

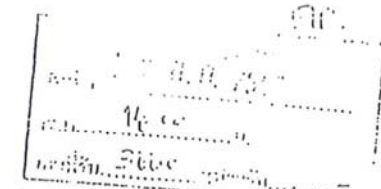
เอกสารแนบ

เอกสารแนบ

1

หนังสือเห็นชอบเลขที่ วว.0804/9946

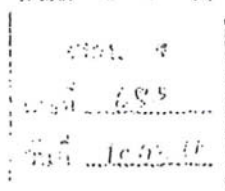
ที่ วว 0804/ ๑๑๔๘



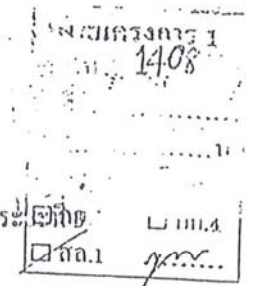
สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

ขอเชิญลวัดนา 7 ถนนพระรามที่ 6

กรุงเทพฯ 10400



๕ กันยายน 2544



เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 3

เรียน ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/12039 ลงวันที่ 15 กันยายน 2543

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. ตำนานหนังสือบริษัท แอสติคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด ที่ CC/9973/A01194 ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2543
 2. ตำนานหนังสือบริษัท แอสติคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด ที่ CC/9973/A10927 ลงวันที่ 24 สิงหาคม 2544
 3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 3 ต้องยึดถือปฏิบัติ
 4. แนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการตรวจสอบเบื้องต้น รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 3 ของการเคหะแห่งชาติ ซึ่งโครงการประกอบด้วยบ้านแถวสองชั้น จำนวนทั้งสิ้น 126 หน่วย ขนาดพื้นที่ 13.44 ไร่ ตั้งอยู่ตำบล เจริญหัก อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี จัดทำรายงานโดยบริษัท แอสติคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด โดยให้เพิ่มเติมรายละเอียดไปให้ครบถ้วนสมบูรณ์ และบริษัท แอสติคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด ได้เสนอ รายงานชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานพิจารณา ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานชี้แจงเพิ่มเติมดังกล่าวแล้วเห็นชอบ
กับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 3 และให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานและที่สำนักงานกำหนดเพิ่มเติม และแนวทางการนำเสนอผลการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานต่อสำนักงาน ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมา
ด้วย 3 และ 4 ตามลำดับอย่างเคร่งครัด นอกจากนี้โครงการจะต้องรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดตาม
ลำดับการพิจารณารายงานจัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์เสนอต่อสำนักงานภายในเวลา 1 เดือน เพื่อใช้เป็น
เอกสารอ้างอิงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ



(นายอภิชัย ขวเจริญพันธ์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม





บริษัท แอสติคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด
2782-90 ถนนลาดพร้าว ซอย 130
แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
โทร. 731-1592-7 (อัตโนมัติ)
โทรสาร : 374-4537, 731-0490

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
รับที่ 1962 วันที่ 15 มิ.ย. 2543
เวลา 15.00 น. ผู้รับ

ที่ CC/9973/A01194

13 ธันวาคม 2543

เรื่อง ขอนำส่งรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ 1 ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 3 ของการเคหะแห่งชาติ
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
อ้างถึง 1. หนังสือที่ วว 0804/12039 ลงวันที่ 15 กันยายน 2543
2. เลขรับรายงานที่ 4-039-09-2000

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2543
เลขที่ 293 วันที่ 15 มิ.ย. 2543
เวลา 16.10 น. ผู้รับ

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ 1 ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 3 ของการเคหะแห่งชาติ จำนวน 15 เล่ม

ตามที่การเคหะแห่งชาติ ได้มอบหมายให้บริษัท แอสติคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด ซึ่งเป็น
บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเคหะชุมชน
ราชบุรี 1 ระยะที่ 3 และจากการที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบรายงานฉบับดังกล่าวแล้ว
เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2543 ดังรายละเอียดในหนังสือที่อ้างถึง ซึ่งเห็นว่าการเสนอรายละเอียดข้อมูลยังไม่ชัดเจน
ในบางประเด็น และให้เสนอรายละเอียดเพิ่มเติมให้ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผน
สิ่งแวดล้อมพิจารณาต่อไป

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ 1 ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของโครงการฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว และได้จัดส่งมาพร้อมกันนี้ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย จึงขอส่งมอบรายงานดังกล่าวต่อท่าน
(ตามที่การเคหะแห่งชาติ ได้มอบอำนาจให้บริษัทฯ ดำเนินการแทน) เพื่อได้โปรดพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

สำเนาถูกต้อง

(นางสุปราณี แสงไทย)
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ 8

ฉจ/จก



ขอแสดงความนับถือ

นายฉกรรจ์ จำเริญพุกภัย
กรรมการบริหาร



บริษัท แอสติคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด

2782-90 ถนนลาดพร้าว ซอย 130
แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
โทร. 731-1592-7 (อัตโนมัติ)
โทรสาร : 374-4537, 731-0490

สิ่งพิมพ์: 2
สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
รับที่ 581 วันที่ 24 ส.ค. 2544
เวลา 10.00 ได้รับ

ที่ CC/9973/A10927

24 สิงหาคม 2544

เรื่อง ขอนำส่งรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ 2 และรายการสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 3 ของการเคหะแห่งชาติ

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. รายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ 2 จำนวน 6 เล่ม
 2. รายการสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 เล่ม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 288 วันที่ 24 ส.ค. 2544
เวลา 15.30 น. ได้รับ

ตามที่การเคหะแห่งชาติ ได้มอบหมายให้บริษัท แอสติคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด และบริษัท พาส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 3 และจากความเห็นเบื้องต้นของฝ่ายเลขานุการในคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการที่พักอาศัยบริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ ต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 3 ของการเคหะแห่งชาติ ฉบับชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ 1 ในคราวประชุมเพื่อพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการเคหะแห่งชาติ ครั้งที่ 2/2544 เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2544 ซึ่งยังไม่เห็นชอบในรายงาน เนื่องจากประเด็นต่าง ๆ ที่นำเสนอยังไม่ชัดเจนและครบถ้วน

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ 2 และรายการสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เสร็จเรียบร้อยแล้ว และได้จัดส่งมาพร้อมกันนี้ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย จึงขอส่งมอบรายงานดังกล่าวต่อท่านเพื่อพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



สำเนาถูกต้อง
(นางสุปราณี แดงไทย)
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ 8

(นายฉกาจ จำเริญพุกภัย)
กรรมการบริหาร

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการเคหะราชบุรี 1 ระยะที่ 3 ต้องยึดถือปฏิบัติ

โครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 3 ต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 3 ของการเคหะแห่งชาติ ซึ่งโครงการประกอบด้วยบ้านแถวสองชั้น จำนวนทั้งสิ้น 126 หน่วย ขนาดพื้นที่ 13.44 ไร่ ตั้งอยู่ตำบลเจดีย์หัก อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี จัดทำรายงานโดยบริษัท แอสติคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด และตามมาตรการที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมกำหนดเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

1. โครงการต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานและรายละเอียดในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด
2. โครงการต้องบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจากทุกกิจกรรมด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Fixed Film Aeration โดยจะต้องมีรายละเอียดขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย ขนาด ตำแหน่ง ที่ตั้ง และประสิทธิภาพการบำบัดตามที่เสนอไว้ในรายงาน
3. โครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุม ดูแล ระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดอยู่เสมอ รวมทั้งสุ่มตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสีย ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในรายงาน
4. โครงการจะต้องควบคุมดูแลและตรวจสอบการระบายน้ำทิ้งตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง ทั้งนี้คุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ ต้องมีคุณภาพอย่างน้อยได้ตามข้อกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2539
5. โครงการจะต้องจัดให้มีบ่อน้ำทิ้งปริมาตรกักเก็บไม่น้อยกว่า 689 ลูกบาศก์เมตร รวมทั้งต้องควบคุมการระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการในอัตราที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิมก่อนมีโครงการ ตลอดจนควบคุมดูแลรักษาความปลอดภัย การรักษาความสะอาด และคุณภาพน้ำในบ่อน้ำทิ้งดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ
6. โครงการจะต้องขุดลอกท่อระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอตามที่เสนอไว้ในรายงาน
7. โครงการจะต้องจัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยให้มีขนาดและจำนวนเพียงพอ รวมทั้งดูแลรักษาบริเวณที่วางภาชนะรองรับมูลฝอย ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและถูกสุขลักษณะ
8. โครงการจะต้องทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ฯลฯ อยู่เสมอ พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบทุกครั้ง

9. โครงการจะต้องติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งตามที่เสนอไว้ในรายงานและส่งผลทุกครั้งที่มีการตรวจสอบตามแบบฟอร์มสิ่งที่ส่งมาด้วย 4 ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ วิธีการวิเคราะห์น้ำและวิธีการเก็บรักษาตัวอย่างน้ำให้ใช้วิธีการที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

10. หากโครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานโครงการจะต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

11. หากได้รับการร้องเรียนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมโครงการหรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติโดยไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ การทะเลาะแ่งชาติต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว หรือชดเชยค่าเสียหายนั้นโดยไม่ชักช้า



การเคหะแห่งชาติ
NATIONAL HOUSING AUTHORITY

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 3
อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี

รายการสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จัดทำโดย



บริษัท แอสติคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด

2782-90 ถนนลาดพร้าว ซอย 130 แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทร 7311592-7 โทรสาร (66-2) 7310490, 3744537



บริษัท พาส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

3/566 ชั้น 2 อาคาร 3 โครงการบ้านประชาภิวัฒน์ 1 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร

กรุงเทพฯ 10900 โทร 580-0673-6 โทรสาร 580-0677

สิงหาคม 2544

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มাত্রการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระบะก่อสร้างและดำเนินการ โครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 3

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรธรรมชาติ 1.1 สภาพภูมิประเทศ - ระยะก่อสร้าง - ระยะดำเนินการ	การปรับถมพื้นที่โครงการอยู่ในระดับใกล้เคียงกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 เรียบร้อยแล้ว จึงไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศโดยรอบอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากมีการปรับถมอยู่ในขอบเขตพื้นที่โครงการ ซึ่งมีขนาดพื้นที่เพียง 13.44 ไร่ เท่านั้น ลักษณะโครงการเป็นการเป็นบ้านพักแบบบ้านแถว 2 ชั้น มีความสูงจากระดับดินเดิมหลังคาประมาณ 8.3 ม. และมีระดับดินสูงจากระดับดินเดิมประมาณ +10.4 ม. ซึ่งเป็นระดับใกล้เคียงกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 และโครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 1 และ 2 ดังนั้นในการดำเนินการของโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดแย้งกับสภาพภูมิประเทศเดิม รวมทั้งได้รับการตกแต่งให้เหมาะสม สอดคล้อง และกลมกลืนกับสภาพภูมิประเทศเดิม จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศเดิมโดยรวม		
1.2 คุณภาพอากาศ - ระยะก่อสร้าง	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างและยานพาหนะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง และมลพิษจากยานพาหนะที่ปล่อยออกมาในรูปของไอเสีย อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง คือ โครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 (ที่มีผู้อาศัยเข้าพักแล้ว) ซึ่งอยู่ติดกับพื้นที่โครงการทางทิศตะวันตก แต่ทั้งนี้เนื่องจากการมีช่วงระยะเวลาก่อสร้างที่จำกัดของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์	- กันรั่วโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างเพื่อกำหนดเขตก่อสร้างและป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุก่อสร้างฟุ้งกระจาย - ป้องกันการตกหล่นของดิน หิน และทรายจากการบรรทุกโดยจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมวัสดุก่อสร้างให้มิดชิดในระหว่างการขนส่ง - ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมอยู่เสมอเพื่อลดปัญหามลพิษหรือควันที่เกิดจากไอเสียเครื่องยนต์ และหากพบว่ามีปัญหาต้องรีบดำเนินการแก้ไข	

