑๘. ๒๑๙. ๒๒๐. ๒๒๑. ๒๒๒. ๒๒๓. ๒๒๔. ๒๒๕. ๒๒๖. ๒๒๗. ๒๒๘. ๒๒๙. ๒๓๐. ๒๓๑. ๒๓๒. ๒๓๓. ๒๓๔. ๒๓๕. ๒๓๖. ๒๓๗. ๒๓๘. ๒๓๙. ๒๔๐. ๒๔๑. ๒๔๒. ๒๔๓. ๒๔๔. ๒๔๕. ๒๔๖. ๒๔๗. ๒๔๘. ๒๔๙. ๒๕๐. ๒๕๑. ๒๕๒. ๒๕๓. ๒๕๔. ๒๕๕. ๒๕๖. ๒๕๗. ๒๕๘. ๒๕๙. ๒๖๐. ๒๖๑. ๒๖๒. ๒๖๓. ๒๖๔. ๒๖๕. ๒๖๖. ๒๖๗. ๒๖๘. ๒๖๙. ๒๗๐. ๒๗๑. ๒๗๒. ๒๗๓. ๒๗๔. ๒๗๕. ๒๗๖. ๒๗๗. ๒๗๘. ๒๗๙. ๒๘๐. ๒๘๑. ๒๘๒. ๒๘๓. ๒๘๔. ๒๘๕. ๒๘๖. ๒๘๗. ๒๘๘. ๒๘๙. ๒๙๐. ๒๙๑. ๒๙๒. ๒๙๓. ๒๙๔. ๒๙๕. ๒๙๖. ๒๙๗. ๒๙๘. ๒๙๙. ๓๐๐. ๓๐๑. ๓๐๒. ๓๐๓. ๓๐๔. ๓๐๕. ๓๐๖. ๓๐๗. ๓๐๘. ๓๐๙. ๓๑๐. ๓๑๑. ๓๑๒. ๓๑๓. ๓๑๔. ๓๑๕. ๓๑๖. ๓๑๗. ๓๑๘. ๓๑๙. ๓๒๐. ๓๒๑. ๓๒๒. ๓๒๓. ๓๒๔. ๓๒๕. ๓๒๖. ๓๒๗. ๓๒๘. ๓๒๙. ๓๓๐. ๓๓๑. ๓๓๒. ๓๓๓. ๓๓๔. ๓๓๕. ๓๓๖. ๓๓๗. ๓๓๘. ๓๓๙. ๓๔๐. ๓๔๑. ๓๔๒. ๓๔๓. ๓๔๔. ๓๔๕. ๓๔๖. ๓๔๗. ๓๔๘. ๓๔๙. ๓๕๐. ๓๕๑. ๓๕๒. ๓๕๓. ๓๕๔. ๓๕๕. ๓๕๖. ๓๕๗. ๓๕๘. ๓๕๙. ๓๖๐. ๓๖๑. ๓๖๒. ๓๖๓. ๓๖๔. ๓๖๕. ๓๖๖. ๓๖๗. ๓๖๘. ๓๖๙. ๓๗๐. ๓๗๑. ๓๗๒. ๓๗๓. ๓๗๔. ๓๗๕. ๓๗๖. ๓๗๗. ๓๗๘. ๓๗๙. ๓๘๐. ๓๘๑. ๓๘๒. ๓๘๓. ๓๘๔. ๓๘๕. ๓๘๖. ๓๘๗. ๓๘๘. ๓๘๙. ๓๙๐. ๓๙๑. ๓๙๒. ๓๙๓. ๓๙๔. ๓๙๕. ๓๙๖. ๓๙๗. ๓๙๘. ๓๙๙. ๔๐๐. ๔๐๑. ๔๐๒. ๔๐๓. ๔๐๔. ๔๐๕. ๔๐๖. ๔๐๗. ๔๐๘. ๔๐๙. ๔๑๐. ๔๑๑. ๔๑๒. ๔๑๓. ๔๑๔. ๔๑๕. ๔๑๖. ๔๑๗. ๔๑๘. ๔๑๙. ๔๒๐. ๔๒๑. ๔๒๒. ๔๒๓. ๔๒๔. ๔๒๕. ๔๒๖. ๔๒๗. ๔๒๘. ๔๒๙. ๔๓๐. ๔๓๑. ๔๓๒. ๔๓๓. ๔๓๔. ๔๓๕. ๔๓๖. ๔๓๗. ๔๓๘. ๔๓๙. ๔๔๐. ๔๔๑. ๔๔๒. ๔๔๓. ๔๔๔. ๔๔๕. ๔๔๖. ๔๔๗. ๔๔๘. ๔๔๙. ๔๕๐. ๔๕๑. ๔๕๒. ๔๕๓. ๔๕๔. ๔๕๕. ๔๕๖. ๔๕๗. ๔๕๘. ๔๕๙. ๔๖๐. ๔๖๑. ๔๖๒. ๔๖๓. ๔๖๔. ๔๖๕. ๔๖๖. ๔๖๗. ๔๖๘. ๔๖๙. ๔๗๐. ๔๗๑. ๔๗๒. ๔๗๓. ๔๗๔. ๔๗๕. ๔๗๖. ๔๗๗. ๔๗๘. ๔๗๙. ๔๘๐. ๔๘๑. ๔๘๒. ๔๘๓. ๔๘๔. ๔๘๕. ๔๘๖. ๔๘๗. ๔๘๘. ๔๘๙. ๔๙๐. ๔๙๑. ๔๙๒. ๔๙๓. ๔๙๔. ๔๙๕. ๔๙๖. ๔๙๗. ๔๙๘. ๔๙๙. ๕๐๐. ๕๐๑. ๕๐๒. ๕๐๓. ๕๐๔. ๕๐๕. ๕๐๖. ๕๐๗. ๕๐๘. ๕๐๙. ๕๑๐. ๕๑๑. ๕๑๒. ๕๑๓. ๕๑๔. ๕๑๕. ๕๑๖. ๕๑๗. ๕๑๘. ๕๑๙. ๕๒๐. ๕๒๑. ๕๒๒. ๕๒๓. ๕๒๔. ๕๒๕. ๕๒๖

โรงพยาบาล
จุดวางผังรองรับชุมชน



ผังบริเวณ โครงการ
หน้าภาพ
1:150

รูปที่ 3 ตำแหน่งจุดวางผังรองรับชุมชน และตำแหน่งโรงพยาบาลของโครงการ

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)
แบบที่ 2
จำนวน (2,066 หน่วย)
หน้าภาพ
1:150

