เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1

หนังสือเห็นชอบ 1009.3/1813
ลงวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2554

ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ ๑๘๑๓

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)

เรียน ผู้ว่าการ การเคหะแห่งชาติ

อ้างถึง ๑. หนังสือการเคหะแห่งชาติ ที่ พม ๕๑๒๙/๑๑๙๔ ลงวันที่ ๒๔ กรกฎาคม ๒๕๕๒
๒. หนังสือการเคหะแห่งชาติ ที่ พม ๕๑๒๙/๑๒๒๒ ลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๕๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง) ของ การเคหะแห่งชาติ ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ

ตามหนังสืออ้างถึง ๑ และ ๒ การเคหะแห่งชาติ ได้จัดส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง) ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร ชุดที่ ๑ และ ๒ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ ต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร ชุดที่ ๒ ซึ่งในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๘ กันยายน ๒๕๕๓ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง) ของการเคหะแห่งชาติ ตั้งอยู่ที่ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี โดยให้การเคหะแห่งชาติ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการ...

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่นำเสนอไว้ในรายงานฯอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ การเคหะแห่งชาติจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒ รวมทั้งโครงการต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นใดที่เกี่ยวข้องด้วยและให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อม แผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๖ แผ่น และรายงานฉบับแรกที่ผนวกข้อมูลเพิ่มเติม จำนวน ๑ เล่ม เสนอต่อสำนักงานฯ ภายใน ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ**สิ่งแวดล้อม**

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๙๖
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ที่ ทส ๑๐๐๙.๓/ ๑๘๑๒

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. สำเนาหนังสือการเคหะแห่งชาติ ที่ พม ๕๑๒๙/๑๑๙๔ ลงวันที่ ๒๔ กรกฎาคม ๒๕๕๒
๒. สำเนาหนังสือการเคหะแห่งชาติ ที่ พม ๕๑๒๙/๑๒๒๒ ลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๕๓
๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง) ของ การเคหะแห่งชาติ ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
๔. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ

ด้วยการเคหะแห่งชาติ ได้จัดส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง) ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร ชุดที่ ๑ และ ๒ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ ต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร ชุดที่ ๒ ซึ่งในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๘ กันยายน ๒๕๕๓ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง) ของการเคหะแห่งชาติ ตั้งอยู่ที่ตำบลพานทอง

อำเภอพานทอง...

อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี โดยให้การเคหะแห่งชาติปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ และ ๔ รวมทั้งโครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นใดที่เกี่ยวข้องด้วย ในการนี้ จึงขอให้จังหวัดชลบุรี ดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายมาตรา ๕๐ วรรคท้าย แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ กล่าวคือ เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา ๔๙ แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตโดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ**สิ่งแวดล้อม**

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๙๖
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง) ของการเคหะแห่งชาติ ตั้งอยู่ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นโครงการประเภทบ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 571 หน่วย จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท คลีน เทคโนโลยี่ จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง) ของการเคหะแห่งชาติ
2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3. หากโครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ โครงการจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้หน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใดๆ
4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งหน่วยงานผู้อนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อหาแนวทางและมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป

CLEAN
TECHNOLOGY CO.,LTD.

[redacted]
....
(นายวินัย ปัณณะรัส)
รองผู้ว่าการ การเคหะแห่งชาติ
การเคหะแห่งชาติ

....
[redacted]
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท คลีน เทคโนโลยี่ จำกัด

ตารางที่ 1 แสดงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ บ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1. ทรัพยากรทางกายภาพ			
1.1 คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	เนื่องจากกิจกรรมหลักของโครงการเป็นกิจการด้านที่พักอาศัย ซึ่งไม่มีกิจกรรมใดที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังหรือฝุ่นละอองปริมาณมากที่จะส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง ระดับเสียง สั่นสะเทือน ส่วนใหญ่มาจากการจราจรของโครงการ ซึ่งสามารถกำหนดมาตรการแก้ไขผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำได้	1) ติดตั้งป้ายจำกัดวามเร็วของรถที่เข้า-ออกโครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง กระจายตามแนวถนนภายในโครงการ 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ 3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลถนนและที่จอดรถส่วนกลางให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ 4) จัดให้มีสันชะลอความเร็วของรถตลอดแนวถนนภายในโครงการ	
1.2 การชะล้างพังทลายของดิน	เนื่องจากสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบประกอบกับกิจกรรมหลักของโครงการเป็นกิจการด้านที่พักอาศัย ซึ่งไม่มีกิจกรรมใดที่เกิดการชะล้างพังทลายของดิน อย่างไรก็ตามโครงการได้มีการปลูกต้นและพืชคลุมดิน เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินจากฝน จึงถือว่าการดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของดินในระดับต่ำ	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาต้นไม้และพืชคลุมดินที่ปลูกไว้ภายในโครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	
2. ทรัพยากรทางชีวภาพ	บริเวณพื้นที่โครงการไม่มีทรัพยากรทางชีวภาพ ทั้งทรัพยากรชีวภาพบนบกและทรัพยากรชีวภาพในน้ำที่หายาก หรือมีความสำคัญต่อระบบนิเวศในบริเวณพื้นที่ศึกษาแต่อย่างใด	-	
3. คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้น้ำ	โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ให้บริการของสำนักงานประปาพนัสนิคมซึ่งมีศักยภาพเพียงพอ และสามารถให้บริการน้ำประปาได้อย่างเพียงพอ โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้บริการรายอื่นที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ	1) รณรงค์ให้ผู้เข้าพักอาศัยและพนักงานของโครงการใช้น้ำอย่างประหยัด 2) ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำ ระบบเส้นท่อประปา ก๊อกน้ำ และเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ	

[redacted]

(นายวินัย ปัณณะรัสมิ์)
รองผู้ว่าการ การเคหะแห่งชาติ
การเคหะแห่งชาติ

CLEAN TECHNOLOGY CO.,LTD.

[redacted]

(นายสมพล บุญทานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท คลีน เทคโนโลยี จำกัด

ผลกระทบ/ตัวแปร	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3.2 การระบายน้ำฝน	อัตราการระบายน้ำช่วงหลังจากพัฒนาโครงการจะมีการเปลี่ยนแปลงไปจากช่วงก่อนพัฒนาโครงการค่อนข้างน้อย เนื่องจากโครงการได้จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำเพื่อเก็บกักน้ำฝนไว้ภายในโครงการ พร้อมทั้งมีการจัดการควบคุมการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำ เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการระบายน้ำซึ่งอาจจะเกิดขึ้นทั้งต่อโครงการและบริเวณใกล้เคียง จึงถือว่าการดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการระบายน้ำในระดับต่ำ	1) รวบรวมน้ำฝนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำขนาดความจุ 4,250.0 ลูกบาศก์เมตร เพื่อเก็บกักน้ำฝนก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ พร้อมทั้งควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำในอัตรา 1.012 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ไม่เกินอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนมีโครงการ (1.124 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ ตะแกรงดักขยะ ท่อระบายน้ำ บ่อหน่วงน้ำ รวมทั้งเครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอตลอดระยะดำเนินโครงการ รวมทั้งทำการขุดลอกระดับตะกอนและวัชพืชในบ่อหน่วงน้ำเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง และให้มีการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวบริเวณบ่อหน่วงน้ำไม่ให้มีหญ้ารก 3) ติดตั้งป้ายเตือน“อันตรายห้ามลงน้ำ”บริเวณบ่อหน่วงน้ำซึ่งเป็นบ่อเปิด เพื่อเตือนผู้พักอาศัยให้ระมัดระวังและป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น 4) เมื่อฝนหยุดตกต้องระบายน้ำฝนออกจากบ่อหน่วงน้ำ จนถึงระดับเก็บกักต่ำสุดของบ่อหน่วงตามที่ได้ออกแบบไว้ 5) ดูแลภูมิทัศน์บริเวณบ่อหน่วงน้ำและพื้นที่โดยรอบไม่ให้มีหญ้ารก รวมทั้งขุดลอกตะกอนและกำจัดวัชพืชในบ่อหน่วงน้ำออกเป็นประจำทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินโครงการ	
3.3 การจัดการน้ำเสีย	โครงการมีปริมาณน้ำเสียที่ต้องบำบัด 694.38 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นสำหรับบ้านพักแต่ละหน่วย โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นแล้วจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางเพื่อบำบัดให้มีค่าความสกปรกเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรเกินกว่า 500 แปลงขึ้นไป	1) ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ (Septic & Anaerobic Filter Tank) สำหรับบ้านพัก หน่วยละ 1 ชุด บำบัด ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดกรองเติมอากาศ (Aerobic Filter Tank) สำหรับอาคารศูนย์ชุมชน จำนวน 1 ชุด และระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางชนิดเติมอากาศแบบมีตัวกลางยึดเกาะ(Fixed Film Aeration) ปริมาตรรองรับน้ำเสีย 700 ลูกบาศก์เมตร/วัน 2) ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าแยกสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง	**1) ตรวจวัดคุณภาพน้ำเข้า-ออกระบบบำบัดน้ำเสียรวม** **ดัชนีที่ตรวจวัด** • pH • BOD • SS [redacted]

[redacted]

(นายวินัย ปัณณะรัส)
รองผู้ว่าการ การเคหะแห่งชาติ
การเคหะแห่งชาติ

CLEAN
TECHNOLOGY CO.,LTD.

[redacted]

(นายสมพล บุญทานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท คลีน เทคโนโลยี จำกัด

ผลกระทบ/ตัวแปร	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		บันทึกการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทุกเดือน 3) ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดให้คุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรเกินกว่า 500 แปลงขึ้นไปกำหนดให้มีค่าความสกปรกในรูปของ BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร 4) ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดเป็นไปตามที่ออกแบบไว้ เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโครงการ 5) ดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือของระบบบำบัดน้ำเสียตามคำแนะนำของผู้ออกแบบ กรณีเกิดการชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยเร็วที่สุด 6) ตรวจสอบปริมาณตะกอนในส่วนตกตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางเป็นประจำทุก 2 เดือน หากพบว่ามีปริมาณมากเกินขีดกักเก็บ (ประมาณ 1 ใน 3 ของความสูงถัง) ต้องประสานงานให้อบต.พานทอง เข้ามาดำเนินการสูบออก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดตะกอนแข็งติดอยู่ก้นบ่อ จนกำจัดออกยากและส่งผลต่อประสิทธิภาพการบำบัดของระบบ 7) รณรงค์ขอความร่วมมือให้เจ้าของบ้านทุกหน่วยพักดูแลระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นประจำบ้าน พร้อมทั้งตักไขมันใส่ถุงดำและนำไปทิ้งรวมกับขยะเปียกเป็นประจำทุกสัปดาห์ และต้องแจ้งให้ผู้เข้าพักทราบตั้งแต่วันส่งมอบกุญแจบ้านพัก 8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ซึ่งมีความรู้เหมาะสมตามข้อกำหนดของทางราชการทำหน้าที่ควบคุมดูแลการบำบัดน้ำเสียของโครงการ 9) การเคหะแห่งชาติจะจัดอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจ แก่ผู้ดูแลระบบ	• Oil & Grease • ไนเตรท (เฉพาะน้ำออก) • Fecal Coliform Bacteria สถานที่ดำเนินการ • บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด • บ่อพักแรกหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ระยะเวลา ความถี่ • ตรวจวัดทุก 1 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ **2) ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกโครงการ** ดัชนีที่ตรวจวัด • pH • BOD • SS • TKN • Oil & Grease • ไนเตรท • Fecal Coliform Bacteria • Total Phosphorus สถานที่ดำเนินการ • บ่อพักสุดท้ายก่อนระบาย

[redacted]

รองผู้ว่าการ การเคหะแห่งชาติ
การเคหะแห่งชาติ

NATIONAL HOUSING AUTHORITY

CLEAN TECHNOLOGY CO.,LTD.

[redacted]

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท คลีน เทคโนโลยี จำกัด

ผลกระทบ/ตัวแปร	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		บำบัดน้ำเสียให้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง ก่อนเข้าดำเนินการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำทุกปี 10) ทางโครงการจะมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการเป็นประจำตามแผนการเก็บตัวอย่างน้ำ ซึ่งหลังจากผู้ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียได้รับผลการตรวจวิเคราะห์น้ำทิ้งแล้ว จะต้องมีการนำผลการวิเคราะห์มาประเมินเพื่อหาแนวทางในการจัดการเพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถบำบัดน้ำเสียผ่านตามมาตรฐาน ก่อนระบายสู่สิ่งแวดล้อมต่อไป ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการระบายน้ำทิ้ง	ออกนอกโครงการ ระยะเวลา ความถี่ • ตรวจวัดทุก 1 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ **3) ตรวจวัดคุณภาพแหล่งน้ำรองรับน้ำทิ้งจากโครงการ** ดัชนีที่ตรวจวัด • pH • DO • BOD • SS • TKN • Fecal Coliform Bacteria สถานที่ดำเนินการ • ก่อนผ่านจุดระบายน้ำและหลังผ่านจุดระบายน้ำจากโครงการ รวม 2 จุด ระยะเวลา ความถี่ • ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ทุก 6 เดือน ในฤดูแล้ง และฤดูฝน) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
3.4 การจัดการขยะ	โครงการมีปริมาณขยะเกิดขึ้น 9.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน การรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยคัดแยกขยะใส่ถุงพลาสติกหรือถุงดำแล้วนำมาทิ้งยังถังรองรับขยะ เพื่อรอให้รถเก็บขนขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลพานทองเข้ามาดำเนินการ	1) จัดให้มีที่คัดแยกขยะที่ถูกสุขลักษณะ สามารถป้องกันกลิ่นและแมลงรบกวนโดยมีขนาด 4.0x6.0x1.2 เมตร คิดเป็นปริมาตรทั้งสิ้น 28.8 ลูกบาศก์เมตร ที่สามารถรองรับขยะของโครงการได้ 3.13 วัน	

[redacted]

รองผู้ว่าการ การเคหะแห่งชาติ
การเคหะแห่งชาติ

[redacted]

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท คลีน เทคโนโลยี จำกัด

ผลกระทบ/ตัวแปร	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	เก็บขนไปกำจัดเป็นประจำสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ซึ่งการดำเนินงานที่ผ่านมาไม่พบปัญหาขยะตกค้างและก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจัดการขยะ	2) จัดถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 68 ถัง แยกสำหรับขยะเปียกและขยะแห้งจำนวน 30 จุด จุดละ 2 ถัง ส่วนอีก 8 ถัง เป็นถังขยะอันตราย วางกระจายทั่วโครงการ ส่วนบริเวณศูนย์บริการชุมชน โรงเรียนอนุบาล ลานตลาด และสวนสาธารณะนั้น จะมีถังขยะตั้งในบริเวณต่างๆ อย่างเพียงพอ 3) ถังรองรับขยะที่จัดเตรียมต้องเป็นถังที่มีฝาปิดป้องกันแมลง ไม่รั่วซึม 4) ตรวจสอบสภาพของถังรองรับขยะทั้งหมดเป็นประจำทุกสัปดาห์ หากพบชำรุด หรือรั่วซึมต้องเปลี่ยนถังใบใหม่ทันที 5) กำหนดให้มีการทำความสะอาดถังรองรับขยะ จุดวางถังขยะ และโรงพักขยะ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และระบายน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง 6) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง และทิ้งขยะลงถังให้ถูกต้องตามประเภทของขยะทุกครั้ง ห้ามวางกองเรี่ยราดบริเวณจุดวางถังขยะ 7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่สำรวจปริมาณขยะหาก พบว่า มีปริมาณเพิ่มขึ้นให้ประสานงานกับอบต.พานทอง เพื่อเข้ามาเก็บขนขยะไปกำจัดอย่างเคร่งครัด 8) กำหนดมาตรการจัดการขยะอันตราย ดังนี้ 8.1) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยคัดแยกขยะอันตรายออกจากขยะทั่วไป พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ทราบจุดทิ้งขยะอันตรายที่โครงการจัดเตรียมไว้ 8.2) จัดให้มีป้ายระบุ *"ถังขยะอันตราย"* ติดไว้ที่ถังรองรับขยะอันตราย และแจ้งตำแหน่งที่ตั้งของถังรองรับขยะอันตราย เพื่อให้ผู้พักอาศัยนำไปทิ้งลงถังรองรับได้อย่างถูกต้อง	

[redacted]

(นายวินัย ปัณณะรัส)
รองผู้ว่าการ การเคหะแห่งชาติ
การเคหะแห่งชาติ

CLEAN
TECHNOLOGY CO.,LTD.