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ระยะ จัก เนินถาง 1.3 คุณภาพเสียง - ระยะก่อสร้าง 1.4 คุณภาพน้ำผิวดิน/การบำบัดน้ำเสีย - ระยะก่อสร้าง	ก่อสร้างมีจำนวนประมาณ 20 เทียว/วัน และการปฏิบัติงานก่อสร้างโดยใช้เครื่องจักรมีได้ดำเนินงานทั้งวัน ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบทางด้านสุขภาพอาจต่ำอยู่ในระดับต่ำ ยานพาหนะของผู้ก่อการที่ยังผ่านเข้า-ออกโครงการ ไม่ทำให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อชุมชนโดยรอบมากนัก เนื่องมาจากถนนทางเข้าพื้นที่โครงการและภายในบริเวณพื้นที่โครงการมีพื้นผิวถนนเป็นคอนกรีต จึงมีปริมาณฝุ่นเกิดขึ้นน้อย รวมทั้งคาดว่า จะไม่ทำให้เกิดผลกระทบอันเกิดจากตัวบ้านของโครงการที่อาจไปบดบังทิศทางลมในบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากทิศทางลมมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และลักษณะตัวบ้านของโครงการเป็นแบบบ้านแถว 2 ชั้น มีความสูงจากระดับพื้นดินถึงหลังคาประมาณ 8.3 ม. เท่านั้น เนื่องจากชุมชนที่ใกล้ที่สุดอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 10 ม. จะได้รับผลกระทบจากเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างมากกว่าช่วง 79-88 เดซิเบล(เอ) เล็กน้อย เนื่องจากระยะห่างน้อยกว่า 15 ม. แต่อย่างไรก็ตามลักษณะการเกิดเสียงไม่ได้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเกิดขึ้นเฉพาะช่วงปฏิบัติงานในเวลากลางวันเท่านั้น น้ำเสียจากการก่อสร้างประมาณ 34 ลบ.ม./วัน โดย 10 ลบ.ม./วัน เป็นน้ำล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อสร้าง ซึ่งปริมาณน้ำเสียส่วนนี้เกิดขึ้นน้อยมาก ส่วนน้ำเสียจากการปฏิบัติการปกติประมาณ 24	- จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. - จัดพรหมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและถนนที่ใช้เป็นเส้นทางลำเลียงวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้าและเย็น - ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เท่านั้น - จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. - จัดให้มีอุปกรณ์ที่สามารถช่วยลดระดับเสียงได้ทันโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - ในการเลือกเครื่องจักรกลในการก่อสร้าง ควรเลือกชนิดที่ทำให้เกิดระดับเสียงต่ำ - การก่อสร้างห้องส้วมของคณาณก่อสร้าง ควรก่อสร้างให้มีระยะห่างจากแหล่งน้ำผิวดินอย่างน้อย 30 ม. หลังจากการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ต้องติดตั้งรูดูล้อมใหม่ให้ทำการอุดสิ่งปฏิกูลออกจาก	

สรุปผลการประเมินสิ่งแวดล้อม มাত্রการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระหว่างดำเนินการ โครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ระยะดำเนินการ	ส.ม./วัน แบ่งเป็นน้ำเสียจากน้ำอาบ และชักล้างเท่ากับ 21.6 ส.ม./วัน และน้ำเสียจากส้วมเท่ากับ 2.4 ส.ม./วัน พักให้ตกตะกอนในบ่อพักขนาด กว้าง 1.5 ม. ยาว 2.5 ม. ลึก 2 ม. ปริมาตรเก็บกัก (คิดที่ความลึก 1.5 ม.) เท่ากับ 5.63 ส.ม. ระยะเวลากักเก็บ 6 ชม. โดยมีประสิทธิภาพกำจัดปฏิกิริยาและ 46 และสารแขวนลอยร้อยละ 70 ก่อนระบายลงสู่ระบบน้ำสาธารณะในส่วนการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม 2.4 ส.ม./วัน โดยระบบถังกรอง-ถังกรองใรอากจากจำนวน 1 ชุด ต่อห้องส้วม 2 ห้อง ดังนั้นต้องจัดให้มีถังกรอง-ถังกรองใรอากจากจำนวน 4 ชุด ซึ่งจากการบำบัดน้ำเสียจะทำให้พื้นที่ทั้งหมดมีค่าบีโอดี 30.36 มล./ล. ดังนั้นทั้งจากโครงการในระยะก่อสร้างจะไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน น้ำเสียจากกิจกรรมการใช้น้ำของโครงการประมาณ 766.5 ส.ม./วัน จะได้รับการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการก่อนระบายลงสู่ระบบน้ำสาธารณะริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 โดยมีเป้าหมายในการบำบัดให้ค่าบีโอดีของน้ำเสียไม่เกิน 20 มก./ล. ตามข้อกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากที่จัดสรรตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2539) โดยบีโอดีของน้ำทิ้งจากโครงการเท่ากับ 20 มก./ล. เท่านั้น นอกจากนี้ดูระบบน้ำสาธารณะที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการมีคุณภาพน้ำอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 5 โดยเฉพาะสมมติจะใช้ประโยชน์เพื่อรองรับน้ำทิ้งและการคมนาคมเท่านั้นอยู่แล้ว ดังนั้นจึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อโครงการจะไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน	ถังกรอง และทำการฝังกลบถังกรอง-ถังกรองใรอากจากให้เรียบร้อย - สร้างบ่อพักตะกอนสำหรับบำบัดน้ำอาบ ชักล้าง ขนาด 1.5x2.5x2.0 ม.	- โครงการจะต้องเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งที่ระบบออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อส่งวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยเก็บ ณ จุดเก็บตัวอย่าง 2 แห่ง คือ บ่อพักสุดท้ายก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม และจุดที่ปล่อยน้ำจากถังเติมคลอรีน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยในช่วง 3 เดือนแรก ให้ตรวจวัดทุกเดือน หลังจากนั้นให้ตรวจวัดทุก 4 เดือน และส่งผลการตรวจวัดให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทุกครั้ง โดยมีดัชนีคุณภาพน้ำที่ต้องตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง บีโอดี สารแขวนลอย ไนโตรเจนในรูปแอมโมเนีย ไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในรูปฟอสเฟต และคลอรีนเหลืออิสระ โดยมีค่าใช้จ่าย

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบที่พิจารณาสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน - ระบกก่อสร้าง	เนื่องจากแหล่งน้ำใต้ดินของชุมชนจะใช้น้ำจากการประปาเทศบาลเมืองราชบุรี โดยไม่มีการขุดเจาะน้ำบาดาลหรือบ่อน้ำตื้นขึ้นมาใช้ รวมทั้งการบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีโอกาสสร้างไหลไปเป็นบ่อน้ำใต้ดินน้อยมาก จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อบริเวณและคุณภาพน้ำใต้ดิน	- การก่อสร้างห้องส่วนของคนงานก่อสร้าง ควรมีการก่อสร้างให้มีระยะห่างจากบ่อน้ำบาดาลใกล้เคียงอย่างน้อย 30 ม. - หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องติดตั้งจุดสังเกตสิ่งปนเปื้อนบริเวณที่ก่อสร้างให้เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ - ห้ามมิให้มีการเทกองมูลฝอยไว้บนพื้นที่หรือกลางแจ้ง - ห้ามมิให้มีการเทกองมูลฝอยไว้บนพื้นที่หรือกลางแจ้ง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อบริเวณและคุณภาพน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียง	
- ระบกดำเนินการ	โครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาเทศบาลเมืองราชบุรี และไม่มีมีการขุดเจาะน้ำบาดาลหรือบ่อน้ำตื้นมาใช้ในพื้นที่โครงการ ประกอบกับน้ำใต้ดินจากโครงการจะได้รับบำบัดให้ได้ตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ติดตั้งตาม ม.บ. 5 (พ.ศ. 2539) วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2539) และระบบส่งน้ำของโครงการและระบบบำบัดน้ำเสียและระบบส่งน้ำของโครงการจะดำเนินการจัดการน้ำเสียอย่างเหมาะสมและระมัดระวังเป็นพิเศษ นอกจากนั้นโครงการมีการจัดการน้ำเสียและระบบส่งน้ำใต้ดินน้อยมาก นอกจากนั้นโครงการมีการจัดการน้ำเสียและระบบส่งน้ำใต้ดินน้อยมาก นอกจากนั้นโครงการมีการจัดการน้ำเสียและระบบส่งน้ำใต้ดินน้อยมาก นอกจากนั้นโครงการมีการจัดการน้ำเสียและระบบส่งน้ำใต้ดินน้อยมาก จึงคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อบริเวณและคุณภาพน้ำใต้ดินของชุมชนใกล้เคียงแต่อย่างใด		
2. ทรัพยากรชีวภาพ - 2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก - ระบกก่อสร้าง/ระยะดำเนินการ	บริเวณพื้นที่โครงการเป็นเขตที่อยู่อาศัย สถานศึกษา ซึ่งจัดเป็นชุมชนเมือง การก่อสร้างและดำเนินการจึงไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อการรักษาคุณภาพบนบก		

สรุปผลการประเมินสิ่งแวดล้อม มาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและดำเนินการ โครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ - ระยะก่อสร้าง - ระยะดำเนินการ	เนื่องจากคูระบายน้ำสาธารณะที่รองรับน้ำทิ้งจากโครงการในระยะก่อสร้างมีคุณภาพน้ำจัดอยู่ในคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 5 ซึ่งเหมาะสมสำหรับรองรับน้ำทิ้งและการคมนาคมเท่านั้น ไม่มีทรัพยากรสิ่งมีชีวิตที่หายากที่สำคัญ จึงคาดว่าน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการจะมีคุณภาพเป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2539 จะระบบลงสู่คูระบายน้ำสาธารณะริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 ซึ่งจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 โดยแหล่งน้ำดังกล่าวเหมาะสมที่จะนำมาใช้ประโยชน์เพื่อรองรับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคมเท่านั้น ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบน้ำทิ้งจากโครงการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพหรืออยู่ในคูระบายน้ำดังกล่าว		
3. คุณเล้าสัตว์ได้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การใช้น้ำ - ระยะก่อสร้าง	ปริมาณน้ำใช้ในระยะก่อสร้างประมาณ 34 ลบ.ม./วัน ซึ่งการประปาเทศบาลเมืองราชบุรีมีศักยภาพในการผลิตน้ำประปาได้ถึง 25,199 ลบ.ม./วัน ในขณะที่ปริมาณน้ำจำหน่ายรวมน้ำสูญเสียเท่ากับ 24,410 ลบ.ม./วัน จึงยังคงมีกำลังการผลิตเหลือที่จะให้บริการได้อีก 789 ลบ.ม./วัน ประกอบกับปริมาณน้ำใช้ของโครงการในช่วงก่อสร้างมีปริมาณไม่มาก ซึ่งการประปาเทศบาลเมืองราชบุรีมีศักยภาพที่จะจ่ายให้ได้ โดยไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนบริเวณใกล้เคียง		