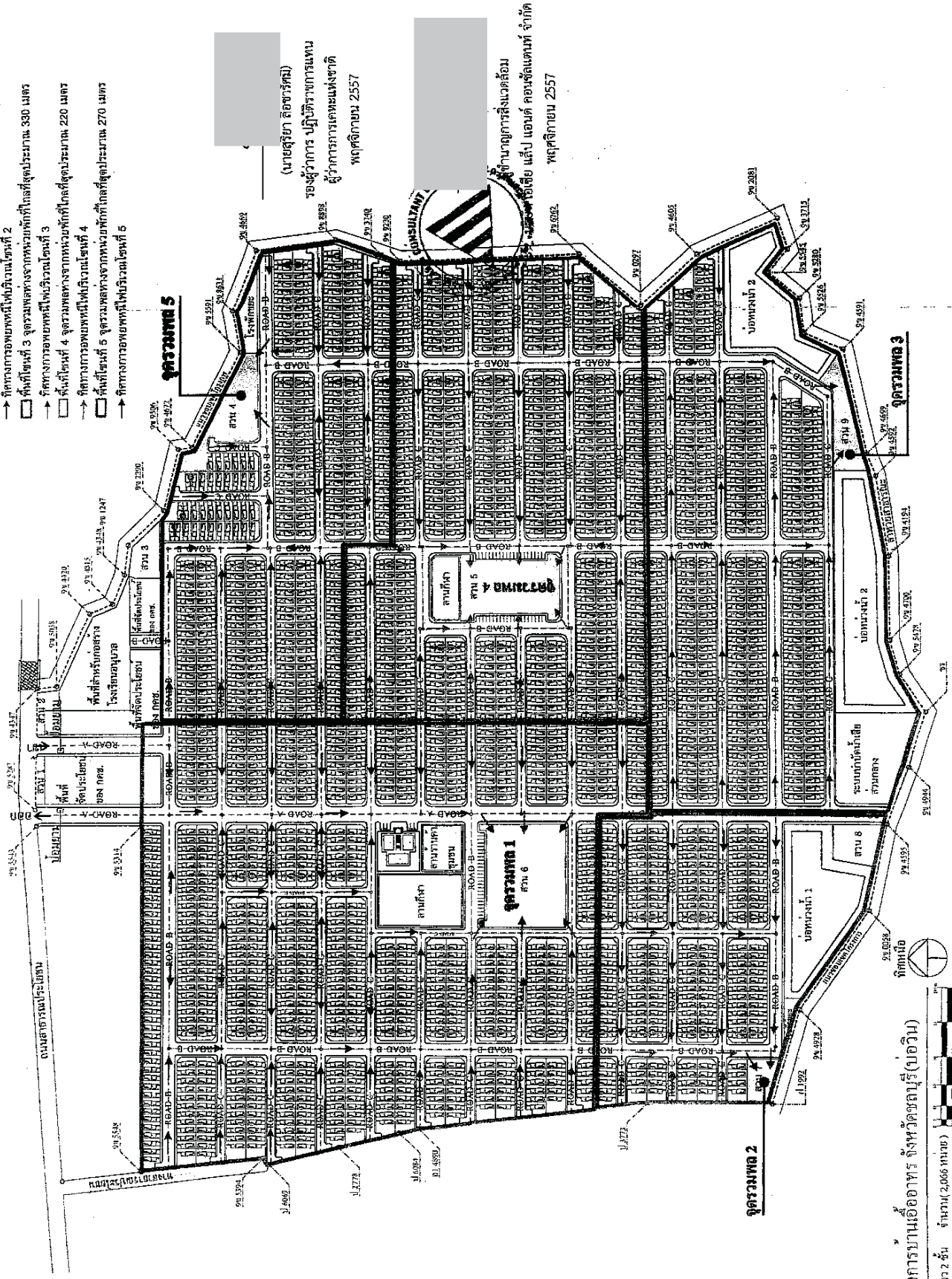
หน้าภาพ
1:150

หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานช่วยเหลือบริเวณพื้นที่โครงการ

งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย องค์การบริหารส่วนตำบลอินทรี 0-3834-5949, 0-3834-6589, 0-8194-9777-1

สถานีตำรวจภูธรอินทรี 0-3806-7313

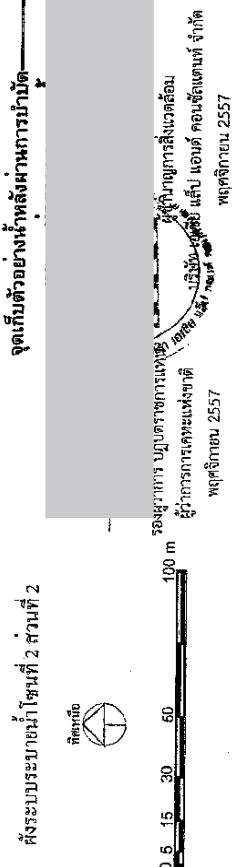
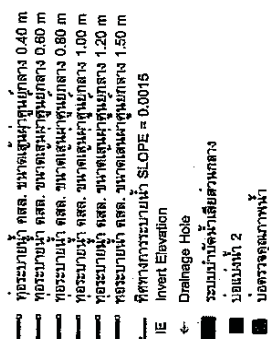
- ☐ จุดรวมพล
- ☐ พื้นที่ในเขต 1 จุดรวมพลห่างจากหน่วยพักที่ใกล้ที่สุดประมาณ 380 เมตร
- ที่ทำการหน่วยพักที่ 1
- ☐ พื้นที่ในเขต 2 จุดรวมพลห่างจากหน่วยพักที่ใกล้ที่สุดประมาณ 250 เมตร
- ที่ทำการหน่วยพักที่ 2
- ☐ พื้นที่ในเขต 3 จุดรวมพลห่างจากหน่วยพักที่ใกล้ที่สุดประมาณ 330 เมตร
- ที่ทำการหน่วยพักที่ 3
- ☐ พื้นที่ในเขต 4 จุดรวมพลห่างจากหน่วยพักที่ใกล้ที่สุดประมาณ 220 เมตร
- ที่ทำการหน่วยพักที่ 4
- ☐ พื้นที่ในเขต 5 จุดรวมพลห่างจากหน่วยพักที่ใกล้ที่สุดประมาณ 270 เมตร
- ที่ทำการหน่วยพักที่ 5



โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (บวร)

วันที่ 2 ธันวาคม 2557



[illegible]



สัญลักษณ์



ขอบเขตพื้นที่โครงการ



ทิศทางการไหลของน้ำ

① จุดเก็บตัวอย่างน้ำก่อนผ่านจุดระบายน้ำจากโครงการ

② จุดเก็บตัวอย่างน้ำหลังผ่านจุดระบายน้ำจากโครงการ

(นายสุริยา ลือชาตรี)

รองผู้จัดการ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

พฤษภาคม 2557



(นางสาวสุริยา ลือชาตรี)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอเซีย แลป แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด

พฤษภาคม 2557

รูปที่ 8 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในลำห้วยสาหร่าย

เอกสารแนบ 2

ภาพประกอบมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 1 ป้ายจราจร



รูปที่ 2 พื้นที่สีเขียว



รูปที่ 3 สันนุนชะลอความเร็วและถนนภายในโครงการ





รูปที่ 4 บ่อหนองน้ำ





รูปที่ 5 ระบบบำบัดน้ำเสีย





เจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย



มิเตอร์ไฟฟ้าระบบบำบัดน้ำเสีย

รูปที่ 6 โรงพักขยะมูลฝอย



รูปที่ 7 ถังรองรับมูลฝอย



รูปที่ 8 ประชาสัมพันธ์



รูปที่ 9 ป้ายชื่อโครงการ



รูปที่ 10 ไฟฟ้าส่องสว่าง



รูปที่ 11 ระบบรักษาความปลอดภัย



ตู้มรักษาความปลอดภัย

กล้องวงจรปิด (CCTV)

รูปที่ 12 ที่พักผู้โดยสาร



รูปที่ 13 ทางม้าลาย



รูปที่ 14 อุปกรณ์ระงับอัคคีภัย



รูปที่ 15 จุดรวมพล



รูปที่ 16 รั้วรอบโครงการ



รูปที่ 17 บ้านพักอาศัย



รูปที่ 18 ภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จุดเก็บบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย



เดือนมกราคม 2569



เดือนกุมภาพันธ์ 2569



เดือนมีนาคม 2569



เดือนเมษายน 2569



เดือนพฤษภาคม 2569



เดือนมิถุนายน 2568

จุดเก็บบ่อกักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย



เดือนมกราคม 2569



เดือนกุมภาพันธ์ 2569



เดือนมีนาคม 2569



เดือนเมษายน 2569



เดือนพฤษภาคม 2569



เดือนมิถุนายน 2568

จุดเก็บบ่อกักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ



เดือนมกราคม 2569



เดือนกุมภาพันธ์ 2569



เดือนมีนาคม 2569



เดือนเมษายน 2569



เดือนพฤษภาคม 2569



เดือนมิถุนายน 2568

ภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน



บริเวณลำรางสาธารณะ ก่อนผ่านจุดระบายน้ำของโครงการ



บริเวณลำรางสาธารณะ หลังผ่านจุดระบายน้ำของโครงการ

เอกสารแนบ 3

หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

เดือนมกราคม 2569



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)
Address : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี Customer Code : B690124
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6 January 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย Report No. : B690124-01
(UTM 47P 728807 E, 1443812 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690124/1 Received Date : 7 January 2026
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น Analytical Date : 7-21 January 2026
Report Date : 21 January 2026

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	6.9	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)	124	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	20	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH ₃ -C & 4500-Norg-C)	48.4	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)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

*** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory



(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)
Address : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี Customer Code : B690124
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6 January 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย Report No. : B690124-01
(UTM 47P 728803 E, 1443796 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690124/2 Received Date : 7 January 2026
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 7-21 January 2026
Report Date : 21 January 2026

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.9	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)	7.2	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	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH ₃ -C & 4500-Norg-C)	ND ³⁾	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	3,300	-

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)

³⁾ ND หมายถึง Non-Detectable (TKN <4.0 mg/L)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

*** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)
Address : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตหิราฯ จังหวัดชลบุรี Customer Code : B690124
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6 January 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ Report No. : B690124-01
(UTM 47P 728735 E, 1443820 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690124/3 Received Date : 7 January 2026
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น Analytical Date : 7-21 January 2026
Report Date : 21 January 2026

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.2	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)	72	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	12	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO ₃ ⁻ E)	4.33	-
Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	4.58	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH ₃ -C & 4500-Norg-C)	55.5	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 เอ็ม อี ที จำกัด

*** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



(Mr. Aphisit Kokaun)

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.