[redacted]

(นายสมพล บุญทานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท คลีน เทคโนโลยี จำกัด

ผลกระทบ/ตัวแปร	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		8.3) หาก อบต.พานทอง ไม่สามารถกำจัดได้ เมื่อมีปริมาณขยะอันตรายมากพอ โครงการจะประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการจัดหาบริษัทที่ได้รับอนุญาตขนส่งและกำจัดขยะอันตรายจากหน่วยงานราชการเข้ามาเก็บขนขยะอันตรายภายในโครงการไปกำจัด	
3.5 การคมนาคมขนส่ง	ในช่วงดำเนินโครงการจะมีการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลและรถจักรยานยนต์ในการเดินทางของผู้อาศัยในโครงการคิดกรณีเลวร้ายสุด คือ ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน โดยอนุมานว่ามีรถสัญจรมากกว่าช่วงปกติ 3 เท่า และพิจารณากรณีที่มีรถเข้าหรือออกจากโครงการแล้วมุ่งสู่ถนนทางหลวงหมายเลข 3122 หรือ 3127 ตลอดเวลา โดยหากตั้งสมมุติฐานว่าขณะเลี้ยวเข้าถนนดังกล่าว ใช้ความเร็วได้เพียง 10 กิโลเมตร/ชั่วโมง ดังนั้นภายใน 1 ชั่วโมงจะทำให้เพิ่มรถบนถนนได้ 130 คัน ซึ่งสามารถคำนวณหาค่า V/C Ratio ในถนนทางหลวงหมายเลข 3122 และ 3127 มีค่า V/C Ratio เพิ่มขึ้นเล็กน้อย และมีการเปลี่ยนระดับของสภาพความคล่องตัวของการจราจรในช่วงขาออกของถนนหมายเลข 3122 (จากระดับดีมาก เป็นระดับดี) และขาเข้าของถนนหมายเลข 3127 (จากระดับดี เป็นระดับพอใช้) จึงนับว่าการจราจรจะได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง	1) ติดตั้งป้ายชื่อโครงการและป้ายแสดงทางเข้า-ออกโครงการ ที่ระยะ 200 เมตร ก่อนถึงโครงการ 2) ติดตั้งไฟส่องสว่างตลอดแนวถนนภายในโครงการให้มองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน 3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่จัดการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการและจัดระเบียบการจอดรถ เพื่อให้การเข้า-ออกเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว และเป็นระเบียบ 4) จัดให้มีจุดบริการรถจักรยานยนต์รับจ้างบริเวณใกล้กับทางเข้า-ออกโครงการ 5) จัดให้มีที่พักผู้โดยสารไว้บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อความสะดวกของผู้พักอาศัยภายในโครงการ 6) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยใช้บริการระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ 7) จัดให้มีสันนูนเพื่อชะลอความเร็วของรถบนภายในโครงการ ตามระยะที่เหมาะสม 8) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และป้ายแสดงทางแยกภายในโครงการ 9) จัดทำเครื่องหมายบนพื้นถนนแสดงทิศทางจราจรและเส้นแบ่งช่องการจราจรที่ชัดเจน 10) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการทราบถึงการบริการ	

[redacted]

(นายวินัย ปัณณะรัส)
รองผู้ว่าการ การเคหะแห่งชาติ
การเคหะแห่งชาติ

CLEAN
TECHNOLOGY CO.,LTD.

[redacted]

(นายสมพล บุญทานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท คลีน เทคโนโลยี จำกัด

ผลกระทบ/ตัวแปร	[illegible]	[illegible]	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ขนส่งมวลชน 11) จัดให้มีบริการรถรับส่งภายในโครงการไปยังจุดบริการขนส่งมวลชนสาธารณะ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ	
3.6 อัคคีภัย	บริเวณพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลพานทอง (2.5 กิโลเมตร) ซึ่งในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน หน่วยงานดังกล่าวจะเข้าถึงพื้นที่โครงการภายในระยะเวลาไม่เกิน 15 นาที นอกจากนี้ภายในโครงการได้จัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงกระจายอยู่บริเวณต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อความสะดวกในการรับน้ำดับเพลิงมาระงับเหตุเพลิงไหม้ นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานใกล้เคียงคือ หน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลเมืองพนัสนิคม	1) จัดให้มีหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) จำนวน 5 จุด โดยเชื่อมต่อกับระบบประปาภายในโครงการ ซึ่งได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาค 2) ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือประเภทเคมีแห้ง (ABC) ไว้บริเวณสำนักงานโครงการ และอาคารศูนย์ชุมชนแห่งละ 2 ถัง รวมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพของถังดับเพลิงตามคำแนะนำของผู้จำหน่าย 3) ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยภายในโครงการเป็นประจำปีละ 2 ครั้ง 4) จัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล 1 จุด บริเวณสวนสาธารณะของโครงการพื้นที่ 3,854.76 ตารางเมตร (1.35 ตารางเมตร/คน) 5) จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเพลิงไหม้ โดยแสดงรายละเอียดวิธีการเข้าดับเพลิง และการอพยพผู้อาศัยในโครงการไปยังจุดรวมพลที่ปลอดภัย 6) ติดตั้งผังแสดงทิศทางการอพยพหนีไฟไปยังจุดรวมพล ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและมีสัญลักษณ์เป็นรูปแบบสากลที่เข้าใจง่าย โดยติดตั้งไว้บริเวณป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณลานร้านค้าชุมชนและอาคารศูนย์ชุมชน ทั้งนี้ ผังดังกล่าวต้องระบุหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานช่วยเหลือที่สำคัญและอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 7) แนบผังแสดงตำแหน่งจุดรวมพลและเส้นทางการอพยพหนีไฟจากแต่ละหน่วยพักไปยังจุดรวมพลไว้ในคู่มือการเข้าอยู่อาศัยในโครงการ และแจกให้กับเจ้าของหน่วยพักในวันรับมอบกุญแจ	

[redacted]

(นายวินัย บัณณะรส)
รองผู้ว่าการ การเคหะแห่งชาติ
การเคหะแห่งชาติ

NATIONAL HOUSING AUTHORITY

CLEAN
TECHNOLOGY CO.,LTD.

[redacted]

(นายสมพล บุญทานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท คลีน เทคโนโลยี่ จำกัด

[illegible]	[illegible]	[illegible]	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		8) จัดอบรมและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยประสานงานเพื่อขอความช่วยเหลือจากองค์การบริหารส่วนตำบลพานทอง 9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความสงบเรียบร้อยในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง และอำนวยความสะดวกของรถดับเพลิงเข้า-ออกโครงการกรณีเกิดเพลิงไหม้	
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	จากการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงและโดยรอบพื้นที่โครงการ พบว่า ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ประชาชนมีความห่วงกังวลและคาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการ คือ ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยรวม ซึ่งการเคหะแห่งชาติได้ตระหนักและนำผลการศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นดังกล่าว ซึ่งเป็นข้อวิตกกังวลของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการมากำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวอย่างเข้มงวด	1) จัดตั้งคณะกรรมการบริหารชุมชนทำหน้าที่ดูแลชุมชนและร่วมติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมเชิญตัวแทนท้องถิ่น หรือตัวแทนชุมชนข้างเคียงเข้าร่วมสังเกตการณ์เป็นครั้งคราว โดยกำหนดบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการบริหารชุมชนดังนี้ • จัดประชุมทุก 6 เดือน หรือตามมติคณะกรรมการเห็นสมควร • มีหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาต่างๆ ของชุมชน เช่น น้ำทิ้งไม่ได้มาตรฐาน เสียงดัง เป็นต้น • มีหน้าที่ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ • มีหน้าที่ส่งเสริมให้ชาวบ้านในโครงการฯ ร่วมกันดูแลสิ่งแวดล้อมและชุมชน 2) กำหนดให้สำนักงานเคหะชุมชนเชิญผู้นำชุมชนรอบข้างเข้ามามีส่วนร่วมในการตรวจสอบคุณภาพน้ำในวันที่มีการเก็บตัวอย่างน้ำ 3) จัดให้มีการสอบถามความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 4) สนับสนุนหรือเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนรอบพื้นที่โครงการพร้อมเข้าร่วมงานประเพณีของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพั [redacted]	ดำเนินการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมและสุขภาพของประชาชนที่พักอาศัยโดยรอบรัศมี 1 กม. จากโครงการ รวมถึงจัดให้มีการสอบถามความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเปรียบเทียบกับข้อมูลก่อนดำเนินโครงการ เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินโครงการ

[redacted]
(นายวินัย ปัณณะรัส)
รองผู้ว่าการ การเคหะแห่งชาติ
การเคหะแห่งชาติ

CLEAN
TECHNOLOGY CO.,LTD.

(นายสมพล บุญทานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท คลีน เทคโนโลยี จำกัด

ผลกระทบ/ตัวแปร	[illegible]	[illegible]	มาตรการติดตามตรวจสอบ ของคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		ชุมชนโดยรอบโครงการ 5) จัดให้มีแผนรับเรื่องร้องเรียน กรณีประชาชนในชุมชนโดยรอบได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการ ดังนี้ • จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการรับแจ้งเรื่องร้องเรียนจากผู้ร้องเรียน ซึ่งอาจเป็นผู้พักอาศัยภายในโครงการหรือประชาชนภายนอก โดยวาจาทางโทรศัพท์ ทางจดหมาย หรือทางโทรสาร โดยโครงการจะติดประกาศหมายเลขโทรศัพท์และโทรสาร รวมทั้งติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณศูนย์ชุมชน จากนั้นผู้รับเรื่องต้องจดชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ และรายละเอียดข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะของผู้ร้องเรียนไว้เป็นแนวทางเบื้องต้น • เจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนส่งข้อร้องเรียนไปยังผู้มีอำนาจรับผิดชอบ พร้อมทั้งนัดผู้ร้องเรียนเข้าดูพื้นที่ที่ประสบปัญหาร่วมกัน โดยเจ้าหน้าที่ต้องจดบันทึกสิ่งที่พบเห็น พร้อมวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น และต้องดำเนินการตรวจสอบให้แล้วเสร็จไม่เกิน 3 วัน หลังจากได้รับแจ้งเรื่องร้องเรียน • จัดให้มีทีมแก้ไขเรื่องร้องเรียน ประกอบด้วย กรรมการผู้มีอำนาจรับผิดชอบและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาข้อร้องเรียน วิเคราะห์สาเหตุ และมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขโดยเร็วที่สุด หลังจากได้รับเรื่องร้องเรียน	

[redacted]

(นายวินัย ปัณณะรัส)
รองผู้ว่าการ การเคหะแห่งชาติ
การเคหะแห่งชาติ

CLEAN
TECHNOLOGY CO.,LTD.

[redacted]

(นายสมพล บุญทานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท คลีน เทคโนโลยี จำกัด

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4.2 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	โครงการเป็นบ้านพักอาศัย 2 ชั้น บริเวณใกล้เคียงโครงการส่วนใหญ่มีลักษณะพื้นที่รกร้าง ชุมชนพักอาศัย พื้นที่เกษตรกรรม โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อเพิ่มสุนทรียภาพและทัศนียภาพที่สวยงามโดยมีพื้นที่สีเขียวรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่จำหน่ายทั้งหมด เป็นไปตามแนวทางที่ สผ. กำหนด	1) โครงการมีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 4,368.86 ตารางเมตร ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่สวนสาธารณะและสวนหย่อม 3,854.76 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 7.4 ของพื้นที่จำหน่าย และพื้นที่จัดสวนสาธารณะบริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย 514.10 ตารางเมตร โดยโครงการปลูกต้นราชพฤกษ์ ต้นปีบ ต้นหมากเหลือง ต้นไทรคอมแพค ต้นพลับพลึง ต้นเฟื่องฟ้า และหญ้านวลน้อยตามจุดที่เหลือ เพื่อเพิ่มความร่มรื่นให้กับโครงการ 2) ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวทั้งหมดภายในโครงการให้ยังคงมีพื้นที่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่จำหน่าย รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ทั้งหมด ให้อยู่ในสภาพที่สวยงามตลอดระยะดำเนินโครงการ 3) ห้ามตัดทำลายหรือเปลี่ยนแปลงสภาพจากพื้นที่สีเขียวไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น 4) ตรวจสอบดูแลพื้นที่สีเขียว หากพบว่าไม้ยืนต้นที่ปลูกตายหรือเกิดความเสียหายต้องรีบปลูกทดแทนด้วยพันธุ์ไม้เดิมทันที	
4.3 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	โครงการเป็นการจัดสรรที่ดินประเภทบ้านเดี่ยว ขนาดความสูง 2 ชั้น ไม่เข้าข่ายต้องจัดให้มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกโดยตรงแก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา อย่างไรก็ตาม การเคหะแห่งชาติมีความตระหนักและเห็นความสำคัญของกลุ่มคนดังกล่าว จึงได้จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เพื่อความสะดวกของผู้พักอาศัยซึ่งเป็นคนพิการ	1) จัดให้มีทางลาดจากทางเท้าขึ้นสู่อาคารศูนย์ชุมชน เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้พิการได้ขึ้นลงอาคาร โดยพื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดเป็นพื้นผิวเรียบไม่สะดุด 2) จัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการบริเวณอาคารศูนย์ชุมชน จำนวน 1 ห้อง และมีป้ายสัญลักษณ์คนพิการติดไว้เพื่อบ่งบอกว่าเป็นห้องส้วมสำหรับผู้พิการ 3) จัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการ เช่น จอดบริเวณหน้าอาคารศูนย์ชุมชน และติดป้ายสัญลักษณ์กำกับไว้ตรงช่องจอดดังกล่าว	

[redacted]

(นายวินัย ปัณณะรัส)
รองผู้ว่าการ การเคหะแห่งชาติ
การเคหะแห่งชาติ

CLEAN
TECHNOLOGY CO.,LTD.