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและดำเนินการ โครงการเคหะชุมชนราษฎร์ 1 ระยะที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ระยะดำเนินการ 3.2 ไฟฟ้า - ระยะก่อสร้าง - ระยะดำเนินการ 3.3 การระบายน้ำ - ระยะก่อสร้าง	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ระยะที่ 3 ประมาณ 127 ลบ.ม./วัน โดยรับน้ำจากการประปาเทศบาลเมืองราษฎร์รัษฎาในการผลิตน้ำประปาได้ถึง 25,199 ลบ.ม./วัน ในขณะที่มีปริมาณน้ำจำหน่ายรวม 24,410 ลบ.ม./วัน ซึ่งการประปาฯ สามารถให้บริการน้ำประปาได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของประชาชน และยังมิมีปริมาณน้ำที่เหลือจากการส่งจ่ายอีกมาก ตลอดจนการประปาฯ มีแผนการที่จะเพิ่มกำลังการผลิตน้ำประปาอีก 33,768 ลบ.ม./วัน ในเดือนสิงหาคม 2543 ดังนั้นการประปาเทศบาลเมืองราษฎร์รัษฎาที่จ่ายน้ำประปาให้กับโครงการได้เพียงพอ โดยไม่มีผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนในบริเวณใกล้เคียง ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ค่อนข้างมาก จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าในชุมชนใกล้เคียง ไฟฟ้าที่ใช้โครงการมีปริมาณไม่เกินวันละ 0.72 MVA ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 2.88 ของปริมาณไฟฟ้าสำรองส่วนการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสามารถจ่ายให้ได้ จึงไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนใกล้เคียง อาจเกิดผลกระทบจากการที่น้ำฝนที่ตกลงมา จะพัดพาตะกอนดินไปสู่พื้นที่ข้างเคียงได้ แต่ผลกระทบเกิดขึ้นดังกล่าวอยู่ในช่วงเวลาไม่นาน เกิดเฉพาะในขั้นตอนการปรับดินพื้นที่เท่านั้น	- ก่อสร้างคันดินหรือคอนกรีตชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อเป็นแนวป้องกันการกระจ่ายของตะกอนดินสู่พื้นที่ข้างเคียง โดยเฉพาะแนวเขตที่ดินที่อยู่ใกล้เคียงอยู่ระยะห่างจากอาคารและถนนทางหลวง หมายเลข 4 - ปรับเปลี่ยนความลาดชันท้องที่รอบๆบ้านให้มีความลาดชันที่เหมาะสมกับปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นในปีที่ออกแบบ โดยความลาดชันอยู่ในช่วง 0.0013-0.0025	

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระหว่างก่อสร้างและดำเนินการ โครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ระยะดำเนินการ การระบายน้ำในพื้นที่โครงการ ไม่ได้ทำให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงอย่างมีนัยสำคัญเนื่องจากอยู่ในวัสดุที่ระยะระบายน้ำสาธารณะสามารถรองรับได้ และโครงการจะมีการก่อสร้างบ่อหน่วงน้ำขนาด 689 ลบ.ม. ซึ่งจะเก็บกักปริมาณน้ำส่วนเกิน 0.21 ลบ.ม./วินาทีไว้ โดยควบคุมและรักษาอัตราการระบายน้ำออกสู่พื้นที่ภายนอกโครงการไม่ให้เกินกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ คือ ไม่เกิน 1.20 ลบ.ม./วินาที การควบคุมอัตราการระบายออกจะใช้ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.20 ม. และมีบ่อพักพิเศษและประตูน้ำเป็นตัวควบคุม ทำให้สามารถชะลอการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการไว้ได้		- บริเวณบ่อหน่วงน้ำมีรั้วลวดหนามสูง 2 ม. ระยะเสาห่างกันประมาณ 1.50 ม. ตลอดแนวในบริเวณด้านหนึ่งของบ่อหน่วงน้ำที่ใกล้กับถนนของโครงการ - ติดป้ายแจ้งรายละเอียดและวัตถุประสงค์ในการใช้งานของบ่อหน่วงน้ำว่าเป็นบ่อที่ใช้สำหรับเก็บกักน้ำเพื่อช่วยชะลออัตราการระบายน้ำออกภายนอกพื้นที่โครงการ รวมทั้งมีให้บุคคลภายนอกเข้ามาในเขตบ่อหน่วงน้ำ - การทำการขุดลอกตะกอนดินในท่อระบายน้ำและบ่อตรวจการระบายน้ำเพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการเป็นไปได้อย่างสะดวกรวดเร็วอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง - พิจารณานำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เช่น ใช้รดน้ำต้นไม้หรือสวนสาธารณะภายในโครงการ เพื่อลดปริมาณการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ - การติดตั้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาทำการขุดลอกท่อระบายน้ำริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 ซึ่งเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโครงการอย่างสม่ำเสมอ - ตรวจสอบระดับตะกอนในเส้นท่อและบ่อหน่วงน้ำทุกสัปดาห์ ถ้ามีมากจนเป็นปัญหาให้ทำการขุดลอกหรือสูบน้ำออก ในกรณีที่ไม่เป็นปัญหามากควรสูบน้ำออกอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หากพบว่ายังมีปัญหาท่ออุดตันและปัญหาน้ำท่วมอันเนื่องมาจากการระบายน้ำภายในโครงการ ควรได้มีการประชุมปรึกษาร่วมกันระหว่างผู้เกี่ยวข้องและคณะกรรมการหมู่บ้าน เพื่อกำหนดข้อตกลงบางประการร่วมกันเพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการระบายน้ำและการบำรุงรักษาท่อระบายน้ำให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ	- โครงการจะขุดลอกและกำจัดวัชพืชในบ่อหน่วงน้ำและบ่อพักพิเศษ โดยทำการขุดลอกทุก 4 เดือน

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มাত্রการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระหว่างการเตรียมร่างและดำเนินการ โครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการมูลฝอย - ระยะก่อสร้าง - ระยะดำเนินการ	มูลฝอยจากโครงการมีปริมาณเพียง 490 ลิตร/วัน จะถูกรวบรวมไว้ในถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร ภายในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งมีจำนวน 5 ถึง ความจุรวม 1,000 ลิตร โดยจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยแห้ง 4 ถึง และถังรองรับมูลฝอยเปียก 1 ถึง ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยได้ 2 วัน ในกรณีที่ทางโครงการได้ติดต่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของอบต.เจดีย์หักมาเก็บขนและนำไปกำจัดวันวัน ซึ่งปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นคิดเป็นร้อยละ 3.4 ของความสามารถส่วนที่อบต.เจดีย์หักให้บริการได้ก็ของวันเท่ากับ ดังนั้นจะเห็นได้ว่ารถเก็บขนมูลฝอยของอบต.เจดีย์หักยังมีความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยของโครงการในช่วงก่อสร้างได้ ไม่กระทบกระเทือนต่อการเก็บขนมูลฝอยในชุมชนใกล้เคียงอย่างมีนัยสำคัญ คาดการณ์ปริมาณมูลฝอยจากโครงการทั้ง 3 ระยะมีรวม 13.03 ลบ.ม./วัน ซึ่งโครงการรวบรวมมูลฝอยโดยถังรองรับมูลฝอยขนาดความจุ 200 ลิตร จำนวน 131 ไปตามจุดต่าง ๆ ให้ครอบคลุมพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ทั้งโครงการขอความร่วมมือในการเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยภายในโครงการ โดย อบต.เจดีย์หัก โดยเก็บขนในวันวัน สำหรับศักยภาพของอบต.เจดีย์หักในการเก็บขนมูลฝอยให้กับโครงการนั้น พบว่าปัจจุบัน อบต.เจดีย์หัก มีความสามารถในการเข้ามาเก็บขนมูลฝอยในแต่ละวันเท่ากับ 19.4 ลบ.ม. และมีความสามารถส่วนที่เหลือของรถเก็บขนมูลฝอยที่จะให้บริการได้อีก 14.4 ลบ.ม./วันและปริมาณมูลฝอยของโครงการทั้ง 3 ระยะคิดเป็นร้อยละ 90 ของกำลังความสามารถส่วนที่ อบต.เจดีย์หักให้บริการได้อีกของวันเท่ากับ แต่อย่างไรก็ตามซึ่งเมื่อเปิดดำเนินการ	- ก่อสร้างถังรองรับมูลฝอย โดยเศษวัสดุก่อสร้างบางส่วนสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้โดยการแยกวางกองไว้เพื่อนำกลับมาใช้อีก หรือขายให้ผู้ใช้ประโยชน์ สำหรับส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกให้รวบรวมนำไปในพื้นที่ที่เป็นหลุมฝังกลบในพื้นที่บริเวณพื้นที่โครงการเพื่อช่วยลดปริมาณมูลฝอยที่จะต้องนำไปกำจัด - ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอย และดูแลรักษาให้มีสภาพดี ไม่แตกหักหรือรั่วซึม และควรมีฝาปิดมิดชิด - สำรวจปริมาณมูลฝอย ถ้าพบว่าปริมาณมากขึ้น ควรเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอยให้เพียงพอ และติดตามให้รถเก็บขนมูลฝอยจากอบต.เจดีย์หักมาเก็บขนไปกำจัดเป็นประจำวันวันอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง - กำชับให้หน่วยงานก่อสร้างทั้งมูลฝอยลงในถังรองรับมูลฝอยเท่านั้น - จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยที่มีสภาพดีไม่แตกหักชำรุดเสียหายและมีฝาปิดมิดชิด ตั้งไว้ให้ครอบคลุมพื้นที่โครงการ โดยควรจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิด ขนาดความจุ 200 ลิตร จำนวน 71 ใบ ซึ่งจะสามารถรองรับมูลฝอยจากโครงการได้ประมาณ 2 วัน เพื่อรองรับปริมาณมูลฝอยของ อบต.เจดีย์หัก เก็บขนในวันวัน - ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยของโครงการอยู่เสมอ หากพบว่าแตกหักหรือรั่วซึม จะต้องทำการปรับปรุง หรือแจ้งให้หน่วยงานของ อบต.เจดีย์หักทราบ - ประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้ประชาชนภายในพื้นที่โครงการดำเนินการรวบรวมมูลฝอยของบ้านตนเองให้ถูกสุขลักษณะ เช่น จัดการแยกประเภทมูลฝอยแบบเปียกและแบบแห้ง ก่อนทิ้งลงถังรองรับมูลฝอย นอกจากนี้ควรแบ่งออกเป็นมูลฝอยขายได้และมูลฝอยขายไม่ได้	