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

เดือนกุมภาพันธ์ 2569



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)
Address : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี Customer Code : B690124
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 3 February 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย Report No. : B690124-02
(UTM 47P 728807 E, 1443812 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690124/1 Received Date : 4 February 2026
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น Analytical Date : 4-17 February 2026
Report Date : 17 February 2026

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.2	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)	49	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	135	Not more than 20
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)	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)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)
Address : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี Customer Code : B690124
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 3 February 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย Report No. : B690124-02
(UTM 47P 728803 E, 1443796 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690124/2 Received Date : 4 February 2026
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 4-17 February 2026
Report Date : 17 February 2026

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	8.0	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)	3.6	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)	ND ³⁾	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 กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ต้นจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ต้นจัดสรรประเภท ก)

³⁾ ND หมายถึง Non-Detectable

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)
Address : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี Customer Code : B690124
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 3 February 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำบ่อฟักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ Report No. : B690124-02
(UTM 47P 728735 E, 1443820 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690124/3 Received Date : 4 February 2026
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอนสีน้ำตาล มีกลิ่นเหม็น Analytical Date : 4-17 February 2026
Report Date : 17 February 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)	7.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	58	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)	2.53	-
Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	17.94	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH ₃ -C & 4500-Norg-B)	44	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	54,000	-

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)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory

เดือนมีนาคม 2569



NSC-TISI-TIS 17025

TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)
Address : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี Customer Code : B690124
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 2 March 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย Report No. : B690124-03
(UTM 47P 728807 E, 1443812 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690124/1 Received Date : 3 March 2026
Sample Appearance : ขุ่น มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น Analytical Date : 3-17 March 2026
Report Date : 17 March 2026

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	6.9	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)	54	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	92	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH ₃ -C & 4500-Norg-B)	31	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)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)
Address : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
(UTM 47P 728803 E, 1443796 N.)

Customer Code : B690124
Sampling Date : 2 March 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690124-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690124/2
Sample Appearance : สี มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Received Date : 3 March 2026
Analytical Date : 3-17 March 2026
Report Date : 17 March 2026

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.9	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)	6.2	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)	4,900	-

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)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

.....

(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory



.....

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory



NSC-TISI-TIS 17025

TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)
Address : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี Customer Code : B690124
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 2 March 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ Report No. : B690124-03
(UTM 47P 728735 E, 1443820 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690124/3 Received Date : 3 March 2026
Sample Appearance : ชุ่น มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น Analytical Date : 3-17 March 2026
Report Date : 17 March 2026

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.2	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)	62	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	9	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO ₃ ⁻ E)	1.70	-
Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	17.44	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH ₃ -C & 4500-Norg-B)	35	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)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory

เดือนเมษายน 2569



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)
Address : ตำบลปอวิน อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี Customer Code : B690124
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 3 April 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย Report No. : B690124-04
(UTM 47P 728807 E, 1443812 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690124/1 Received Date : 4 April 2026
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล มีกลิ่น Analytical Date : 4-21 April 2026
Report Date : 21 April 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)	75	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



Reviewed signatory

(Miss [Redacted] pha)

Approved signatory



NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)
Address : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี Customer Code : B690124
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 3 April 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย Report No. : B690124-04
(UTM 47P 728803 E, 1443796 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690124/2 Received Date : 4 April 2026
Sample Appearance : ใส่ มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 4-21 April 2026
Report Date : 21 April 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)	15.4	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)	<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)	24,000	-

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)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



(Mr. Apnisit Kokaun)

Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Namduangprap)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)
Address : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี Customer Code : B690124
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 3 April 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำบ่อกักสลายก่อนระบายออกนอกโครงการ Report No. : B690124-04
(UTM 47P 728735 E, 1443820 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690124/3 Received Date : 4 April 2026
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น Analytical Date : 4-21 April 2026
Report Date : 21 April 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)	86	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)	1.33	-
Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	13.98	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH ₃ -C & 4500-Norg-B)	36	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)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

.....
(Mr. Aphisit Kokaun)
Reviewed signatory



.....
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

เดือนพฤษภาคม 2569



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)
Address : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี Customer Code : B690124
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 5 May 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย Report No. : B690124-05
(UTM 47P 728807 E, 1443812 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690124/1 Received Date : 6 May 2026
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอนสีดำ มีกลิ่น Analytical Date : 6-19 May 2026
Report Date : 19 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)	14.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	64	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	7	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 Chomman Namdeesha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)
Address : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี Customer Code : B690124
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 5 May 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย Report No. : B690124-05
(UTM 47P 728803 E, 1443796 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690124/2 Received Date : 6 May 2026
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 6-19 May 2026
Report Date : 19 May 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)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	14.6	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)	4,900	-

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)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory



(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)
Address : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี Customer Code : B690124
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 5 May 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำบ่อกักสลายก่อนระบายออกนอกโครงการ Report No. : B690124-05
(UTM 47P 728735 E, 1443820 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690124/3 Received Date : 6 May 2026
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น Analytical Date : 6-19 May 2026
Report Date : 19 May 2026

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.2	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)	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)	<0.50	-
Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	2.89	-
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. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)
Address : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี Customer Code : B690124
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 5 May 2026
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling
Station : น้ำผิวดินบริเวณก่อนจุดระบายน้ำของโครงการ Report No. : B690124-05
(UTM 47P 728753 E, 1443772 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690124/4 Received Date : 6 May 2026
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอนดินสีน้ำตาลแดง ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 6-19 May 2026
Report Date : 19 May 2026

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	6.8	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	9.0	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	12.2	Not more than 2.0
Dissolved Oxygen*	mg/L	Azide Modification (4500-O C)	4.5	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

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)
Address : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี Customer Code : B690124
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 5 May 2026
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling
Station : น้ำผิวดินบริเวณหลังจตุรระบายน้ำของโครงการ Report No. : B690124-05
(UTM 47P 728810 E, 1443747 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690124/5 Received Date : 6 May 2026
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอนดินสีน้ำตาลแดง ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 6-19 May 2026
Report Date : 19 May 2026

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	6.8	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	12.0	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	6.9	Not more than 2.0
Dissolved Oxygen*	mg/L	Azide Modification (4500-O C)	4.3	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)	13,000	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



NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)
Address : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
(UTM 47P 728807 E, 1443812 N.)

Customer Code : B690124
Sampling Date : 4 June 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690124-06

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690124/1
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล มีกลิ่นเหม็น

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)	67	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 กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ติดจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ติดจัดสรรประเภท ก)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory



(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)
Address : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี Customer Code : B690124
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 Report No. : B690124-06
(UTM 47P 728803 E, 1443796 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690124/2 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)	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)	9.8	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)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Namboopna)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)
Address : ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี Customer Code : B690124
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 Report No. : B690124-06
(UTM 47P 728735 E, 1443820 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690124/3 Received Date : 5 June 2026
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล 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)	7.6	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)	47	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)	0.72	-
Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	6.06	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH ₃ -C & 4500-Norg-B)	26	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	54,000	-

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)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory

เอกสารแนบ 4

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



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



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 :

M
2/
P

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.