[redacted]

(นายสมพล บุญทานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท คลีน เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)

1. **คุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้ง** 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 ดังนี้ 1. น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย 2. น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (ดังแสดงในรูปที่ 1)	ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินโครงการ	**ช่วง 5 ปีแรก** : ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ (การเคหะแห่งชาติ) **ภายหลังจาก 5 ปี** : ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ (นิติบุคคลฯ)โดยจะมีการจัดตั้งองค์กรชุมชนหรือสหกรณ์ เพื่อมาบริหารดูแล
1.2) ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ	ตรวจวิเคราะห์ค่า pH, BOD, SS, TKN, Oil & Grease, ไนเตรต, Total Phosphorus และ Fecal Coliform Bacteria	บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกจากโครงการ	ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินโครงการ	
1.3) ตรวจวัดคุณภาพน้ำของแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโครงการ	ตรวจวิเคราะห์ค่า pH, DO, BOD, SS, TKN, และ Fecal Coliform Bacteria	บริเวณก่อนผ่านจุดระบายน้ำและหลังผ่านจุดระบายน้ำจากโครงการ รวม 2 จุด	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ทุก 6 เดือนในฤดูฝนและฤดูแล้ง) ตลอดระยะดำเนินโครงการ	
2. **เศรษฐกิจ-สังคม**	ดำเนินการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม และสุขภาพของประชาชนที่พักอาศัยโดยรอบรัศมี 1.0 กิโลเมตร จากโครงการและเปรียบเทียบกับข้อมูลก่อนดำเนินโครงการ และสอบถามความคิดเห็นผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	1. ประชาชนที่พักอาศัยโดยรอบรัศมี 1 กม. จากโครงการ 2. ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินโครงการ	

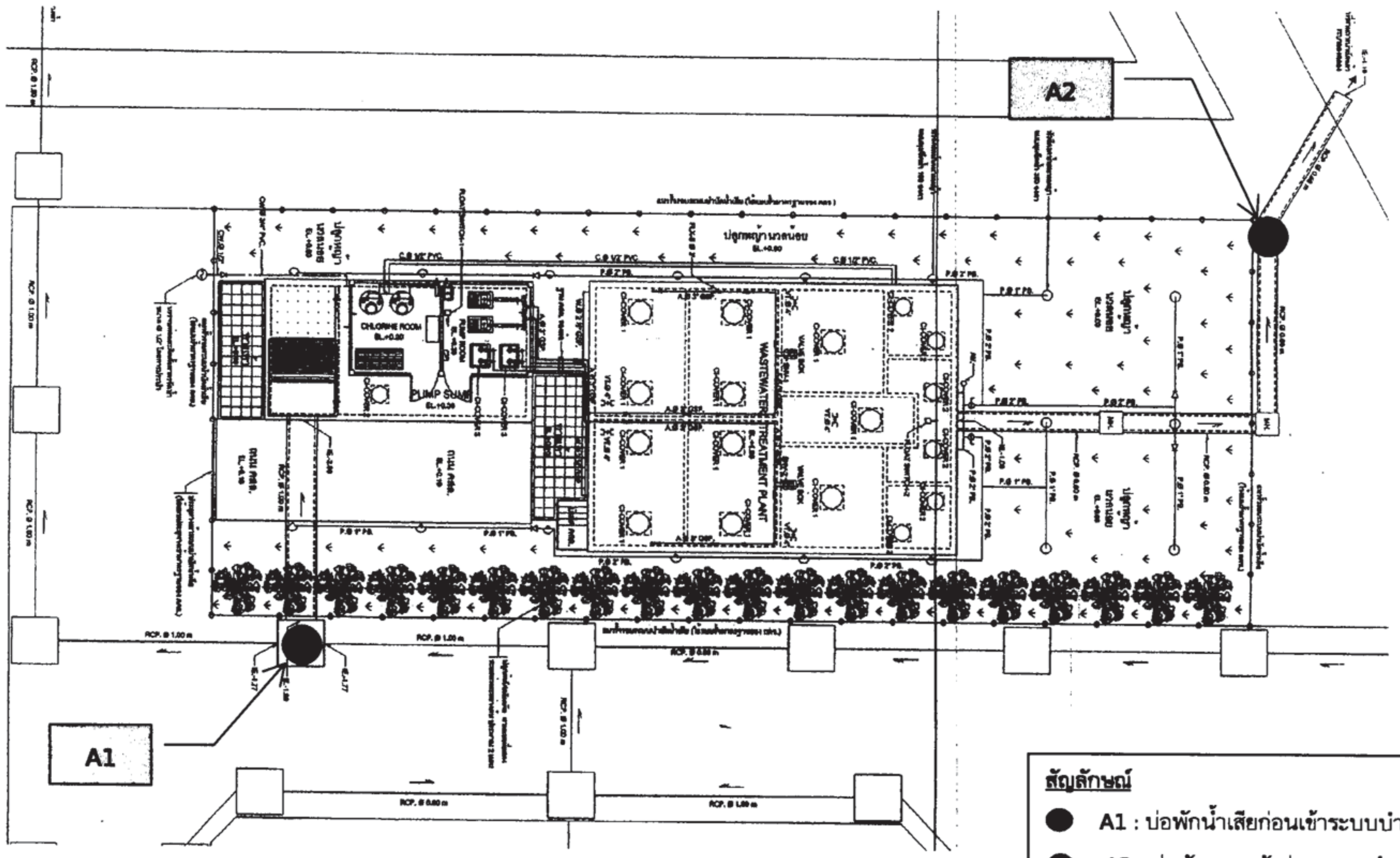
[redacted]

(นายวินัย ปัณณะรัส)
รองผู้ว่าการ การเคหะแห่งชาติ
การเคหะแห่งชาติ

CLEAN
TECHNOLOGY CO.,LTD.

[redacted]

(นายสมพล บุญทานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท คลีน เทคโนโลยี จำกัด



สัญลักษณ์

● A1 : บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด

● A2 : บ่อพักแรกหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย

รูปที่ 1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำเข้า-ออกระบบบำบัดน้ำเสีย

[redacted]

รองผู้ว่าการ การเคหะแห่งชาติ
การเคหะแห่งชาติ

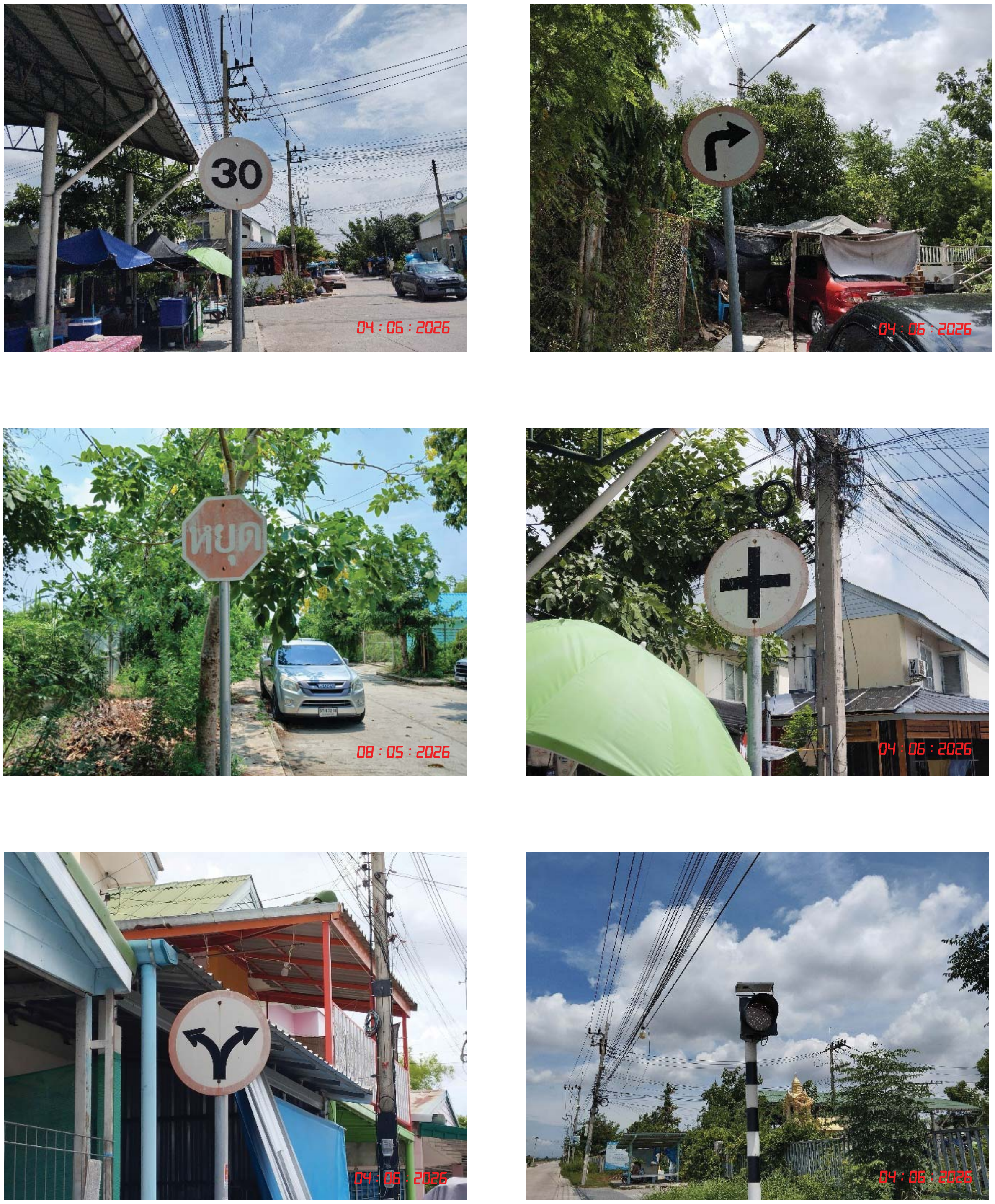
[redacted]

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท คลีน เทคโนโลยี จำกัด

เอกสารแนบ 2

ภาพประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 1 ป้ายจราจรและมาตรการลดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2 พื้นที่สีเขียว พื้นที่สวนสาธารณะ และต้นไม้ภายในโครงการ

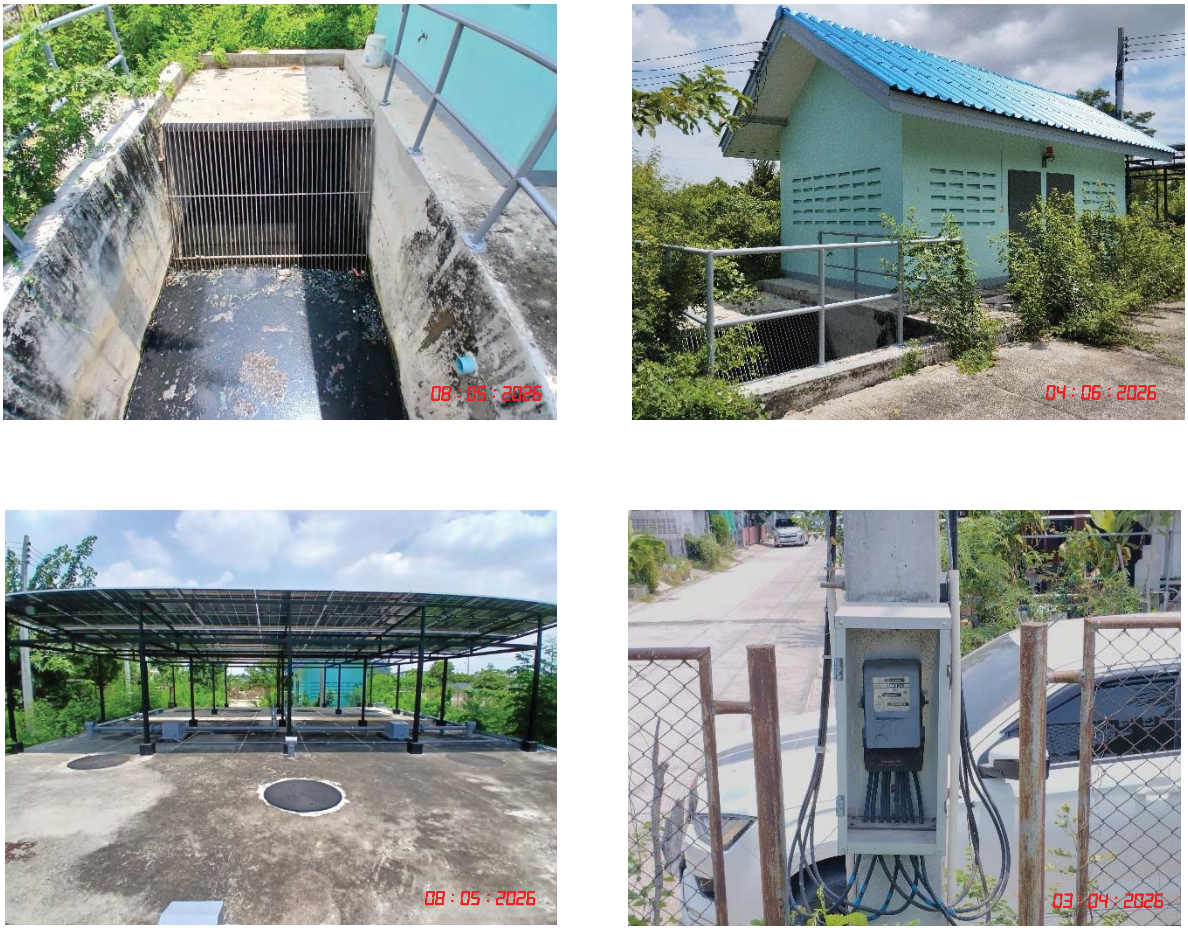
รูปที่ 3 ถนนภายในโครงการ

รูปที่ 4 ที่จอดรถส่วนกลาง

รูปที่ 5 ท่อระบายน้ำของโครงการ

รูปที่ 6 บ่อหน่วงน้ำ

รูปที่ 7 ระบบบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 8 การจัดการมูลฝอย

