

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
ฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร  
ตำบลบางลึก อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร  
ของการเคหะแห่งชาติ

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

ฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568

## โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร

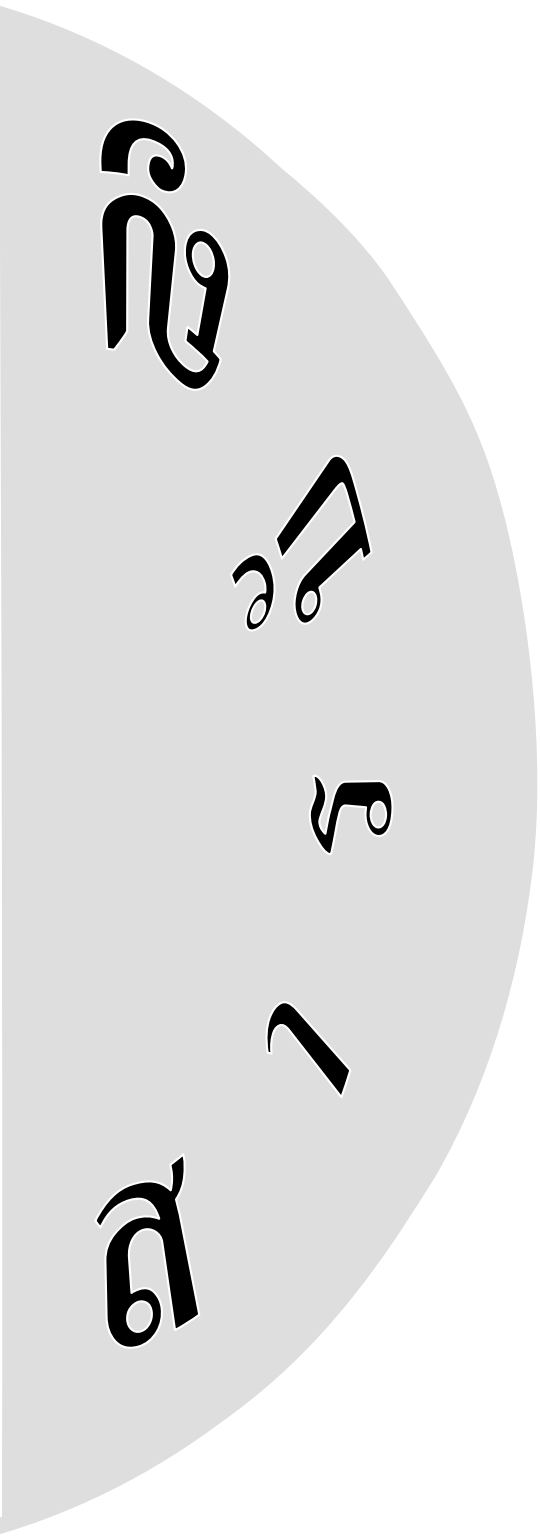
ตำบลบางลึก อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร

ของการเคหะแห่งชาติ



จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



## สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	II
สารบัญรูป	II
เอกสารแนบ	III
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน	1-1
1.3 รายละเอียดของโครงการ	1-2
1.3.1 รายละเอียดโครงการ	1-2
1.3.2 สถานที่ตั้งโครงการ	1-2
1.3.3 ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ	1-2
1.3.4 รายละเอียดของโครงการ	1-3
1.3.5 เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ	1-3
1.4 ระบบสาธารณูปโภค	1-3
1.4.1 ระบบประปาและน้ำใช้	1-3
1.4.2 ระบบไฟฟ้า	1-6
1.4.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย	1-6
1.4.4 ระบบบำบัดน้ำเสีย	1-6
1.4.5 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	1-7
1.4.6 การจัดการขยะมูลฝอย	1-7
1.4.7 การจัดการภูมิสถาปัตยกรรม	1-8
1.5 ตรวจสอบติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-10
<b>บทที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	
2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
<b>บทที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b>	
3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-4
3.2.1 คุณภาพน้ำทิ้ง	3-4



## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

### บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2	สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-2
4.2.1	คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	4-2
4.2.2	คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย	4-2
4.2.3	คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	4-2
4.3	เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	4-4
4.3.1	คุณภาพน้ำทิ้ง	4-4

### สารบัญตาราง

ตารางที่ 1-1	รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-10
ตารางที่ 1-2	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-11
ตารางที่ 2-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)	2-2
ตารางที่ 3-1	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-2
ตารางที่ 3-2	ดัชนีชี้วัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	3-4
ตารางที่ 3-3	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2568	3-6
ตารางที่ 4-1	เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	4-5

### สารบัญรูป

รูปที่ 1-1	ที่ตั้งโครงการและเส้นทางคมนาคม	1-5
รูปที่ 1-2	แสดงลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง	1-6
รูปที่ 1-3	การใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการ	1-9
รูปที่ 3-1	ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-5
รูปที่ 4-1	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	4-3
รูปที่ 4-2	เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	4-8

### เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1	สำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ ทส 1009.3/6611 ลงวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2556
เอกสารแนบ 2	ภาพประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เอกสารแนบ 3	การสำรวจความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ
เอกสารแนบ 4	หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์
เอกสารแนบ 5	เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ
เอกสารแนบ 6	หนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกสารแนบ 7	อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บน้ำ
เอกสารแนบ 8	มาตรฐานที่ใช้ในการอ้างอิง
เอกสารแนบ 9	ภาพถ่ายแสดงการเข้าพบเจ้าหน้าที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้องประจำสำนักงานของโครงการ

- 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน
- 1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน
- 1.3 รายละเอียดของโครงการ
  - 1.3.1 รายละเอียดโครงการ
  - 1.3.2 สถานที่ตั้งโครงการ
  - 1.3.3 ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ
  - 1.3.4 รายละเอียดของโครงการ
  - 1.3.5 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ
- 1.4 ระบบสาธารณูปโภค
  - 1.4.1 ระบบประปาและน้ำใช้
  - 1.4.2 ระบบไฟฟ้า
  - 1.4.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย
  - 1.4.4 ระบบบำบัดน้ำเสีย
  - 1.4.5 ระบบระบายน้ำ
  - 1.4.6 การเก็บรวบรวมและกำจัดมูลฝอย
  - 1.4.7 การจัดภูมิสถาปัตยกรรม
- 1.5 ตรวจสอบติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร เป็นโครงการก่อสร้างบ้านพักอาศัยของการเคหะแห่งชาติ ตั้งอยู่บริเวณ ตำบลบางลึก อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร มีเนื้อที่รวม 117-0-94.6 ไร่ จำนวนรวม 1,005 หน่วย ประกอบด้วย โครงการเคหะชุมชนชุมพร ระยะที่ 1 มีลักษณะเป็นบ้านพักอาศัย จำนวน 278 หน่วย บนเนื้อที่ดิน 37-3-68 ไร่ โครงการบ้านเอื้ออาทร ระยะที่ 3/1 ประกอบด้วย โครงการบ้านเอื้ออาทร ระยะที่ 3/1 ส่วนที่ 1 มีพื้นที่ 29-2-88 ไร่ เป็นบ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 235 หน่วย และบ้านแฝด 2 ชั้น จำนวน 40 หน่วย และโครงการบ้านเอื้ออาทร ระยะที่ 3/1 ส่วนที่ 2 มีพื้นที่ 31-0-52 ไร่ เป็นบ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 338 หน่วย และโครงการในอนาคต ซึ่งเป็นโครงการพิเศษอีกประมาณ 18-1-86.6 ไร่ แบ่งการดำเนินการเป็น 2 ระยะเช่นกัน โดยระยะแรกประกอบด้วย บ้านเดี่ยวชั้นเดียว 17 หน่วย บ้านเดี่ยว 2 ชั้น 21 หน่วย บ้านแถว 2 ชั้น 18 หน่วย และระยะที่ 2 ประกอบด้วย บ้านเดี่ยว 2 ชั้น 24 หน่วย และอาคารพาณิชย์ 34 หน่วย ซึ่งโครงการเข้าข่ายประเภทและขนาดของโครงการบ้านเอื้ออาทรของการเคหะแห่งชาติที่สามารถขอรับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ และหลักเกณฑ์วิธีการที่โครงการหรือกิจการสามารถขอรับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การเคหะแห่งชาติได้แสดงความประสงค์ขอรับความยินยอมปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการและหลักเกณฑ์ วิธีการที่โครงการหรือกิจการสามารถขอรับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และได้รับการตรวจสอบและให้ความยินยอม ตามหนังสือเห็นชอบที่ ทส 1009/1419 ลงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2549 ดังเอกสารแนบ 1 โดยทางโครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดในท้ายประกาศกระทรวงดังกล่าวอย่างเคร่งครัด

ดังนั้น การเคหะแห่งชาติ จึงมอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษา และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร ในระยะดำเนินการ เสนอต่อการเคหะแห่งชาติ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

### 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร
2. เพื่อดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมให้ทราบถึงสภาพปัญหาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ
3. เพื่อให้ข้อเสนอแนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม ประกอบการดำเนินโครงการต่อไป
4. เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

## 1.3 รายละเอียดของโครงการ

### 1.3.1 รายละเอียดโครงการ

ชื่อโครงการ	โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร
เจ้าของโครงการ	การเคหะแห่งชาติ
ที่อยู่	905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร
สถานที่ตั้งโครงการ	ตำบลบางลึก อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร
ขนาดพื้นที่โครงการ	มีเนื้อที่รวม 117-0-94.6 ไร่ จำนวนแปลงรวม 1,005 หน่วย ประกอบด้วยโครงการเคหะชุมชนชุมพร ระยะที่ 1 จำนวน 278 หน่วย โครงการบ้านเอื้ออาทร ระยะที่ 3/1 จำนวน 613 หน่วย และโครงการพิเศษ จำนวน 114 หน่วย
จัดทำรายงานโดย	บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
โครงการผ่านการพิจารณาของ คณะกรรมการผู้ชำนาญการ	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ ทส 1009/1419 ลงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2549
หน่วยงานอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	1. เทศบาลตำบลบางลึก 2. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้ายเมื่อ	ม.ค.-มี.ย.68

### 1.3.2 สถานที่ตั้งโครงการ

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร ตั้งอยู่ที่ตำบลบางลึก อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร ดังรูปที่ 1-1

### 1.3.3 ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร เป็นโครงการก่อสร้างบ้านพักอาศัยของการเคหะแห่งชาติ ตั้งอยู่บริเวณตำบลบางลึก อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร มีเนื้อที่รวม 117-0-94.6 ไร่ จำนวนแปลงรวม 1,005 หน่วย โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โดยรอบ (รูปที่ 1-2) ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	นาข้าวและพื้นที่รกร้าง
ทิศใต้	ติดกับ	บ้านพักอาศัยในโครงการเคหะชุมชนชุมพร ระยะที่ 1 และพื้นที่นาข้าว
ทิศตะวันออก	ติดกับ	นาข้าว บ่อน้ำ และถนนสาธารณะ
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ลำรางสาธารณะ นาข้าว และพื้นที่รกร้าง

### 1.3.4 รายละเอียดโครงการ

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร เป็นโครงการก่อสร้างบ้านพักอาศัยของการเคหะแห่งชาติ ตั้งอยู่บริเวณตำบลบางลึก อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร มีเนื้อที่รวม 117-0-94.6 ไร่ จำนวนแปลงรวม 1,005 หน่วย โดยประกอบด้วย

**1) โครงการเคหะชุมชนชุมพร ระยะที่ 1**

ซึ่งมีลักษณะเป็นบ้านพักอาศัย บนเนื้อที่ดิน 37-3-68 ไร่ ประกอบด้วยบ้านแถวชั้นเดียว จำนวน 195 หน่วย บ้านแถว 2 ชั้น จำนวน 64 หน่วย บ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 9 หน่วย และอาคารพาณิชย์ จำนวน 10 หน่วย รวมทั้งหมด 278 หน่วย

**2) โครงการบ้านเอื้ออาทร ระยะที่ 3/1**

ประกอบด้วย โครงการบ้านเอื้ออาทร ระยะที่ 3/1 ส่วนที่ 1 มีพื้นที่ 29-2-88 ไร่ เป็นบ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 235 หน่วย และบ้านแฝด 2 ชั้น จำนวน 40 หน่วย และโครงการบ้านเอื้ออาทร ระยะที่ 3/1 ส่วนที่ 2 มีพื้นที่ 31-0-52 ไร่ เป็นบ้านเดี่ยว 2 ชั้น จำนวน 338 หน่วย รวมทั้งหมด 613 หน่วย

**3) โครงการในอนาคต**

ซึ่งเป็นโครงการพิเศษ ประมาณ 18-1-86.6 ไร่ แบ่งการดำเนินการเป็น 2 ระยะเช่นกัน โดยระยะแรกประกอบด้วย บ้านเดี่ยวชั้นเดียว 17 หน่วย บ้านเดี่ยว 2 ชั้น 21 หน่วย บ้านแถว 2 ชั้น 18 หน่วย และระยะที่ 2 ประกอบด้วย บ้านเดี่ยว 2 ชั้น 24 หน่วย และอาคารพาณิชย์ 34 หน่วย รวมทั้งหมด 114 หน่วย

**1.3.5 เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ**

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ การจราจรเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยรถยนต์ ดังรูปที่ 1-1 มีเส้นทางเข้าสู่โครงการได้ดังนี้

จากกรุงเทพมหานครเดินทางสู่จังหวัดชุมพรตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 เพชรเกษม มุ่งหน้าเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 327 ตรงไปตามทางประมาณ 5 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนเทศบาลเมืองชุมพร 10 (ทางตัน - บางลึก) จะเจอทางแยกให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนทางหลวงหมายเลข 1001 ตรงไปตามทางประมาณ 3 กิโลเมตร โครงการจะตั้งอยู่ทางด้านซ้ายมือ

**1.4 ระบบสาธารณูปโภค**

**1.4.1 ระบบประปาและน้ำใช้**

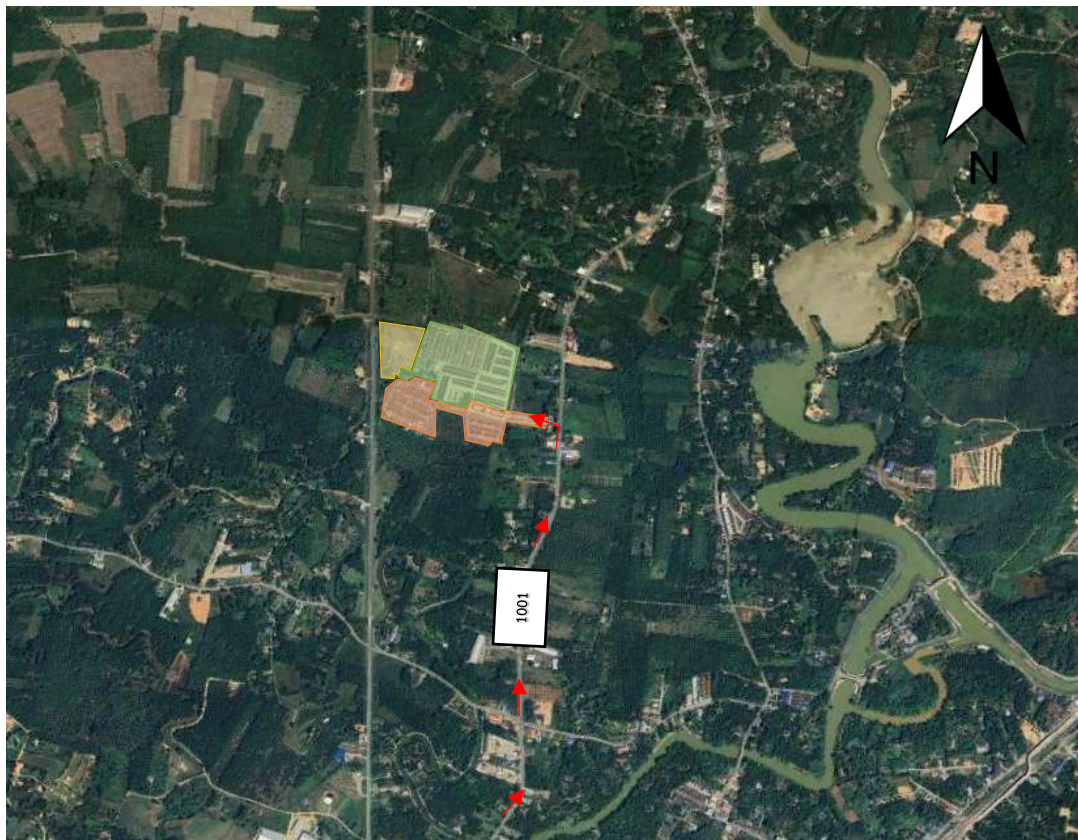
**1) แหล่งน้ำใช้**

ทางโครงการจะรับบริการและใช้น้ำจากทางการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดชุมพร โดยการควบคุมการดูแลของสำนักงานประปาจำนวน 2 แห่ง คือ สำนักงานประปาชุมพร และสำนักงานประปาหลังสวน