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

page 1 of 3





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



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)"

Certificate No. Q25076873

F3-011-05/12-23

page 2 of 3



@clccalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

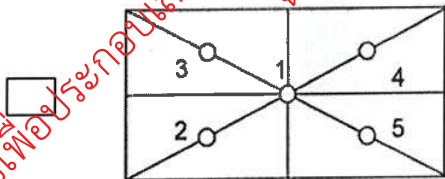
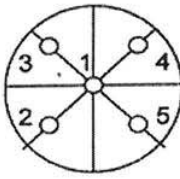
1. Error of indications

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty $\pm$ (mg)	Coverage factor 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

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

page 3 of 3



Certificate of Calibration

Certificate No. : 68-400524-1

Page : 1 of 2

Submitted by :



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 32.0) °C

Relative Humidity : (54 to 61) %

Line Voltage : (220.0 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)

Approved by :



(Permpon Chanpu)

Supervisor

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Certificate of Calibration

Certificate No. : 68-400524-1

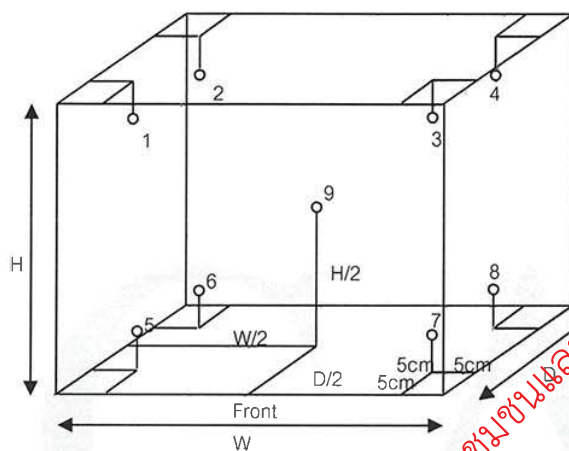
Page : 2 of 2

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 m³

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	85.0	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 -





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



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 :

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 : Sukkasem Sechanart
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

page 1 of 4



@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



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

page 2 of 4



@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



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 16 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)"

Certificate No. Q25076876

F3-011-05/12-23

page 3 of 4



@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



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

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

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement ($\pm$ pH)	k Factor
1.684	1.68	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)	DIC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty $\pm$ (°C)
100	25.01	25.0	+0.01	0.14

Technical Note. Type of sensor : Thermistor

Probe $\varnothing$ 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

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

End of Certificate

Certificate No. Q25076876

F3-011-05/12-23

page 4 of 4



@clccalibration

Certificate No. C17260158

Calibration Certificate

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



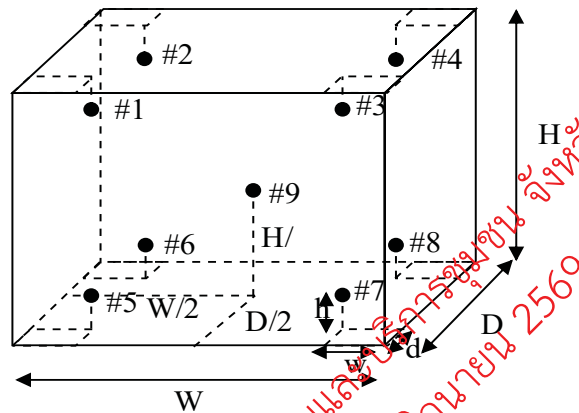
(Mr. Thalerngkeat Pongngam)

Authorized signatory

Condition of reference standards instruments:

<u>Instruments</u>	<u>Model</u>	<u>S/N or ID.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
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

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

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



Authorized signatory

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

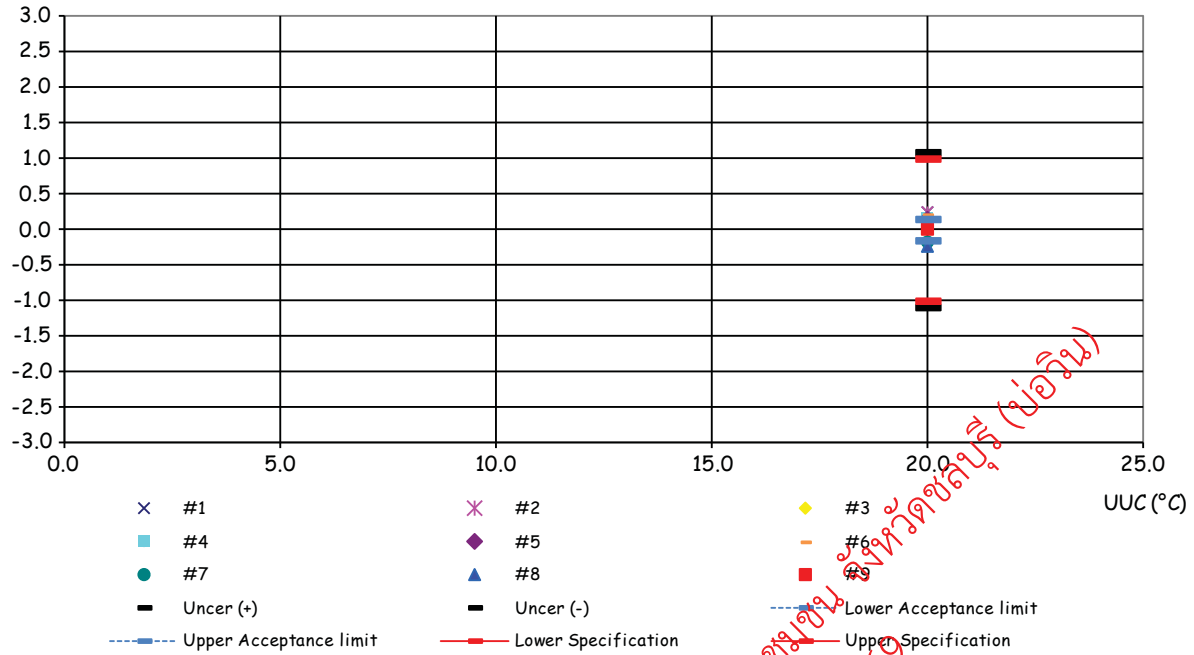
The validity of the statements of conformity cannot be guaranteed for different places of use, environmental conditions or improper use.

Corr_Distribution & Max_Measurement Uncertainty

Job_No. KSMT2601273

Without adjustment

Correction (°C)

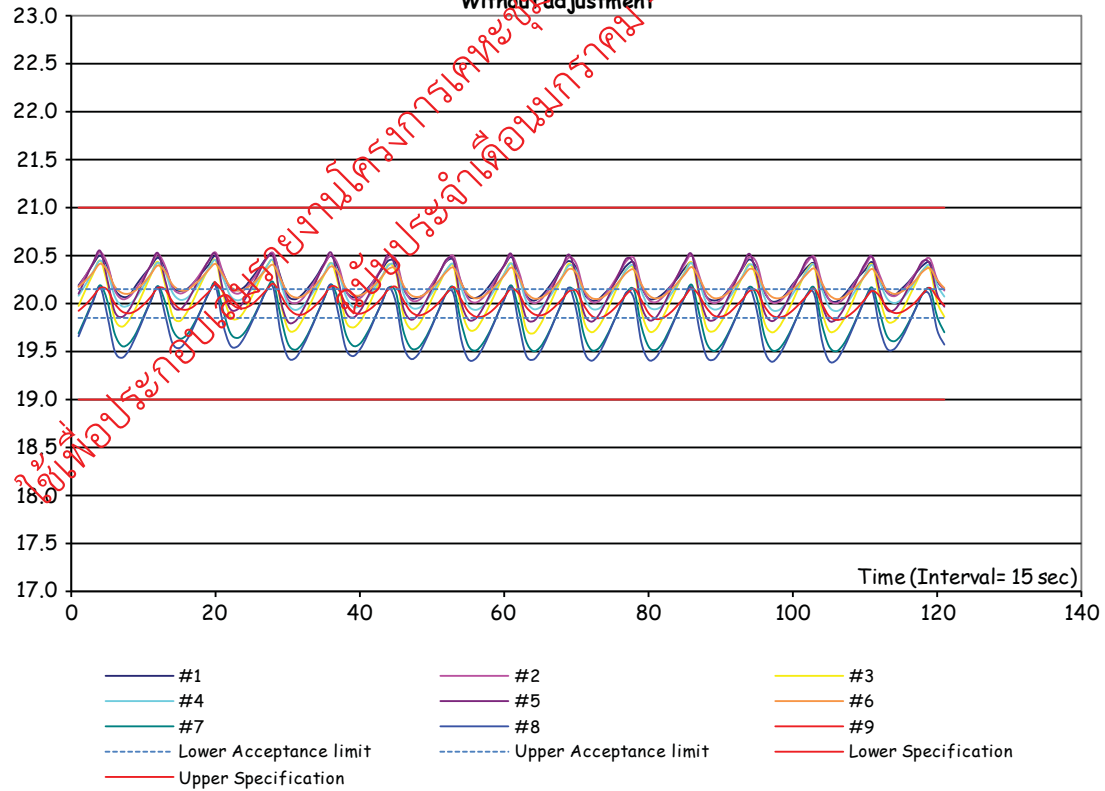


Temperature Distribution @ 20.0°C

Job_No. KSMT2601273

Without adjustment

Std(°C)



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. การทำงานของระบบทำความร้อน	☐	☐	ไม่มี
☒	☐	12. สภาพตัวเครื่อง	☒	☐	
☒	☐	13. สภาพแวดล้อม ณ สถานที่ตั้งเครื่อง	☒	☐	

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



Certificate No. C07250217

Calibration Certificate

Equipment: SPECTROPHOTOMETER

Model: 723C

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

Manufacturer: KWF

Condition: In Condition

Job No.: KSM 2505201

Received Date: 23 December 2025

Issued Date: 23 December 2025

Page: 1 of 3

Customer

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

Calibration Place

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.