รูปที่ 9 ป้ายชื่อโครงการ

รูปที่ 10 ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

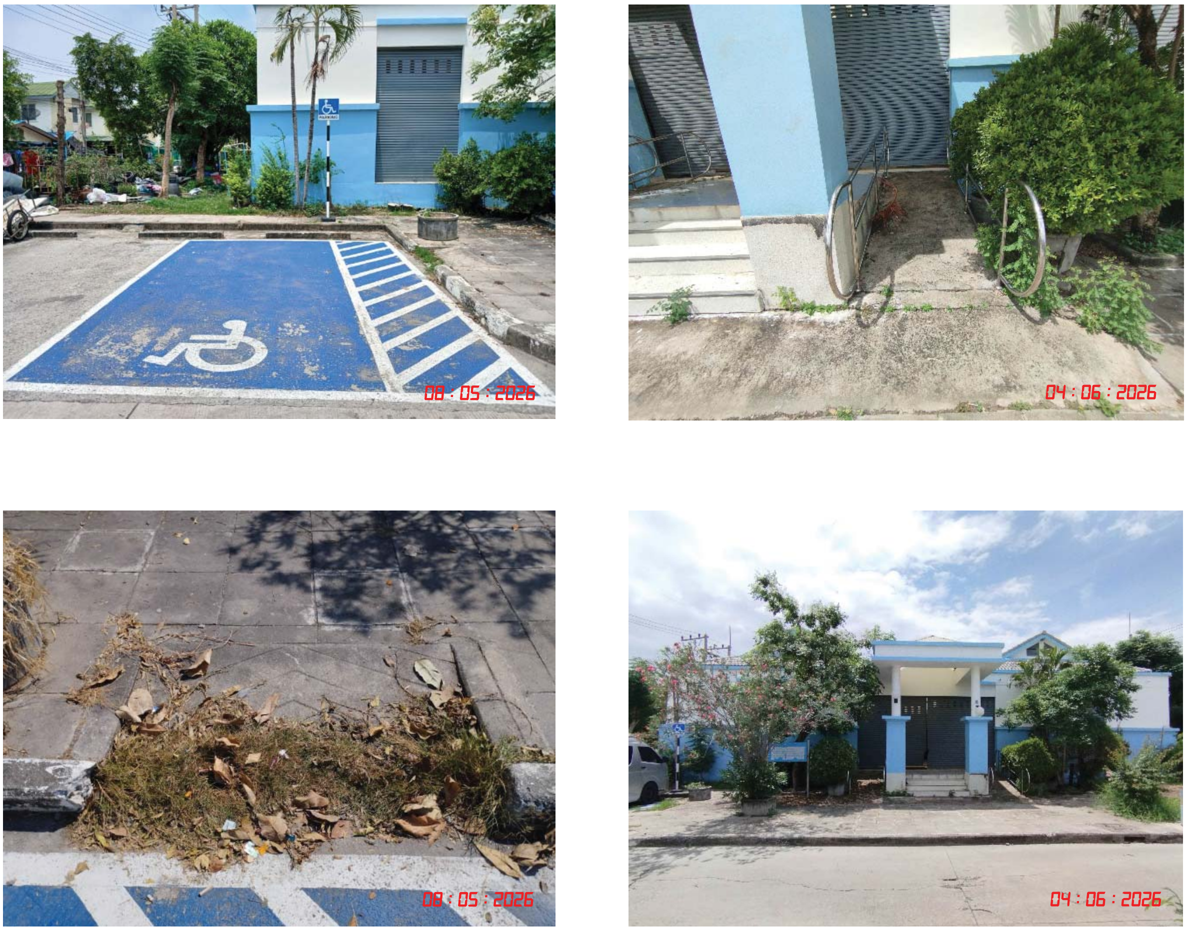
รูปที่ 11 กล้องวงจรปิด (CCTV)

รูปที่ 12 ที่พักผู้โดยสาร

รูปที่ 13 การป้องกันและระงับเหตุอัคคีภัย

รูปที่ 14 กล่องรับเรื่องร้องเรียน

รูปที่ 15 สิ่งอำนวยความสะดวกผู้พิการ



รูปที่ 16 ประชาสัมพันธ์เสียงตามสาย

รูปที่ 17 ภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จุดเก็บบ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย

เดือนมกราคม 2569

เดือนกุมภาพันธ์ 2569

เดือนมีนาคม 2569

เดือนเมษายน 2569

เดือนพฤษภาคม 2569

เดือนมิถุนายน 2569

จุดเก็บบ่อพักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย

เดือนมกราคม 2569

เดือนกุมภาพันธ์ 2569

เดือนมีนาคม 2569

เดือนเมษายน 2569

เดือนพฤษภาคม 2569

เดือนมิถุนายน 2569

จุดเก็บบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ

เดือนมกราคม 2569

เดือนกุมภาพันธ์ 2569

เดือนมีนาคม 2569

เดือนเมษายน 2569

เดือนพฤษภาคม 2569

เดือนมิถุนายน 2569

ภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน

บริเวณลำรางสาธารณะ ก่อนผ่านจุดระบายน้ำของโครงการ

บริเวณลำรางสาธารณะ หลังผ่านจุดระบายน้ำของโครงการ

เอกสารแนบ 3

หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

เดือนมกราคม 2569

[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name	: การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)		
Address	: ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี	Customer Code	: B690120
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 (UTM 47P 725865 E, 1490433 N.)	Report No.	: B690120-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No.	: B690120/1	Received Date	: 7 January 2026
Sample Appearance	: เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น	Analytical Date	: 7-20 January 2026
		Report Date	: 20 January 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)	9.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	98	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	5	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	49.6	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)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม.อี.ที. จำกัด

*** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

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

[redacted]
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name	: การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)		
Address	: ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี	Customer Code	: B690120
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 (UTM 47P 725859 E, 1490463 N.)	Report No.	: B690120-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No.	: B690120/2	Received Date	: 7 January 2026
Sample Appearance	: เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น	Analytical Date	: 7-20 January 2026
		Report Date	: 20 January 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H$^+$ B)	8.4	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	2.8	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	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)	1,100	-

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)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม.อี.ที. จำกัด

*** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(M[redacted]
Reviewed signatory

[redacted]
Approved signatory

[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)
Address : ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี
Customer Code : B690120
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
(UTM 47P 725819 E, 1490444 N.)
Report No. : B690120-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690120/3
Received Date : 7 January 2026
Sample Appearance : เขียวใส มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น
Analytical Date : 7-20 January 2026
Report Date : 20 January 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H$^+$ B)	7.5	**5.5 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	6.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	38	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)	0.70	-
Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	32.09	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH$_3$-C & 4500-Norg-C)	46.1	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)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม.อี.ที. จำกัด

*** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. [redacted])
Reviewed signatory

[redacted]
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

เดือนกุมภาพันธ์ 2569

[redacted]

THAILAND
NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)
Address : ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
(UTM 47P 725865 E, 1490433 N.)

Customer Code : B690120
Sampling Date : 3 February 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690120-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690120/1
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 4 February 2026
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)	7.4	**5.5 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	88	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)	48	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

[redacted]
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

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

[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)
Address : ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
(UTM 47P 725859 E, 1490463 N.)

Customer Code : B690120
Sampling Date : 3 February 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690120-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690120/2
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 4 February 2026
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)	7.5	**5.5 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	64	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)	0.62	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	38	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	160,000	-

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

[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

[redacted]
(Mr. Aphisit Kokaun)
Reviewed signatory

[redacted]
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

[redacted]

C-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)
Address : ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี
Customer Code : B690120
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 3 February 2026
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ
(UTM 47P 725819 E, 1490444 N.)
Report No. : B690120-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690120/3
Received Date : 4 February 2026
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีเขียว มีกลิ่น
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)	7.6	**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)	53	**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)	0.82	-
Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	5.48	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	42	**Not more than 35**
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	1,100	-

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

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

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

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

เดือนมีนาคม 2569

[redacted]

THAILAND
C-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)
Address : ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
(UTM 47P 725865 E, 1490433 N.)

Customer Code : B690120
Sampling Date : 6 March 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690120-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690120/1
Sample Appearance : ใส มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 7 March 2026
Analytical Date : 7-18 March 2026
Report Date : 18 March 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H$^+$ B)	7.5	**5.5 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	5.2	**Not more than 30**
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	83	**Not more than 20**
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	6	**Not more than 20**
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH$_3$-C & 4500-Norg-B)	41	**Not more than 35**
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-

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

[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

[redacted]
(Mr. Aphisit Kokaun)
Reviewed signatory

[redacted]
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name	: การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)		
Address	: ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี	Customer Code	: B690120
Sampling By	: Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.	Sampling Date	: 6 March 2026
Sample Type	: น้ำเสีย (Wastewater)	Sampling Method	: Grab Sampling
Station	: จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (UTM 47P 725859 E, 1490463 N.)	Report No.	: B690120-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No.	: B690120/2	Received Date	: 7 March 2026
Sample Appearance	: เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น	Analytical Date	: 7-18 March 2026
		Report Date	: 18 March 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)	8.5	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	2.00	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	27	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)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

[redacted]	[redacted]
(Mr. Aphisit Kokaun)	(Miss Chonnikan Nambubpha)
Reviewed signatory	Approved signatory

[redacted]

THAILAND
NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)
Address : ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ
(UTM 47P 725819 E, 1490444 N.)

Customer Code : B690120
Sampling Date : 6 March 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690120-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690120/3
Sample Appearance : ขุ่น มีตะกอนสีเขียว ไม่มีกลิ่น

Received Date : 7 March 2026
Analytical Date : 7-18 March 2026
Report Date : 18 March 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)	6.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	61	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)	1.39	-
Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	13.01	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	34	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	160,000	-

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

[redacted]
(Mr. Aphisit Kokaun)
Reviewed signatory

[redacted]
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

เดือนเมษายน 2569

[redacted]

THAILAND
NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)
Address : ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
(UTM 47P 725865 E, 1490433 N.)

Customer Code : B690120
Sampling Date : 3 April 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690120-04

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690120/1
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 4 April 2026
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)	7.9	**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)	64	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	6	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH$_3$-C & 4500-Norg-B)	43	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-

Note:

[1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

........[redacted]....
Reviewed signatory

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

[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)

Address	: ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี	Customer Code	: B690120
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 (UTM 47P 725859 E, 1490463 N.)	Report No.	: B690120-04

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No.	: B690120/2	Received Date	: 4 April 2026
Sample Appearance	: เหลืองใส 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)	7.5	**5.5 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	<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)	1.11	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	<20	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	200	-

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

[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

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

[redacted]

THAILAND
NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)
Address : ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ
(UTM 47P 725819 E, 1490444 N.)

Customer Code : B690120
Sampling Date : 3 April 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690120-04

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690120/3
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอนสีเขียว มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 4 April 2026
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)	8.0	**5.5 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	12.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	25	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	5	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	3.73	-
Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	12.70	-
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)	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)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

[redacted]
(M[redacted]
Reviewed signatory

[redacted]
(Mi[redacted])
Approved signatory

เดือนพฤษภาคม 2569

[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name	: การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)		
Address	: ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี	Customer Code	: B690120
Sampling By	: Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.	Sampling Date	: 8 May 2026
Sample Type	: น้ำเสีย (Wastewater)	Sampling Method	: Grab Sampling
Station	: จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (UTM 47P 725865 E, 1490433 N.)	Report No.	: B690120-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No.	: B690120/1	Received Date	: 9 May 2026
Sample Appearance	: เหลืองใส มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น	Analytical Date	: 9-21 May 2026
		Report Date	: 21 May 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H$^+$ B)	7.5	**5.5 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	6.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	68	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)	40	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-

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

..............[redacted]	.......[redacted]...
(Mr. A[redacted]	(Miss Chonnikan Nambubpha)
Reviewed signatory	Approved signatory

[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)

Address	: ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี	Customer Code	: B690120
Sampling By	: Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.	Sampling Date	: 8 May 2026
Sample Type	: น้ำเสีย (Wastewater)	Sampling Method	: Grab Sampling
Station	: จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (UTM 47P 725859 E, 1490463 N.)	Report No.	: B690120-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No.	: B690120/2	Received Date	: 9 May 2026
Sample Appearance	: เหลืองใส มีตะกอน มีกลิ่น	Analytical Date	: 9-21 May 2026
		Report Date	: 21 May 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H$^+$ B)	7.4	**5.5 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	**Not more than 30**
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	16.2	**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)	2.02	-
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)	450	-

Note:

[1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

.......[redacted]...	[redacted].........
(Mr. Aphisit Kokaun)	(Miss Chonnikan Nambubpha)
Reviewed signatory	Approved signatory

[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name	: การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)		
Address	: ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี	Customer Code	: B690120
Sampling By	: Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.	Sampling Date	: 8 May 2026
Sample Type	: น้ำเสีย (Wastewater)	Sampling Method	: Grab Sampling
Station	: จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ (UTM 47P 725819 E, 1490444 N.)	Report No.	: B690120-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No.	: B690120/3	Received Date	: 9 May 2026
Sample Appearance	: เหลืองใส มีตะกอนสีเขียว มีกลิ่น	Analytical Date	: 9-21 May 2026
		Report Date	: 21 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)	13.0	**Not more than 30**
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	13.7	**Not more than 20**
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	5	**Not more than 20**
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO_3^- E)	1.00	-
Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	13.54	-
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

[redacted]	[redacted]
....	....
(Mr. Aphisit Kokaun)	(Miss Chonnikan Nambubpha)
Reviewed signatory	Approved signatory

[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)
Address : ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำ (Water)
Station : น้ำผิวดินบริเวณก่อนจุดระบายน้ำของโครงการ
(UTM 47P 726059 E, 1490424 N.)

Customer Code : B690120
Sampling Date : 8 May 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690120-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690120/4
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล มีกลิ่น

Received Date : 9 May 2026
Analytical Date : 9-21 May 2026
Report Date : 21 May 2026

Parameters	Units	Analytical Methods 1)	Results	Standard 2)
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method ($4500-H^+$ B)	7.7	**5.0-9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	3.5	**Not more than 2.0**
Dissolved Oxygen*	mg/L	Azide Modification (4500-O C)	5.4	**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)	2,300	**Not more than 4,000**

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

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

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

[redacted]
Reviewed signatory

[redacted]
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)
Address : ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำ (Water)
Station : น้ำผิวดินบริเวณหลังจุดระบายน้ำของโครงการ
(UTM 47P 725876 E, 1490507 N.)

Customer Code : B690120
Sampling Date : 8 May 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690120-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690120/5
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีเขียว มีกลิ่น

Received Date : 9 May 2026
Analytical Date : 9-21 May 2026
Report Date : 21 May 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.4	**5.0-9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	18.0	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	6.2	**Not more than 2.0**
Dissolved Oxygen*	mg/L	Azide Modification (4500-O C)	3.1	**Not less than 4.0**
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	<20	-
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	54,000	**Not more than 4,000**

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23^{rd} 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

[redacted]
(Mr. Aphisit Kokaun)
Reviewed signatory

[redacted]
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

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

เดือนมิถุนายน 2569

[redacted]

THAILAND
NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name	: การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)		
Address	: ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี	Customer Code	: B690120
Sampling By	: Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.	Sampling Date	: 4 June 2026
Sample Type	: น้ำเสีย (Wastewater)	Sampling Method	: Grab Sampling
Station	: จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (UTM 47P 725865 E, 1490433 N.)	Report No.	: B690120-06

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No.	: B690120/1	Received Date	: 5 June 2026
Sample Appearance	: เหลืองขุ่น มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น	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)	7.5	**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)	65	**Not more than 20**
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	5	**Not more than 20**
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	32	**Not more than 35**
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-

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

[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

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

[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name	: การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)		
Address	: ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี	Customer Code	: B690120
Sampling By	: Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.	Sampling Date	: 4 June 2026
Sample Type	: น้ำเสีย (Wastewater)	Sampling Method	: Grab Sampling
Station	: จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (UTM 47P 725859 E, 1490463 N.)	Report No.	: B690120-06

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No.	: B690120/2	Received Date	: 5 June 2026
Sample Appearance	: เหลืองใส มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น	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)	7.5	**5.5 - 9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	**Not more than 30**
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	59	**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)	29	**Not more than 35**
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-

Note:

[1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

[redacted]
(Mr. Aphisit Kokaun)
Reviewed signatory

[redacted]
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)
Address : ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ (UTM 47P 725819 E, 1490444 N.)