**2) ปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด**

ปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด 1,014 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นปริมาณน้ำใช้โครงการเคหะชุมชนชุมพร ระยะที่ 2 282 ลูกบาศก์เมตร/วัน และปริมาณน้ำใช้ของโครงการบ้านเอื้ออาทร ระยะที่ 3/1 จังหวัดชุมพร 732 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากค่าเฉลี่ย 200 ลิตร/คน/วัน และคำนวณจากจำนวนผู้ใช้น้ำ 5 คน/แปลง)

รูปที่ 1-1 ที่ตั้งโครงการและเส้นทางคมนาคม



สัญลักษณ์

- โครงการบ้านเอื้ออาทรระยะที่ 3/1 ส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2
- โครงการเคหะชุมชนชุมพร ระยะที่ 1
- โครงการพิเศษ
- เส้นทางคมนาคม

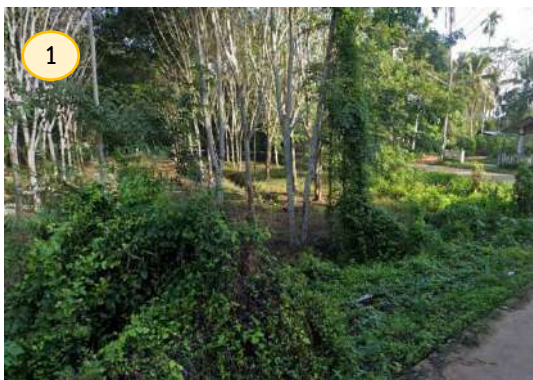


บริเวณด้านหน้าโครงการ

ที่มา : ดัดแปลงจาก Google Earth และการสำรวจภาคสนาม, 2567



## รูปที่ 1-2 แสดงลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง



พื้นที่รกร้าง



บ้านพักอาศัยโครงการเคหะชุมชนชุมพร ระยะที่ 1



ถนนสาธารณะ



พื้นที่รกร้าง

ที่มา : ดัดแปลงจาก Google Earth และการสำรวจภาคสนาม, 2567

#### 1.4.2 ระบบไฟฟ้า

โครงการจะรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดชุมพร ทางโครงการได้ขอให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นผู้ดำเนินการออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าในโครงการ และจ่ายไฟฟ้าไปตามสายที่ปักเสาพาดไปยังที่ดินทุกแปลงรวมทั้งติดตั้งดวงโคมส่องสว่างทั่วทั้งพื้นที่โครงการ

#### 1.4.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการมีการติดตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิงตามแนวนอนในโครงการทั้งหมด จำนวน 9 หัวจำแนกเป็นโครงการเคหะชุมชนชุมพร ระยะที่ 1 ซึ่งมีอยู่เดิมจำนวน 3 จุด โครงการบ้านเอื้ออาทร มีจำนวน 6 จุด โดยมีน้ำจากระบบประปาของการประปาส่วนภูมิภาค และน้ำจากบ่อหนองน้ำ เป็นแหล่งน้ำสำรองในการดับเพลิง

#### 1.4.4 ระบบบำบัดน้ำเสีย

##### 1) ปริมาณน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด 1,014 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากค่าเฉลี่ย 100% ของปริมาณน้ำใช้)

##### 2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

การบำบัดน้ำเสียของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ การบำบัดน้ำเสียขั้นต้นในแต่ละครัวเรือน และบริเวณศูนย์ชุมพร เพื่อลดค่า BOD จาก 250 มิลลิกรัม/ลิตร ให้เหลือไม่เกิน 90 มิลลิกรัม/ลิตร แล้วนำที่่เกิดจากกิจกรรมประกอบอาหารในแต่ละครัวเรือนจะต้องผ่านตะแกรงและบ่อดักไขมัน ซึ่งมีประจำในแต่ละแปลงก่อนจะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น โดยเลือกใช้บ่อดักไขมันขนาด  $0.30 \times 0.40 \times 0.20$  เมตร ปริมาตร 0.10 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาในการกักเก็บ 1 ชั่วโมง น้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำฝนรวมน้ำเสียบริเวณด้านหน้าแปลงบ้านพักอาศัยเพื่อระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยน้ำเสียหลังผ่านการบำบัดจะมีค่า BOD ลดลงจาก 90 มิลลิกรัม/ลิตร ให้เหลือไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายออกสู่ท่อบำบัดตรวจสอบคุณภาพน้ำ ซึ่งน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดลงสู่สาธารณะต่อไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น

- ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นประจำครัวเรือน

โดยมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น 1.0 ลูกบาศก์เมตร/แปลง/วัน คิดเป็นปริมาณน้ำเสียที่ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ โครงการเลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสียประจำครัวเรือนชนิดถังเกราะ-กรองไร้อากาศ (Septic and Anaerobic Filter) ประกอบด้วย ส่วนเกราะ (Septic Tank)

- ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นประจำอาคารศูนย์ชุมพร

โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากศูนย์ชุมพรมีประมาณ 5.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน ออกแบบระบบบำบัดให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 6.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับโอดีเข้าระบบ 250 มิลลิกรัม/กรัม ปริมาณแขวนลอยไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร

- ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

น้ำเสียจากบ้านเรือนที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียจากถังบำบัดน้ำเสียขั้นต้น จะถูกระบายออกสู่ท่อระบายน้ำ เพื่อส่งไปบำบัดที่บ่อบำบัดน้ำเสียรวม โดยตำแหน่งอยู่บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร ระยะที่ 1 รวมกับน้ำเสียจากโครงการบ้านเอื้ออาทร นอกจากนี้การเคหะชุมชนเคหะแห่งชาติยังได้ออกแบบเพื่อสำหรับโครงการในอนาคต ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียอีก 125 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยเป็นระบบแยกจากระบบของโครงการบ้านเอื้ออาทร ในส่วนของโครงการบ้านเอื้ออาทรได้ออกแบบให้สามารถ



น้ำเสียได้ 900 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีประสิทธิภาพในการบำบัดร้อยละ 77.78 สามารถบำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD ลดลงจาก 125 มิลลิกรัม/ลิตร เหลือประมาณ 200 มิลลิกรัม/ลิตร

สำหรับการจัดการตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งกำหนดความถี่ในการสูบน้ำทิ้งไปกำจัดประมาณ 2 เดือน/ครั้ง เนื่องจากในปัจจุบันองค์การบริหารส่วนตำบลบางลึกยังไม่มีรถดูดสิ่งปฏิกูล ดังนั้น โครงการจะใช้บริการรถดูดสิ่งปฏิกูลของเทศบาลเมืองชุมพร หรือใช้บริการของหน่วยงานเอกชนที่ให้บริการด้านการดูดสิ่งปฏิกูล โดยชำระเป็นค่าบริการและค่าธรรมเนียมตามเงื่อนไขของหน่วยงานนั้น

น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจะระบายลงสู่ลำรางสาธารณะซึ่งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการ

#### 1.4.5 ระบบการระบายน้ำ

##### 1) น้ำทิ้งหลังการบำบัด

การระบายน้ำทิ้งหลังจากผ่านการบำบัดจะระบายลงสู่ลำรางสาธารณะโดยการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ เพื่อการเกษตรและเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

##### 2) การระบายน้ำฝนของโครงการ

ระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการเป็นระบบระบายน้ำฝนร่วมกับระบบบำบัดน้ำเสีย (Combine sewer) โดยใช้ท่อระบายน้ำเป็นคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 0.40 0.60 0.80 1.00 และ 1.20 เมตร ฝังใต้ดินขนานไปกับแนวถนนทุกสาย มีบ่อพักทุกระยะไม่เกิน 2 หน่วยจัดสรร/ 1 บ่อ มีช่องเปิดระบายน้ำฝนจากถนนลงสู่ท่อระบายน้ำบริเวณบ่อพัก ลงสู่ท่อระบายน้ำบริเวณบ่อพัก ซึ่งบ่อพักทุกบ่อมีตะแกรงดักขยะป้องกันเศษขยะและวัสดุต่างๆ ตกลงสู่ท่อระบายน้ำเพื่อป้องกันท่อระบายน้ำอุดตัน โดยในภาวะปกติน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปในแต่ละแปลงจะถูกระบายลงสู่บ่อรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพื่อบำบัดให้น้ำมีคุณภาพตรงตามมาตรฐานน้ำทิ้ง โดยในภาวะปกติน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจะระบายมาตามท่อระบายน้ำซึ่งมีระดับท้องท่อ -2.40 เมตร เพื่อระบายลงสู่ประตูระบายน้ำและลำรางสาธารณะตามลำดับ โดยไม่ผ่านบ่อหน่วงน้ำแต่ในภาวะที่ฝนตกเมื่อน้ำฝนมีปริมาณมากและมากขึ้นจนยกระดับน้ำขึ้นสูงกว่า -1.90 เมตร น้ำฝนจะถูกระบายเข้าบ่อหน่วงน้ำเพื่อหน่วงไว้ในโครงการโดยบ่อหน่วงน้ำ ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 2,864 ตารางเมตร ความลึกรวม 2.75 มีปริมาตรเก็บกักรวมประมาณ 5,436 ลูกบาศก์เมตร โดยมีปริมาตรในช่วง Effective Depth 3,666 ลูกบาศก์เมตร น้ำในบ่อหน่วงจะระบายผ่านท่อระบายขนาด 1.00 เมตร ลงสู่บ่อพักซึ่งจะมีประตูเปิดปิดระบายน้ำหลังจากนั้นจะถูกระบายออก โดยการไหลตามแรงโน้มถ่วงของโลก ผ่านท่อขนาด 0.80 เมตร พร้อมติดตั้งตะแกรงกันขยะก่อนระบายลงสู่ลำรางสาธารณะ โดยมีอัตราการระบายน้ำฝนได้ไม่เกิน 1.89 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งมีค่าน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการก่อนมีการพัฒนาโครงการ ทั้งนี้การเคหะแห่งชาติได้ติดตั้งโรงสูบน้ำเพื่อสำรองการระบายน้ำในช่วงฤดูฝน

#### 1.4.6 การเก็บรวบรวมและกำจัดมูลฝอย

##### 1) ปริมาณขยะ

ขยะที่เกิดขึ้นจากโครงการ ซึ่งแบ่งตามระยะดำเนินการได้ดังนี้

- โครงการเคหะชุมชนชุมพร ระยะที่ 1 ปริมาณขยะ 4,170 ลิตร/วัน หรือ ประมาณ 4.17 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- โครงการบ้านเอื้ออาทร ประกอบด้วย โครงการบ้านเอื้ออาทร ระยะที่ 3/1 มีปริมาณขยะที่เกิดขึ้นรวมเท่ากับ 9.41 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- โครงการพิเศษมีปริมาณขยะที่เกิดขึ้นรวมเท่ากับ 1.71 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้นคาดว่า จะมีปริมาณขยะรวมทั้งโครงการประมาณ 15,291 ลิตร/วัน หรือ 15.30 ลูกบาศก์เมตร จำแนกเป็นปริมาณขยะจากโครงการเคหะชุมชน ระยะที่ 1 เท่ากับ 14.17 ลูกบาศก์เมตร/วัน และขยะจากโครงการบ้านเอื้ออาทร 11.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน

#### 4) วิธีการจัดการมูลฝอย

โครงการอยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลบางลึก ทางโครงการหรือคณะกรรมการหมู่บ้านจัดสรรจัดให้มีเจ้าหน้าที่เก็บขนขยะภายในโครงการมาไว้ยังที่พักรวมมูลฝอย ซึ่งมีขนาด 5.0×10.0×3.50 เมตร จำนวน 1 แห่ง ปริมาตรเก็บกักรวมประมาณ 50 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับขยะจากโครงการได้ไม่ต่ำกว่า 3 วัน เพื่อรอการเก็บขนจากองค์การบริหารส่วนตำบลบางลึก โดยมีความถี่ในการเก็บขนขยะ 3 ครั้ง/สัปดาห์

ที่พักรวมมูลฝอยขนาด 5.00 × 10.00 × 3.50 เมตร จำนวน 1 แห่ง ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ภายในเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนเก็บขยะเปียกและขยะแห้ง ขยะเปียกจะรวบรวมในถังพลาสติกขนาด 240 ลิตร ส่วนขยะแห้งเก็บรวบรวมใส่ถุงดำ สำหรับขยะอันตรายจะคัดแยกใส่ถังขยะสีเทาที่ระบุข้างถังว่า ขยะอันตราย ซึ่งตั้งอยู่ในห้องพักรวม

#### 1.4.7 การจัดภูมิสถาปัตย์

โครงการได้ดำเนินการจัดแต่งบริเวณบ่อน้ำให้มีความร่มรื่น โดยการกันรั้วป้องกันคนตกน้ำรอบขอบบ่อที่กลมกลืนกับการจัดสวนที่มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นและหญ้าโดยรอบ อีกทั้งยังมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจากที่จะจัดสร้างโรงเรียนอนุบาล ปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่สีเขียว และจากโครงการพิเศษระยะที่ 1 บริเวณทางเข้าโครงการปัจจุบันได้แบ่งพื้นที่ไปเป็นพื้นที่สีเขียวส่วนหนึ่ง และอีกส่วนหนึ่งกำลังพัฒนา (รูปที่ 1-3)

#### 1.4.8 ระบบจราจรภายในโครงการ

สำหรับผังจราจรภายในพื้นที่โครงการ จัดให้มีระบบจราจรแบบสองทาง ถนนทางเข้าหลักเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 16.00 เมตร ซึ่งเป็นถนนในโครงการเคหะชุมชนระยะที่ 1 เชื่อมต่อกับถนนเทศบาลเมืองชุมพร ระยะทาง 10 เมตร โดยมีถนนสายรองเป็นถนน ขนาด 12.00 เมตร และถนนซอยเป็นถนน ขนาด 8.30 เมตร และ 8.00 เมตร ลักษณะถนนภายในโครงการมีรายละเอียดดังนี้

- ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความกว้างของเขตทาง 12.00 เมตร แบ่งเป็นผิวจราจร กว้าง 12 เมตร มีทางเท้า 2 ข้าง กว้างข้างละ 2.00 เมตร
- ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความกว้างของเขตทาง 12.00 เมตร แบ่งเป็นผิวจราจร กว้าง 9 เมตร มีทางเท้า 2 ข้าง กว้างข้างละ 1.50 เมตร
- ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความกว้างของเขตทาง 8.30 เมตร แบ่งเป็นผิวจราจร กว้าง 9 เมตร มีทางเท้า 2 ข้าง กว้างข้างละ 1.55 เมตร
- ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความกว้างของเขตทาง 8.00 เมตร แบ่งเป็นผิวจราจร กว้าง 6 เมตร มีทางเท้า 2 ข้าง กว้างข้างละ 0.75 เมตร และ 1.25 เมตร