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาตรการจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน ระยะก่อสร้างระยะดำเนินการ	โครงการ อบต.เจดีย์หักได้ยื่นความพร้อมในการให้บริการกับชนต่อการกับชุมชนโดยรอบภายในโครงการได้ ดังนั้นจึงคาดว่าจะไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อการกับชุมชนโดยรอบของชุมชนใกล้เคียงอย่างมีนัยสำคัญ	โดยสำหรับชุมชนโดยรอบเจ้าภาพโครงการ ขวดพลาสติก กระดาษ ซึ่งเป็นขยะย่อยสลายได้ การแยกขยะส่งขายให้กับคนรับซื้อของเหลือใช้เพื่อช่วยลดปริมาณขยะ - สำรวจปริมาณขยะย่อยสลาย ถ้าพบว่าปริมาณมากขึ้นควรเพิ่มจำนวนถังรองรับขยะย่อยสลายให้เพียงพอ และติดตามให้เก็บขยะมูลฝอยจาก อบต.เจดีย์หัก มาเก็บขนไปกำจัดเป็นประจำทุกวัน อย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งปริมาณขยะจากอาคารบ้านเรือนด้วย - การมีการปลูกจิตสำนึกให้ความร่วมมือในการรักษาความสะอาดบริเวณบ้านพักอาศัยของตนเอง เช่น การทิ้งขยะอย่างถูกต้อง ให้มีชีวิต การไม่วางขยะย่อยสลายไว้ข้างถึง รวมทั้งนำขยะไปทิ้งในสถานที่ที่กำหนดไว้ เป็นต้น	
3.6 การจราจรและการคมนาคมขนส่ง ระยะก่อสร้าง	พื้นที่บริเวณโครงการเดิมเป็นทุ่งป่าไม่ได้มีการใช้ประโยชน์แต่อย่างใด นอกจากนี้ที่ตั้งโครงการอยู่ในพื้นที่ประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) ตามผังเมืองรวมเมืองราชบุรี ดังนั้นการดำเนินการของโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ที่ดินเดิมและสอดคล้องกับผังเมืองรวมราชบุรี ปริมาณจราจรจากถนนเส้นวิสุทธิสารและถนนมายังพื้นที่โครงการ จะทำให้ค่า V/C Ratio ของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 เพิ่มขึ้นเพียง 0.0003 จากปริมาณจราจรในปัจจุบัน 0.34 ซึ่งเป็นปริมาณจราจรค่อนข้างต่ำมาก และโครงการได้จัดให้มีการขนส่งในช่วงที่มีการจราจรเบาบาง ผลกระทบที่มีต่อการคมนาคมจึงมีในระดับต่ำ	- กำกับพนักงานขับรถขนส่งก่อสร้าง ให้ขับรถอย่างระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - จำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ไม่ให้ด้วยความเร็วเกิน 30 กม./ชม. ในเขตชุมชนและเขตก่อสร้าง - ควบคุมให้มีการบรรทุกหินฟุ้งก่อกำหนดไว้สำหรับบรรทุกหิน ๑ เพื่อป้องกันการเกิดความเสี่ยงของเส้นทางจราจรบริเวณใกล้เคียง	

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาตรการลดมลพิษสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดมลพิษสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ระยะดำเนินการ ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการดำเนินโครงการในกรณี Worst Case ซึ่งรวมปริมาณจราจรจากโครงการเขตชุมชนราชบุรี ระยะที่ 1 และ 2 ด้วย จะมีค่า V/C Ratio เพิ่มขึ้น 0.035 ของ ความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 4 เท่านั้น ผลกระทบจากการเพิ่มปริมาณจราจรของโครงการต่อถนนใกล้เคียง จึงจัดอยู่ในระดับต่ำ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดมลพิษสิ่งแวดล้อม - ให้นำใบปิดล้อมพื้นที่ทุก ในกรณีที่มีการก่อสร้างและดำเนินการก่อสร้าง และทำความสะอาดพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ - ทำการซ่อมแซมผิวถนนที่ชำรุดเสียหายทันทีหากพบว่ามีความเสียหาย - เนื่องจากการขนส่งของโครงการ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ - จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงเขตก่อสร้าง และสัญลักษณ์อื่น ๆ ที่เห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อให้การจราจรมีความสะดวกมากขึ้น - ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่จะใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ บริเวณตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก - ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการ - รวมทั้งควรทำความสะอาดผิวถนนอย่างสม่ำเสมอ - ติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ ป้ายเตือน ว่าเป็นเขตชุมชนให้ลดความเร็ว กระงกโค้งถนน และอุปกรณ์สะท้อนแสงไฟให้เห็นชัดเจนตรงจุดที่เป็นเกาะกลางถนน วงเวียน ทางแยก สันเขี้ยวถนน และบริเวณอื่น ๆ ที่จำเป็น พร้อมทั้งสัญญาณจราจรต่าง ๆ ให้ชัดเจนตามความเหมาะสม - ทำสัญญามหาชนเป็นระยะ ๆ เพื่อช่วยลดความเร็วของรถที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการ และติดป้ายจำกัดความเร็วของรถที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กม./ชม. - เพื่อเป็นการควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาตรการจัดการสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการจัดการสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าของภูมิทัศน์ 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม - ระเบิดก่อสร้าง	เกิดผลกระทบในด้านบวก เนื่องจากจะมีเงินหมุนเวียนสำหรับค่าจ้างแรงงานก่อสร้าง และเกิดการกระจายรายได้ในสาขาการผลิตและบริการอื่น ๆ อีก สำหรับผลกระทบในด้านลบคือ อาจเกิดปัญหาความขัดแย้งหรือทะเลาะวิวาทกันระหว่างคนงานก่อสร้างหรือคนงานกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้	- ผู้รับเหมาก่อสร้างควรกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของแรงงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่าง ๆ ให้กับชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง หากคนงานประพฤติผิดจะต้องมีการกล่าวตักเตือน หรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น - ควรพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด - ประชาสัมพันธ์และชี้แจงเกี่ยวกับรายละเอียดของโครงการที่จะก่อสร้างเพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้างควรรักษาจิตสำนึกในการสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกันระหว่างคนงานด้วยกันเอง และคนงานกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียง เพื่อลดปัญหาการทะเลาะวิวาท	
4.2 สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย - ระเบิดก่อสร้าง	เกิดผลกระทบด้านบวก โดยช่วยให้ผู้มีรายได้น้อยถึงปานกลางได้มีที่อยู่อาศัย และเพิ่มการจ้างงาน นอกจากนี้การสำรวจทัศนคติของประชาชนต่อโครงการ พบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 57.8 เห็นด้วยกับการมีโครงการ ซึ่งเชื่อว่าจะทำให้ชุมชนเจริญขึ้น และเพิ่มการจ้างงาน ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ ผลพิษจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเสียงดังรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้าง การเสี่ยงอันตรายจากอุบัติเหตุในการก่อสร้าง เป็นต้น	- กันรั้วโดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อกำหนดเขตก่อสร้าง และติดป้ายประกาศหรือป้ายเตือนอันตรายต่าง ๆ ว่าเป็นขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปสู่บริเวณก่อสร้างอันจะทำให้เกิดอันตราย - จัดทาสีและกำชับให้คนงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามความเหมาะสมเมื่อจะปฏิบัติงาน	

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระบกก่อสร้างและดำเนินการ โครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ระบบดำเนินการ ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยต่อพนักงานของโครงการ และประชาชนบริเวณใกล้เคียงมีในระดับน้อยมาก เนื่องจากโครงการจัดให้มีระบบสาธารณสุขประจำปี สุขภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในทรัพย์สินและบุคคลอย่างเพียงพอ	ผลกระทบสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยต่อพนักงานของโครงการ และประชาชนบริเวณใกล้เคียงมีในระดับน้อยมาก เนื่องจากโครงการจัดให้มีระบบสาธารณสุขประจำปี สุขภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในทรัพย์สินและบุคคลอย่างเพียงพอ	จัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยพร้อมทั้งเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานที่ได้รับก่อสร้าง และจัดให้มียานพาหนะเพื่อใช้ในการส่งผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากกิจกรรมการก่อสร้างไปสถานพยาบาลใกล้เคียง - รักษาความสะอาดในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างและห้องส้วม - จัดเตรียมน้ำดื่ม-น้ำใช้สะอาดให้แก่คนงานในระหว่างปฏิบัติงาน และให้มีปริมาณเพียงพอกับความต้องการของคนงาน - จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงที่จำเป็น เพื่อช่วยลดความรุนแรงของเพลิงไหม้ที่เกิดเพลิงไหม้ ก่อนที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะมาช่วยเหลือ - ให้คำแนะนำแก่คนงานที่อาศัยอยู่ในบ้านพักคนงานก่อสร้าง ทำการจัดเก็บรวบรวมมูลฝอยจากห้องพักอาศัย แล้วนำไปทิ้งยังสถานที่ที่กำหนดไว้ให้ - การใช้วัสดุก่อสร้างอาคารที่ก่อมลพิษที่มีคุณภาพดีและได้มาตรฐาน - วัสดุก่อสร้างตามแบบที่วิศวกรกำหนด รวมทั้งการก่อสร้างควรจะได้มาตรฐานที่ดีด้วย - ตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี ปลอดภัยในการใช้งาน หากชำรุดจะต้องมีการซ่อมแซมแก้ไขก่อนการใช้งาน - รักษาความสะอาดในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างและห้องส้วมอยู่เสมอ - โครงการการจัดการจัดการให้มีสุขภาพอนามัยและเครื่องดับเพลิงเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่กำหนดให้บ้านแถวและบ้านแฝดที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องมีระบบดับเพลิงและเครื่องดับเพลิงใหม่ติดตั้งในอาคารอย่างน้อย 1 เครื่อง และต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือจำนวนคูหาละ 1 เครื่อง	โครงการจะต้องตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ของระบบไฟฟ้าในบริเวณพื้นที่โครงการตามคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์/เครื่องมือแต่ละชนิด ทุก 6 เดือน

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและดำเนินการ โครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 3 (ต่อ)

องค์การบริหารส่วนตำบล	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
4.3 สุนัขรบกวน - ระยะก่อสร้าง - ระยะดำเนินการ	ผลกระทบจากโครงสร้างของตัวบ้านที่ก่อกวนสร้าง และผลกระทบจากวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างมีในระดับต่ำ เนื่องจากจะทำการเพาะในขอบเขตพื้นที่โครงการ ประกอบกับเกิดเพียงช่วงเวลาสั้น ๆ เท่านั้น และเมื่อการก่อสร้างเสร็จจะดำเนินการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างออกไปจากพื้นที่โครงการ จากนั้นจะเป็นขั้นตอนในการตกแต่งและทำความสะอาดพื้นที่โครงการอย่างเรียบร้อย สวยงาม ทำให้สามารถมองเห็นรูปร่างหน้าตาของกลุ่มบ้านที่ปลูกขึ้นภายในพื้นที่โครงการได้อย่างชัดเจน โดยจะมีการตกแต่งเพื่อให้เกิดสวยงามทั้งภายในและภายนอกตัวบ้าน จึงกล่าวได้ว่าเป็นผลกระทบต่อกิจกรรมในระดัต่ำ และเกิดเพียงช่วงเวลาสั้น ๆ เท่านั้น ตัวบ้านของโครงการมีความสูงจากพื้นดินประมาณ 8.3 ม. เท่านั้น และมีการจัดสวนสาธารณะภายในพื้นที่โครงการรวมทั้ง 3 ระยะ อย่างสวยงามคิดเป็นร้อยละ 3.48 ของพื้นที่จัดจำหน่าย โดยจำแนกพื้นที่สีเขียวของโครงการในแต่ละระยะ ดังนี้	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องมือของระบบไฟฟ้าและป้องกันอัคคีภัยใหม่สภาพดี และพร้อมจะใช้งานได้ตลอดเวลา หากพบว่ามีชำรุดเสียหาย ให้รีบดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซม - กวดขันพนักงานรักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติตามหน้าที่ในการรักษาความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตลอด 24 ชั่วโมง และหมั่นตรวจตราพื้นที่รับผิดชอบ หากพบเหตุผิดปกติใด ๆ ไม่ว่าจะเป็นโจรกรรม เกิดอัคคีภัย เป็นต้น ให้รีบดำเนินการช่วยเหลือในชั้นต้น หรือติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทันที นอกจากนี้ผู้พักอาศัยควรให้ความร่วมมือและระมัดระวังป้องกันทรัพย์สินของตนเองให้ด้วย	