(Mr. Dumrong Boonsopon)

Person in charge



(Mr. Thairongkiet Pongngam)

Authorized signatory

**Condition of reference standards Instruments / CRM:**

<u>Instruments</u>	<u>Set No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
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	641.1	-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



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
	0.2184	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

The End of Certificate

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



(Mr. Inaierngkeat Pounngam)

Authorized signatory

Without Adjustment

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

Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance ($\pm$)	Conformity
417.9	-0.17	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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการทดสอบและให้บริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (ปอวิน)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance ($\pm$)	Conformity
420 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.236	-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

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

The End of Statements of Conformity



ใบตรวจสอบสภาพเครื่อง Spectrophotometer

เลขที่ใบงาน: KSMT2505201

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER

รุ่น: 723C

หมายเลขเครื่อง: 2C41301043

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
23 Dec 2025			23 Dec 2025		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
☒	☐	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	☒	☐	
☒	☐	2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	☒	☐	
☒	☐	3. สวิทช์ 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



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



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DO METER
MANUFACTURER : DIGICON
MODEL / TYPE : WA-48SD
SERIAL NO. : T.050239/11-01[MEC-IAB43]
CLID. NO. : 272402696
JOB CONTROL NO. : 251112133411
CALIBRATION SERVICE : ☒ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER :

34/1,

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 Sechanart
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
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

F3-011-05/12-23

page 1 of 3





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



REPORT OF CALIBRATION

FOR

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

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(25 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$ Relative Humidity : $(50 \pm 15) \% \text{RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPGH-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 ID 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 LR008571, 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)"

Certificate No. Q25133411

F3-011-05/12-23

page 2 of 3



@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



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 916 Page 5 of 73

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

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

End of Certificate

Certificate No. Q25133411

F3-011-05/12-23

page 3 of 3





BUCHHI Certificate

Final Test Inspection

Unit : BÜCHI Scrubber K-415

Serial number 1000281005

Examination Procedure

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

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

11/2/20

Packing List

Unit : K-415 TripleScrub 230V



151111112781000281005111

Serial Number

1000281005

Page 1(1)

Item	Pieces	Description	
11057332	1.0000	Tray for adsorption storage Ablage für Adsorption	OK
048355	1.0000	Silicone hose D6/9 L=3m Silikon Schlauch D6/9 L=3.0m	OK
033701	1.0000	Glass wool 30g Glaswolle 30g	OK
028737	2.0000	Hose clamp Anschlussklemme	OK
11064971	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





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**
 - No scratches on the coated surface or splinters on the glass parts
 - Mounted in accordance to the specific drawing

OK
- 2. Security tests**
 - 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

OK
- 3. Functional tests**
 - Electronics**
 - Electronic modul is tested with the checking device PG157
 - Connector plugs are working

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

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

OK
 - Valve testing**
 - All valves are working

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

OK
 - Further testing**
 - Beeper is working

OK
- 4. Unit configuration and completeness of order checked**

OK

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

11/2/14

BÜCHI Labortechnik AG, P.O. Box, 8220 Frensdorf, Switzerland
Tel: +41 71 394 63 63, Fax: +41 71 394 63 63, Email: info@buchi.com, www.buchi.com
Certified Quality-System ISO 9001 SCS Reg No 11224-03

Packing List

Unit : K-360 Plastik Basic



151111113001000281014111

Serial Number 1000281014

Page 1(1)

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 by



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



BUCHI Certificate Final Test Inspection

Unit : BÜCHI KjeldDigester K-446

Serial number : 1000281006

Examination Procedure

1. Visual control of the glass parts and the unit

- No scratches on the coated surface
- Mounted in accordance to the specific drawing

2. Security tests

- 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

- All buttons are working
- Cooling system is working after the instrument has been switched on

Connector plugs

- Scrubber connector is working

Heating element

- Heating-up temperature 420 °C is reached after 40 minutes
- Temperature calibration at 420 °C (3 measuring points)

Packing List

Unit : K-446 KjeldDigester standard



15111112791000281006111

Serial Number

1000281006

Page 1(1)

Item	Pieces	Description	
11059833	1.0000	Packing parts KjeldDigester 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 KjeldDigester K-446/K-449 cpl. Absaugereinheit K-446/K-449	OK
040444	1.0000	Weighting boat 20pcs. Wäggeschiffchen 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 bail joint Dampfsaugemmelrohr mit Kugelschloß	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 english	OK
11593635	1.0000	Supplementary sheet KjeldDigester K-446/K-449 Beiblatt K-446/K-449	OK

Packed by

Calibration Certificate

Certificate No.: 2504949-013-01
Client name: BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED
Address: 219 Moo 1, Chong sarika, Phatthana Nikhom,
Lop Buri 15220 Thailand

Page 1 of 3

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

Date of Issue:

2 October 2025

Approved by

(Mr.Pheraphat Tuanjit)

Manager, Division of Calibration Laboratory

Responsible for the Technical Management Team

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.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65





Verify Record

Instrument Name : Refrigerator

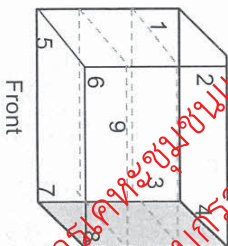
ID No. : CL-RF-06

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=T _a -T _s] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ 3.0 °C		Correction [T _a -R] (°C)
									Pass (P)/Fail(F)		
3.0	3.0	3.0	1.3	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

(ชื่อและนามสกุล)

Approved By

(นามสกุลและตำแหน่ง)

Calibration Report

Certificate No.: 2504949-013-01

Equipment: CHAMBER (Refrigerator)

Model: SRC-1320SRTM Serial No.: SRC1320201-202-00155 R

Resolution: 0.1 °C ID No.: CL_RF006

Manufacturer: SANDEN INTERCOOL

Date of Calibration: 22 September 2025

Page 2 of 3

Location: WATER STORAGE, BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED

Environment Condition:
Ambient Temperature (29.9 ± 1) °C
Relative Humidity (59.6 ± 4) %
Line Voltage (239.5 ± 1.6) Volt

Condition of this results of Calibration:

- 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			

- This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
- This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
- This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
- 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 : ☒ Without adjustment ☐ After adjustment



Calibration Report

Certificate No.: 2504949-013-01

Equipment: CHAMBER (Refrigerator)

Model: SRC-1320SRTM

Serial No.: SRC1320201-202-00155 R

Resolution: 0.1 °C

ID No.: CL_RF-06

Manufacturer: SANDEN INTERCOOL

Date of Calibration: 22 September 2025

Page 3 of 3

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	3.68	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 throughout 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 -----

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65



Verify Record

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์บริการ จำกัด (มหาชน)

Instrument Name : Oven

ID No. : CL_OV_13

Calibration date : 23-Sep-25

Operating limit :

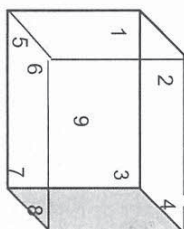
103 ± 2°C, 125 ± 2°C, 130 ± 2°C

Certificate No : 250494-005-01

Certificate By :

Reported By

(จดหมาย รับพิจารณา)



Approved By

(เบื้องหน้าการนี้ มาตรา)

(สีแดง) รับพิจารณา - ผลการประเมินการสอบเทียบ 2569



บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์บริการ จำกัด (มหาชน)

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 [T _s] (°C)	Uncertainty [U] ±(°C)	Position	Actual temp. [T _a] (°C)	Error [E=T _a -T _s] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ 2.00 °C Pass (P)/Fail(F)	Correction [T _{ag} -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	
125.0	125.0	125.0	0.73	1	125.00	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	124.66	-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	
130.0	130.0	130.0	0.73	1	130.30	0.30	0.93	-0.43	P	-0.26
				2	129.99	-0.01	0.77	-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	-0.33	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	
UUC Setting (°C)	UUC Reading [R] (°C)	Calibration point [T _s] (°C)	Uncertainty [U] ±(°C)	Position	Actual temp. [T _a] (°C)	Error [E=T _a -T _s] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ 2.00 °C Pass (P)/Fail(F)	Correction [T _{ag} -R] (°C)

Calibration Certificate

Certificate No.: 2504949-005-01
Client name: BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED
Address: 219 Moo 1, Chong sarika, Phatthana Nikhom,
Lop Buri 15220 Thailand

Page 1 of 3

Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)

Manufacturer: MEMMERT

Model: UF110

Serial No.: B417.1569

ID No.: CL_01_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.Ph

Manager, Division of Calibration Laboratory

Date of Issue: 2 October 2025

Responsible for the Technical Management Team

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.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65



Calibration Report

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

Page 2 of 3

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

Environment Condition:
Ambient Temperature (32.8 ± 1) °C
Relative Humidity (59.8 ± 1) %
Line Voltage (22.5 ± 0.5) Volt

Condition of this results of Calibration:

- 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			

- This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
- This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
- This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
- 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 : ☒ Without adjustment ☐ After adjustment



Calibration Report

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

Page 3 of 3

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

Table 1 : 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	
103.0	102.86	102.70	102.03	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	129.98	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 throughout 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 -----



Calibration Certificate

Certificate No.: 2602301-010-01

Page : 1 of 2

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

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	MY49020-132 CHP201-209/RTD201-209	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 Mr.Noppon Payom
Specialist

Approved by

(Mr.Pheraphat Tuangit)

Manager, Division of Calibration Laboratory

Date of Issue: 23 March 2026

Responsible for the Technical Management Team

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.