### รูปที่ 1-3 การจัดภูมิสถาปัตย์ของพื้นที่โครงการ



ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, 2567

## 1.5 ตรวจสอบติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การเคหะแห่งชาติได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินงานตรวจสอบติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามความเห็นชอบในการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในตารางที่ 1-1 และแผนการตรวจสอบติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-1 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ระยะเวลา	สถานีตรวจวัด
1. คุณภาพน้ำทิ้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเป็นกรด-ด่าง</li> <li>• บีโอดี</li> <li>• ปริมาณของแข็งแขวนลอย</li> <li>• ไนโตรเจนทั้งหมด</li> <li>• ไซมันและน้ำมัน</li> <li>• ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย</li> </ul>	ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	1. จุดเก็บน้ำบ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเป็นกรด-ด่าง</li> <li>• บีโอดี</li> <li>• ปริมาณของแข็งแขวนลอย</li> <li>• ไนโตรเจนทั้งหมด</li> <li>• ไซมันและน้ำมัน</li> <li>• ไนเตรท</li> <li>• ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย</li> </ul>	ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	2. จุดเก็บน้ำบ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย 3. จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

ที่มา: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทขนาดของโครงการหรือกิจกรรมและหลักเกณฑ์ วิธีการที่โครงการหรือกิจการสามารถขอรับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1-2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินงาน ปี พ.ศ. 2568											
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
1. ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง 1 เดือน/ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1.1 จุดเก็บน้ำบ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ ระบบบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ pH, BOD, SS, TKN, FOG และ FCB												
1.2 จุดเก็บน้ำบ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่าน ระบบบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ pH, BOD, SS, TKN, FOG, Nitrate และ FCB												
1.3 จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบาย ออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ได้แก่ pH, BOD, SS, TKN, FOG, Nitrate และ FCB												

หมายเหตุ : ✓ หมายถึง การดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

บทที่  
CHAPTER

# 2

## มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จัดทำโดย  
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร  
การเคหะแห่งชาติ  
ตำบลบางลึก อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร




## บทที่ 2

# มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม





### 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



สืบเนื่องจากผลการพิจารณาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009/1419 ลงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2549 (เอกสารแนบ 1) โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร (ระยะดำเนินการ) จะต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ และหลักเกณฑ์วิธีที่โครงการหรือกิจการสามารถขอรับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ดังตารางที่ 2-1



ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)




ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
1. คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน	1. โครงการต้องจำกัดความเร็วของรถที่ เข้า-ออกโครงการ ให้มีความเร็วเกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการจำกัดความเร็วภายในโครงการ โดยการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และติดตั้งป้ายเตือน ให้ระมัดระวังในทางร่วม รวมถึงจัดให้มี สัญญาณชะลอความเร็วบริเวณทางเข้า-ออก ของโครงการ เพื่อความปลอดภัยใน การจราจรภายในโครงการ</li> </ul>	-	 <p>ป้ายจำกัดความเร็ว 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง</p>  <p>ป้ายเตือนให้ระมัดระวัง ในทางร่วม</p>  <p>สัญญาณชะลอความเร็ว</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 2 รูปที่ 1</li> </ul>









ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
	2. ดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียว ภายในโครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ</li> </ul>	-	 <p>พื้นที่สีเขียว</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 2 รูปที่ 2</li> </ul>
	3. ดูแลรักษาถนนและที่จอดรถยนต์ ภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่ เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการดูแลรักษาถนนและที่จอดรถให้มีสภาพที่ดีอยู่เสมอ และดำเนินการจัดระเบียบการจอดรถภายในพื้นที่โครงการโดยจัดพื้นที่จอดรถมิให้กีดขวางทางจราจรภายในพื้นที่โครงการและทางเข้า-ออกโครงการ</li> </ul>	-	 <p>ถนนภายในโครงการ</p>  



ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
				<p>การจัดระเบียบการจอดรถ</p>  <p>ป้ายห้ามจอดตลอดแนว</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>รูปที่ 1</li> <li>รูปที่ 3</li> <li>รูปที่ 4</li> </ul> </li> </ul>
2. การชะล้างพังทลาย ของดิน	1. ดูแลรักษาดันไม้ และพืชคลุมดินที่ ปลูกไว้ในโครงการให้มีสภาพดีอยู่ เสมอ โดยเฉพาะบริเวณรอบบ่อ หนองน้ำที่มีลักษณะเป็นบ่อดินเปิด	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการจัดให้มีการดูแลรักษาดันไม้และ พืชคลุมดินที่ปลูกไว้ในโครงการให้มีสภาพ ที่ดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างหรือ พังทลายของดินโดยเฉพาะบริเวณรอบบ่อ หนองน้ำที่มีลักษณะเป็นบ่อดินเปิด</li> </ul>	-	 <p>บ่อหนองน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>รูปที่ 5</li> </ul> </li> </ul>

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
3. การใช้น้ำ	1. จัดให้มีมาตรการรณรงค์ให้ผู้เข้าพัก อาศัยและพนักงานของโครงการให้ใช้น้ำอย่างประหยัด และ/หรือเลือกใช้ สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยและพนักงานภายในโครงการใช้น้ำอย่างประหยัดโดยการปิดน้ำเมื่อไม่ใช้ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ</li> </ul>	-	 <p>บอร์ดประชาสัมพันธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 2 รูปที่ 9</li> </ul>
	2. ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำ ระบบ เส้นท่อน้ำประปา ก๊อกน้ำ และเครื่อง สุขภัณฑ์ต่างๆ ของโครงการให้อยู่ใน สภาพที่ดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการ สูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์และ ป้องกันการปนเปื้อนของน้ำประปา	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและตรวจสอบระบบการจ่ายน้ำ ระบบเส้นท่อน้ำ ก๊อกน้ำ รวมไปถึงเครื่องสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์และป้องกันการปนเปื้อนของน้ำประปา</li> </ul>	-	-
4. การระบายน้ำฝน	1. จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝนหรือพื้นที่ชะลอน้ำ เพื่อกักเก็บน้ำฝนส่วนเกินภายใน โครงการ โดยควบคุมอัตราการ ระบายน้ำหลังการพัฒนาโครงการให้ มีค่าไม่เกินกว่าอัตราการระบายน้ำ ก่อนมีโครงการ พร้อมแสดง รายละเอียดการคำนวณประกอบ โดยมีวิศวกรรับรอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเคหะแห่งชาติกำหนดและออกแบบบ่อหน่วงน้ำหรือพื้นที่ชะลอน้ำ เพื่อกักเก็บน้ำฝนส่วนเกินภายในโครงการ โดยควบคุมอัตราการระบายน้ำหลังการพัฒนาโครงการให้มีค่าไม่เกินกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ</li> </ul>	-	 <p>บ่อหน่วงน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 2 รูปที่ 5</li> </ul>




ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
	2. จัดให้มีการดูแลบำรุงรักษาระบบ ระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักขยะและ ท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำ รวมทั้ง เครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มี สภาพดีอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการจัดให้มีการดูแลบำรุงรักษา ระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักขยะ และท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำ รวมทั้งเครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มี สภาพดีอยู่เสมอ</li> </ul>	-	 <p>ท่อระบายน้ำของโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 2 รูปที่ 6</li> </ul>
	3. กรณีบ่อหน่วงน้ำเป็นแบบเปิด ต้องมี มาตรการด้านความปลอดภัยที่ เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเคหะแห่งชาติกำหนดและออกแบบ บ่อหน่วงน้ำเป็นแบบเปิด และจัดสร้าง รั้วล้อมรอบบ่อหน่วงน้ำ รวมถึงการติดตั้ง ป้ายเตือนบริเวณรั้วของบ่อหน่วงน้ำ เพื่อความปลอดภัยของผู้ที่พักอาศัย ภายในโครงการ</li> </ul>	-	  <p>รั้วล้อมรอบบ่อหน่วงน้ำ และป้ายเตือน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 2 รูปที่ 5</li> </ul>

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
5. การจัดการน้ำเสีย	<p>กรณีที่ไม่อยู่ในเขตให้บริการบำบัดน้ำเสีย รวมของเมืองหรือชุมชน</p> <p>1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียของ โครงการอย่างเพียงพอ และระบบ บำบัดต้องมีประสิทธิภาพการบำบัด น้ำเสีย โดยคุณภาพน้ำทิ้งได้ตาม มาตรฐานที่ทางการกำหนด และมี วิศวกรรับรอง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเคหะแห่งชาติกำหนดและออกแบบ ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอย่าง เพียงพอ รวมไปถึงประสิทธิภาพการ ทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้ น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วเป็นไปตาม มาตรฐานกำหนด</li> </ul>	-	 <p>ระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 2 รูปที่ 7</li> </ul>
	<p>2. กรณีที่โครงการจัดให้มีระบบบำบัด น้ำเสียและต้องระบายน้ำทิ้งที่ผ่าน การบำบัดแล้วลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ให้โครงการจัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่าน การบำบัดแล้ว และนำน้ำไปใช้ ประโยชน์ในโครงการให้มากที่สุด โดยให้มีมาตรการในการฆ่าเชื้อโรค ด้วยวิธีที่เหมาะสม ก่อนนำน้ำทิ้งที่ ผ่านการบำบัดแล้วกลับไปใช้ ประโยชน์ภายในโครงการ รวมถึงมี มาตรการป้องกันการสัมผัสน้ำทิ้ง โดยตรงของผู้พักอาศัยภายใน โครงการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเคหะชาติออกแบบและจัดสร้าง ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยน้ำเสียที่ผ่านการ บำบัดแล้วจะทำการระบายลงสู่แหล่งน้ำ สาธารณะ และจัดสร้างบ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่าน การบำบัดแล้ว เพื่อปล่อยออกสู่แหล่งน้ำ สาธารณะ</li> </ul>	-	 <p>บ่อพักสุดท้ายก่อนระบาย ออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 2 รูปที่ 7</li> </ul>



ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
	3. น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วให้ระบาย ออกสู่ภายนอกโครงการโดยตรง โดยไม่ผ่านบ่อบำบัดน้ำของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกลำเลียง ไปยังบ่อบำบัดน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ แหล่งน้ำสาธารณะโดยไม่ผ่านบ่อบำบัดน้ำ ของโครงการ</li> </ul>	-	 <p>บ่อบำบัดน้ำสุดท้ายก่อนระบาย ออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 2 รูปที่ 7</li> </ul>
6. การจัดการมูลฝอย	1. จัดให้มีที่พักขยะมูลฝอยที่ถูก สุกสลาย สามารถป้องกันกลิ่นและ แมลงรบกวน โดยมีขนาดที่สามารถ รองรับมูลฝอยของโครงการได้ไม่น้อย กว่า 3 วัน และมีรายละเอียดการ จัดเก็บมูลฝอย การขนถ่ายและการ กำจัดมูลฝอยของโครงการที่ถูกหลัก สุขาภิบาล	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการจัดให้ทำความสะอาดพื้นที่ จัดวางถังรองรับมูลฝอยอย่างถูกลักษณะ เพื่อลดกลิ่นและแมลงรบกวน</li> </ul>	-	  




ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
				<p>ถังรองรับมูลฝอย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ รูปที่ 8</li> </ul>
	2. ให้มีการทำความสะอาดห้องพัก มูลฝอยเปียก อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยน้ำเสียที่เกิดจากการทำ ความสะอาดที่พักมูลฝอยให้ระบาย สู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ กรณีที่โครงการอยู่ในเขตบริการ บำบัดน้ำเสียเมืองหรือชุมชนให้ ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะที่ รวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัด น้ำเสียเมืองหรือชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการจัดให้มีการทำความสะอาด ห้องพักมูลฝอย อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยน้ำเสียที่เกิดจากการทำ ความสะอาดจะระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ของโครงการ</li> </ul>	-	 <p>ห้องพักมูลฝอย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 2 รูปที่ 8</li> </ul>
	3. ให้มีมาตรการลดปริมาณขยะมูลฝอย ภายในโครงการ เช่น การอบรมหรือ ประชาสัมพันธ์ให้โครงการที่มีการคัด แยกขยะมูลฝอย การจัดตั้งธนาคาร ขยะ เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ที่พักอาศัย และพนักงานภายในโครงการคัดแยกขยะ มูลฝอย</li> </ul>	-	 <p>บอร์ดประชาสัมพันธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 2 รูปที่ 9</li> </ul>







ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
7. การคมนาคมขนส่ง	1. จัดให้มีที่จอดรถอย่างเพียงพอ อย่างน้อยตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) ออกตามใน พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้าง อาคาร พ.ศ.2497	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเคหะแห่งชาติอนุญาตให้ผู้พักอาศัย ภายในโครงการจอดรถไว้ที่หน้าบ้านพัก อาศัยของตนเองอย่างเป็นระเบียบ และ กำหนดพื้นที่จอดรถส่วนกลางไว้บริเวณ ศูนย์ชุมชน และสำนักงานเคหะชุมชน ชุมพรดังรูปที่ 2-10 และรูปที่ 2-4</li> </ul>	-	  <p>สำนักงานเคหะชุมชน จังหวัดชุมพร</p>  <p>พื้นที่จอดรถ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 2 รูปที่ 4 รูปที่ 10</li> </ul>



ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
	2. ติดตั้งป้ายชื่อโครงการและป้าย ทางเข้า-ออกโครงการ พร้อมไฟฟ้า ส่องสว่าง ให้สามารถมองเห็นได้อย่าง ชัดเจนในเวลากลางวัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเคหะแห่งชาติติดตั้งป้ายชื่อโครงการ ไว้ทางด้านหน้าโครงการ พร้อมทั้งไฟฟ้า ส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้อย่าง ชัดเจน</li> </ul>	-	 <p>ป้ายชื่อโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 2 รูปที่ 11</li> </ul>
	3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยจัดการจราจร บริเวณทางเข้า-ออกทุกแห่ง และจัด ระเบียบการจอดรถ เพื่อให้การเข้า- ออกเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว และเป็นระเบียบไม่กีดขวาง การจราจร	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการไม่มีเจ้าหน้าที่คอยจัดการ จราจรบริเวณทางเข้า-ออก แต่โครงการ กำชับให้ผู้ที่พักอาศัยภายในโครงการขับขี ยานพาหนะอย่างระมัดระวัง และจัดให้มี การจัดระเบียบการจอดรถภายใน โครงการ โดยอนุญาตให้ผู้พักอาศัย สามารถจอดรถภายในบ้านพักอาศัย ของตนเอง อย่างเป็นระเบียบเพื่อให้การ เข้า-ออกเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว และเป็นระเบียบไม่กีดขวางการจราจร</li> </ul>	-	 <p>การจัดระเบียบการจอดรถ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 2 รูปที่ 4</li> </ul>
	4. จัดให้มีการประสานหรืออำนวยความสะดวก ให้กับบริการขนส่งมวลชน สาธารณะ สำหรับผู้พักอาศัยภายใน โครงการอย่างเพียงพอ รวมทั้งจัดให้ มีสะพานลอยสำหรับคนข้าม	<ul style="list-style-type: none"> <li>เนื่องจากผู้พักอาศัยมีรถส่วนตัวและพื้นที่ ที่ตั้งโครงการไม่มีรถโดยสารผ่าน พื้นที่ ทางโครงการจึงไม่มีสะพานลอยสำหรับ คนข้าม และไม่มีการประสานหรืออำนวยความสะดวก ให้กับบริการสาธารณะ</li> </ul>	-	-