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและดำเนินการ โครงการเคหะชุมชนราชบุรี 1 ระยะที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	- ระยะที่ 1 ไม่มีพื้นที่สีเขียว (ส่วนใหญ่เป็นต้นไม้ที่ปลูกตามแนวนถนน) - มีพื้นที่สีเขียวประมาณร้อยละ 5.12 ของพื้นที่จัดจำหน่าย - มีพื้นที่สีเขียวประมาณร้อยละ 6.64 ของพื้นที่จัดจำหน่าย ทั้งนี้ การเคหะแห่งชาติไม่สามารถจัดพื้นที่ที่จะปรับปรุงเป็นพื้นที่สีเขียว ในพื้นที่จำหน่ายของโครงการโดยเฉพาะในระยะที่ 1 ได้อีก เนื่องจากมีผู้เช่าอยู่อาศัยเดิมและข้อจำกัดของพื้นที่ดังกล่าว อย่างไรก็ตาม พื้นที่สีเขียวของโครงการระยะที่ 3 ซึ่งเป็นระยะที่ก่อสร้างใหม่มีพื้นที่ 5 ของพื้นที่จัดจำหน่าย (คือร้อยละ 6.64) ซึ่งสามารถช่วยให้โครงการในภาพรวมทั้ง 3 ระยะเกิดควมร่มรื่นและสวยงามได้		

เอกสารแนบ 2

รูปถ่ายประกอบมาตรการฯ

รูปที่ 1 บอร์ดประชาสัมพันธ์



รูปที่ 2 ถังรองรับมูลฝอย



ปที่ 3 ทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ



รูปที่ 4 ถนน บ้ายการจราจร และสันชะลอความเร็ว



รูปที่ 5 ไฟส่องสว่าง



รูปที่ 6 กล้อง CCTV



รูปที่ 7 อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และจุดรวมพล



รูปที่ 8 ระบบบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 9 พื้นที่สีเขียว และพื้นที่สันทนาการ



รูปที่ 10 การตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย

บริเวณบ่อพักสุดท้ายก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม



เดือนกุมภาพันธ์ 2569



เดือนมิถุนายน 2569

บริเวณจุดปล่อยน้ำจากถังเดิมคลอรีนของระบบบำบัดน้ำเสีย



เดือนกุมภาพันธ์ 2569



เดือนมิถุนายน 2569

เอกสารแนบ 3

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

เดือนกุมภาพันธ์ 2569



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชน ราชบุรี 1 ระยะที่ 3
Address : ตำบลเจดีย์หัก อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : บริเวณบ่อกักสลายก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม
(UTM 47P 586444 E, 1496897 N.)

Customer Code : B690100
Sampling Date : 4 February 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690100-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690100/1
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Received Date : 5 February 2026
Analytical Date : 5-17 February 2026
Report Date : 17 February 2026

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	8.5	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 40
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	4.5	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	6	Not more than 20
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-Cl B)	<0.10	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH ₃ -C & 4500-Norg-B)	ND ³⁾	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	200	-

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

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ข)

³⁾ ND หมายถึง Non-Detectable

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชน ราชบุรี 1 ระยะที่ 3
Address : ตำบลเจดีย์หัก อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดปล่อยน้ำจากถังเติมคลอรีนของระบบบำบัดน้ำเสีย
(UTM 47P 586449 E, 1496903 N.)

Customer Code : B690100
Sampling Date : 4 February 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690100-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690100/2
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Received Date : 5 February 2026
Analytical Date : 5-17 February 2026
Report Date : 17 February 2026

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.7	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 40
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	4.1	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	4	Not more than 20
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-Cl B)	<0.10	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH ₃ -C & 4500-Norg-B)	ND ³⁾	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	2,700	-

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

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ข)

³⁾ ND หมายถึง Non-Detectable

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory

เดือนมิถุนายน 2569



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชน ราชบุรี 1 ระยะที่ 3
Address : ตำบลเจดีย์หัก อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : บริเวณบ่อกักสลายก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม
(UTM 47P 586436 E, 1496906 N.)

Customer Code : B690100
Sampling Date : 5 June 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690100-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690100/1
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 6 June 2026
Analytical Date : 6-16 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 40
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	35	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-Cl B)	<0.10	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH ₃ -C & 4500-Norg-B)	26	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>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 ข)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory



(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory



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



NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชน ราชบุรี 1 ระยะที่ 3
Address : ตำบลเจดีย์หัก อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : จุดปล่อยน้ำจากถังเติมคลอรีนของระบบบำบัดน้ำเสีย
(UTM 47P 585966 E, 1496837 N.)

Customer Code : B690100
Sampling Date : 5 June 2026
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B690100-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B690100/2
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Received Date : 6 June 2026
Analytical Date : 6-16 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 40
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	18.6	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-CL B)	<0.10	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Macro-Kjeldahl Method (4500-NH ₃ -C & 4500-Norg-B)	21	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 ข)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory



(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory

เอกสารแนบ 4

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 280922811[MEC-LAB01]
CLID. NO. : 362101621
JOB CONTROL NO. : 250703076873
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
2/114,2/115 JSP CITY RANGSI EKLONG 1, SOI RANGSI-NAKHON NAYOK 34/1,
PRACHATHINAT, THANGABURI RATHUM THANI 12130 THAILAND.

DATE OF RECEIVED : 03 July 2025

DATE OF ISSUED : 22 July 2025

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

Calibrated By : Chonvit Thongnat
Calibration Engineer



Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
22 July 2025

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

Certificate No. Q25076873

F3-011-05/12-23

page 1 of 3





CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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



REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092181[MEC-EaB01]
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-E2-04.

TRACEABILITY :

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

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

UNCERTAINTY :

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

Certificate No. Q25076873

F3-011-05/12-23

page 2 of 3



@clccalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

1. Error of indications

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

2. Repeatability of indications

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

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

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

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

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

End of Certificate

Certificate No. Q25076873

F3-011-05/12-23

page 3 of 3





CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

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



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B418 1125[MEC-QAB05]
CLID. NO. : 332102410
JOB CONTROL NO. : 250703076875
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

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

DATE OF RECEIVED : 03 July 2025

DATE OF ISSUED : 23 July 2025

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

Calibrated By : Wenick Inchaistri
Calibration Engineer



Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory

23 July 2025



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

Certificate No. Q25076875

F3-011-05/12-23

page 1 of 4



@clccalibration



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

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



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B418.1125[MERC-LAB05]
LOCATION SITE : LABORATORY
DATE OF CALIBRATION : 17 July 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 27 °C to 28 °C

Relative Humidity : 52% to 55 %

PROCEDURE USED :

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

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

REFERENCE STANDARD USED :

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

TRACEABILITY :

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

Certificate No. Q24099493, Due Date 25 September 2025.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q25076875

F3-011-05/12-23

page 2 of 4



@clccalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring oven.

CALIBRATION DATA

1. OVEN PERFORMANCE

DUC		Measured Uniformity	Measured Stability	Measured Overall
Setting (°C)	Indicating (°C)	(°C)	(°C)	Variation (°C)
85.0	85.0	0.57	0.78	2.00
104.0	104.0	0.68	0.93	2.30
180.0	180.0	1.35	0.68	2.47



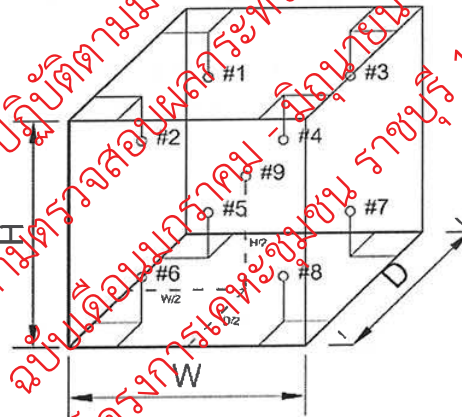
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature (°C)@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty ± (°C)	Coverage factor <i>k</i>
Setting (°C)	Indicating (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
85.0	85.0	84.75	85.17	85.03	85.23	85.15	85.29	85.05	84.96	85.18	0.94	2,00
104.0	104.0	103.90	104.43	104.19	104.43	104.32	104.52	104.23	104.04	104.40	1.16	2,00
180.0	180.0	179.61	180.64	180.36	181.02	180.67	181.05	180.55	180.75	180.83	0.94	2,00

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

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 59 of 68



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

End of Certificate

Certificate No. Q25076875

F3-011-05/12-23

page 4 of 4



@clccalibration



CALIBRATION LABORATORY Co.,LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : PH700
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911[MEC-LAB06]
CLID. NO. : 372200480
JOB CONTROL NO. : 250703076876
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
2/114,2/115 JSP CITY RANGSIT/NO.1, SOI RANGSIT NAKHON NAYOK 34/1,
PRACHATHEEAT, THANYABURI, PATHUM THANI 12130 THAILAND.

DATE OF RECEIVED : 03 July 2025

DATE OF ISSUED : 23 July 2025

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

Calibrated By : Sukkasem Seehaart
Wenick Inchaistri
Calibration Engineer



Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
23 July 2025



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

Certificate No. Q25076876

F3-011-05/12-23

page 1 of 4



@clccalibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : PH700
SERIAL NO. : 98306893X218814/93X052911[MEC-LAB06]
LOCATION SITE : LABORATORY
DATE OF CALIBRATION : 17 Jul 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23°C to 25°C

Relative Humidity : 50% to 55%

PROCEDURE USED :

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

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPTH-03 [Temperature] based on ASTM E 644-04 as calibration guidelines. The calibration was performed by using Micro Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2002, TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06664260,11754256, Lot Number CC787362.
3. Micro Calibration Bath, Kambic Model OBM-LT S/N. 18015718.
4. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 014471/18.
5. IPRT, ASL Model T100-450-1D S/N. L1123A-1-5.