Customer Code : B690120
Sampling Date : 4 June 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690120-06

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690120/3
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอนสีเขียว 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)	7.6	**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)	78	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)	0.76	-
Phosphorus*	mg/L	Digestion (3030 F), Ascorbic Acid Method (4500-P E)	6.43	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-B)	28	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	92,000	-

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

[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. [redacted])
Reviewed signatory

[redacted]
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

เอกสารแนบ 4

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

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 : [redacted]

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

[redacted]

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
22 July 2025

[redacted]

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานไตร ... ื้ออาหาร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)
ฉบับประจำเดือนมก ... ายน 2569

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

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

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

ilac-MRA

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

REPORT OF CALIBRATION

FOR

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

ENVIRONMENT CONDITIONS :

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

PROCEDURE USED :

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

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

REFERENCE STANDARD USED :

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

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No. MM-0132-24, Due Date 30 August 2026.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

CALIBRATION DATA

1. Error of indications

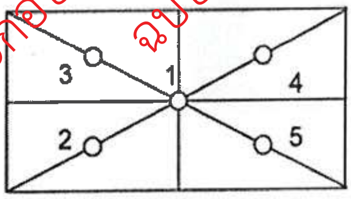
Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty ± (mg)	Coverage factor *k*
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.05	2,32
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.07	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.07	2,00
0.1000	0.1000	0.1001	+0.0001	0.07	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000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

2. Repeatability of indications

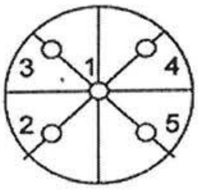
Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00007

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

☐



☑



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

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทรจังหวัดชลบุรี (พานทอง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มีนาคม 2569

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

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

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

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

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

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory,
Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Ambient Temperature : (29.9 to 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 : [redacted]
(Permpon Chanpu)
Supervisor

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

Certificate of Calibration

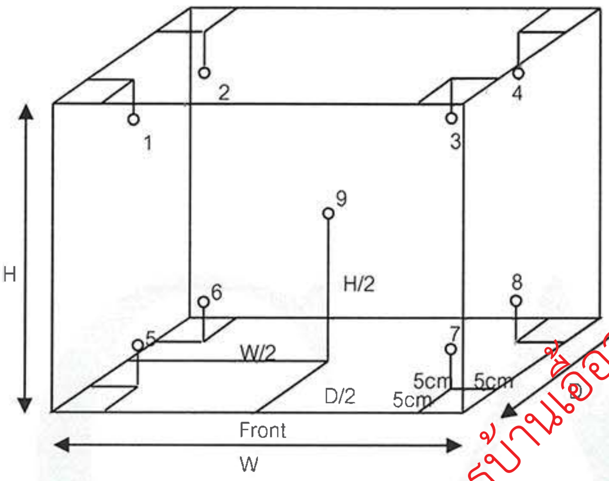
Certificate No. : 68-400524-1 **Page : 2 of 2**

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 m^3

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

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

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

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

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

- oOo -

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

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

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

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : PH700
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911[MEC-LAB06]
CLID. NO. : 372200480
JOB CONTROL NO. : 25070306876
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☑ ON-SITE

CUSTOMER : [redacted]

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

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

Calibrated By : Sukgasem Seehanart
Wenick Inchaisri
Calibration Engineer

[redacted]

[redacted]

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)

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงก าพร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)
ฉบับปรับปรุงเดือนมกรา ยน 2569

@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION

FOR

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

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)"

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

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

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement (± pH)	*k* Factor
1.684	1.68	307	+0.004	0.010	2,00
4.003	4.01	177.2	-0.007	0.010	2,00
7.005	7.01	-2.1	-0.005	0.013	2,00
10.015	10.02	-169.0	-0.005	0.014	2,00

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

2. TEMPERATURE RESULT

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

Technical Note. Type of sensor : Thermistor

Probe ∅ 4 mm

Materials : Metal Sheath.

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

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

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

### End of Certificate ###

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

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0454

Certificate No. C17260158

Calibration Certificate

Equipment: Incubator

Model: i250-DS
Serial No.(or ID): 0408-0315-0025 (MEC-LAB10)
Manufacturer: Accuplus
Ventilation Valve: None
Shelves(pc.): 4

Job No.: KSMT2601273
Received Date: 16 March 2026
Issued Date: 25 March 2026
Page: 1 of 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.

[redacted]
(Mr. Tharanid Fasawang)
Person in charge

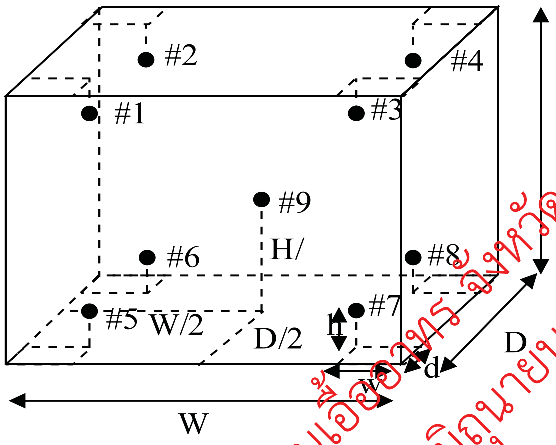
SCIMET CO.,LTD.
บริษัท ซายน์เมท จำกัด

[redacted]
(Mr. Thalerngkeat Poungngam)
Authorized signatory

Condition of reference standards instruments:

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

Condition of Calibration item : In Condition



Standard Installation Locations

Volume (Calibration Zone)= 134 (Liters)

Inside chamber:	W = 49 (cm)	D = 47 (cm)	H = 120 (cm)
Standard Locations (#1, #2, #3, #4):	w = 5 (cm)	d = 5 (cm)	h = 15 (cm)
Standard Locations (#5, #6, #7, #8):	w = 5 (cm)	d = 5 (cm)	h = 12 (cm)

#9: Geometric center of the chamber

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

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

SCIMET CO., LTD.
บริษัท ซายน์เมท จำกัด

[redacted]

Authorized signatory

Without adjustment

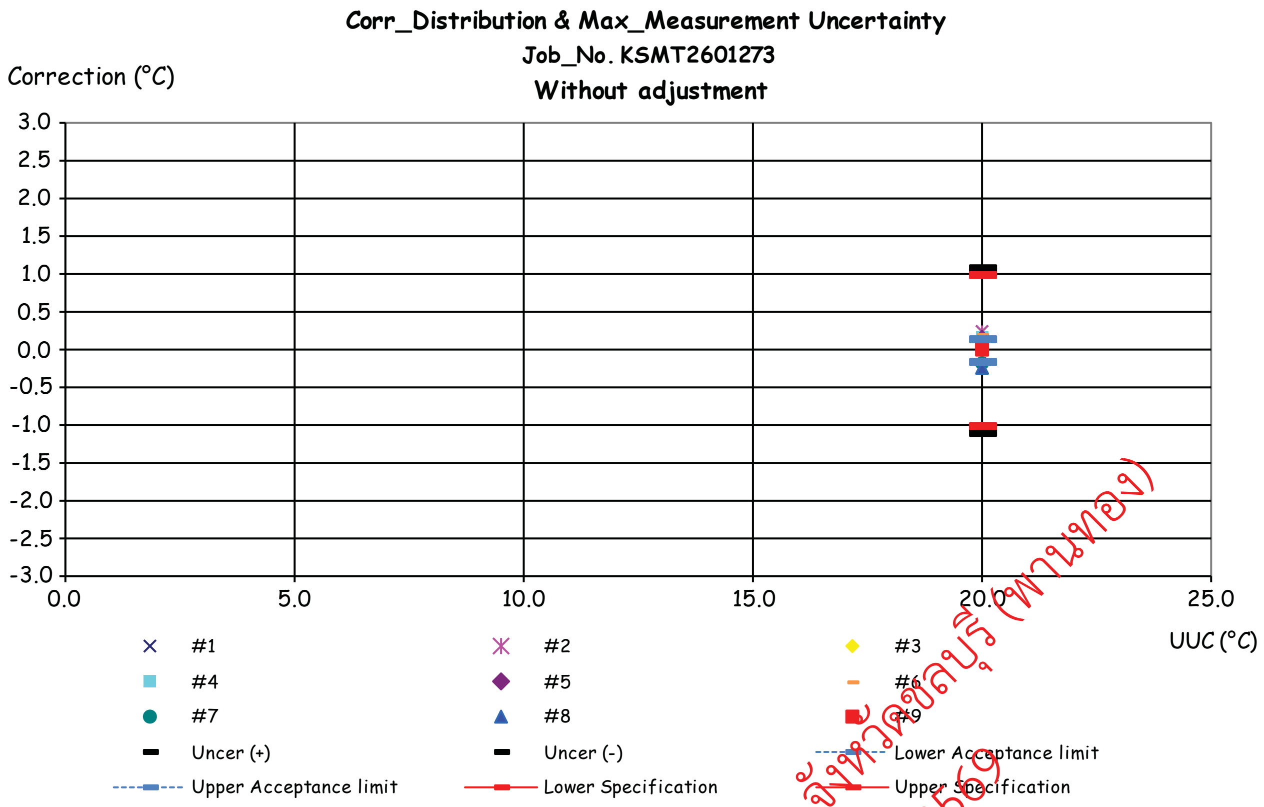
Desired Temperature : 20.0°C **Tolerances : 1.0 °C**

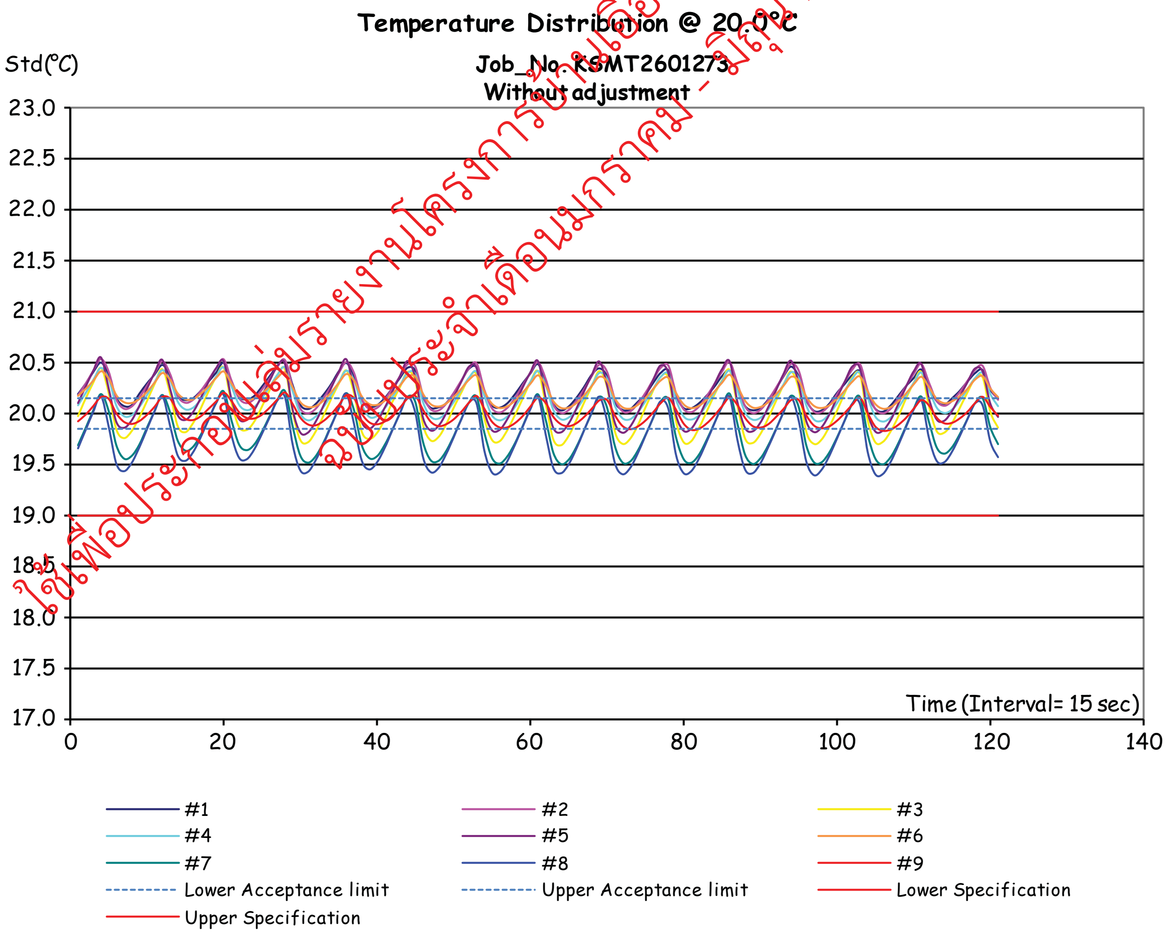
Measurement Temperature at Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 19.8 °C

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)
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
0.5
0.0
-0.5
-1.0
-1.5
-2.0
-2.5
-3.0
0.0
5.0
10.0
15.0
20.0
25.0
UUC (°C)
#1
#2
#3
#4
#5
#6
#7
#8
#9
Uncer (+)
Uncer (-)
Lower Acceptance limit
Upper Acceptance limit
Lower Specification
Upper Specification


Temperature Distribution @ 20.0°C
Job_No. KSMT2601273
Without adjustment
Std(°C)
23.0
22.5
22.0
21.5
21.0
20.5
20.0
19.5
19.0
18.5
18.0
17.5
17.0
Time (Interval= 15 sec)
0
20
40
60
80
100
120
140
#1
#2
#3
#4
#5
#6
#7
#8
#9
Lower Acceptance limit
Upper Acceptance limit
Lower Specification
Upper Specification

SCIMET

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องควบคุมอุณหภูมิ

เลขที่ใบงาน: KSMT2601273

ชนิดเครื่องมือ: Incubator รุ่น: i250-DS

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

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

ข้อแนะนำ : ____________________

____

Mr. Tharanid Fasawang

Service Engineer

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

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0454

Certificate No. C07250217

Calibration Certificate

Equipment: SPECTROPHOTOMETER

Model: 723C
Serial No.(or ID): 2C41301043 (MEC-LAB11)
Manufacturer: KWF
Condition: In Condition

Job No.: KSMT2505201
Received Date: 23 December 2025
Issued Date: 23 December 2025
Page: 1 of 3

Customer

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

Calibration Place

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

Calibration Date

23 December 2025

Environment Condition

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

The Method used

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

Traceability

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

The standard for Wavelength Certificate No. 125472 and 125471

The standard for Photometric Certificate No. 125567

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

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

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

[redacted]