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
8. ด้านอัคคีภัย	1. จัดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้ บันได และช่องทางหนีไฟ อุปกรณ์ดับเพลิง ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงที่ออกตาม พระราชบัญญัติควบคุมอาคารเป็น อย่างน้อย และตรวจสอบอุปกรณ์ ป้องกันและระงับอัคคีภัยภายใน โครงการเป็นประจำทุกปี 1 ปี	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเคหะแห่งชาติกำหนดและออกแบบ ระบบป้องกันเพลิงไหม้ อุปกรณ์ดับเพลิง ป้ายเตือนห้ามสูบบุหรี่ รวมถึงติดตั้ง หัวดับเพลิง กระจายทั่วทั้งโครงการให้ เป็นไปตามกฎกระทรวงที่ออกตาม พระราชบัญญัติควบคุมอาคารเป็นอย่าง น้อย พร้อมทั้งตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกัน และระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 1 ปี หรือตามข้อเสนอแนะของอุปกรณ์</li> </ul>	-	 <p>หัวรับน้ำดับเพลิง</p>  <p>ป้ายเตือนห้ามสูบบุหรี่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 2 รูปที่ 12</li> </ul>
	2. กรณีอาคารชุดจัดให้มีจุดรวมพลทั้ง ภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ โดยมีพื้นที่จุดรวมพลที่เป็นสัดส่วน 0.25 ตารางเมตรต่อคน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเคหะแห่งชาติจัดให้มีจุดรวมพล โดยกำหนดให้พื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่ว่าง เป็นจุดรวมพล</li> </ul>	-	 <p>พื้นที่สีเขียว</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 2 รูปที่ 2</li> </ul>

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
	3. กรณีอาคารชุดจัดให้ทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเพลิงไหม้ ซึ่งแสดงรายละเอียดวิธีการเข้าดับเพลิงและการอพยพผู้พักอาศัยในอาคารไปยังจุดรวมคนที่ปลอดภัยและจัดให้มีการติดตั้งแบบแปลนแผนผังตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ และป้ายบอกตำแหน่งที่ชัดเจนในแต่ละชั้นของอาคาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการจัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ รวมไปถึงติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ เช่น ถังดับเพลิงเคมีชนิดมือถือ และติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงกระจายทั่วทั้งโครงการ</li> </ul>	-	 <p>ถังดับเพลิงเคมีชนิดมือถือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 2 รูปที่ 12</li> </ul>
	4. กำหนดให้มีแผนและจัดซ้อมอพยพหนีไฟภายในโครงการเป็นประจำทุก 1 ปี	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการจัดให้มีการอบรมแผนและการซ้อมอพยพหนีไฟภายในโครงการเป็นประจำทุก 1 ปี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการซ้อมซ้อมอพยพหนีไฟภายในโครงการเป็นประจำทุก 1 ปี</li> </ul>	-
9. ด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ	1. ให้แสดงรายละเอียดวิธีการดูแลรักษาด้านไม้และพื้นที่สีเขียวให้สวยงามเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการจัดให้มีการดูแลรักษาด้านไม้พื้นที่สีเขียว รวมถึงพื้นที่นันทนาการให้สวยงามเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ</li> </ul>	-	 <p>พื้นที่สีเขียว</p> 

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
				 <p>พื้นที่นันทนาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 2</li> </ul> <p>รูปที่ 2</p>

บทที่  
CHAPTER

# 3

## มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
  - 3.2.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร

การเคหะแห่งชาติ

ตำบลบางลึก อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร





# บทที่ 3




## มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สืบเนื่องจากผลการพิจารณาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009/1419 ลงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2549 (เอกสารแนบ 1) โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร (ระยะดำเนินการ) จะต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ และหลักเกณฑ์วิธีที่โครงการหรือกิจการสามารถขอรับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง / ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
1. คุณภาพน้ำทิ้ง	1. ตรวจวิเคราะห์คุณภาพ น้ำทิ้ง ด้วยวิธีมาตรฐาน โดยมีดัชนีการตรวจ วิเคราะห์ ดังนี้ - pH - BOD - SS - TKN - FOG - FCB	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจวิเคราะห์คุณภาพ น้ำทิ้ง เดือนละ 1 ครั้ง บริเวณบ่อบำบัดน้ำเสีย ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัด น้ำเสีย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเคหะแห่งชาติมอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์ คุณภาพน้ำทิ้ง โดยทำการเก็บตัวอย่าง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>บ่อบำบัดน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบ บำบัดน้ำเสีย</li> <li>บ่อบำบัดน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัด น้ำเสีย</li> <li>บ่อบำบัดน้ำสุดท้ายก่อนระบายออก สู่แหล่งน้ำสาธารณะ</li> </ul> </li> </ul>	-	  <p>บ่อบำบัดน้ำเสียก่อนเข้าสู่ ระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 2 รูปที่ 13</li> </ul>
	2. ตรวจวิเคราะห์คุณภาพ น้ำทิ้ง ด้วยวิธีมาตรฐาน โดยมีดัชนีการตรวจ วิเคราะห์ ดังนี้ - pH - BOD - SS - TKN - FOG - Nitrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจวิเคราะห์คุณภาพ น้ำทิ้ง เดือนละ 1 ครั้ง บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งหลัง ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย - บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้ง หลังผ่านระบบ บำบัดน้ำเสีย - บริเวณบ่อบำบัดน้ำ สุดท้ายก่อนระบาย</li> </ul>		-	 

องค์ประกอบ ทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง / ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
	- FCB	ออกสู่แหล่งน้ำ สาธารณะ			<p>บ่อบำบัดน้ำทิ้งหลังผ่านระบบ บำบัดน้ำเสีย</p>  <p>05-11-2025</p>  <p>09-11-2025</p> <p>บ่อบำบัดน้ำทิ้งก่อนระบาย ออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 2</li> <li>รูปที่ 13</li> </ul>
<b>2.คุณภาพเศรษฐกิจ และสังคม</b>	1. สำรวจสภาพเศรษฐกิจและ สังคมของประชาชนบริเวณ ภายในโครงการและพื้นที่ โดยรอบโครงการ รัศมี 1 กิโลเมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณภายในโครงการ และพื้นที่โดยรอบ โครงการ รัศมี 1 กิโลเมตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเคหะแห่งชาติมอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็น ด้านเศรษฐกิจและสังคมของประชาชน ในพื้นที่โครงการและโดยรอบพื้นที่ โครงการ รัศมี 1 กิโลเมตร โดยทำการ สำรวจในเดือนกรกฎาคม 2568</li> </ul>	-	 <p>การสำรวจความคิดเห็น ของประชาชน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3</li> </ul>



## 3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568 มีตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังรูปที่ 3-1 และมีรายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังต่อไปนี้

### 3.2.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

#### 1) ดัชนีตรวจวัด

ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 ดัชนีชี้วัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนีชี้วัด	วิธีวิเคราะห์
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C (2540 D)
บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)
น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease)	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)
ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	Cadmium Reduction (4500- NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E)
ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N <sub>org</sub> B)
ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E)

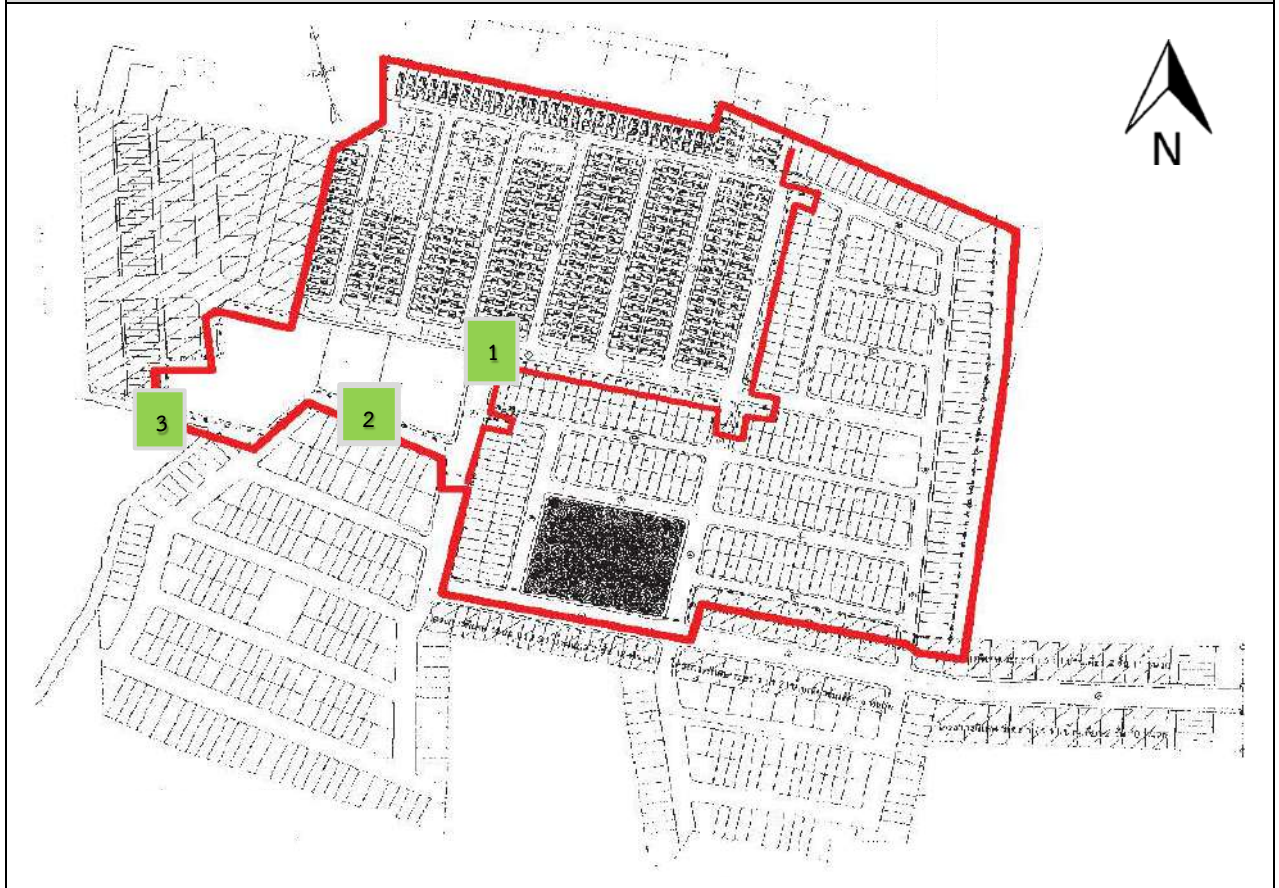
#### 2) สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

- บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย  
พิกัด: UTM 47P 518365 E, 1163673 N
- บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย  
พิกัด: UTM 47P 518246 E, 1163622 N
- บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ  
พิกัด: UTM 47P 518195 E, 1163625 N

#### 3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จากการสำรวจพื้นที่และเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568 แสดงดังตารางที่ 3-3 และมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งดังเอกสารแนบ 4

รูปที่ 3-1 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



#### สัญลักษณ์

ตำแหน่งตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง

- 1 บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- 2 บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
- 3 บ่อพักน้ำก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

ที่มา: การเคหะแห่งชาติ

ตารางที่ 3-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568

ผลวิเคราะห์		ดัชนี/Parameter						
วันที่เก็บตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	pH	TSS	BOD	FOG	Nitrate	TKN	FCB
กรกฎาคม 2568	ST.1	7.0	6.3	72	4	-	21.3	>160,000
	ST.2	7.4	<5.0	11.2	<4	<0.50	ND <sup>2)</sup>	3,300
	ST.3	7.4	<5.0	5.4	<4	<0.50	<10.0	13,000
สิงหาคม 2568	ST.1	7.3	14.0	28	<4	-	31.6	>160,000
	ST.2	7.1	<5.0	6.4	<4	1.06	<10.0	1,700
	ST.3	7.0	<5.0	4.3	<4	2.72	10.5	12,000
กันยายน 2568	ST.1	7.3	6.0	66	<4	-	10.5	>160,000
	ST.2	7.3	<5.0	7.5	<4	<0.50	ND <sup>2)</sup>	4,900
	ST.3	7.3	7.0	4.5	<4	<0.50	<10.0	35,000
ตุลาคม 2568	ST.1	7.1	<5.0	77	<4	-	14.3	>160,000
	ST.2	7.2	<5.0	2.7	<4	<0.50	ND <sup>2)</sup>	680
	ST.3	7.3	<5.0	14.6	<4	<0.50	<10.0	35,000
พฤศจิกายน 2568	ST.1	7.3	<5.0	48	<4	-	13.7	>160,000
	ST.2	7.9	<5.0	4.9	<4	<0.50	ND <sup>2)</sup>	4,900
	ST.3	7.1	<5.0	17.4	<4	3.38	<10.0	17,000
ธันวาคม 2568	ST.1	7.6	<5.0	82	4	-	45.1	92,000
	ST.2	7.6	<5.0	6.9	4	<0.50	ND <sup>2)</sup>	7,000
	ST.3	6.9	<5.0	11.8	<4	2.92	12.4	7,000
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		5.5-9.0	ไม่เกินกว่า 30	ไม่เกินกว่า 20	ไม่เกินกว่า 20	-	ไม่เกินกว่า 35	-

หมายเหตุ : ST.1 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ST.2 = บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ST.3 = บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

<sup>1)</sup>ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

- = ไม่มีการตรวจวัด

TSS = Total Suspended Solids BOD = Biochemical Oxygen Demand FOG = Fat, Oil and Grease TKN = Total Kjeldahl Nitrogen FCB = Fecal Coliform Bacteria

## สรุปผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
  - 4.2.1 คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
  - 4.2.2 คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
  - 4.2.3 คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อกักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
- 4.3 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
  - 4.3.1 คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดทิ้ง

# บทที่ 4

## สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร ตามหนังสือเห็นชอบที่ ทส 1009/1419 ลงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2549 **ตั้งเอกสารแนบ 1** โครงการดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยทางบริษัทที่ปรึกษามีข้อเสนอแนะให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. จัดให้มีการอบรมและฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟให้แก่พนักงานและผู้พักอาศัยภายในโครงการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