Certificate No. Q25076876

F3-011-05/12-23

page 2 of 4



@clccalibration



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

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



TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Lot Number. 260124 , 080124 , 120124. Due Date 23 January 2026.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Control Company.
Certificate No. 4281-14495731 , Due Date 27 September 2025.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q24121000, Due Date 21 November 2025.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 1043/67 Due Date 16 October 2025.
5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. TT-1023-25, Due Date 16 May 2026.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q25076876

F3-011-05/12-23

page 3 of 4



@clccalibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

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

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement ($\pm$ pH)	k Factor
1.684	1.68	307	+0.004	0.010	2,00
4.003	4.01	177.2	-0.007	0.010	2,00
7.005	7.01	-2.1	-0.005	0.013	2,00
10.015	10.02	-169.5	-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 $\pm$ (°C)
100	25.01	25.0	+0.01	0.14

Technical Note. Type of sensor : Thermistor

Probe $\varnothing$ 4 mm

Materials : Metal Sheath.

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

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

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

End of Certificate

Certificate No. Q25076876

F3-011-05/12-23

page 4 of 4





CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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



CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : DIGITAL THERMOMETER WITH PROBE
MANUFACTURER : FLUKE
MODEL / TYPE : 51 II
SERIAL NO. : 43160793WSN/A[MEG-LAB15]
CLID. NO. : 232502718
JOB CONTROL NO. : 250718084206
CALIBRATION SERVICE ☒ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

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

DATE OF RECEIVED : 18 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 : Pimsiri Hemtanon
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
23 July 2025



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

Certificate No. Q25084206

F3-011-05/12-23

page 1 of 3





CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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



REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : **DIGITAL THERMOMETER WITH PROBE**
MANUFACTURER : **FLUKE**
MODEL / TYPE : **51 II**
SERIAL NO. : **43160793W S/N/A [MEC-LAB15]**
DATE OF CALIBRATION : **18 July 2025**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : **(23 ± 2) °C**

Relative Humidity : **(55 ± 10) % RH**

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPT18-06** based on **ASTM E 220-88** as calibration guidelines.
The calibration was performed by using Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT
which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Calibration Bath, Kambic Model OB-22/2 ULT, OB-22/2 S/N. 17115653, 17115654.
2. Precision Thermometer, ASL Model F250 S/N. F334023800.
3. IPRT, ASL Model T100-450-10, T100-250-10 S/N. H01091A ITEM 6/12, PO106346-1-18.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q24120999, Q24112862. Due Date 26 November 2025, 12 November 2025.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 1042/67, Due Date 16 October 2025.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. TT-1001-25, TT-0110-24. Due Date 21 January 2026, 06 August 2025.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2,00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.
It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q25084206

F3-011-05/12-23

page 2 of 3



@clccalibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The DUC Reading were recorded and the means value were reported of five times measurement in the table below.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF TEMPERATURE

Immersion depth (mm)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty $\pm$ (°C)
150	3.00	3.5	-0.50	0.52
	20.00	20.2	-0.20	
	85.02	84.8	+0.22	
	104.03	103.8	+0.23	
	149.99	150.3	-0.31	
	180.01	180.3	-0.29	

Technical Note. Type of sensor : Thermocouple Type K

Probe Ø 6 mm

Materials : Metal Sheath.

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 57 of 68

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

End of Certificate

Certificate No. Q25084206

F3-011-05/12-23

page 3 of 3



Certificate No. C17260158

Calibration Certificate

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

Customer

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

Calibration Place

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

Calibration Date

16 March 2026

Environment Condition

Temperature: 22.9 °C $\pm$ 2.5 °C
Humidity: 47.9 %RH $\pm$ 1.3 %RH

The Method used

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

Traceability

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

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

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

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



(Mr. Tharanid Fasawang)

Person in charge



SCIMET CO.,LTD.
บริษัท สยามเมทริกซ์ จำกัด



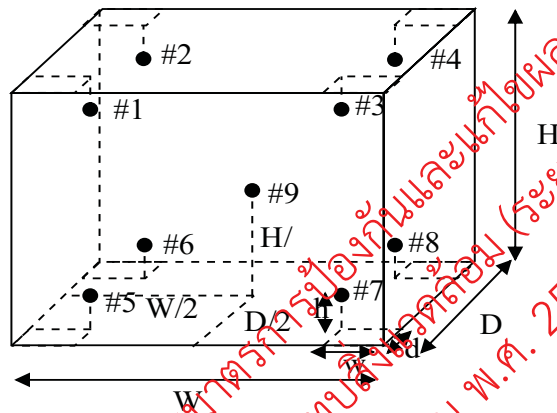
(Mr. Thalerngkeat Pongngam)

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 ($w \leq 1 U$), Pass or Fail Specific Risk < 2.5% PFA and Condition Pass or Condition Fail Specific Risk < 50% PFA.
 - ☐ Choice C Customer defined. Customers may define arbitrary multiple of r to have applied as guard band ($w = r U$).
- ; PFA: Probability of False Accept



(Mr. Thalerngkeat Pongngam)
Authorized signatory

Without adjustment

Desired Temperature : 20.0 °C

Tolerances : 1.0 °C

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

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

Correction of UUC.* = Measured Temperature - Desired Temperature

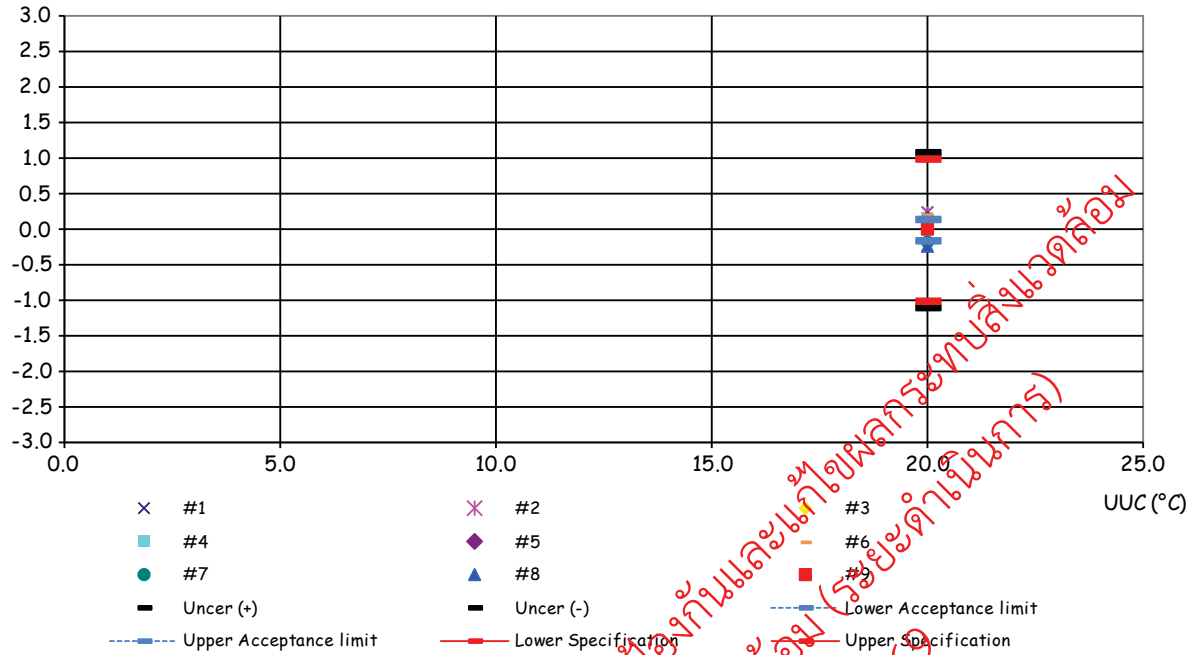
The validity of the statements of conformity cannot be guaranteed for different places of use, environmental conditions or improper use.

Corr_Distribution & Max_Measurement Uncertainty

Job_No. KSMT2601273

Without adjustment

Correction (°C)

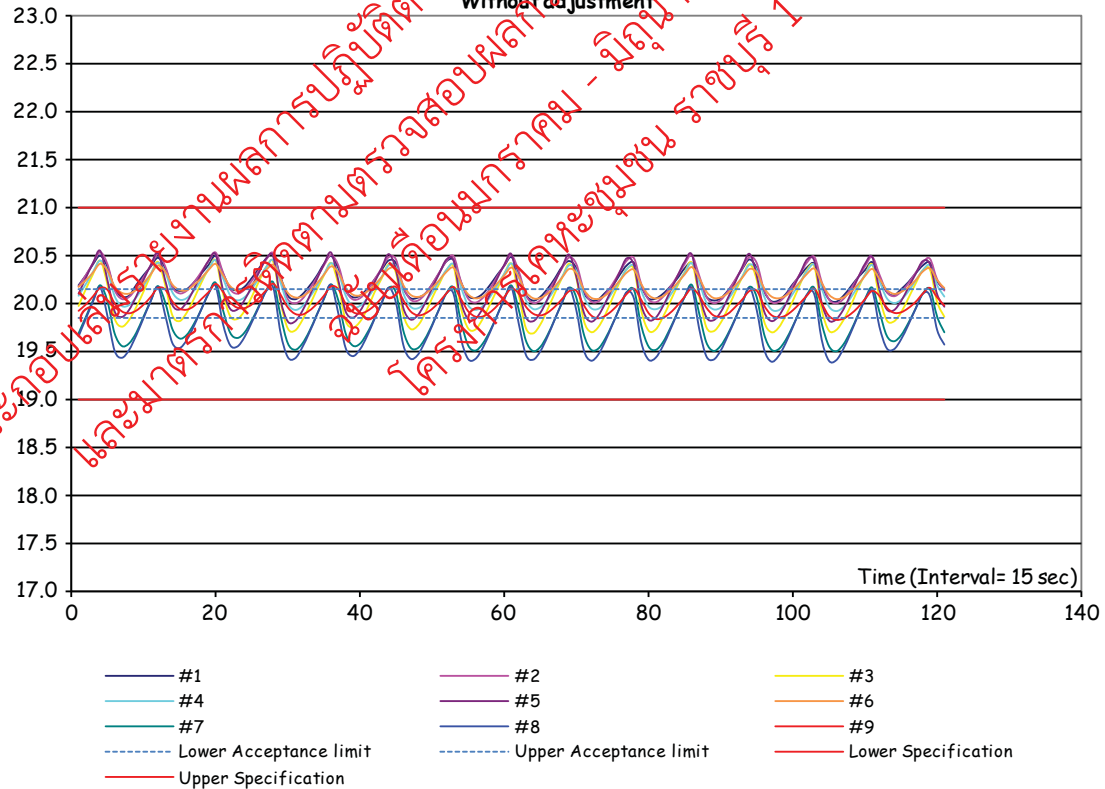


Temperature Distribution @ 20.0 °C

Job_No. KSMT2601273

Without adjustment

Std(°C)



ใบตรวจสอบสภาพเครื่องควบคุมอุณหภูมิ

เลขที่ใบงาน: KSMT2601273

ชนิดเครื่องมือ: Incubator

รุ่น: i250-DS

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

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

ข้อแนะนำ :

Mr. Tharanid Fasawang

Service Engineer

Verify Record

Instrument Name : Refrigerator

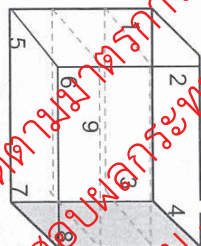
ID No. : CL-RF-06

Calibration date : 22-Sep-25

Operating limit :

 $3 \pm 3^{\circ}\text{C}$

UUC Setting (°C)	UUC Reading [Ta] (°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-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	2.80	-0.27	-0.27	-0.27	P	



Certificate No : 2504949-013-01

Certificate By : NFI

Reported By

(อติเรก ชิมพัสสงวณ)

Approved By

(บุญจนาภรณ์ มาศชาว)

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_RR_06
Order No.: 2504949
Operation No.: 2504949-013
Date of Receipt: 22 September 2025
Date of Calibration: 22 September 2025

Calibrated by Mr.Yothin Charoensuk
Scientist
TV

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

Date of Issue: 2 October 2025

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

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

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



Calibration Report

Certificate No.: 2504949-013-01

Equipment: CHAMBER (Refrigerator)

Model: SRC-1320SRTM Serial No.: SRC1320201-1702-00155 R

Resolution: 0.1 °C ID No.: CL_RF_06

Manufacturer: SANDEN INTERCOOL

Date of Calibration: 22 September 2025

Page 2 of 3

Location: WATER STORAGE, BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED

Environment Condition: Ambient Temperature (29.9 ± 0.5) °C

Relative Humidity (59.0 ± 4) %

Line Voltage (240.5 ± 1) Volt

Condition of this results of Calibrations

- This instrument was calibrated by insert 9 standard thermometers into its chamber and calibration according to W-TE-014 Based on TLAS G-20-1702-08 (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.
- Reference Standard Instrument

Instrument	Model	Serial No. / ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital Thermometer with sensor	34972A	MT49019987	2501558-001-01	10 February 2026	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	RTD	CH#101-109/ RTD#101-109			

- This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).