(Mr. Dumrong Boonsopon)
Person in charge

SCIMET CO.,LTD.
บริษัท ซายน์เมท จำกัด

[redacted]

(Mr. Thalerngkeat Poungngam)
Authorized signatory

ใช้เพื่อประกอบเสนอราคาโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

Condition of reference standards Instruments / CRM:

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

Calibration Results:

Without Adjustment

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

Standard Wavelength (nm)	Unit Under Calibration (nm)	Correction (nm)	Uncertainty of Measurement (± nm)
417.73	417.9	-0.17	0.14
440.74	441.2	-0.46	0.14
447.78	447.6	0.18	0.14
472.22	472.5	-0.28	0.14
513.70	513.8	-0.10	0.14
537.35	537.4	-0.05	0.14
574.60	574.4	0.20	0.14
641.31	641.7	-0.39	0.14
684.63	684.8	-0.17	0.14
740.27	740.8	-0.53	0.14
748.28	748.9	-0.62	0.14
807.16	807.5	-0.34	0.14
879.70	880.2	-0.50	0.14

Calibration Results:

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

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

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

SCIMET
SCIMET CO.,LTD
บริษัท ซายน์เมท จำกัด

[redacted]

(Mr. Thalerngkeat Poungngam)

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 (±)	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

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

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

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. สวิทซ์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swicth)	☑	☐	
☑	☐	4. ปุ่มกด (Keypad)	☑	☐	
☑	☐	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	☑	☐	
☐	☐	6. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	☑	☐	-
☑	☐	7. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	☑	☐	
☐	☐	8. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	☐	☐	-
☑	☐	9. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	☑	☐	
☑	☐	10. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	☑	☐	

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Mr. Dumrong Boonsopon

Service Engineer

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

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

ilac-MRA

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

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	**DO METER**
MANUFACTURER	:	**DIGICON**
MODEL / TYPE	:	**WA-48SD**
SERIAL NO.	:	**T.050239/11-01[MEC-LAB43]**
CLID. NO.	:	**272402696**
JOB CONTROL NO.	:	**25111213341**
CALIBRATION SERVICE	:	☑ **IN-LABORATORY** ☐ **ON-SITE**

CUSTOMER : [redacted]

DATE OF RECEIVED : 12 November 2025

DATE OF ISSUED : 14 November 2025

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

Calibrated By : Sukgasem Seehanart
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
14 November 2025

[redacted]

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการ ทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม 2569

@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION

FOR

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

ENVIRONMENT CONDITIONS :

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

PROCEDURE USED :

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

REFERENCE STANDARD USED :

1. Dissolved Oxygen, Sigma-Aldrich Product 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 LRAD8571, Due Date April 2026.

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

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

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties

of Do Meter.

CALIBRATION DATA

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

Technical Note. 1 ppm = 1 mg/L

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

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

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

### End of Certificate ###

BUCHI Certificate
Final Test Inspection

Unit : BÜCHI Scrubber K-415

Serial number 1000281005

Examination Procedure

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

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

[redacted]

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** Silikonschlauch 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	[redacted]

Pack [redacted]

BUCHI Certificate
Final Test Inspection

Unit : BÜCHI BÜCHI KjelFlex K-360

Serial number 1000281014

Examination Procedure

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

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

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

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

Valve testing ✓ OK
- All valves are working

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

Further testing ✓ OK
- Beeper is working

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

[redacted]

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

Packing List

Unit : K-360 Plastik Basic

15111111300100028101411 1

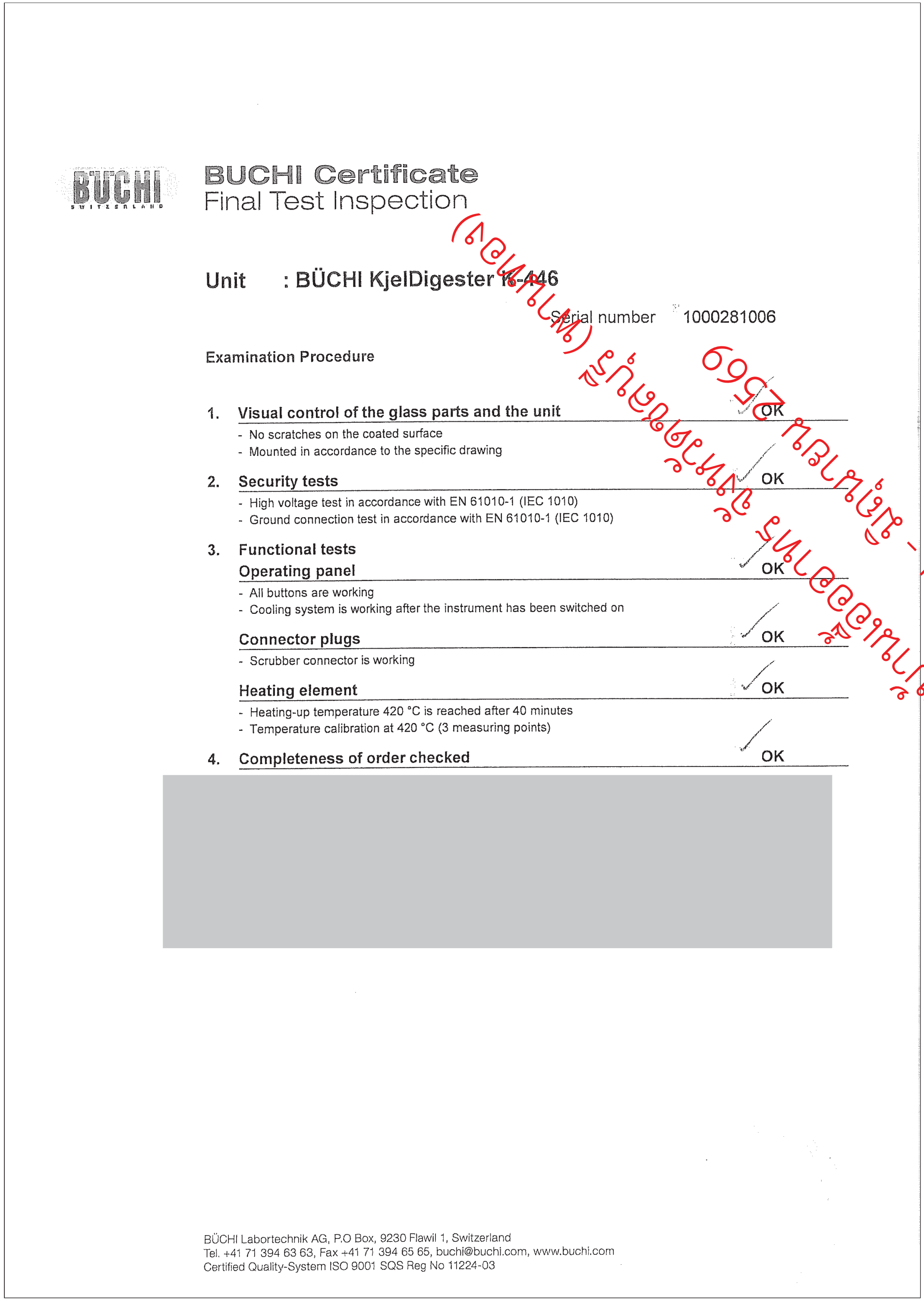
Serial Number 1000281014

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 b [redacted]

(พานทอง) จังหวัดชลบุรี ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569
ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร



BUCHI Certificate
Final Test Inspection

Unit : BÜCHI KjelDigester K-446

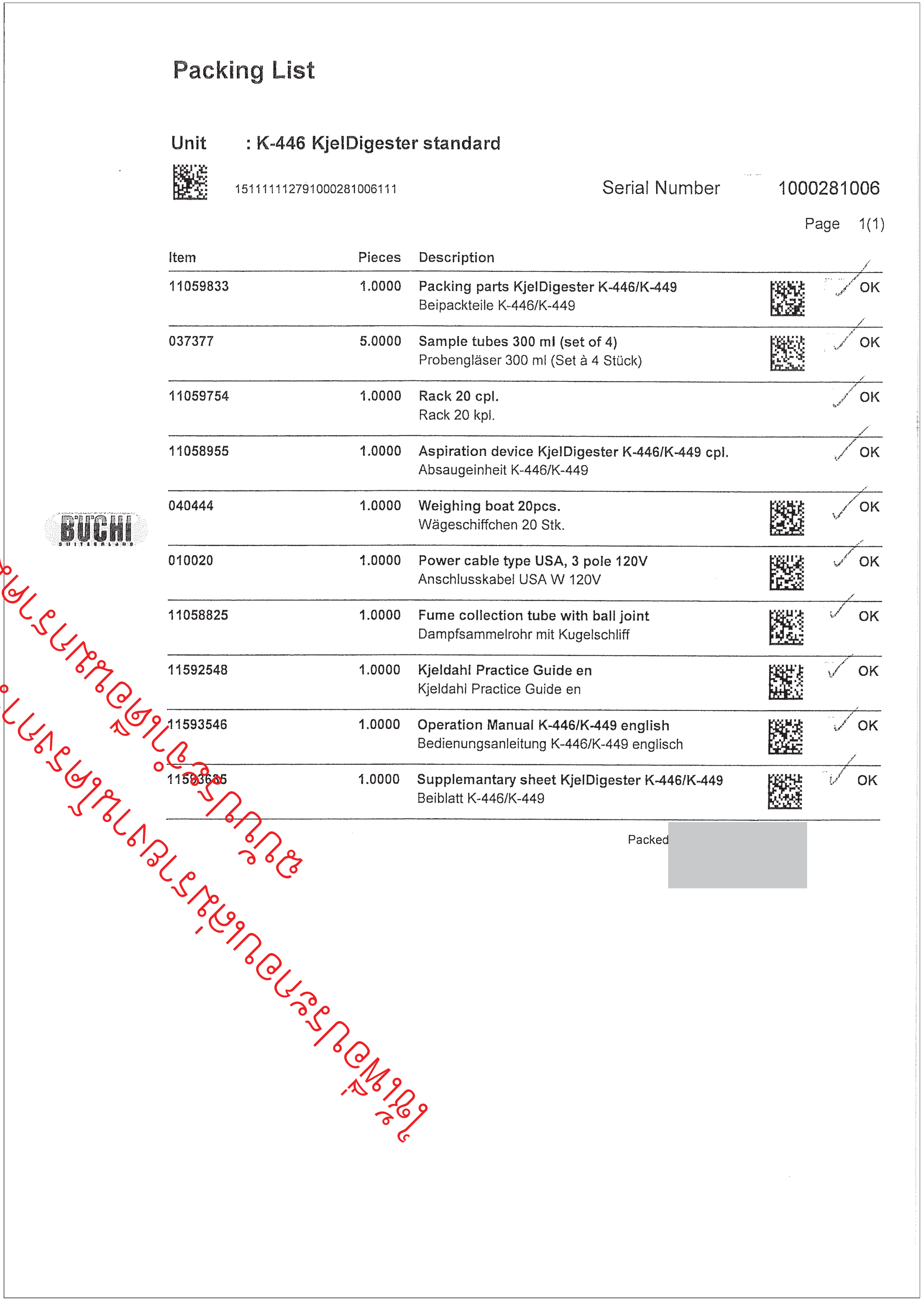
Serial number 1000281006

Examination Procedure

1. **Visual control of the glass parts and the unit** OK
   - No scratches on the coated surface
   - Mounted in accordance to the specific drawing
2. **Security tests** OK
   - High voltage test in accordance with EN 61010-1 (IEC 1010)
   - Ground connection test in accordance with EN 61010-1 (IEC 1010)
3. **Functional tests**
   - **Operating panel** OK
     - All buttons are working
     - Cooling system is working after the instrument has been switched on
   - **Connector plugs** OK
     - Scrubber connector is working
   - **Heating element** OK
     - Heating-up temperature 420 °C is reached after 40 minutes
     - Temperature calibration at 420 °C (3 measuring points)
4. **Completeness of order checked** OK

[redacted]

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



Packing List

Unit : K-446 KjelDigester standard

151111112791000281006111

Serial Number 1000281006

Page 1(1)

Item	Pieces	Description	
11059833	1.0000	**Packing parts KjelDigester K-446/K-449** Beipackteile K-446/K-449	OK
037377	5.0000	**Sample tubes 300 ml (set of 4)** Probengläser 300 ml (Set à 4 Stück)	OK
11059754	1.0000	**Rack 20 cpl.** Rack 20 kpl.	OK
11058955	1.0000	**Aspiration device KjelDigester K-446/K-449 cpl.** Absaugeinheit K-446/K-449	OK
040444	1.0000	**Weighing boat 20pcs.** Wägeschiffchen 20 Stk.	OK
010020	1.0000	**Power cable type USA, 3 pole 120V** Anschlusskabel USA W 120V	OK
11058825	1.0000	**Fume collection tube with ball joint** Dampfsammelrohr mit Kugelschliff	OK
11592548	1.0000	**Kjeldahl Practice Guide en** Kjeldahl Practice Guide en	OK
11593546	1.0000	**Operation Manual K-446/K-449 english** Bedienungsanleitung K-446/K-449 englisch	OK
11593685	1.0000	**Supplemantary sheet KjelDigester K-446/K-449** Beiblatt K-446/K-449	OK

Packed [redacted]

nfi
national food institute
ministry of Industry

อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

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.P [redacted]
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

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

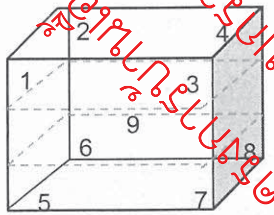
This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding 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=Ta-Ts] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ 3.0 °C Pass (P)/Fail(F)	Correction [Ta_9-R] (°C)
3.0	3.0	3.0	1.5	1	3.70	0.70	2.20	-0.80	P	0.27
				2	3.24	0.24	1.74	-1.26	P	
				3	3.88	0.88	2.38	-0.62	P	
				4	3.57	0.57	2.07	-0.93	P	
				5	2.80	-0.20	1.30	-1.70	P	
				6	2.97	-0.03	-0.03	-0.03	P	
				7	3.24	0.24	0.24	0.24	P	
				8	3.14	0.14	0.14	0.14	P	
				9	2.73	-0.27	-0.27	-0.27	P	



Front

Certificate No : 2504949-013-01

Certificate By : NFI

Reported [redacted]

Approved By [redacted]

(เบญจมาภรณ์ มาศขาว)

Calibration Report

Certificate No.: 2504949-013-01

Equipment: CHAMBER (Refrigerator)

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

Resolution: 0.1 °C ID No.: CL_RF_06

Manufacturer: SANDEN INTERCOOL

Date of Calibration: 22 September 2025

Location: WATER STORAGE, BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED

Environment Condition:
Ambient Temperature (29.9 ± 1) °C
Relative Humidity (59.0 ± 4) %
Line Voltage (230.5 ± 1) Volt

Condition of this results of Calibration:

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

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

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

   UUC Description :

   Time of Record 1 Hour 9 Minute At 3.0 °C

   Fresh air Damper - Open Position -
   ☒ Close Fan -
   - Not Available

7. Result of Calibration : ☒ Without adjustment ☐ After adjustment

[redacted]

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

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

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Report

Certificate No.: 2504949-013-01

Equipment: CHAMBER (Refrigerator)

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

Resolution: 0.1 °C   ID No.: CL_RF_06

Manufacturer: SANDEN INTERCOOL

Date of Calibration: 22 September 2025

Calibration point: 3.0 °C

Calibration result:

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

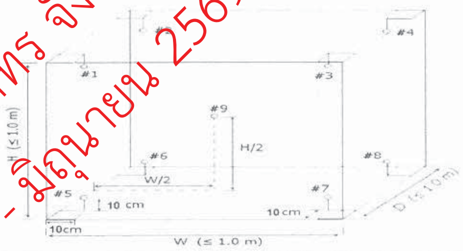


Table1 : Reporting of Temperature

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

Table 2 : Reporting of Characterization Result

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

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

UUC* = Unit Under Calibration

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

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

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

The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k= 2 [redacted] level of confidence of approximately 95 %.