## 4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

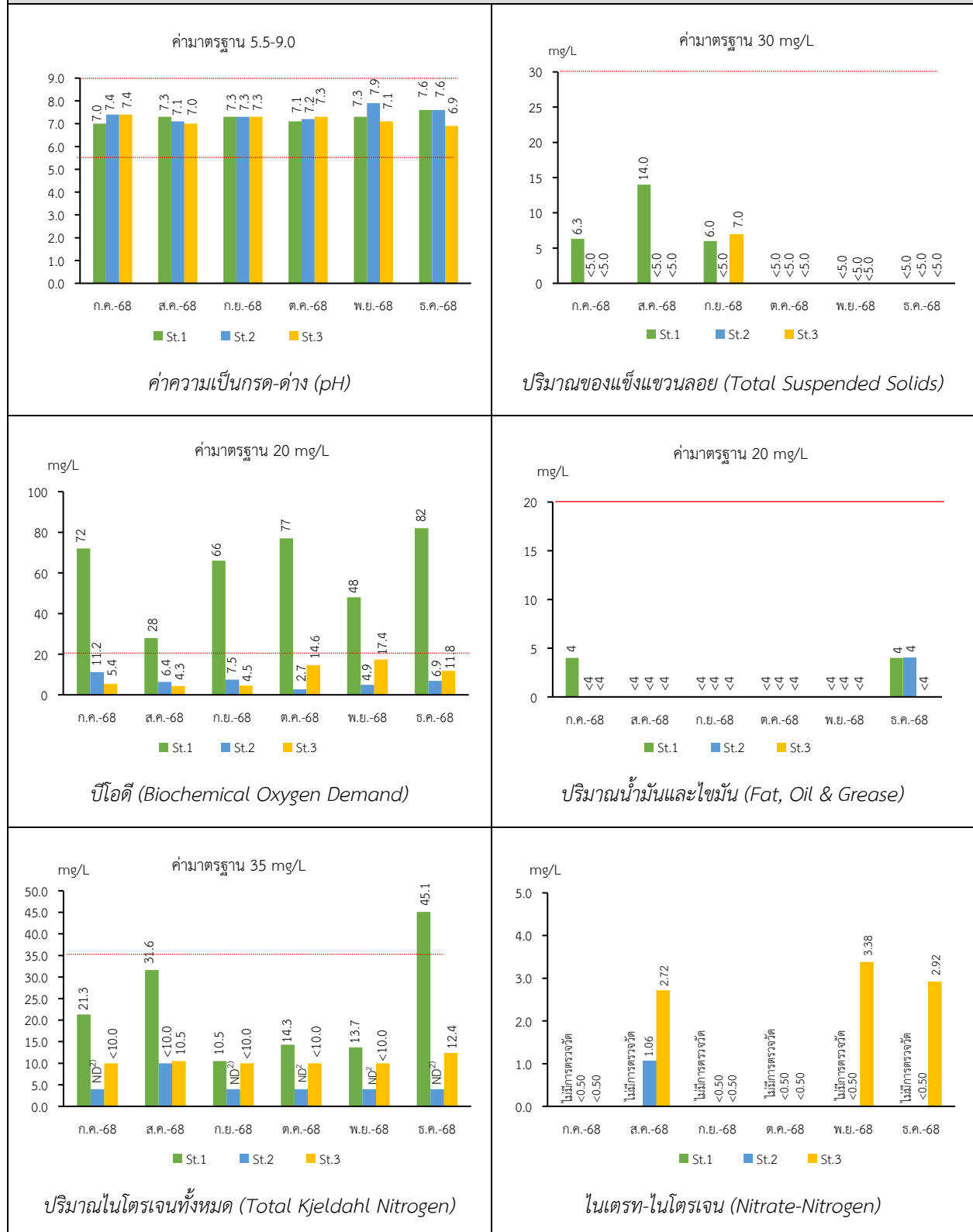
### 4.2.1 คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างบริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย และบริเวณบ่อกักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568 โดยมีดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำทิ้ง ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD) ปริมาณไขมันและน้ำมัน (Fat Oil and Grease) ค่าไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (Total Kjeldahl Nitrogen) และฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) พบว่าบริเวณบ่อกักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก) ดังรูปที่ 4-1

### 4.2.2 คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อกักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อกักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568 โดยมีดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำทิ้ง ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD) ปริมาณไขมันและน้ำมัน (Fat Oil and Grease) ค่าไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (Total Kjeldahl Nitrogen) และฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) พบว่าคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก) ดังรูปที่ 4-1

รูปที่ 4-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

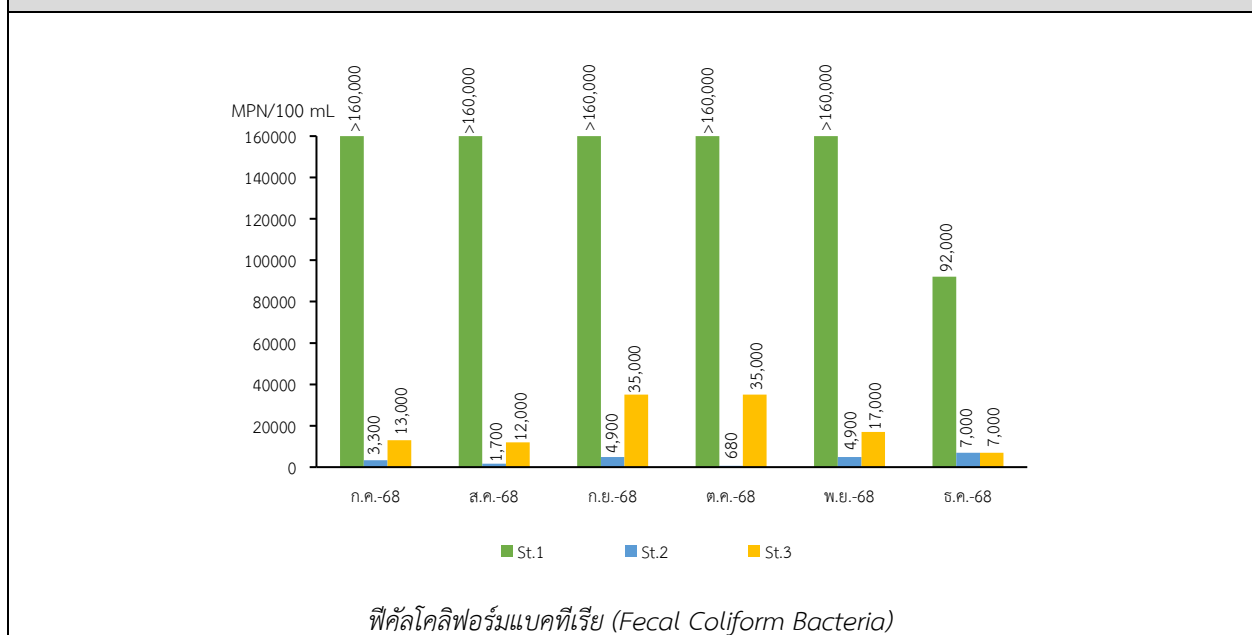


หมายเหตุ: <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดิน  
จัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

<sup>2)</sup> ND = Non – Detectable (TKN <4 m/L)



รูปที่ 4-1 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



หมายเหตุ : St.1 = จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย  
St.2 = จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย  
St.3 = บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

## 4.3 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

### 4.3.1 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งกับผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา (เดือนมกราคม 2566 – เดือนธันวาคม 2568) รายละเอียดดังตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-2

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ที่ผ่านมา พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ในปี 2567 (เดือนมกราคม เดือนมีนาคม เดือนเมษายน เดือนพฤษภาคม และเดือนมิถุนายน) ในปี 2568 (เดือนมกราคม เดือนกุมภาพันธ์ เดือนเมษายน เดือนมิถุนายน) ที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด

จากการเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง (ตารางที่ 4-1) จะเห็นว่า ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่อย่างไรก็ตามผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียควรตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย รวมไปถึงควรหมั่นชุดลอกระบบระบายน้ำ กำจัดกากตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ และโครงการจะดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 4-1 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนี/ Parameters	หน่วย	ผลการตรวจวัด 2566									Standard <sup>1)</sup>
		มกราคม			กุมภาพันธ์			มีนาคม			
		ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	
pH	-	6.6	6.6	6.6	6.58	6.54	7.42	6.68	6.14	7.51	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/l	32	23	20	29.4	6.0	13.4	1.8	6.6	3.4	≤40
Biochemical Oxygen Demand	mg/l	21	17	15	22.5	16.1	15.8	22.0	16.3	15.5	≤30
Fat, Oil and Grease	mg/l	<5	<5	<5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	≤20
Nitrate	mg/l	-	0.903	0.468	-	0.117	2.193	-	0.050	<0.008	-
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	28.00	21.56	20.72	12.88	8.96	9.52	24.08	18.48	17.36	≤35
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	280	2.2	2.0	20	<1.8	<1.8	350	<1.8	350	-
ดัชนี/ Parameters	หน่วย	ผลการตรวจวัด 2566									Standard <sup>1)</sup>
		เมษายน			พฤษภาคม			มิถุนายน			
		ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	
pH	-	6.52	6.73	6.80	7.78	7.40	7.35	6.66	6.63	6.37	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/l	5.0	3.5	24.4	5.7	2.6	12.3	31.5	8.2	14.8	≤30
Biochemical Oxygen Demand	mg/l	25.0	2.0	11.5	12.2	10.7	2.8	20.6	15.2	16.2	≤20
Fat, Oil and Grease	mg/l	1	1	<1	1	<1	<1	1	<1	<1	≤20
Nitrate	mg/l	-	0.050	0.152	-	1.656	3.670	-	<0.008	4.595	-
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	32.48	17.92	27.44	22.68	10.64	9.80	36.40	12.04	16.24	≤35
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	9,200	540	23	4,300	20	35	70	14	21	-

หมายเหตุ : St.1 = จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย St.2 = จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย St.3 = บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

<sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

TSS = Total Suspended Solids BOD = Biochemical Oxygen Demand FOG = Fat, Oil and Grease TKN = Total Kjeldahl Nitrogen FCB = Fecal Coliform Bacteria

- = จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียไม่มีการตรวจวัดค่าไนเตรท-ไนโตรเจน

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนี/ Parameters	หน่วย	ผลการตรวจวัด 2566									Standard <sup>1)</sup>
		กรกฎาคม			สิงหาคม			กันยายน			
		ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	
pH	-	6.45	6.34	6.46	7.83	7.51	7.44	7.28	7.33	7.20	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/l	6.2	4.8	12.3	14.4	12.6	10.6	0.9	6.1	1.0	≤40
Biochemical Oxygen Demand	mg/l	15.8	12.6	16.8	20.0	11.6	6.0	13.1	5.0	4.0	≤30
Fat, Oil and Grease	mg/l	1	<1	<1	2	1	<1	<1	<1	<1	≤20
Nitrate	mg/l	-	0.024	3.670	-	0.024	2.120	-	1.132	0.042	-
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	26.60	18.20	9.80	19.04	18.20	17.92	20.72	5.88	3.36	≤35
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	2,400	260	35	240	260	12	160	17	11	-
ดัชนี/ Parameters	หน่วย	ผลการตรวจวัด 2566									Standard <sup>1)</sup>
		ตุลาคม			พฤศจิกายน			ธันวาคม			
		ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	
pH	-	7.59	7.45	6.80	7.12	7.4	6.97	7.82	7.18	7.01	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/l	3.2	3.0	24.4	0.5	3.7	0.9	2.9	1.7	1.2	≤30
Biochemical Oxygen Demand	mg/l	9.1	7.7	11.5	47.0	4.8	10.6	38.4	15.4	11.8	≤20
Fat, Oil and Grease	mg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	≤20
Nitrate	mg/l	-	<0.008	0.152	-	3.550	3.890	-	2.824	2.744	-
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	22.40	10.08	27.44	29.40	21.28	16.24	13.44	8.11	8.68	≤35
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	210	13	23	28	17	11	540	21	25	-

หมายเหตุ : St.1 = จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย St.2 = จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย St.3 = บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

<sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

TSS = Total Suspended Solids BOD = Biochemical Oxygen Demand FOG = Fat, Oil and Grease TKN = Total Kjeldahl Nitrogen FCB = Fecal Coliform Bacteria

- = จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียไม่มีการตรวจวัดค่าไนเตรท-ไนโตรเจน

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนี/ Parameters	หน่วย	ผลการตรวจวัด 2567									Standard <sup>1)</sup>
		มกราคม			กุมภาพันธ์			มีนาคม			
		ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	
pH	-	6.7	6.9	6.9	7.3	7.2	7.1	7.1	7.0	7.1	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/l	<5.0	<5.0	<5.0	12.4	18.5	6.9	42.1	20.0	<5.0	≤40
Biochemical Oxygen Demand	mg/l	97	86	43	34	36	6.2	49	145	22	≤30
Fat, Oil and Grease	mg/l	9	6	1	1	56	4	2	120	5	≤20
Nitrate	mg/l	-	<0.008	0.021	-	2.00	0.54	-	0.86	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	9.1	3.9	5.1	9.6	5.4	5.1	6.2	7.7	7.4	≤35
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	3,300	2,700	1,700	5,400	1,100	1,300	>160,000	54,000	54,000	-
ดัชนี/ Parameters	หน่วย	ผลการตรวจวัด 25667									Standard <sup>1)</sup>
		เมษายน			พฤษภาคม			มิถุนายน			
		ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	
pH	-	7.1	7.4	7.1	7.2	7.2	7.1	6.9	7.0	6.9	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/l	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	8.7	12.6	<5.0	≤30
Biochemical Oxygen Demand	mg/l	49	64	25	60	40	23	54	52	24	≤20
Fat, Oil and Grease	mg/l	4	16	3	3	6	2	3	22	2	≤20
Nitrate	mg/l	-	0.95	<0.50	-	0.53	<0.50	-	3.65	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	13	11	9.8	11	2.9	7.0	6.9	6.0	7.4	≤35
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	>160,000	17,000	11,000	17,000	3,300	7,900	2,400	2,200	4,900	-

หมายเหตุ : St.1 = จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย St.2 = จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย St.3 = บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

<sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

TSS = Total Suspended Solids BOD = Biochemical Oxygen Demand FOG = Fat, Oil and Grease TKN = Total Kjeldahl Nitrogen FCB = Fecal Coliform Bacteria

- = จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียไม่มีการตรวจวัดค่าไนเตรท-ไนโตรเจน

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนี/ Parameters	หน่วย	ผลการตรวจวัด 2567									Standard <sup>1)</sup>
		กรกฎาคม			สิงหาคม			กันยายน			
		ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	
pH	-	7.1	7.4	7.0	6.8	7.2	6.8	7.5	7.1	7.5	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/l	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	8.8	<5.0	<5.0	6.5	<5.0	≤40
Biochemical Oxygen Demand	mg/l	5.4	5.2	5.8	<2	<2	4.4	2.5	9.0	3.3	≤30
Fat, Oil and Grease	mg/l	2	10	1	1	2	2	2	4	2	≤20
Nitrate	mg/l	-	<0.50	<0.50	-	<0.50	1.77	-	<0.50	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	9.5	8	5.6	7.1	5.4	5.1	5.6	4.5	3.1	≤35
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	>160,000	79,000	33,000	3,400	2,600	2,400	4,900	2,200	1,700	-
ดัชนี/ Parameters	หน่วย	ผลการตรวจวัด 2567									Standard <sup>1)</sup>
		ตุลาคม			พฤศจิกายน			ธันวาคม			
		ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	
pH	-	6.8	6.9	6.7	7.1	6.4	6.4	7.2	7.1	6.9	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/l	10.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	16.0	10.0	15.0	<5.0	≤30
Biochemical Oxygen Demand	mg/l	93	8.8	8.3	15.8	6.5	4.4	50	41	12.5	≤20
Fat, Oil and Grease	mg/l	8	1	1	1	2	1	4	8	2	≤20
Nitrate	mg/l	-	0.68	2.05	-	0.63	1.37	-	3.70	2.64	-
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	7.6	5.9	3.9	8.9	4.5	2.2	30	14	12	≤35
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	>160,000	4,900	2,400	>160,000	92,000	35,000	>160,000	120,000	54,000	-

หมายเหตุ : St.1 = จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย St.2 = จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย St.3 = บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

<sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

TSS = Total Suspended Solids BOD = Biochemical Oxygen Demand FOG = Fat, Oil and Grease TKN = Total Kjeldahl Nitrogen FCB = Fecal Coliform Bacteria

- = จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียไม่มีการตรวจวัดค่าไนเตรท-ไนโตรเจน

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนี/ Parameters	หน่วย	ผลการตรวจวัด 2568									Standard <sup>1)</sup>
		มกราคม			กุมภาพันธ์			มีนาคม			
		ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	
pH	-	7.4	6.7	7.1	7.5	7.9	7.1	7.5	7.5	6.9	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/l	<5.0	30.0	24.8	9.0	7.1	5.3	8.2	<5.0	<5.0	≤40
Biochemical Oxygen Demand	mg/l	52	32	24	56	22	25	72	13.4	8.3	≤30
Fat, Oil and Grease	mg/l	3	110	4.8	<4	10	<4	4	<4	<4	≤20
Nitrate	mg/l	-	2.62	0.73	-	0.83	<0.50	-	4.43	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	23	4.2	10	35.9	<10.0	11.2	17.2	<10.0	<10.0	≤35
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	>160,000	160,000	54,000	>160,000	7,900	>160,000	>160,000	>160,000	2,300	-
ดัชนี/ Parameters	หน่วย	ผลการตรวจวัด 2568									Standard <sup>1)</sup>
		เมษายน			พฤษภาคม			มิถุนายน			
		ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	
pH	-	7.2	7.4	7.1	7.4	7.5	8.0	7.3	7.3	7.1	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/l	9.	<5.0	15.0	<5.0	<5.0	<5.0	13.5	<5.0	<5.0	≤30
Biochemical Oxygen Demand	mg/l	61	17.0	28	16.6	7.3	17.4	71	16.7	23	≤20
Fat, Oil and Grease	mg/l	7	<4	<4	<4	<4	<4	4	<4	<4	≤20
Nitrate	mg/l	-	<0.50	2.15	-	<0.50	<0.50	-	0.70	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	11.5	ND <sup>2)</sup>	<10.0	<10.0	ND <sup>2)</sup>	<10.0	25.0	ND <sup>2)</sup>	<10.0	≤35
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	>160,000	450	160,000	>160,000	3,300	28,000	>160,000	1,700	160,000	-