This certificate was certified only for the instrument we calibrated.

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

- Condition of Calibrated item : Good

UUC Description :

Time of Record 1 Hour 9 Minute At 3.0 °C

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

- Result of Calibration : ☒ Without adjustment ☐ After adjustment



Calibration Report

Certificate No.: 2504949-013-01

Equipment: CHAMBER (Refrigerator)

Model: SRC-1320SRTM

Serial No.: SRC-T320201-1702-00155 R

Resolution: 0.1 °C

ID No.: CL_RF_00

Manufacturer: SANDEN INTERCOOL

Date of Calibration: 22 September 2025

Page 3 of 3

Calibration point: 3.0 °C

Calibration result:

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
MIN	29.1	55.0	230.8
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	3.27	3.24	3.14	2.73	1.5

Table 2 : Reporting of Characterization Result

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

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

UUC* = Unit Under Calibration

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

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

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

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

----- End -----

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





บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์บริการ จำกัด (มหาชน)

Verify Record

Instrument Name : Oven

ID No. : CL_OV_13

Calibration date : 23-Sep-25

Operating limit :

103 ± 2 °C, 125 ± 2 °C, 130 ± 2 °C

UUC Setting (°C)	UUC Reading [R] (°C)	Calibration point [T _s] (°C)	Uncertainty [U] ±(°C)	Position	Actual temp. [T _a] (°C)	Error [E=T _a -T _s] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ 2.00 °C		Correction [T _a -R] (°C)						
									Pass (P)/Fail(F)								
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	103.08	0.38	0.91	-0.15	P								
				8	102.64	-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 [T _s] (°C)	Uncertainty [U] ±(°C)	Position	Actual temp. [T _a] (°C)	Error [E=T _a -T _s] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ 2.00 °C		Correction [T _a -R] (°C)						
									Pass (P)/Fail(F)								
									1	125.02		0.02	0.75	-0.71	P		0.02
									2	124.72		-0.28	0.45	-1.01	P		
									3	124.97		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	124.95		-0.05	0.68	-0.78	P		
8	124.95	-0.05	0.68	-0.78	P												
9	124.98	-0.02	0.71	-0.75	P												
UUC Setting (°C)	UUC Reading [R] (°C)	Calibration point [T _s] (°C)	Uncertainty [U] ±(°C)	Position	Actual temp. [T _a] (°C)	Error [E=T _a -T _s] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ 2.00 °C		Correction [T _a -R] (°C)						
									Pass (P)/Fail(F)								
									1	130.30		0.30	0.93	-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	-0.48	P		
									5	130.36		0.36	1.00	-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	-0.86	P												
9	130.26	0.26	0.99	-0.44	P												

Verify Record

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์บริการ จำกัด (มหาชน)

Instrument Name : Oven

ID No. : CL_OV_13

Calibration date : 23-Sep-25

Operating limit :

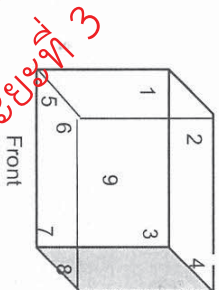
103 ± 2°C, 125 ± 2°C, 130 ± 2°C

Certificate No. 250494-005-01

Certificate By: NFI

Reported By

(จดแจ้ง วิศวกร)



Approved By

(เบญจมาภรณ์ มาศชา)

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.: 8417.1569
ID No.: CL_OV_13
Order No.: 2504949
Operation No.: 2504949-005
Date of Receipt: 22 September 2025
Date of Calibration: 23 September 2025

Calibrated by Mr.Yothin Charoensuk
Scientist

Approved by

(Mr.Pheraphat Tuanjit)

Manager, Division of Calibration Laboratory

Date of Issue: 2 October 2025

Responsible for the Technical Management Team

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

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

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



Calibration Report

Certificate No.: 2504949-005-01
Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)

Model: UF110 Serial No.: B417 100
Resolution: 0.1 °C ID No.: CL-V_13
Manufacturer: MEMMERT

Date of Calibration: 23 September 2025

Page 2 of 3

Location: OVEN & FURNACE ROOM, PETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED
Environment Condition:
Ambient Temperature (32.8 ± 1) °C
Relative Humidity (59.6 ± 1) %
Line Voltage (225 ± 3) Volt

Condition of this results of Calibration

- This instrument was calibrated by insert 9 standard thermometer into its chamber and calibration according to W-TE-014 Based on TLAS G-2017/02-08 (Ex-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.
- Reference Standard Instrument

Instrument	Model	Serial No. / ID No.	Certificate No.	Due Date	Through
Digital thermometer with sensor	34972A	MS7003188	2503175-002-01	2 June 2026	NATIONAL FOOD INSTITUTE
	RTD	CH#301-309/ RTD#301-309			

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

UUC Description :

Time of Record 1 Hour 9 Minute At 103.0, 125.0 and 130.0 °C
Fresh air Damper - Open Position -
X Close Fan 100%
- Not Available

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



Calibration Report

Certificate No.: 2504949-005-01

Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)

Model: UF110 Serial No.: B4171689

Resolution: 0.1 °C ID No.: CL01_13

Manufacturer: MEMMERT

Date of Calibration: 23 September 2025

Page 3 of 3

Calibration point: 103.0, 125.0 and 130.0 °C

Calibration result:

Calibration Condition	Temperature (°C)	Relative Humidity (%)	Line Voltage (Volt)
MIN	32.1	58.9	220.9
MAX	33.3	60.2	225.0

Table 1 : Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No.									Uncertainty ± (°C)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
103.0	102.86	102.70	102.03	102.89	102.98	102.88	103.38	102.61	102.90	0.53
125.0	125.02	124.72	125.17	124.95	125.08	124.95	125.76	124.58	124.98	0.73
130.0	130.30	129.88	130.48	130.24	130.36	130.24	131.09	129.88	130.26	0.73

Table 2 : Reporting of Characterization Result

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

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

UUC* = Unit Under Calibration

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

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

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

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

----- End -----



Calibration Certificate

Certificate No. 2602301-010-01

Page : 1 of 2

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

Customer Name: BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED

Address: 219 Moo 1, Chong Sarika
Phatthana Nikhom, Lao 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	MY49026-182 CH203-209/ RTD#204-209	2601300-002-01	24 January 2027	NATIONAL FOOD INSTITUTE

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

Calibrated by Mr.Noppon Payom
Specialist

Approved by (Mr.Pheraphat Tuanjit)

Date of Issue: 23 March 2026

Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

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

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



Calibration Certificate

Certificate No. 2602301-010-01

Page : 2 of 2

Calibration Condition:

Equipment: CHAMBER (Incubator)

UUC* Resolution: 0.1 °C

Condition of the item: Normal & Good

Without adjustment / As Found

- Time of record 1 hour 9 minute / point

Place of Calibration: Incubator Room

BETA AGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED

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

Relative Humidity (52.5 ± 3) %

Line Voltage (235 ± 2) V.

Calibration Results:

Table1 : Reporting of Temperature

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Measurement Uncertainty (±°C)
35.0	Std.#1	Std.#2	Std.#3	Std.#4	Std.#5	Std.#6	Std.#7	Std.#8	Std.#9	
	35.07	35.22	35.02	35.19	35.00	35.15	35.08	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 throughout observation time.

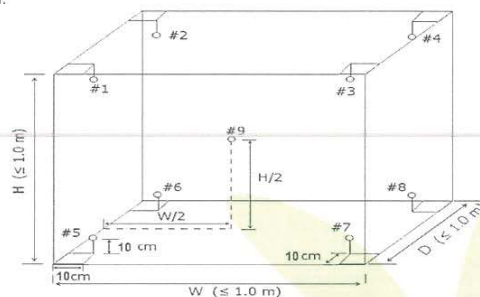
For more information, details of the sensor installation should be reported.

Fresh air Damper

-	Open	-	Position
X	Close	-	Fan speed
-	Not Available		

Dimension of inside chamber and sensor installation location (cm)

W x H x D	80	x	60	x	50
a x b x c	10	x	10	x	10



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

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



Calibration Certificate

Certificate No.: 2602301-008-01

Page : 1 of 2

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

Customer Name: BETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED

Address: 219 Moo 1, Chong Sarika,
Phatthana Nikhom, Lop Buri 15020 Thailand

Metrological traceability:

1. Calibration Method:

- This instrument was calibrated by inserting 9 standard thermometers into its chamber, in accordance with W-TE-01 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	349726 RTD	MP49020132 SN#101-109/RTD#01-109	2602300-002-01	24 January 2027	NATIONAL FOOD INSTITUTE

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

Calibrated by Mr.Noppon Payom
Specialist

Approved by



(Mr.Pheraphat Tuanjit)

Manager, Division of Calibration Laboratory

Date of Issue: 23 March 2026

Responsible for the Technical Management Team

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

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



Calibration Certificate

Certificate No.: 2602301-008-01

Page : 2 of 2

Calibration Condition:

Equipment: CHAMBER (Incubator)

Place of Calibration: Incubator Room

UUC* Resolution: 0.1 °C

SETAGRO SCIENCE CENTER COMPANY LIMITED

Condition of the item: Normal & Good

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

Without adjustment / As Found

Relative Humidity (52.5 ± 3) %

- Time of record 1 hour 9 minute / point

Line Voltage (235 ± 2) V.

Calibration Results:

Table1 : Reporting of Temperature

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Measurement Uncertainty (±°C)
Std.#1	Std.#2	Std.#3	Std.#4	Std.#5	Std.#6	Std.#7	Std.#8	Std.#9		
36.0	36.26	36.15	36.20	36.36	35.94	36.15	35.82	36.09	36.06	0.32
43.0	43.46	43.27	43.40	43.54	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	43.65	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.