F-CS-009 Revision: 02 Date: 01-10-68

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 8588 Fax: +66(0) 2422 8545



nfi.or.th

Calibration Certificate

Certificate No.: 2602301-010-01

Page : 2 of 2

Calibration Condition:

Equipment: CHAMBER (Incubator) Place of Calibration: Incubator Room
UUC* Resolution: 0.1 °C BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED
Condition of the item: Normal & Good Environment Conditions: Ambient Temperature (20.4 ± 1) °C
Without adjustment / As Found Relative Humidity (52.5 ± 3) %
- Time of record 1 hour 9 minute / point 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)
35.0	Std.#1	Std.#2	Std.#3	Std.#4	Std.#5	Std.#6	Std.#7	Std.#8	Std.#9	
	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

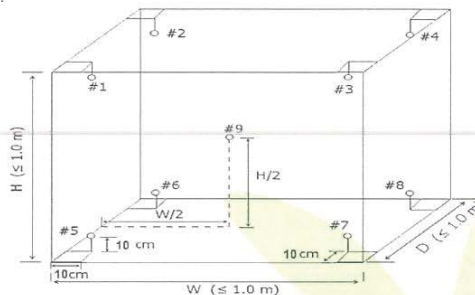
UUC* Setting (°C)	Max	UUC* Reading (°C) Min	Average	Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
35.0	35.0	35.0	35.0	0.094	0.29	0.43

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 throughout 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 95 %.

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



Calibration Certificate

Certificate No.: 2602301-008-01

Page : 1 of 2

Equipment: CHAMBER (Incubator)
Manufacturer: BINDER
Model: BD 115
Serial No.: 950840
ID No.: ML_IN_02
Order No.: 2602301
Operation No.: 2602301-008
Date of Receipt: 11 March 2026
Date of Calibration: 11-12 March 2026

Customer Name: BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED

Address: 219 Moo 1, Chong Sarika,
Phatthana Nikhom, Lop Buri 4220 Thailand

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	MR49020132 CH#101-109 RTD#101-109	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 Mr.Noppon Payom
Specialist

Approved by

(Mr.)

Manager, Division of Calibration Laboratory

Date of Issue: 23 March 2026

Responsible for the Technical Management Team

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.

F-CS-009 Revision: 02 Date: 01-10-68



Calibration Certificate

Certificate No.: 2602301-008-01

Page : 2 of 2

Calibration Condition:

Equipment: CHAMBER (Incubator)

Place of Calibration: Incubator Room

UUC* Resolution: 0.1 °C

BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED

Condition of the item: Normal & Good

Environment Conditions: Ambient Temperature (22.5 ± 2) °C

Without adjustment / As Found

Relative Humidity (52.5 ± 3) %

- Time of record 1 hour 9 minute / point

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		
36.0	36.26	36.15	36.20	36.36	35.94	36.15	35.82	36.09	36.06	0.32
43.0	43.46	43.27	43.40	43.54	43.34	42.98	42.69	43.26	43.09	0.36
44.0	44.48	44.29	44.44	44.56	44.34	44.00	43.63	44.42	44.12	0.37

Table 2 : Reporting of Characterization Results

UUC* Setting (°C)	Max	Min	Average	Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
36.0	36.0	35.9	36.0	0.14	0.30	0.69
43.4	43.4	43.3	43.4	0.19	0.45	1.14
44.4	44.4	44.3	44.4	0.20	0.48	1.16

Note

- UUC* : Unit Under Calibration

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

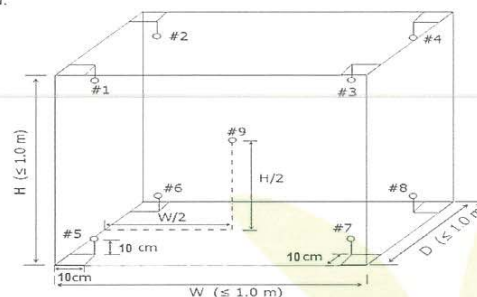
- Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

- 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 throughout 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	60 x 48 x 40	
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 95 %.

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



เอกสารแนบ 5

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๖ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้ง เลขที่ ๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕ โครงการ
เจเอสพี ซิตี รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลรังสิต-นครนายก อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- ๑) นางสาวอรอนงค์ เรืองแสน ทะเบี
- ๒) นางสาวชนนิภา นามบุษยา ทะเบี
- ๓) นางสาวภัสสรณ จงกลรัตน์ ทะเบี
- ๔) นางสาวชลธิชา พงษ์ธา ทะเบี
- ๕) นางสาวพนิดา ตันต์ประศาสน์ ทะเบี

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- ๑) นางสาวปริญทิพย์ เพ็ชรจิตต์ ทะเบี
- ๒) นายธนภุต อธิธิสัมพันธ์ ทะเบี
- ๓) นางสาวณัฐนันท์ แก้ววิเชียร ทะเบี
- ๔) นางสาววารารณ์ ท้วมประถม ทะเบี
- ๕) นายธนกร ดอนชาไพโร ทะเบี
- ๖) นายนิพล จุลศรี ทะเบี
- ๗) นางสาวอภิญญา เสนะจำนงค์ ทะเบี
- ๘) นางสาวเฉลิมขวัญ อนันตะ ทะเบี
- ๙) นางสาวกานต์สินี ศิริแข็ง ทะเบี
- ๑๐) นางสาวมณฑการ อุดมโชติเดชากุล ทะเบี
- ๑๑) นางสาวณัฐลิกา น้อยนาฝาย ทะเบี
- ๑๒) นายปิยะ หาญเขียว ทะเบี



- | | |
|--------------------------------|---------|
| ๑๓) นายอภิสิทธิ์ โกกอุ่น | ทะเบียน |
| ๑๔) นางสาวณัฐกฤตา กอจันทร์ | ทะเบียน |
| ๑๕) นางสาวรุ่งพฤษ ละซอ | ทะเบียน |
| ๑๖) นางสาวรินรดา ตรงจันทิก | ทะเบียน |
| ๑๗) นายจิรยุทธ ภารโรง | ทะเบียน |
| ๑๘) นายณัฐนันท์ สัมปन्नานนท์ | ทะเบียน |
| ๑๙) นายณัฐวุฒิ พรหมชาติ | ทะเบียน |
| ๒๐) นางสาววนิดา เกิดศักดิ์ | ทะเบียน |
| ๒๑) นางสาวทิพวรรณ เพียรธรรม | ทะเบียน |
| ๒๒) นางสาวสุภารัตน์ สุขคงพะเนา | ทะเบียน |
| ๒๓) นางสาวภัทรสุดา ไกรจักร์ | ทะเบียน |
| ๒๔) นายชัชสินทร์ เสือเงิน | ทะเบียน |

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในแผนแม่บทฯ และแผนฯ ลงบัญชีหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะสิ้นสุดอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอรรถกร อภิรักษ์กุล อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและพัฒนากลุ่มมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๘๘

ลงวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม 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]

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]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
4	Beryllium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
5	Cadmium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
6	Chromium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7]
7	Chromium (III)	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 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]
	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]

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]

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]

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]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24th ed. Washington DC: APHA Press, 2023.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846**, 1997.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018.