หมายเหตุ : St.1 = จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย St.2 = จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย St.3 = บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

<sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

<sup>2)</sup> ND = Non – Detectable (TKN <4.0 mg/L)

TSS = Total Suspended Solids BOD = Biochemical Oxygen Demand FOG = Fat, Oil and Grease TKN = Total Kjeldahl Nitrogen FCB = Fecal Coliform Bacteria

- = จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียไม่มีการตรวจวัดค่าไนโตรเจน-ไนโตรเจน

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนี/ Parameters	หน่วย	ผลการตรวจวัด 2568									Standard <sup>1)</sup>
		กรกฎาคม			สิงหาคม			กันยายน			
		ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	
pH	-	7.0	7.4	7.4	7.3	7.1	7.0	7.3	7.3	7.3	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/l	6.3	<5.0	<5.0	14.0	<5.0	<5.0	6.0	<5.0	7.0	≤40
Biochemical Oxygen Demand	mg/l	72	11.2	5.4	28	6.4	4.3	66	7.5	4.5	≤30
Fat, Oil and Grease	mg/l	4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	≤20
Nitrate	mg/l	-	<0.50	<0.50	-	1.06	2.72	-	<0.50	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	21.3	ND <sup>2)</sup>	<10.0	31.6	<10.0	10.5	10.5	ND <sup>2)</sup>	<10.0	≤35
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	>160,000	3,300	13,000	>160,000	1,700	12,000	>160,000	4,900	35,000	-
ดัชนี/ Parameters	หน่วย	ผลการตรวจวัด 2568									Standard <sup>1)</sup>
		ตุลาคม			พฤศจิกายน			ธันวาคม			
		ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	ST.1	ST.2	ST.3	
pH	-	7.1	7.2	7.3	7.3	7.9	7.1	7.6	7.6	6.9	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/l	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	≤30
Biochemical Oxygen Demand	mg/l	77	2.7	14.6	48	4.9	17.4	82	6.9	11.8	≤20
Fat, Oil and Grease	mg/l	<4	<4	<4	<4	<4	<4	4	4	<4	≤20
Nitrate	mg/l	-	<0.50	<0.50	-	<0.50	3.38	-	<0.50	2.92	-
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l	14.3	ND <sup>2)</sup>	<10.0	13.7	ND <sup>2)</sup>	<10.0	45.1	ND <sup>2)</sup>	12.4	≤35
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	>160,000	680	35,000	>160,000	4,900	17,000	92,000	7,000	7,000	-

หมายเหตุ : St.1 = จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย St.2 = จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย St.3 = บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

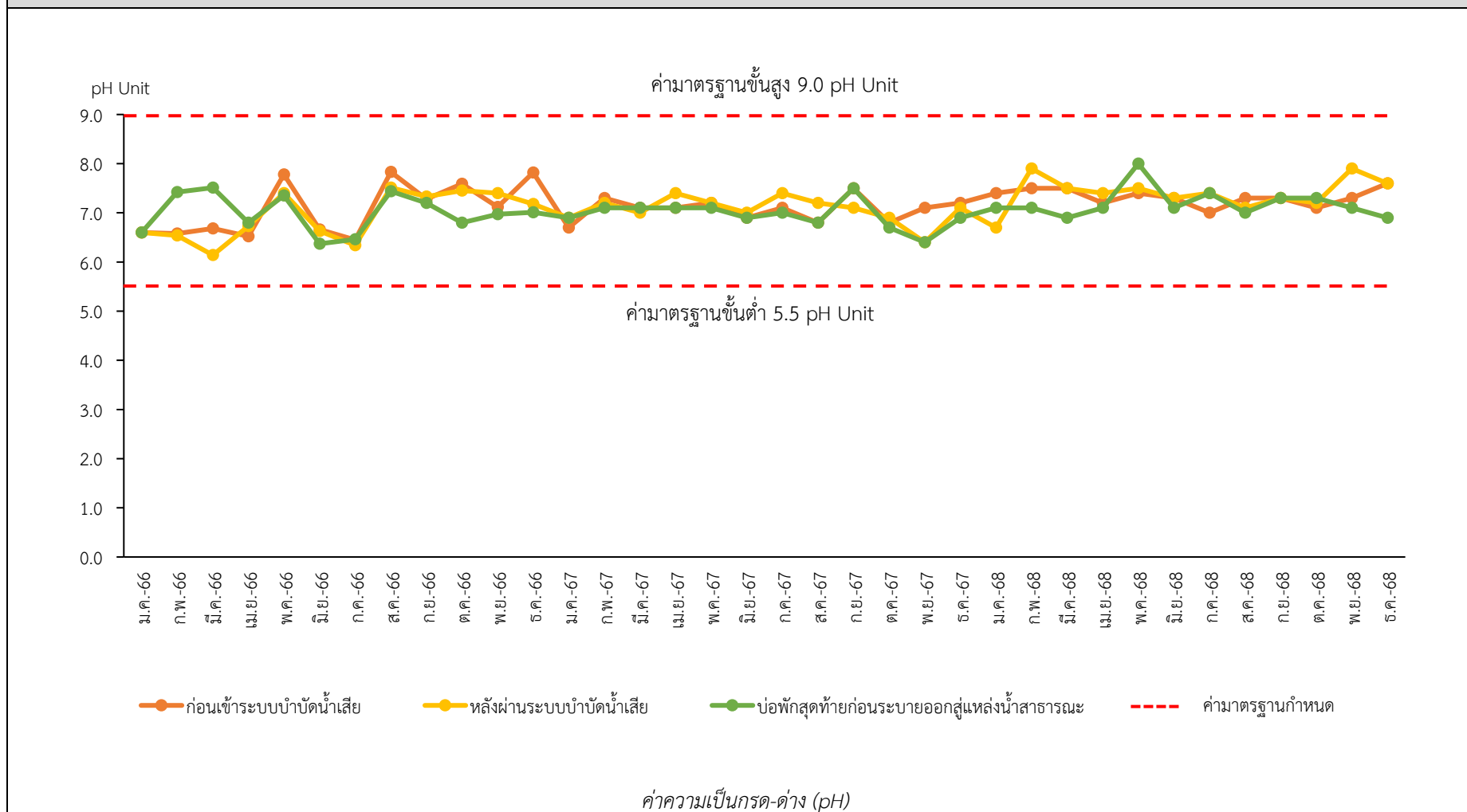
<sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

<sup>2)</sup> ND = Non – Detectable (TKN <4.0 mg/L)

TSS = Total Suspended Solids BOD = Biochemical Oxygen Demand FOG = Fat, Oil and Grease TKN = Total Kjeldahl Nitrogen FCB = Fecal Coliform Bacteria

- = จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียไม่มีการตรวจวัดค่าไนโตรเจน-ไนโตรเจน

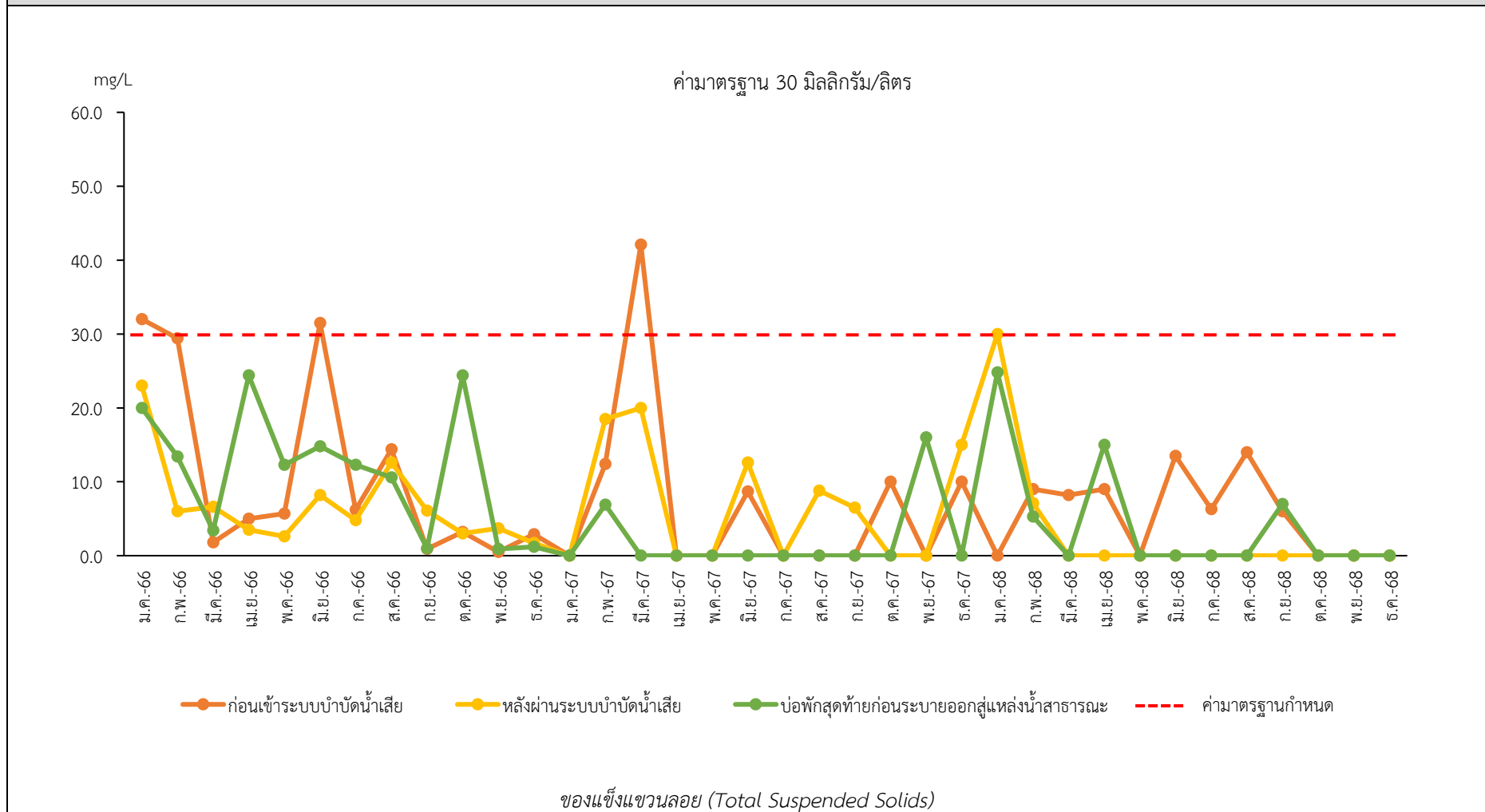
รูปที่ 4-2 กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