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

BETAGRO

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (ลพบุรี)

Verify Record

Instrument Name : Oven

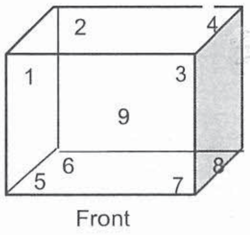
ID No. : CL_OV_13

Calibration date : 23-Sep-25

Operating limit : 103 ± 2°C, 125 ± 2°C, 130 ± 2°C

Certificate No : 250494-005-01

Certificate By : NFI



Reported By [redacted]
(อดิเรก ซิมพัฒนวงษ์)

Approved By [redacted]
(เ

Verify Record

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

UUC Setting (°C)	UUC Reading [R] (°C)	Calibration point [Ts] (°C)	Uncertainty [U] ±(°C)	Position	Actual temp. [Ta] (°C)	Error [E=Ta-Ts] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ 2.00 °C Pass (P)/Fail(F)	Correction [Ta_9-R] (°C)
103.0	103.0	103.0	0.53	1	102.86	-0.14	0.39	-0.67	P	0.10
				2	102.70	-0.30	0.23	-0.83	P	
				3	103.03	0.03	0.56	-0.50	P	
				4	102.89	-0.11	0.42	-0.64	P	
				5	102.98	-0.02	0.51	-0.55	P	
				6	102.88	-0.12	0.41	-0.65	P	
				7	103.38	0.38	0.91	-0.15	P	
				8	102.61	-0.39	0.14	-0.92	P	
				9	102.90	-0.10	0.43	-0.63	P	

UUC Setting (°C)	UUC Reading [R] (°C)	Calibration point [Ts] (°C)	Uncertainty [U] ±(°C)	Position	Actual temp. [Ta] (°C)	Error [E=Ta-Ts] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ 2.00 °C Pass (P)/Fail(F)	Correction [Ta_9-R] (°C)
125.0	125.0	125.0	0.73	1	125.02	0.02	0.75	-0.71	P	0.02
				2	124.72	-0.28	0.45	-1.01	P	
				3	125.17	0.17	0.90	-0.56	P	
				4	124.95	-0.05	0.68	-0.78	P	
				5	125.08	0.08	0.81	-0.65	P	
				6	124.95	-0.05	0.68	-0.78	P	
				7	125.76	0.76	1.49	0.03	P	
				8	124.58	-0.42	0.31	-1.15	P	
				9	124.98	-0.02	0.71	-0.75	P	

UUC Setting (°C)	UUC Reading [R] (°C)	Calibration point [Ts] (°C)	Uncertainty [U] ±(°C)	Position	Actual temp. [Ta] (°C)	Error [E=Ta-Ts] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ 2.00 °C Pass (P)/Fail(F)	Correction [Ta_9-R] (°C)
130.0	130.0	130.0	0.73	1	130.30	0.30	1.03	-0.43	P	-0.26
				2	129.99	-0.01	0.72	-0.74	P	
				3	130.48	0.48	1.21	-0.25	P	
				4	130.24	0.24	0.97	-0.49	P	
				5	130.36	0.36	1.09	-0.37	P	
				6	130.24	0.24	0.97	-0.49	P	
				7	131.09	1.09	1.82	0.36	P	
				8	129.88	-0.12	0.61	-0.85	P	
				9	130.26	0.26	0.99	-0.47	P	

national food institute
ministry of industry

อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA
THAILAND
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Certificate

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_OV_13

Order No.: 2504949

Operation No.: 2504949-005

Date of Receipt: 22 September 2025

Date of Calibration: 23 September 2025

Calibrated by Mr.Yothin Charoensuk
Scientist

Approved by
[redacted]
(Mr.Phe
Manager, Divisio ory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 2 October 2025

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

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

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

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

Environment Condition:

Ambient Temperature (32.8 ± 1) °C

Relative Humidity (59.8 ± 1) %

Line Voltage (222.5 ± 3) Volt

Condition of this results of Calibration:

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

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

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

UUC Description :

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

Fresh air Damper [-] Open Position [-]
[X] Close Fan [100%]
[-] Not Available

7. Result of Calibration : ☒ Without adjustment ☐ After adjustment

[redacted]

F-CS-012 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

Calibration point: 103.0,125.0 and 130.0 °C

Calibration result:

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

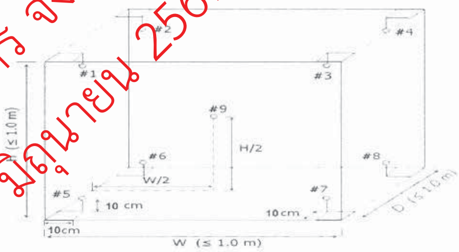


Table1 : Reporting of Temperature

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

Table 2 : Reporting of Characterization Result

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

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

UUC* = Unit Under Calibration

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

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

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

The report uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k= 2, p [redacted] level of confidence of approximately 95 %.

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

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

nfi
national food institute
ministry of industry

อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA
THAILAND
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Certificate

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	MY49020132 CH#201-209/ RTD#201-209	2601300-002-01	24 January 2027	NATIONAL FOOD INSTITUTE

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

Calibrated by Mr.Noppon Payom
Specialist

Approved by
(Mr.Pher [redacted]
Manager, Division
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 23 March 2026

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

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

ใช้เพื่อประกอบแผ่นรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

Calibration Certificate

Certificate No.: 2602301-010-01

Page : 2 of 2

Calibration Condition:

Equipment:	**CHAMBER (Incubator)**	**Place of Calibration:**	Incubator Room BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED
UUC* Resolution:	0.1 °C		
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)
	Std.#1	Std.#2	Std.#3	Std.#4	Std.#5	Std.#6	Std.#7	Std.#8	Std.#9	
35.0	35.07	35.22	35.02	35.19	35.00	35.15	35.03	35.21	34.93	0.29

Table 2 : Reporting of Characterization Results

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

Note

- UUC* : Unit Under Calibration

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

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

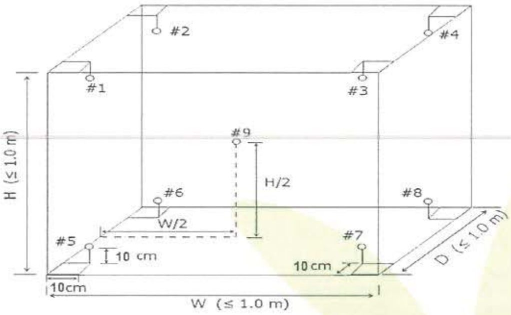
- Uniformity = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.

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

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

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

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



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

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

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

nfi
national food institute
ministry of Industry

อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

ilac-MRA

NAC THAILAND
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0061

Calibration Certificate

Certificate No.: 2602301-008-01

Page : 1 of 2

Equipment:	CHAMBER (Incubator)		
Manufacturer:	BINDER	**Customer Name:**	BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED
Model:	BD 115	**Address:**	219 Moo 1, Chong Sarika, Phatthana Nikhom, Lop Buri 15220 Thailand
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		

Metrological traceability:

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

Instrument	Model/Type	Serial No./ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with sensor	34972A RTD	MY49020132 CH#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.

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

[redacted]

Calibrated by	Mr.Noppon Payom Specialist	**Approved by**	(Mr.Pheraphat Tuanjit) Manager, Division of Calibration Laboratory Responsible for the Technical Management Team
Date of Issue:	23 March 2026		

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

Calibration Certificate

Certificate No.: 2602301-008-01

Page : 2 of 2

Calibration Condition:

Equipment:	CHAMBER (Incubator)	**Place of Calibration:**	Incubator Room BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED
UUC* Resolution:	0.1 °C		
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	42.84	42.98	42.69	43.26	43.09	0.36
44.0	44.48	44.29	44.44	44.56	43.84	44.00	43.63	44.42	44.12	0.37

Table 2 : Reporting of Characterization Results

UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	Max	Min	Average			
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.

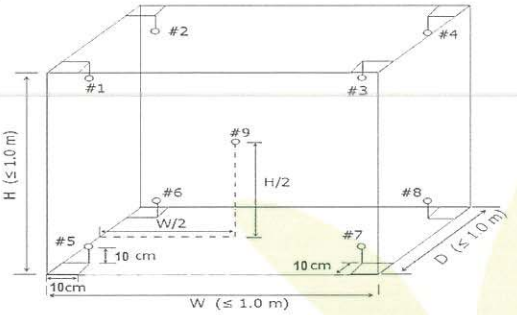
- Uniformity = The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.

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

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

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

Dimension of inside chamber and sensor installation location (cm)					
W x H x D	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 ---------

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

เอกสารแนบ 5

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๘๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๖ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้ง เลขที่ ๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕ โครงการเจเอสพี ซิตี้ รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) นางสาวอรอนงค์ เรืองแสน	ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๒) นางสาวชนนิกานต์ นามบุปผา	ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๓) นางสาวภัสวรรณ จงกลรัตน์	ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๔) นางสาวชลธิชา พุทรา	ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๕) นางสาวพนิดา ติณฑ์ประศาสน์	ทะเบียนเลขที่ [redacted]

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) นางสาวปรินทิพย์ เพ็ชรจิตต์	ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๒) นายธนกฤต อิทธิสัมพันธ์	ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๓) นางสาวณัฐนันท์ แก้ววิเชียร	ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๔) นางสาววราภรณ์ ท้วมประถม	ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๕) นายธนกร ดอนชาไพร	ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๖) นายนิพล จุลศรี	ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๗) นางสาวอภิญญา เสนะจำนงค์	ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๘) นางสาวเฉลิมขวัญ อนันตะ	ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๙) นางสาวกานต์สินี ศิริแข็ง	ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๑๐) นางสาวมณฑการ อุดมโชติเดชากุล	ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๑๑) นางสาวณัฐลิกา น้อยนาฝาย	ทะเบียนเลขที่ [redacted]
๑๒) นายปิยะ หาญเชี่ยว	ทะเบียนเลขที่ [redacted]

๑๓) นายยศสิทธิ...

ใช้เพื่อประกอบรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทรจังหวัดชลบุรี (พานทอง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

๑๓) นายอภิสิทธิ์ โกกอุ่น ทะเบียนเลข
๑๔) นางสาวณัฐกฤตา กอจันทร์ ทะเบียนเลข
๑๕) นางสาวรุ่งพฤหัส ละซอ ทะเบียนเลข
๑๖) นางสาวรินรดา ตรงจันทึก ทะเบียนเลข
๑๗) นายจีรยุทธ ภารโรง ทะเบียนเลข
๑๘) นายณัฐนนท์ สัมปันนานนท์ ทะเบียนเลข
๑๙) นายณัฐวุฒิ พรมชาลี ทะเบียนเลข
๒๐) นางสาวนิดา เกิดศักดิ์ ทะเบียนเลข
๒๑) นางสาวทิพวรรณ เพียรธรรม ทะเบียนเลข
๒๒) นางสาวสุดารัตน์ สุขคงพะเนา ทะเบียนเลข
๒๓) นางสาวภัทรสุดา ไกรจักร์ ทะเบียนเลข
๒๔) นายชัชนินทร์ เสือเงิน ทะเบียนเลข

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ใน [redacted] หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๗๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทรจังหวั
ฉบับประจำเ กราคม - มิถุนายน 2569

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

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๘๓
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๘๘ ลงวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๗๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 23 รายการ

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

[redacted]

น้ำใต้ดิน...

น้ำใต้ดิน จำนวน 18 รายการ

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

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

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

[redacted]

สิ่งปฏิกูล...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

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

[redacted]

13 Nickel...

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

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]

[redacted]

7 Chromium (III)...

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

[redacted]

ใช้เพื่อประกอบการเสนอรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

เอกสารอ้างอิง

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

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

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

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

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

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

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

8. United States...

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

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

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

[redacted]

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ **๖๗๓๔**

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๘

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ ราย

๑) [redacted]

๒)

๒. ให้เ

๑)

๒)

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงา ข้ออาคาร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)
ฉบับประจำเดือ ายน 2569

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

แบบ กมช./สมอ.๒
Form NSC/TISI 2

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน
(Certificate of Accreditation)

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

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้
(Issues this certificate to)

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

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)

[redacted]

(2/114, 2/115 Soi Rangsit-Nakorn-Nayok 34/1, Rangsit-Nakorn-Nayok Road, Prachathipat, 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))

[redacted]

(นายเอกนต รมยานนท)
รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการรับ ทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - น 2569

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

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

ชื่อห้องปฏิบัติการ (Laboratory Name)	บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (Mine Engineering Consultant Co., Ltd.)	
หมายเลขการรับรองที่ (Accreditation No.)	ทดสอบ 0623 (Testing 0623)	
ฉบับที่ 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 3030 E [redacted]

[redacted]

20/03/2025

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

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

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

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

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

[redacted]

[redacted]

20 / 03 / 2025

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

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

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

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

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

[redacted]

20/03/2025

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

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

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

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

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

[redacted]

20|03|2025

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

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

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

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

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (Water and Wastewater) (Count.)	- Biochemical Oxygen Demand (BOD) 2 mg/L to ~~10 0000~~ 1,000 mg/L [redacted]	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C
	- Chromium Hexavalent (Cr^{6+}) 0.10 mg/L to 100 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3500-Cr B
	- Sulfate (SO_4^{2-}) [redacted] ~~5~~ mg/L to ~~4000~~ mg/L 10 mg/L - 10,000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500- SO_4^{2-} E [redacted]

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)
ฉบับประจำเดือนมกร[redacted] - มิถุนายน 2569

[redacted]

20/03/2025

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

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

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

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

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 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-W-43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2: 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5: 201[redacted]

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

[redacted]

๑๐ | ๐๓ | ๒๐๒๕

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๕๑

สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ออกใบอนุญาตนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางสาววร[illegible]ภรณ์ ท[illegible]บระถม

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม

ภายใต้บทบัญญัติแห่งกฎหมายและข้อบังคับของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ

ประเภท ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน **๖๗๒๐๑๒๘๐๓๙**

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

เลขที่สมาชิก **๖๕๒๓๐๐๙๓๔**

[redacted]

(ผศ.ดร.นันทิกา สุนทรไชยกุล)
เลขาธิการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

[redacted]

(ผศ.ดร.บุญส่ง ไข่เกษ)
นายกสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑ ๖๕๙๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด จำนวน ๔ แผ่น

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
๑) นางสาวศศิธร สุวรรณวิโก ทะ [redacted]
๒) นางสาวประภาพร เงาะผล ทะ
๓) นางสาวภคธฤตา สุนทรอำไพ ทะ
๔) นางสาวลัดดาวัลย์ วงศ์คำจันทร์ ทะ
๕) นายชิษณุพล ตู้ทอง ทะ
๖) นางสาวกาญจนา ไตรวงศ์ ทะ
๗) นายอนุพงศ์ นามศรีฐาน ทะ
๘) นางสาวณิศรา พนานิกิตร ทะ
๙) นางสาวปิยนุช ผุดผ่อง ทะ
๑๐) นางสาวศิริวรรณ บุญเพ็ง ทะ

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
๑) นายจิรายุทธ์ สรรพช่าง ทะ
๒) นายศรัทธา ชัยกิจตระกูล ทะ
๓) นายเมธา บุญหล่ำ ทะ
๔) นายจักริน ชินฮะง้อ ทะ
๕) นายประภากร เกิดเกรียงไกร ทะ
๖) นายอภิสิทธิ์ แสงจันดา ทะ
๗) นางสาวอนงนาถ มหาเมฆรื่นฤดี ทะ
๘) นายธนพล สิทธิพล ทะ
๙) นายพนาสิทธิ์ ใจยืน ทะ
๑[redacted] ทะ

๑๑) นางสาวชาลิณี...