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

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

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๗ ๓ ๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๔

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒/๑๑๔,๒/๑๑๕ โครงการ เจเอสพี ซิตี รังสิต คลอง๑ ซอยรังสิต-นครนายก
๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ ราย

๑) [REDACTED] ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๔

๒) [REDACTED] ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๗

๒. ให้ [REDACTED] และที่เอกชน จำนวน ๒ ราย

๑) [REDACTED] ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๘

๒) [REDACTED] ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวทพวรรณ คุณประเสริฐ)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๕๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th





ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

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

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้
(Issues this certificate to)

ห้องปฏิบัติการทดสอบบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
(Testing laboratory, Mine Engineering Consultant Co., Ltd.)

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)

27/114, 27/115 Soi Rangsit-Varorom-Prayok 34/1, Rangsit-Varorom-Prayok Road, Prachinburi, Thanyaburi, Pathumthani

ได้รับการรับรองความสามารถ (Certificate of competence)

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

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

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๖๒๓
(Accreditation No. Testing 0623)

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

(นายเอกนิติ รมยานนท์)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



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 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 (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 3020 F

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 - Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L - Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L - Total Hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (Expressed as CaCO₃)	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

หน้า 2/6

๑๐ / ๐๖ / ๒๕๖๕

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 - 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 3120 B, and part 3030 F - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5220 C

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

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.) 3. น้ำ และน้ำเสีย (Water and Wastewater)	- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 10 000 mg/L - Total Dissolved Solids 10 mg/L to 10 000 mg/L - pH 2.0 to 10.0	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H⁺ B

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) (Cont.)	- Biochemical Oxygen Demand (BOD) 2 mg/L to 10,000 mg/L - Chromium Hexavalent (Cr⁶⁺) 0.10 mg/L to 100 mg/L - Sulfate (SO₄²⁻) 5 mg/L to 10,000 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- SO₄²⁻

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)
สาขาสีสิ่งแวดล้อม (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-WL43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2: 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5: 2018



อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๕๑

สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ออกใบอนุญาตนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางสาววราภรณ์ ทา เภระณ

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม

ภายใต้บทบัญญัติแห่งกฎหมายและข้อบังคับของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สภาการวิเคราะห์ผลกรรม สิ่งแวดล้อม ความวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ

ประเภท ผู้เชี่ยวชาญ ตามมาตรฐานกรมมาตรฐานสิ่งแวดล้อม

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ๖๗๕๐๑๒๘๐๓๙

ตั้งแต่วันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๗ ถึง ๒๕ ตุลาคม ๒๕๗๐

เลขที่สมาชิก ๖๕๒๓๐๐๙๓๔

(ผศ.ดร.นนทิกา สุนทรไชยกุล)

(ผศ.ดร.บุญส่ง ไช่เกษ)

เลขาธิการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นายกสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๕๕๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

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 ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๐๐ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๖/๖๕๙ หมู่ ๖ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง
จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- | | |
|-------------------------------|---------|
| ๑) นางสาวศศิธร สุวรรณรัตน์ | ทะเบียน |
| ๒) นางสาวประภาพร วัฒนผล | ทะเบียน |
| ๓) นางสาวภคธิดา สุนทรอัมพ | ทะเบียน |
| ๔) นางสาวศุภาวัลย์ วงศ์จันทร์ | ทะเบียน |
| ๕) นายณัฏฐพล ตูมทอง | ทะเบียน |
| ๖) นางสาวกาญจนา ไตรวงศ์ | ทะเบียน |
| ๗) นายอมรพงศ์ นามศรีฐาน | ทะเบียน |
| ๘) นางสาวณิศา พนานิกิต | ทะเบียน |
| ๙) นางสาวปิยนุช ผุดผ่อง | ทะเบียน |
| ๑๐) นางสาวศิริวรรณ บุญเพ็ง | ทะเบียน |

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- | | |
|------------------------------|---------|
| ๑) นายจิรายุทธ์ สรรพช่าง | ทะเบียน |
| ๒) นายศรัทธา ชัยกิจตระกูล | ทะเบียน |
| ๓) นายเมธา บุญหล้า | ทะเบียน |
| ๔) นายจักริน ชินธะง้อ | ทะเบียน |
| ๕) นายประภากร เกิดเกรียงไกร | ทะเบียน |
| ๖) นายอภิสิทธิ์ แสงจันดา | ทะเบียน |
| ๗) นางสาวอนงนาถ มหาเมธีรัตน์ | ทะเบียน |
| ๘) นายธนพล สิทธิพล | ทะเบียน |
| ๙) นายพนาสีทธิ์ ใจเย็น | ทะเบียน |
| ๑๐) นางสาวมนิรัตน์ พรหมอักษร | ทะเบียน |

สำเนาถูกต้อง



- ๑๑) นางสาวชาลิณี ชูน้ำเที่ยง
- ๑๒) นางสาวสุนาดา วงศ์อนุ
- ๑๓) นางสาวชนิกานต์ หล้าแสน
- ๑๔) นางสาวสุภัครินทร์ ก้อนมณี
- ๑๕) นางสาวอมรรัตน์ เพียรชนะ
- ๑๖) นางสาวกาญจนา คงคุณ
- ๑๗) นางสาวทิพย์สุดา เพชรเกิด
- ๑๘) นายพนัษกร เสียงชื่น
- ๑๙) นายปิยะชัย สิริอินทร์
- ๒๐) นางสาวภัทราวดี ศรีละอ
- ๒๑) นายสิทธิชัย เขียวไกร
- ๒๒) นางสาวแรมจันทร์ พิมพ์เรียน
- ๒๓) นายदनัยฤทธิ์ ทองอ่อน
- ๒๔) นายเกษม อ่อนคำมา
- ๒๕) นายสันติภาพ ขาวนวล
- ๒๖) นายอานนท์ นนทเกียรติกุล
- ๒๗) นายพงษ์ธรณ์ เพียสา
- ๒๘) นายหัตถชัย บุญสว่าง
- ๒๙) นางสาวพานทิพย์ สีดาบุตร
- ๓๐) นางสาววิภารัตน์ ประสงค์
- ๓๑) นางสาวฐิติมา แก้วดีงาม
- ๓๒) นางสาวพานแก้ว สีดาบุตร
- ๓๓) นางสาวอรุณ วังวอน
- ๓๔) นายจิรายุทธ สีดาบุตร

ค. ขอขอบคุณนิตสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนไว้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดินตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

ทั้งนี้ขอแจ้งว่าจะหมดอายุในวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๗๑ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๑๕ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรอภ - กสกรอภ)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สำเนาถูกต้อง

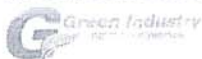
กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

เลขทะเบียน ว-๑๐๐

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖ ๕๕ ๗

ลงวันที่ ๐๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน 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	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
7	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]

8 Manganese...

สำเนาถูกต้อง



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]
8	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[3]
9	Hydrogen Chloride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[3]
10	Hydrogen Fluoride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[3]
11	Hydrogen Sulfide	Absorption 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]

สำเนาถูกต้อง



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]
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]

ดิน...

สำนักงานกมล



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]

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. Inductively Coupled Plasma-Atomic Absorption Spectrometry. SW-846 Method 9045D, 2004.

สำเนาถูกต้อง





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๘ ๘๗ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๒ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง แก้ววิธีวิเคราะห์ในข้อบ่งชี้อากาศเสีย (ปล่อยระบาย)

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือกรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๖๕๕๗ ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗
๒. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงสมุดผลการ และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๕ สิงหาคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนของ บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๐๐ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๖/๖๕๕ หมู่ที่ ๖ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี และตามหนังสือที่อ้างถึง ๒ บริษัทฯได้ขอแก้ววิธีวิเคราะห์ในหนังสือดังกล่าว ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก้ววิธีวิเคราะห์ในข้อบ่งชี้อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) ดังนี้

- ลำดับที่ ๔ รายการ Chromium และ ลำดับที่ ๕ รายการ Cobalt ให้ใช้วิธีวิเคราะห์ "Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method"
- ลำดับที่ ๑๑ รายการ Hydrogen Sulfide แก้ววิธีวิเคราะห์ จาก "Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method และ Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method" เป็น "Absorption Sampling, Iodometric Method"

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๗๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรศักดิ์ ทัศนกิจ)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๔-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

สำเนาออกต้อง





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



สำเนาถูกต้อง

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation



ที่อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๓๐๗

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) ขอต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๗๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๑๙ หมู่ที่ ๑
ตำบลช่องสาริกา อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|----------------------------|---|
| ๑) นางสาวกิ่งแก้ว บุญสะอาด | ✓ |
| ๒) นายอดิเรก ชิมพัฒนาง | ✓ |
| ๓) นางสาวเบญจมาภรณ์ มาศขาว | ✓ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|-----------------------------|---|
| ๑) นางสาวกัญญาณัฐ ผาสุข | ✓ |
| ๒) นางสาวกุลวดี พิศลยบุตร | ✓ |
| ๓) นางสาวพรพรรณ หอมขจร | ✓ |
| ๔) นายชลทิพย์ สาสูงเนิน | ✓ |
| ๕) นางสาวอภาพร บุตรด้วง | ✓ |
| ๖) นางสาวปานทิพย์ พุ่มพฤษ | ✓ |
| ๗) นางสาวศศิอาภา แก่นจันทร์ | ✓ |
| ๘) นายนิวัฒน์ ขาวเน | ✓ |

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๗๐ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายประสม ดำรงพงษ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๙



เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)

เลขทะเบียน ว-๒๗๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๓๐๗

ลงวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม 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]

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 F ^[2]

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.



สำนักงานมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
กระทรวงสาธารณสุข

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการ

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)

เลขที่ 219 หมู่ 1 ตำบลช่องสักrika

อำเภอพัฒนามุข จังหวัดลพบุรี 15220

ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสามารถ
ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 และข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับรองความสามารถ
ห้องปฏิบัติการทดสอบด้านการแพทย์และสาธารณสุขของสำนักงานมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
ตามรายการและวิธีทดสอบที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายในด้าน

การทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์

(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

ผู้อำนวยการสำนักงานมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569

ถึงวันที่ 22 มกราคม 2573

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร 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 • น้ำอ้อน - น้ำแข็ง - น้ำแร่	115. <i>Clostridium perfringens</i> (CFU, Detected or not detected)	-In-house method TI-BSCLR-MIC-017 based on FDA BAM <i>Online</i> , 2001 (Chapter 16) -ISO14189:2013
		116. Coliforms (MPN)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. Part 9221B, 9221E, 9221F
		117. <i>Escherichia coli</i> (MPN, Detected or not detected)	
		118. Thermotolerant (Fecal) Coliforms (MPN)	-AFNOR Certificate No. BIO-12/11-03/04 -ISO 11290-1:2017
		119. <i>Listeria monocytogenes</i> (Detected or not detected)	
		120. <i>Listeria</i> 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. <i>Salmonella</i> spp. (Detected or not detected)	-ISO 19250:2010 -AFNOR Certificate No. UNI 03/07-11/13 -AFNOR Certificate No. BIO 12/38-06/16

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 14 ของทั้งหมด 50 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 23 มกราคม 2569

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569

ถึงวันที่ 22 มกราคม 2573

ตรวจสอบความถูกต้อง โดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ..... (นางสาวสวณีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
16	- น้ำบริโภค	122. <i>Salmonella</i> spp. (Detected or not detected)	Multiplex PCR kits for Detection of <i>Salmonella</i> Certificate number: UNI03/12-01/18
	• น้ำดื่ม	123. <i>Salmonella</i> Enteritidis (Detected or not detected)	
	• น้ำบริโภคในภาชนะ บรรจุปิดสนิท	124. <i>Salmonella</i> Typhimurium (Detected or not detected)	
	• น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต	125. <i>Staphylococcus aureus</i> (CFU, Detected or not detected)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023. Part 9213B
	- น้ำอุปโภค	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
	• น้ำจากแหล่งธรรมชาติ	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, 24 th Edition, 2023. Part 9215, 9215 B
	• น้ำบาดาล		
	• น้ำบ่อ	128. Enterococci (CFU)	NordVal Certificate No.047
	• น้ำเพื่อการเพาะเลี้ยง	129. <i>Listeria</i> spp. (Detected or not detected)	AFNOR Certificate No. BIO 12/33-05/12
	• น้ำประปา		
	• น้ำใช้ในโรงงานที่ ไม่สัมผัสอาหาร		
	• น้ำกร่อย		
	• น้ำกลั่น		
	• น้ำ DI		
	• น้ำอาร์โอ		
	• น้ำออสโมซิส		
	- น้ำแข็ง		
	- น้ำแร่		

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 15 ของทั้งหมด 50 หน้า

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) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
16	- น้ำบริโภคน้ำดื่ม	130. <i>Listeria</i> spp. (CFU)	-ISO 11290-2:2017
		131. <i>Listeria monocytogenes</i> (CFU)	-NF Validation ALOA COUNT, Certificate no. AES 10/5-09/06
		132. <i>Listeria monocytogenes</i> (Detected or not detected)	-NF Validation Certificate No. BIO 12/40 - 11/16
			-NF Validation Certificate No. UNI 03/08 - 11/13
	- น้ำอุปโภค	133. Lactic acid bacteria (CFU)	-NF Validation Certificate No. JM 01/19-11/17
			-ISO 45214:1998
		134. <i>Bacillus cereus</i> (CFU, MPN)	MicroVal Certificate No. 2014LR47
	- น้ำแข็ง		
	- น้ำดื่ม		

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 16 ของทั้งหมด 50 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 23 มกราคม 2569

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569

ถึงวันที่ 22 มกราคม 2573

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....

(นางสาวณิษฐ์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

หมายเหตุ : * หมายถึง

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 49 ของทั้งหมด 50 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 23 มกราคม 2569

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569

ถึงวันที่ 22 มกราคม 2573

ห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

- เครื่องคั้นในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- ขนมอบเลี้ยง
- วัตถุเจือปนในอาหาร

สารให้ความหวานทุกชนิด** : น้ำตาล สารให้ความหวานแทนน้ำตาล และน้ำผึ้งทั้งใน
รูปแบบผงและเหลว

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดลพบุรี (ป่อวิน)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 50 ของทั้งหมด 50 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 23 มกราคม 2569

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569

ถึงวันที่ 22 มกราคม 2573

เอกสารแนบ

6

อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำ

อุปกรณ์การตรวจวัด



ถังเก็บตัวอย่างน้ำ



กระบอกลูกเก็บตัวอย่างน้ำ



เครื่องเก็บตัวอย่างน้ำแนวตั้ง



ขวดเก็บตัวอย่างน้ำ



ลังโฟม



ชะแลง

เอกสารแนบ 7

มาตรฐานที่ใช้ในการอ้างอิง

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 ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 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 ๕.๕-๘.๐

(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) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลาย

ในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 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 โมดิฟิเคชัน (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) การตรวจสอบค่าทีเอส ให้กระทำโดยใช้วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ ๑๐๑ องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๖) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ ให้กระทำโดยใช้วิธีการไทเตรท (Titrate)

(๗) การตรวจสอบค่าทีเคเอ็น ให้กระทำโดยวิธีการเจลดาล์ (Kjeldahl)

(๘) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมัน ให้กระทำโดยวิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

ข้อ ๗ การคิดคำนวณจำนวนแปลงของที่ดินจัดสรรตามข้อ ๒ ให้ถือตามใบอนุญาตให้ทำการจัดสรรที่ดิน ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน หรือใบอนุญาตให้ทำการจัดสรรที่ดิน ตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๒๙๖ ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๑๕ ที่ได้ทำการจัดสรรตั้งแต่วันที่ ๒๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๓๕

ข้อ ๘ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

บงกช ติยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๓)

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 ที่อยู่ภายในพื้นแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในพื้นแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้อธิบายแนเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

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 สัตว์ กลืน 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) นิกเกิล (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) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘) โปรททั้งหมด (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) และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlorepoxyde) 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) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม 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 ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๕ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่เรียกกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม 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 เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่เรียกกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม 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) ตามวิธีการหาค่าแบบอิเล็กโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification)

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

(๕) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอร์เมนเตชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรดในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชัน เนสเลอร์ไรเซชัน (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชัน ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrine)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน ไดเรกต์ แอสไพเรชัน (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน โคลด์ เวปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน แก๊สไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพรีดีน บาร์บิทูริก แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็กกราวด์ พร็อพอร์ชันนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด ดีดีที บีเอชซีชนิดแอลฟา ดีลדרิน อัลดริน เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีแก๊ส - โครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๒๐ (20th Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๕ 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)

เอกสารแนบ 8

ภาพถ่ายแสดงการเข้าพบเจ้าหน้าที่/
ผู้ที่เกี่ยวข้องประจำสำนักงาน

ภาพถ่ายแสดงการเข้าพบเจ้าหน้าที่ของการเคหะแห่งชาติ
หรือผู้ที่เกี่ยวข้องประจำสำนักงาน
โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดชลบุรี (บ่อวิน)

ครั้งที่: 1 เมื่อวันที่ 7 มกราคม พ.ศ. 2569



ครั้งที่: 2 เมื่อวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2569



ครั้งที่: 3 เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2569