หมายเหตุ: <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

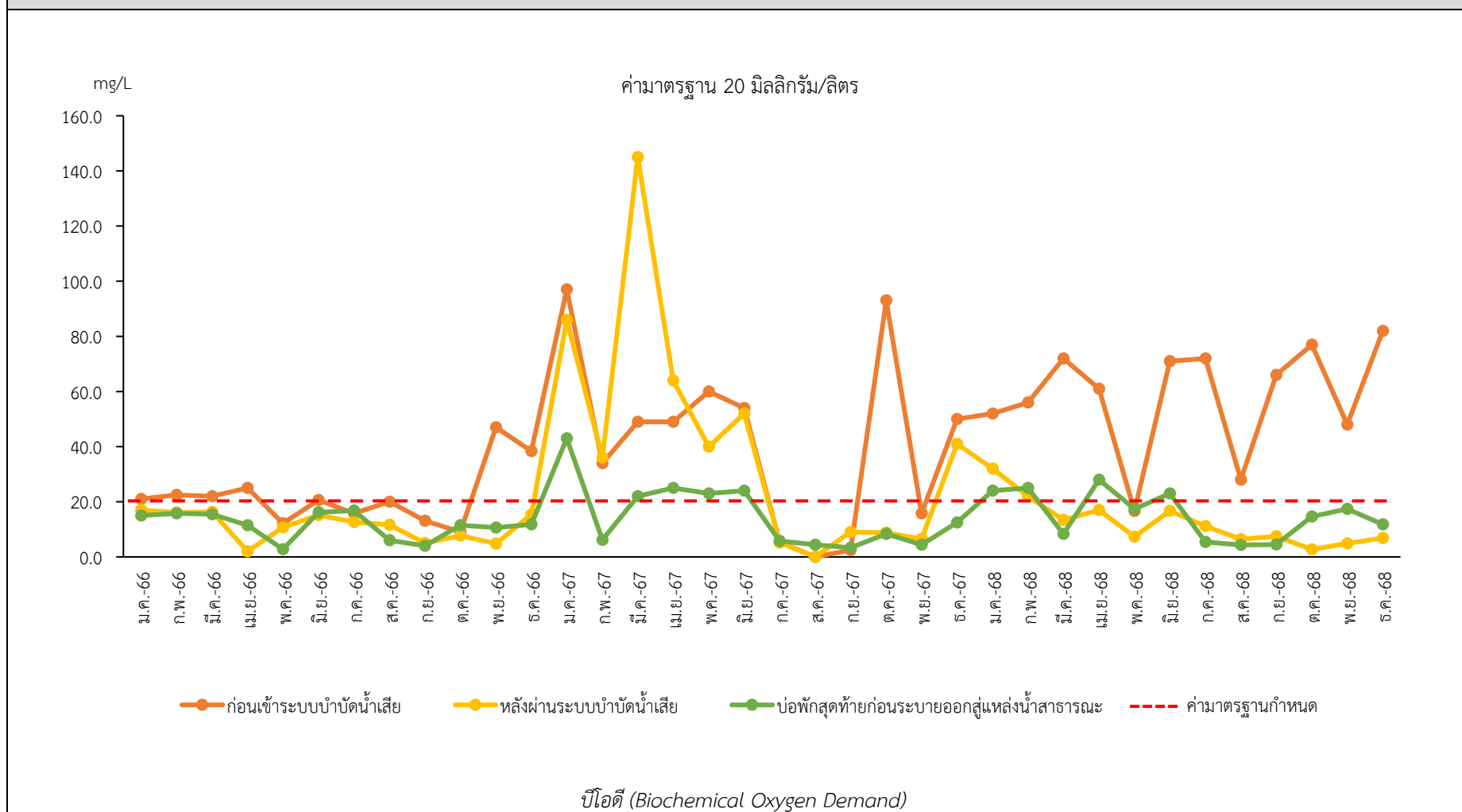


รูปที่ 4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



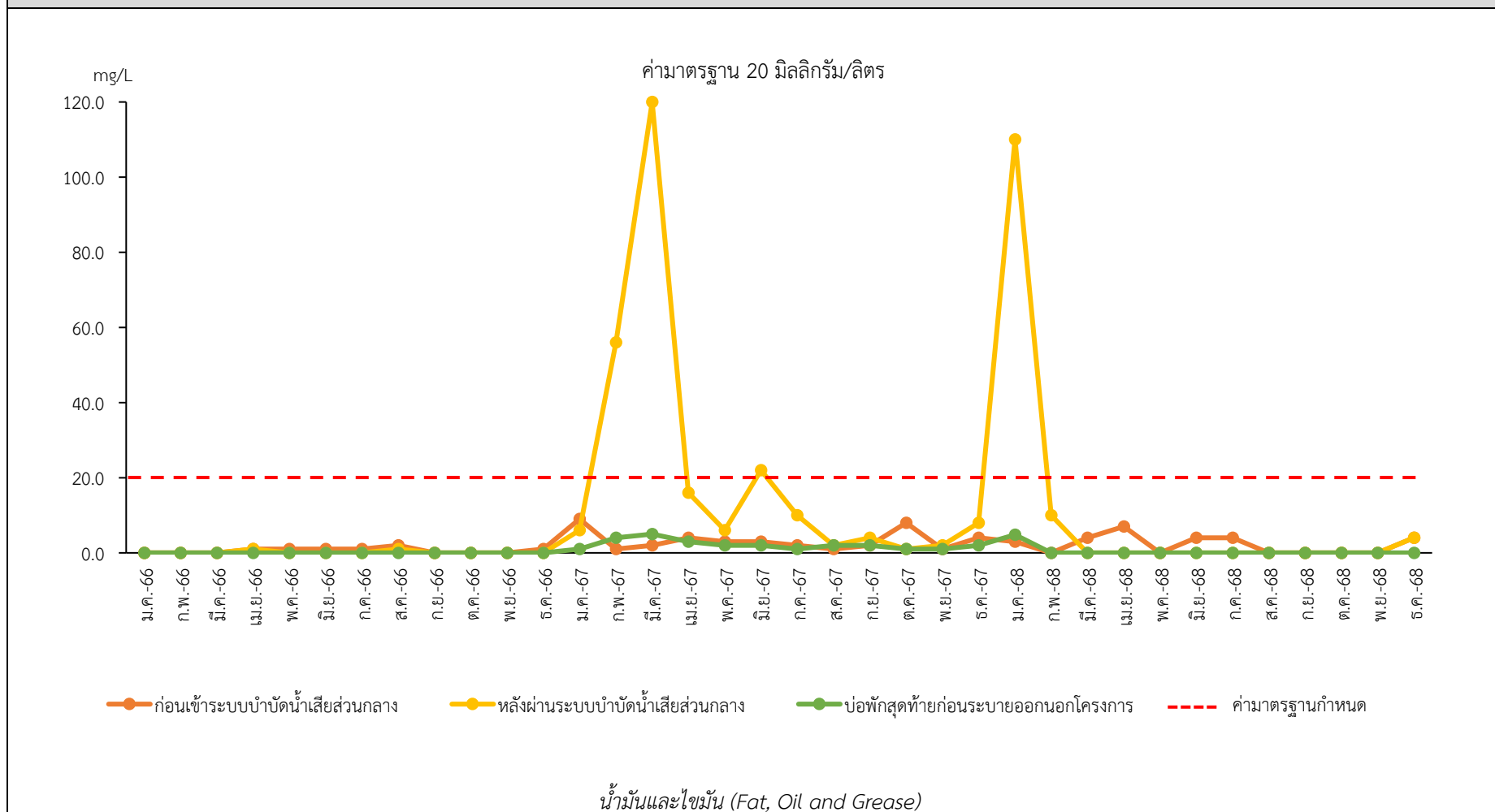
หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

รูปที่ 4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

รูปที่ 4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

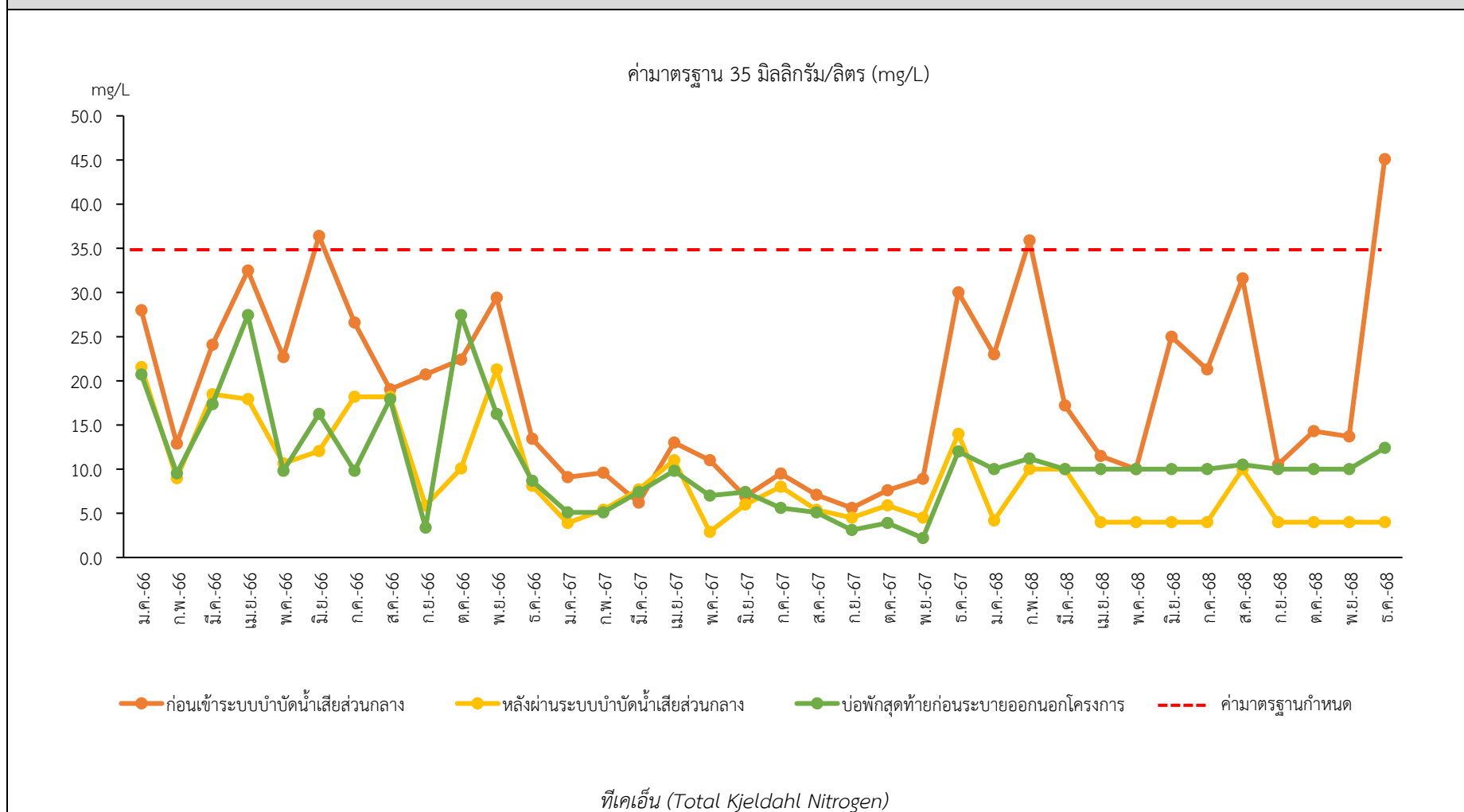
รูปที่ 4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

\* จุดเก็บน้ำบริเวณก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียไม่มีการตรวจวัดค่าไนเตรท-ไนโตรเจน

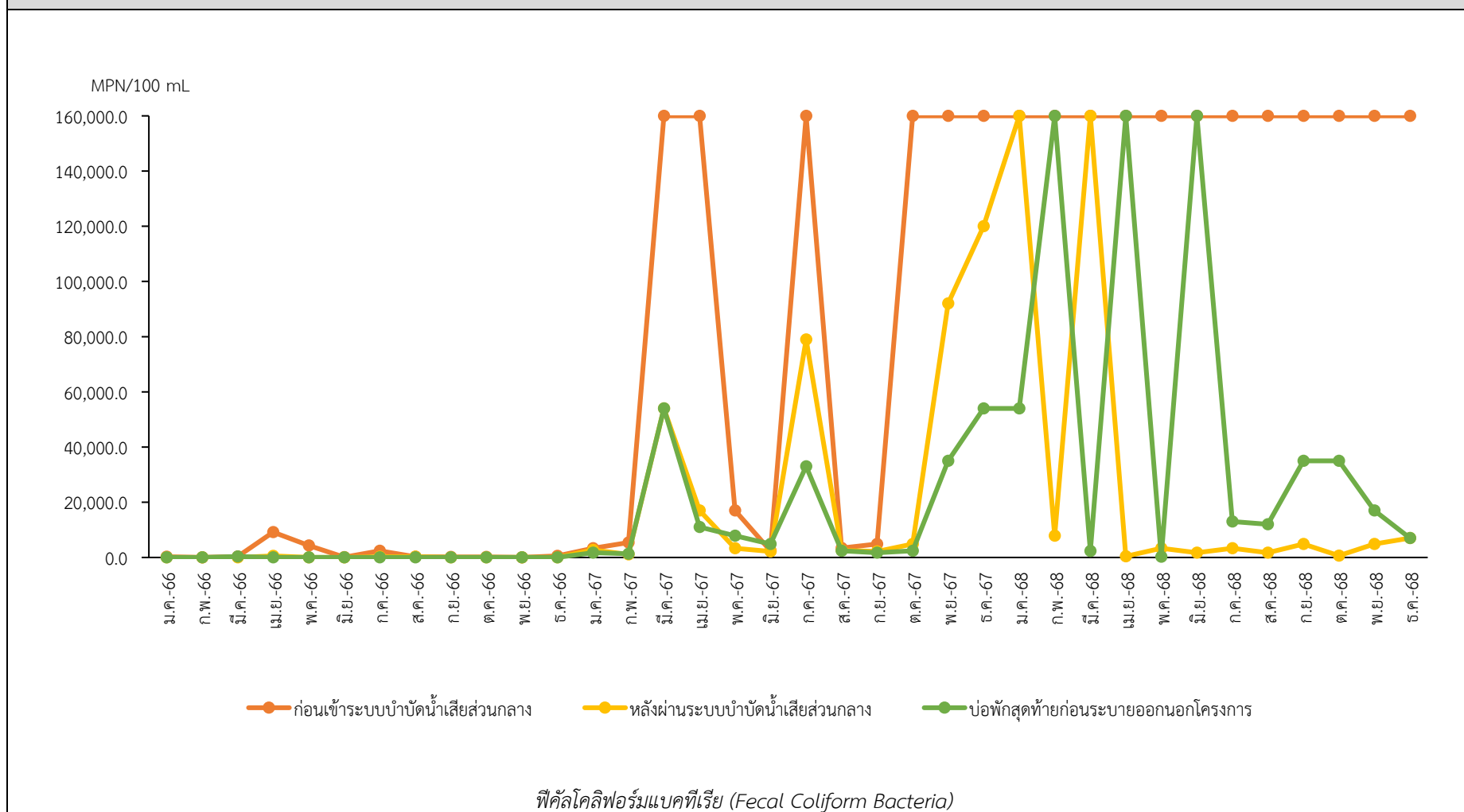
รูปที่ 4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

<sup>2)</sup> ND = Non – Detectable (TKN <4.0 mg/L)

รูปที่ 4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

# เอกสารแนบ

# เอกสารแนบ

# 1

สำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ ทส 1009/1419  
ลงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2549





ที่ ทส 1009/ 1419

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองสารวัตรไปรษณีย์และสิ่งแวดล้อม 4
รับที่ 146
วันที่ 490221
เวลา 14, 00 น.

14 กุมภาพันธ์ 2549

20 ก.พ. 2549  
13 30 น.  
เลขรับ 110 หมายเลขรับ 114 4

201 4

ฝ่ายบริหารโครงการ 4

รับที่ 522 วันที่ 490221 เวลา 10:05

ส่ง.....

เรื่อง การขอรับความยินยอมปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดตามมาตรา 46 วรรคสาม แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ของโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร

เรียน ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

อ้างถึง หนังสือการเคหะแห่งชาติ ที่ พม 5115/159 ลงวันที่ 24 มกราคม 2549

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. หนังสือแสดงความยินยอมปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดตามมาตรา 46 วรรคสาม แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535
2. สำเนาประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ และหลักเกณฑ์ วิธีการที่โครงการหรือกิจการสามารถขอรับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง การเคหะแห่งชาติได้แสดงความประสงค์ขอรับความยินยอมปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ และหลักเกณฑ์ วิธีการที่โครงการหรือกิจการสามารถขอรับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร ตั้งอยู่ตำบลบางลึก อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร ขนาดพื้นที่ 117-0-94.6 ไร่ มีจำนวนแปลงจัดสรร 1,005 แปลง ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

2/ สำนักงาน ...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบแล้วเห็นว่า โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร เข้าข่ายประเภทและขนาดของโครงการบ้านเอื้ออาทรของการเคหะแห่งชาติที่สามารถขอรับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ และหลักเกณฑ์ วิธีการที่โครงการหรือกิจการสามารถขอรับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงให้ความยินยอม โดยโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดในท้ายประกาศกระทรวงดังกล่าวอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 ทั้งนี้ โครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นใดที่เกี่ยวข้องด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางนิสกร โขมศิริรัตน์)

เลขาธิการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



หนังสือแสดงความยินยอมปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดตามมาตรา 46 วรรคสาม  
แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เขียนที่ การเคหะแห่งชาติ

วันที่ 24 มกราคม 2549

ข้าพเจ้า นางชวนพิศ ฉายเหมือนวงศ์ ตำแหน่งผู้ว่าการ การเคหะแห่งชาติ สำนักงาน  
ตั้งอยู่ที่ 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ จังหวัดกรุงเทพมหานคร เป็นเจ้าของ  
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร ประเภทการจัดสรรที่ดิน ขนาด 117-0-94.6 ไร่ จำนวน  
1,005 หน่วย ตั้งอยู่ที่ ตำบลบางลึก อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร (ตามแผนผังโครงการที่แนบ) กำหนด  
เริ่มก่อสร้างโครงการ 1 กันยายน 2547 กำหนดแล้วเสร็จ 27 มิถุนายน 2548

ขอทำหนังสือแสดงความยินยอมปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดตามมาตรา 46 วรรคสาม แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ตามข้อกำหนดตาม ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือ กิจการ และหลักเกณฑ์ วิธีการที่โครงการหรือกิจการสามารถขอรับยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2548 ทุกประการ และจะไม่มีเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการหรือกิจการรวมทั้งมาตรการที่กำหนดภายหลังการยินยอมปฏิบัติตามมาตรา 46 วรรคสาม

๓๖๒

ผู้ขอรับความยินยอม

(นางชวนพิศ ฉายเหมื่อนวงศ์)

ตำแหน่ง ผู้ว่าการ การเคหะแห่งชาติ

ลงชื่อ

..ผู้ให้ความยินยอม

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31) (32) (33) (34) (35) (36) (37) (38) (39) (40) (41) (42) (43) (44) (45) (46) (47) (48) (49) (50) (51) (52) (53) (54) (55) (56) (57) (58) (59) (60) (61) (62) (63) (64) (65) (66) (67) (68) (69) (70) (71) (72) (73) (74) (75) (76) (77) (78) (79) (80) (81) (82) (83) (84) (85) (86) (87) (88) (89) (90) (91) (92) (93) (94) (95) (96) (97) (98) (99) (100)

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

วันที่ 16 ก.พ. 2549









ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ และหลักเกณฑ์ วิธีการที่โครงการหรือกิจการ สามารถขอรับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัด สิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยความเห็นชอบของ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ออกประกาศกระทรวง กำหนดให้โครงการบ้านเอื้ออาทร ของการเคหะแห่งชาติ สามารถขอรับการ ยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยยินยอมปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามหลักเกณฑ์และ วิธีการที่กำหนดตามท้ายประกาศนี้ และให้ถือว่ามาตรการดังกล่าวมีผลเช่นเดียวกับมาตรการตามที่ บัญญัติไว้ในมาตรา 50 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