สำเนาถูกต้อง

บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด
MET COMPANY LIMITED

๑๑) นางสาวชาลิณี ชุยน้ำเที่ยง ทะเ
๑๒) นางสาวสุณาดา วงค์อนุ ทะเ
๑๓) นางสาวชนิกานต์ หล้าแสน ทะเ
๑๔) นางสาวสุภัครินทร์ ก้อนมณี ทะเ
๑๕) นางสาวอมรรัตน์ เพียรชนะ ทะเ
๑๖) นางสาวกาญจนา คงคูณ ทะเ
๑๗) นางสาวทิพย์สุดา เพชรเกิด ทะเ
๑๘) นายพนัชกร เสียงชื่น ทะเ
๑๙) นายปิยะชัย สิทธิอินทร์ ทะเ
๒๐) นางสาวภัทราวาดี ศรีละออ ทะเ
๒๑) นายสิทธิชัย เขียวไกร ทะเ
๒๒) นางสาวแรมจันทร์ พิมพาเรียน ทะเ
๒๓) นายดนัยฤทธิ์ ทองอ่อน ทะเ
๒๔) นายเกษม อ่อนคำมา ทะเ
๒๕) นายสันติภาพ ขาวนวล ทะเ
๒๖) นายอานนท์ นนทเกียรติกุล ทะเ
๒๗) นายพงษ์ธรณ์ เพียสา ทะเ
๒๘) นายหัตถชัย บุญสว่าง ทะเ
๒๙) นางสาวพานทิพย์ สีดาบุตร ทะเ
๓๐) นางสาววิภารัตน์ ประสม ทะเ
๓๑) นางสาวฐิติมา แก้วโสภาค ทะเ
๓๒) นางสาวพานแก้ว สีดาบุตร ทะเ
๓๓) นางสาวอรยา วิงวอน ทะเ
๓๔) นายจิรายุทธ สีหาบุตร ทะเ

[redacted]

ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๗๑ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นาย

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

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

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน ๘๘ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 21 รายการ

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

น้ำใต้ดิน จำนวน 14 รายการ

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

[redacted]

[redacted]

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	Chloride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[3] Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[3]
8	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[3]
9	Hydrogen Chloride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[3] Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[3]
10	Hydrogen Fluoride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[3] Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[3]
11	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[3] Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[3]
12	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
13	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]

[redacted]

[redacted]

สำเนาถูกต้อง

บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด
MET COMPANY LIMITED

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

[redacted]

[redacted]

บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด
MET COMPANY LIMITED

สำเนาถูกต้อง

ดิน...

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 Pla[redacted]

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/Chem[redacted]-846 Method 9045D, 2004.

สำเนาถูกต้อง

MET COMPANY LIMITED

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๘๘๗๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๒ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง แก้ไขวิธีวิเคราะห์ในขอบข่ายอากาศเสีย (ปล่องระบาย)

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

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

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก้ไขวิธีวิเคราะห์ในขอบข่ายอากาศเสีย (ปล่องระบาย) ดังนี้

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

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

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๗๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สำเนาถูกต้อง

[redacted]

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๔-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

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 : [redacted]

(Mrs. Pochaman Tagheen)
Director of Bureau of Laboratory Accreditation

ท เอ็ม อี ที จำกัด
M E T COMPANY LIMITED

สำเนาถูกต้อง
[redacted]

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Ser
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovatio

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๓๐๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๗๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๑๙ หมู่ที่ ๑ ตำบลช่องสาริกา อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
๑) นางสาวกิ่งแก้ว บุญสะอาด ทะเบี[redacted]
๒) นายอดิเรก ชื่มพัฒนวงษ์ ทะเบี
๓) นางสาวเบญจมาภรณ์ มาศขาว ทะเบี

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
๑) นางสาวกัญญ์ณณัฏฐ์ ผาสุข ทะเบี
๒) นางสาวกุลวดี พิศลยบุตร ทะเบี
๓) นางสาวพรพรรณ หอมขจร ทะเบี
๔) นายชลทิพย์ สาสูงเนิน ทะเบี
๕) นางสาวอภาพร บุตรด้วง ทะเบี
๖) นางสาวปานทิพย์ พุ่มพฤกษ์ ทะเบี
๗) นางสาวศศิอาภา แก่นจันทร์ ทะเบี
๘) นายนิวัฒน์ ขาวเน ทะเบี

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้...

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดลพบุรี (พัฒนทอง)
ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2569

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๗๐ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นายประสม ดำรงพงษ์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) เลขทะเบียน ว-๒๗๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๓๐๗ ลงวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 47 รายการ

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

[redacted]

26 Free Chlorine...

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

เอกสารอ้างอิง

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

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
กระทรวงสาธารณสุข

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการ

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)

เลขที่ 219 หมู่ 1 ตำบลช่องสาริกา
อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี 15220

ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสามารถ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 และข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบด้านการแพทย์และสาธารณสุขของสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ตามรายการและวิธีทดสอบที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายในด้าน

การทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์

[redacted]

ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569

ถึงวันที่ 22 มกราคม 2573

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

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

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

ห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

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

แก้ไขครั้งที่ 00
วันที่แก้ไข 23 มกราคม 2569

ตรวจสอบความถูกต้อง โดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.......... [redacted] (นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
16	- น้ำบริโภค ● น้ำดื่ม ● น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท ● น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต - น้ำอุปโภค ● น้ำจากแหล่งธรรมชาติ ● น้ำบาดาล ● น้ำบ่อ ● น้ำเพื่อการเพาะเลี้ยง ● น้ำประปา ● น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร ● น้ำกร่อย ● น้ำกลั่น ● น้ำ DI ● น้ำอาร์โอ ● น้ำอ่อน - น้ำแข็ง - น้ำแร่	130. *Listeria* spp. (CFU) 131. *Listeria monocytogenes* (CFU)	-ISO 11290-2:2017 -NF Validation ALOA COUNT, Certificate no. AES 10/5-09/06
		132. *Listeria monocytogenes* (Detected or not detected)	-NF Validation Certificate No. BIO 12/40 - 11/16 -NF Validation Certificate No. UNI 03/08 - 11/13
		133. Lactic acid bacteria (CFU)	-NF Validation Certificate No. 3M 01/19-11/17 -ISO 15214:1998
		134. *Bacillus cereus* (CFU, MPN)	MicroVal Certificate No. 2014LR47

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

ห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

หมายเหตุ : * หมายถึง

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

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่** 23 มกราคม 2569

วันที่แก้ไข 23 มกราคม 2569 **ถึงวันที่** 22 มกราคม 2573

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

ห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

- เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- ขนมขบเคี้ยว
- วัตถุเจือปนในอาหาร

สารให้ความหวานทุกชนิด** : น้ำตาล สารให้ความหวานแทนน้ำตาล และน้ำผึ้งทั้งในรูปแบบผงและเหลว

หมายเลขทะเบียน **1046/47**

ให้ไว้ ณ วันที่ **23 มกราคม 2569**

[redacted] **มกราคม 2573**

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 23 มกราคม 2569

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ...... นางสาวสาวนีย์ อารมย์สุข)

เอกสารแนบ 6

อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำ

อุปกรณ์การตรวจวัด

ถังเก็บตัวอย่างน้ำ

กระบอกเก็บตัวอย่างน้ำ

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 ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรออกสู่สิ่งแวดล้อมไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๕ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร ลงวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๓๙

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“ที่ดินจัดสรร” หมายความว่า ที่ดินที่ทำการจัดสรร ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน และการจัดสรรที่ดิน ตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๒๘๖ ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๑๕ ที่ได้ทำการจัดสรรตั้งแต่วันที่ ๒๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๓๙

"น้ำทิ้ง" หมายความว่า น้ำเสียจากที่ดินจัดสรรที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๓ ให้แบ่งประเภทของที่ดินจัดสรรตามข้อ ๒ ออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(ก) ที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่าย เกินกว่า ๑๐๐ แปลง แต่ไม่เกิน ๕๐๐ แปลง

(ข) ที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่าย เกินกว่า ๕๐๐ แปลงขึ้นไป

ข้อ ๔ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรตามข้อ ๓ (ก) ต้องมีค่า ดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ต้องมีค่าระหว่าง ๕.๕-๙.๐

(๒) บีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

(๖) ซัลไฟด์ (Sulfide) ต้องมีค่าไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

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

ข้อ ๕ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรตามข้อ ๓ (ข) ต้องเป็นไปตามข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้กระทำโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)

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

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอย ให้กระทำโดยวิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)

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

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

(๖) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ ให้กระทำโดยใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)

(๗) การตรวจสอบค่าทีเคเอ็น ให้กระทำโดยวิธีการเจลดาห์ล (Kjeldahl)

(๘) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมัน ให้กระทำโดยวิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

ข้อ ๗ การคิดคำนวณจำนวนแปลงของที่ดินจัดสรรตามข้อ ๒ ให้ถือตามใบอนุญาตให้ทำการจัดสรรที่ดิน ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน หรือใบอนุญาตให้ทำการจัดสรรที่ดิน ตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๒๘๖ ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๑๕ ที่ได้ทำการจัดสรรตั้งแต่วันที่ ๒๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๓๙

ข้อ ๘ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘
ยงยุทธ ติยะไพรัช
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

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

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

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

ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

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

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สี กลิ่น และรสของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓ องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

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

(๘) ไนเตรต (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิคเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘) ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

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

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

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

(๒๕) ดิลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

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

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

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

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

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๗ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

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

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

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

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

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification)

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

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

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดัคชั่น (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชั่นเนสสเลอร์ไรเซชั่น (Distillation Nesslerization)

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

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

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

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

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

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

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

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

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๘ 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 ของสหรัฐอเมริการ่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗
ชวน หลีกภัย
นายกรัฐมนตรี
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

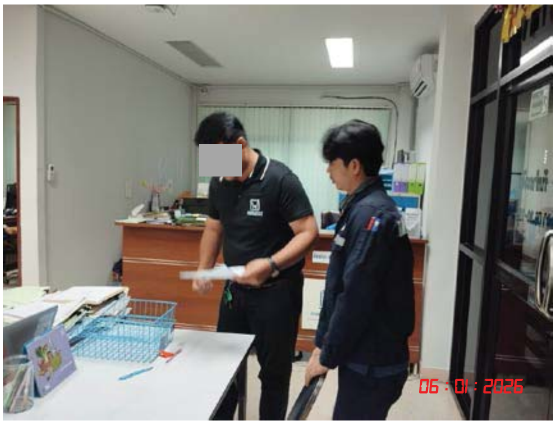
(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗)

เอกสารแนบ 8

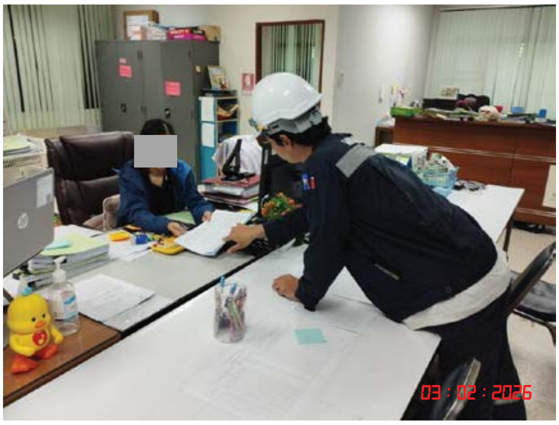
ภาพถ่ายแสดงการเข้าพบเจ้าหน้าที่/ผู้ที่เกี่ยวข้องประจำสำนักงาน

ภาพถ่ายแสดงการเข้าพบเจ้าหน้าที่ของการเคหะแห่งชาติ
หรือผู้ที่เกี่ยวข้องประจำสำนักงาน
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชลบุรี (พานทอง)

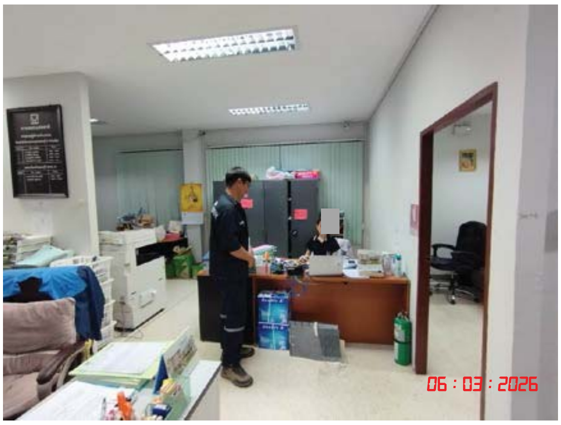
ครั้งที่: 1 เมื่อวันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2569



ครั้งที่: 2 เมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569



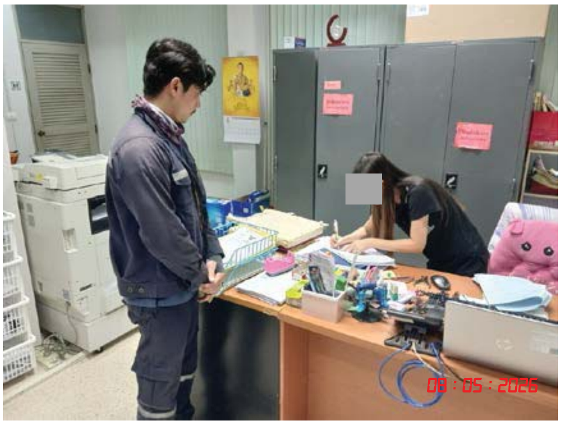
ครั้งที่: 3 เมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2569



ครั้งที่: 4 เมื่อวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2569

03 : 04 : 2026

ครั้งที่: 5 เมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2569


08 : 05 : 2026

ครั้งที่: 6 เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2569

04 : 06 : 2026