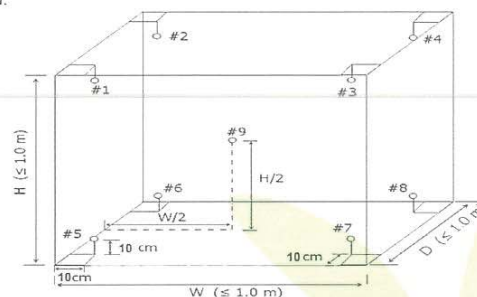
- Overall Variation = The difference of The maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

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

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

Dimension of inside chamber and sensor installation location (cm)

W x H x D	60	x	48	x	40
a x b x c	10	x	10	x	10



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

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



เอกสารแนบ 5

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๖ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๔ สถานที่ตั้ง เลขที่ ๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕ โครงการ
เจเอสพี ซิตี รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ในบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- | | | |
|--------------------------------|---------------|--|
| ๑) นางสาวอรอนงค์ เรืองแสน | ทะเบียนเลขที่ | |
| ๒) นางสาวชนิกานต์ นามบุผา | ทะเบียนเลขที่ | |
| ๓) นางสาวภัทราภรณ์ จงศิริรัตน์ | ทะเบียนเลขที่ | |
| ๔) นางสาวชลธิชา พงษ์อา | ทะเบียนเลขที่ | |
| ๕) นางสาวพนิดา ตณฑ์ประศาสน์ | ทะเบียนเลขที่ | |

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

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

๑๓) นายอภิสิทธิ์...



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

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนไว้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะสิ้นสุดอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กรมมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๘๘

ลงวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๗๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 23 รายการ

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

น้ำใต้ดิน จำนวน 18 รายการ

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

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

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

๑๗

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

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

๑๗

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

ดิน จำนวน 15 รายการ

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

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

เอกสารอ้างอิง

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

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

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

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569
โครงการเคหะชุมชน ราชบุรี 1 ระยะที่ 3

๑๗



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๗ ๓ ๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๔

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนจำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวปริญญ์ เพ็ชรจิตต์ ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๒) นางสาวณัฐนันท์ แก้ววิเชียร ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนจำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวปริญญ์ เพ็ชรจิตต์ ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๒) นางสาวณัฐนันท์ แก้ววิเชียร ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ





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)

๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลประชาธิปัตย์
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
(2/114, 2/115 Soi Rangsit-Nakorn-Nayok 34/1, Rangsit-Nakorn-Nayok Road, Prachathung, Thanyaburi, Pathumthani)

ได้รับการรับรองความสามารถ
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๖๐๒๕ - ๒๕๖๑
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

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

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๖๒๓
(Accreditation No. Testing 0623)

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

ออกให้ ณ วันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕
(Issue date : 2 May B.E. 2565 (2022))

(นายเอกนิติ รมยานนท์)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ชื่อห้องปฏิบัติการ
(Laboratory Name)

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
(Mine Engineering Consultant Co., Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่
(Accreditation No.)

ทดสอบ 0623
(Testing 0623)

ฉบับที่ 03
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร
(Permanent)

☐ นอกสถานที่
(Site)

☐ ชั่วคราว
(Temporary)

☐ เคลื่อนที่
(Mobile)

☐ หลายสถานที่
(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

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



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร
(Permanent)

☐ นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาส่งแวดล้อม (Environment field) 1. น้ำ (ต่อ) (Water) (Count.)	- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 2 000 mg/L - Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L - Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L - Total Hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (Expressed as CaCO₃)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

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



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร
(Permanent)

☐ นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

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



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร
(Permanent)

☐ นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสังแวดล้อม (Environment field) 3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (Water and Wastewater) (Count.)	- Biochemical Oxygen Demand (BOD) 2 mg/L to 10,000 mg/L 1,000 10-0000 Onomong - Chromium Hexavalent (Cr^{6+}) 0.10 mg/L to 100 mg/L - Sulfate (SO_4^{2-}) 5 mg/L to 4,000 mg/L 5 mg/L to 3,000 mg/L Onomong	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3500-Cr B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500- SO_4^{2-} E

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)
สาขาสังแวดล้อม (Environment field) 4. ดิน (Soils)	- Heavy Metals - Chromium (Cr) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample - Copper (Cu) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample - Nickel (Ni) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample - Zinc (Zn) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample	MEC-WI-43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2: 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5: 2018 Ω

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๓๐๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษขอห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ขอต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๑๙ หมู่ที่ ๑
ตำบลช่องสาริกา อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวกนกแก้ว บุญสะอาด

ทะเบียนเลขที่

๒) นายอดิเรก ชัยพัฒน์วงษ์

ทะเบียนเลขที่

๓) นางสาวบุญจรรยา ภาณุมาศ

ทะเบียนเลขที่

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวกัญญ์ณัฐ ฝาสุข

ทะเบียนเลขที่

๒) นางสาวกุลวดี พิศลยบุตร

ทะเบียนเลขที่

๓) นางสาวพรพรรณ หอมขจร

ทะเบียนเลขที่

๔) นายชลทิพย์ สาสูงเนิน

ทะเบียนเลขที่

๕) นางสาวอภาพร บุตรด้วง

ทะเบียนเลขที่

๖) นางสาวปานทิพย์ พุ่มพฤษ

ทะเบียนเลขที่

๗) นางสาวศศิอาภา แก่นจันทร์

ทะเบียนเลขที่

๘) นายนิวัฒน์ ขาวเน

ทะเบียนเลขที่

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้...

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๗๐ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายประสม ดำรงพงษ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๙
โครงการเคหะชุมชน ราชบุรี ๑ ระยะที่ ๓



เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)

เลขทะเบียน ว-๒๗๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๓๐๗

ลงวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 47 รายการ

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

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

เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
2. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.



สำนักงานมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
กระทรวงสาธารณสุข

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการ

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์บทาโคร จำกัด (สาขาตพบุรี)

เลขที่ 219 หมู่ 1 ตำบลช่องลาริกา

อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี 15220

ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการผ่านการรับรองความสามารถ
ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 และข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับรองความสามารถ
ห้องปฏิบัติการทดสอบด้านการแพทย์และสาธารณสุขของสำนักงานมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
ตามรายการและวิธีทดสอบที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายในด้าน

การทดสอบอาหาร น้ำ และอาหารสัตว์

(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

ผู้อำนวยการสำนักงานมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569

ถึงวันที่ 22 มกราคม 2573

หมายเลขทะเบียน 1046/47

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

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 14 ของทั้งหมด 50 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 23 มกราคม 2569

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569

ถึงวันที่ 22 มกราคม 2573

ตรวจสอบความถูกต้อง โดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ..... (นางสาวสาวนีย์ อารมย์สุข)

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

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 15 ของทั้งหมด 50 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 23 มกราคม 2569

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569

ถึงวันที่ 22 มกราคม 2573

ตรวจสอบความถูกต้อง โดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ..... (นางสาวสาวนีย์ อารมย์สุข)

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

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 16 ของทั้งหมด 50 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 23 มกราคม 2569

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569

ถึงวันที่ 22 มกราคม 2573

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ..... (นางสาวศวณีย์ อารมย์สุข)

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

หมายเหตุ : * หมายถึง

- อาหาร * :
- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)
 - หนัคอสัตว์ปีก
 - สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)
 - ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)
 - เครื่องปรุงรส
 - อาหารพร้อมปรุง
 - อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที
 - อาหารกึ่งสำเร็จรูป
 - ผักและผลิตภัณฑ์
 - ผลไม้และผลิตภัณฑ์
 - ธัญชาติและผลิตภัณฑ์
 - แป้ง
 - ผลิตภัณฑ์นม
 - ผลิตภัณฑ์ที่ใช้แทนนม
 - น้ำมันและไขมันจากพืชและสัตว์ และไขมันชั้น
 - ไอศกรีมหวานเย็น
 - ผลไม้ ผัก สบู่
 - นมและเมล็ด
 - ผลิตภัณฑ์นมหวาน (ลูกกวาด ลูกอม ช็อกโกแลต)
 - ผลิตภัณฑ์ขนมอบ
 - ควรให้ความหวานทุกชนิด
 - น้ำตาล และน้ำผึ้ง
 - เกลือ
 - เครื่องเทศ
 - ชุป
 - ซอส
 - สลัด
 - อาหารที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะทางด้านโภชนาการ

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 49 ของทั้งหมด 50 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 23 มกราคม 2569

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569

ถึงวันที่ 22 มกราคม 2573

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

- เครื่องคั้นในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- ขนมอบเลี้ยง
- วัตถุเจือปนในอาหาร

สารให้ความหวานทุกชนิด** : น้ำตาล สารให้ความหวานแทนน้ำตาล และน้ำผึ้งทั้งใน
รูปแบบผงและเหลว

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569
โครงการคณะชุมชน ราชบุรี 1 ระยะที่ 3

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 50 ของทั้งหมด 50 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 23 มกราคม 2569

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 23 มกราคม 2569

ถึงวันที่ 22 มกราคม 2573

เอกสารแนบ 6

อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำ

อุปกรณ์การตรวจวัด



ถังเก็บตัวอย่างน้ำ



กระบอกรับตัวอย่างน้ำ



เครื่องเก็บตัวอย่างน้ำแนวตั้ง



ขวดเก็บตัวอย่างน้ำ



ลังโฟม



ชะแลง

เอกสารแนบ 7

มาตรฐานที่ใช้ในอ้างอิง

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร

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

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรออกสู่สิ่งแวดล้อมไว้ ดังต่อไปนี้

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

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

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

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำเสียจากที่ดินจัดสรรที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๓ ให้แบ่งประเภทของที่ดินจัดสรรตามข้อ ๒ ออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(ก) ที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่าย เกินกว่า ๑๐๐ แปลง แต่ไม่เกิน ๕๐๐ แปลง

(ข) ที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่าย เกินกว่า ๕๐๐ แปลงขึ้นไป

ข้อ ๔ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรตามข้อ ๓ (ก) ต้องมีค่า ดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ต้องมีค่าระหว่าง ๕.๕-๘.๐

(๒) บีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) ทีดีเอส (TDS หรือ Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลาย

ในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) ซัลไฟด์ (Sulfide) ต้องมีค่าไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

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

ข้อ ๕ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรตามข้อ ๓ (ข) ต้องเป็นไปตามข้อ ๔

เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้กระทำโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)

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

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอย ให้กระทำโดยวิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)

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

(๕) การตรวจสอบค่าทีเอส ให้กระทำโดยใช้วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ ๑๐๑ องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๖) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ ให้กระทำโดยใช้วิธีการไทเตรท (Titrate)

(๗) การตรวจสอบค่าทีเคเอ็น ให้กระทำโดยวิธีการเจลดาล์ (Kjeldahl)

(๘) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมัน ให้กระทำโดยวิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำมันของน้ำมันและไขมัน

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

ข้อ ๘ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

บงกช ติยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เอกสารแนบ 8

ภาพถ่ายแสดงการเข้าพบเจ้าหน้าที่/
ผู้เกี่ยวข้องประจำสำนักงานเคหะจังหวัดราชบุรี

ภาพถ่ายแสดงการเข้าพบเจ้าหน้าที่ของการเคหะแห่งชาติ
หรือผู้ที่เกี่ยวข้องประจำสำนักงานเคหะชุมชน ราชบุรี

ครั้งที่: 1 เมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2569



ครั้งที่: 2 เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2569