ประกาศ ณ วันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2548

(นายบงยุทธ ดิยะไพรัช)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวสุริ อัมราลิขิต)

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 8ว



## ท้ายประกาศ

ข้อ 1. ประเภทและขนาดของโครงการบ้านเอื้ออาทรของการเคหะแห่งชาติที่สามารถรับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.1 อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป

1.2 การจัดสรรที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยหรือเพื่อประกอบการพาณิชย์ จำนวนที่ดินแปลงย่อยตั้งแต่ 500 แปลงขึ้นไป หรือเนื้อที่เกินกว่า 100 ไร่

ข้อ 2. หลักเกณฑ์และวิธีการที่ให้โครงการบ้านเอื้ออาทรของการเคหะแห่งชาติที่ขอรับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต้องปฏิบัติดังนี้

2.1 แสดงความยินยอมปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแบบ ส.พ.4

2.2 ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังนี้

2.2.1 มาตรการที่โครงการจะต้องดำเนินการในขั้นก่อนดำเนินการก่อสร้าง

1) ตรวจสอบการดำเนินโครงการมีความสอดคล้องกับกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร และกฎหมายอื่นใด ที่กำหนดบังคับใช้เป็นการเฉพาะในพื้นที่ตั้งของโครงการ

2) โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ ดังนี้

(1) โครงการบ้านเอื้ออาทรที่มีลักษณะเป็น อาคารชุด ให้มีอัตราส่วนของพื้นที่สีเขียวภายในโครงการต่อจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร/คน โดยจะต้องเป็นพื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้นถาวรบริเวณชั้นล่างของโครงการใน อัตราส่วนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดภายในโครงการ พร้อมแสดงผังภูมิสถาปัตยกรรมที่มีสถาปนิกลงนามรับรอง

(2) โครงการบ้านเอื้ออาทรที่มีลักษณะเป็นการจัดสรรที่ดิน จัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่เป็นสวนสาธารณะ สนามเด็กเล่นและ/หรือสนามกีฬา ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 5 ของพื้นที่จัดจำหน่ายทั้งหมดของโครงการ

(3) กรณีที่มีคลองหรือลำรางสาธารณะอยู่ในหรือผ่านพื้นที่โครงการ ต้องจัดให้มีพื้นที่ว่างตลอดแนวริมคลองหรือลำรางสาธารณะ โดยมีระยะถอยร่นตามแนวขนานริมฝั่งคลองหรือลำรางสาธารณะประโยชน์ไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด และในการจัดทำรั้วหรือพื้นที่สีเขียวตามริมฝั่งคลองหรือลำรางสาธารณะประโยชน์ต้องให้มีลักษณะกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมเดิม ทั้งนี้ให้ทำการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่มและพืชคลุมดินบริเวณริมคลองหรือลำรางสาธารณะดังกล่าวเพื่อ เป็นพื้นที่เพื่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม



3) ทางเข้า-ออกของโครงการ ซึ่งหากอยู่ติดกับถนนสาธารณะขนาด 2 ช่องจราจร หรือช่องจราจรกว้างไม่เกิน 6 เมตร โครงการต้องจัดให้มีทางเบี่ยงก่อนเข้าและออกจากโครงการ ระยะทางข้างละไม่น้อยกว่า 6 เมตร หรือจัดให้มีทางเข้า-ออกกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร หรือกรณีการจัดให้รถยนต์วิ่งทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 5.0 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและออกไว้ให้ปรากฏชัดเจน หรือต้องไม่น้อยกว่าข้อกำหนดของหน่วยงานอนุญาต

4) ทำการสำรวจข้อมูลพื้นฐานและประเมินผลด้านสุขภาพและสังคมของประชาชน โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบก่อนและหลังดำเนินโครงการ

5) ออกแบบและจัดให้มีที่พักผู้โดยสารหรือจุดนัดพบสำหรับผู้อยู่อาศัยภายในโครงการ บริเวณทางเข้า – ออกโครงการ

6) ให้พิจารณาออกแบบและวางผังโครงการให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งไม่ก่อให้เกิดผลกระทบกับชุมชนบริเวณใกล้เคียง

7) ที่ตั้งโครงการจะต้องไม่ตั้งอยู่ใกล้แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ อุทยานประวัติศาสตร์ และแหล่งธรรมชาติที่มีคุณค่าอันควรแก่การอนุรักษ์ ในรัศมี 1 กิโลเมตร

8) จัดให้มีระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการและบริการสาธารณะในการให้บริการโครงการ เช่น น้ำใช้ การจัดการขยะมูลฝอย แหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโครงการ การสูบล้างปฏิภูมิตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย การบริการด้านคมนาคมขนส่ง เป็นต้น ให้เพียงพอ

9) ให้แสดงข้อมูลผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

## 2.2.2 มาตรการระหว่างการก่อสร้าง

1) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศและการชะล้างพังทลายของดิน

(1) ในการก่อสร้างที่มีการเปิดหน้าดิน หรือในการปรับหน้าดินจะต้องจัดชั้นดินให้แน่น โดยให้ความราบเรียบและสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน

(2) ในกรณีที่มีการร่วนหล่นของเศษหินและดินจากการดำเนินโครงการ ให้ทำการเก็บกวาดให้สะอาดเรียบร้อย

(3) จัดทำรั้วหรือกำแพงล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อบังคับทัศนียภาพที่เกิดจากการก่อสร้าง โดยใช้รั้วหรือกำแพงที่มีความสูงอย่างน้อย 2 เมตร

2) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน

(1) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และห้ามการขนส่งวัสดุก่อสร้างและกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน

(2) ในการบรรทุกวัสดุก่อสร้าง จัดให้มีวัสดุปิดคลุมท้ายรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการปลิวฟุ้ง หรือร่วงหล่นของวัสดุ

(3) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อลดการเกิดเขม่า ควันดำ และเสียงดัง

(4) จัดให้มีปล่องชั่วคราวสำหรับทั้งเศษวัสดุ และป้องกันฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างและการทิ้งเศษวัสดุต่าง ๆ

(5) ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุพวกหินและทราย เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง

(6) ใช้ผ้าใบกันรอบตัวอาคาร ใ้จบปิดติดกับนั่งร้านรอบอาคาร มีความสูงเท่ากับ ความสูงของอาคารขณะก่อสร้างตลอดแนวอาคารและต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้างเพื่อ ป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นและลดความดังของเสียง เลือกใช้เครื่องจักร เครื่องยนต์ ตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ ชนิดที่มีเสียงเบา และวางผังเครื่องยนต์ที่มีเสียงดังให้ห่างไกลจากอาคารที่พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียง

(7) กรณีมีชุมชนอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการ ดำเนินโครงการ ให้โครงการปฏิบัติตามกฎหมายในเรื่องคุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือน ที่มี การบังคับใช้ในปัจจุบันอย่างเคร่งครัด

3) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ

(1) จัดให้มีระบบระบายน้ำ โดยจัดทำรางระบายน้ำ (Gutter) และปอดกตะกอนดิน ขนาดเพียงพอที่จะรองรับน้ำฝนในพื้นที่ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหรือแหล่งน้ำสาธารณะ และดูแล บำรุงรักษาและขุดลอกตะกอนดินให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

(2) จัดให้มีส้วมที่ถูกสุขลักษณะ โดยมีจำนวนห้องส้วมอย่างน้อย 1 คนงาน 20 คน ต่อ 1 ห้อง

(3) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม และน้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง ดังนี้



กรณีที่ 1 ที่ตั้งของห้องส้วมของคนงานอยู่ใกล้แหล่งน้ำใต้ดินหรือแหล่งน้ำผิวดิน สาธารณะในระยะที่น้อยกว่า 30 เมตร ต้องจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ - กรองไร้อากาศเพื่อป้องกันการปนเปื้อนต่อดิน คุณภาพน้ำใต้ดิน คุณภาพ น้ำผิวดิน หรือคุณภาพน้ำของบ่อน้ำตื้นในบริเวณใกล้เคียง

กรณีที่ 2 หากที่ตั้งของห้องส้วมอยู่ห่างจากแหล่งน้ำ ใต้ดินหรือแหล่งน้ำผิวดิน สาธารณะในระยะมากกว่า 30 เมตร อาจจัดให้เป็นบ่อเกรอะ - บ่อซึมได้

ทั้งนี้ เมื่อการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ต้องดำเนินการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวให้ถูกสุขลักษณะ โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

#### 4) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากขยะมูลฝอย

(1) เศษวัสดุจากการก่อสร้างต้องแยกเก็บและรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่ที่เหมาะสม และจัดให้มีระบบการคัดแยกและนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น เศษคอนกรีตนำไปรับถมพื้นที่ เศษเหล็กและถุงปูนซีเมนต์นำไปขาย เป็นต้น

(2) จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสมและจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากคนงานและควบคุมให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด

(3) นำขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมไว้ไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

(4) หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จต้องจัดการเก็บขนเศษวัสดุก่อสร้างออกจากบริเวณพื้นที่โครงการไปกำจัดให้เรียบร้อย

#### 5) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง

(1) รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างจะต้องไม่บรรทุกน้ำหนักเกินพิกัดที่ราชการกำหนด

(2) ไม่ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงโมงเร่งด่วน เพื่อป้องกันความแออัดของการจราจร

(3) จัดระบบจราจรภายในโครงการและบริเวณทางเข้า - ออกโครงการ ให้มีความสะดวกและปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายสัญญาณหรือจัดให้มีพนักงานอำนวยความสะดวก

#### 6) มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม

(1) วางกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติแก่คนงานเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย พร้อมทั้งกำกับดูแลความประพฤติของคนงาน

- (2) พิจารณาคัดเลือกคนงานในท้องถิ่นเข้ามาทำงานเป็นลำดับแรก
- (3) มีมาตรการกำกับดูแลมิให้คนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ
- (4) ให้นำข้อคิดเห็นจากการสำรวจทัศนคติมากำหนดเป็นมาตรการป้องกัน และลด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหากมีการร้องเรียนขณะดำเนินการก่อสร้างจะต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันที

#### 7) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านการสาธารณสุข

- (1) จัดเตรียมและกำกับดูแลด้านการสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมของคนงานให้อยู่ในสภาพที่ดี เช่น จัดหาน้ำสะอาดให้แก่คนงานก่อสร้างสำหรับอุปโภคบริโภค จัดหาถังรองรับขยะที่ถูกสุขลักษณะ เป็นต้น
- (2) กำหนดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือบาดเจ็บจากการทำงาน และจัดให้มีรถฉุกเฉินที่พร้อมให้บริการนำส่งโรงพยาบาลได้ตลอด 24 ชั่วโมง
- (3) กำหนดให้มีระบบข้อมูลด้านสุขภาพของคนงานเพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ

#### 8) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่อง ความปลอดภัยในการก่อสร้างรวมทั้งจัดให้มีที่พักคนงานที่ปลอดภัย ถูกสุขลักษณะ และเป็นไปตามข้อกำหนดตามกฎหมายว่าด้วยแรงงานอย่างเคร่งครัด

#### 9) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ

กำกับดูแลการก่อสร้างโครงการให้เป็นไปตามรูปแบบลักษณะอาคารและแบบภูมิสถาปัตย์ที่ออกแบบไว้ และดูแลและจัดระเบียบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ

### 2.2.3 มาตรการระยะดำเนินการ

#### 1) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน

- (1) โครงการต้องจำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร ต่อชั่วโมง
- (2) ดูแลรักษาดินไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ
- (3) ดูแลรักษาถนนและที่จอดรถภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ



2) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน  
ดูแลรักษาดินไม้ และพืชคลุมดินที่ปลูกไว้ในโครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอโดยเฉพาะ  
บริเวณรอบบ่อบำบัดน้ำที่มีลักษณะเป็นบ่อเปิด

3) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านการใช้น้ำ  
(1) จัดให้มีมาตรการรณรงค์ให้ผู้เข้าพักอาศัยและพนักงานของโครงการให้ใช้น้ำ  
อย่างประหยัด และ / หรือ เลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ  
(2) ตรวจสอบดูแลระบบจ่ายน้ำ ระบบเส้นท่อประปา ก๊อกน้ำ และเครื่องสุขภัณฑ์  
ต่าง ๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์และป้องกัน  
การปนเปื้อนของน้ำประปา

4) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านการระบายน้ำฝนของโครงการ  
(1) จัดให้มีบ่อบำบัดน้ำฝนหรือพื้นที่ชะลอน้ำ เพื่อเก็บกักน้ำฝนส่วนเกินภายใน  
โครงการโดยควบคุมอัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาโครงการให้มีค่าไม่เกินกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนมี  
โครงการ พร้อมแสดงรายละเอียดการคำนวณประกอบ โดยมีวิศวกรรับรอง  
(2) จัดให้มีการดูแลบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักขยะ และท่อระบายน้ำ  
และบ่อบำบัดน้ำ รวมทั้งเครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ  
(3) กรณีบ่อบำบัดน้ำเป็นแบบเปิด ต้องมีมาตรการด้านความปลอดภัยที่เหมาะสม

5) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสียของโครงการ  
กรณีที่มิได้อยู่ในเขตให้บริการบำบัดน้ำเสียรวมของเมืองหรือชุมชน  
(1) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการที่สามารถรองรับน้ำเสียจากโครงการ  
อย่างเพียงพอ และระบบบำบัดต้องมีประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียโดยคุณภาพน้ำทิ้งได้ตามมาตรฐานที่  
ทางการกำหนด และมีวิศวกรรับรอง  
(2) กรณีที่โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียและต้องระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด  
แล้วลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ให้โครงการจัดให้มีบ่อบำบัดน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วและนำน้ำทิ้งไปใช้  
ประโยชน์ในโครงการให้มากที่สุด โดยให้มีมาตรการในการฆ่าเชื้อโรคด้วยวิธีที่เหมาะสม ก่อนนำน้ำทิ้งที่  
ผ่านการบำบัดแล้วกลับไปใช้ประโยชน์ภายในโครงการ รวมถึงให้มีมาตรการป้องกันการสัมผัสน้ำทิ้ง  
โดยตรงของผู้พักอาศัยภายในโครงการ  
(3) น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วให้ระบายออกสู่ภายนอกโครงการโดยตรง โดยไม่ผ่าน  
บ่อบำบัดน้ำของโครงการ



กรณีที่อยู่ในเขตให้บริการบำบัดน้ำเสียรวมของเมืองหรือชุมชน

ให้โครงการนำน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเมืองหรือชุมชน โดยมีเอกสารรับรองจากหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานเจ้าของระบบบำบัดน้ำเสียรวม และทั้งสองกรณีให้โครงการดำเนินการดังต่อไปนี้ด้วย

(1) กรณีโครงการบ้านเอื้ออาทรที่เป็นอาคารชุด โครงการจัดให้มีบ่อดักไขมันที่มีประสิทธิภาพก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการหรือก่อนปล่อยสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเมืองหรือชุมชน

(2) จัดให้มีการสูบน้ำตะกอนออกจากบ่อดักไขมันของโครงการไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอตามปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้น

(3) จัดให้มีการกำจัดกากไขมันออกจากบ่อดักไขมันอย่างสม่ำเสมอและนำไปกำจัดโดยวิธีการที่ถูกสุขลักษณะและถูกต้องตามหลักวิชาการ

6) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านการจัดการขยะมูลฝอย

(1) จัดให้มีที่พักขยะมูลฝอยรวมที่ถูกสุขลักษณะ สามารถป้องกันกลิ่นและแมลงรบกวน โดยมีขนาดที่สามารถรองรับขยะมูลฝอยของโครงการได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน และมีรายละเอียดการจัดเก็บขยะมูลฝอย การขนถ่าย และการกำจัดขยะมูลฝอยของโครงการที่ถูกหลักสุขาภิบาล

(2) ให้มีการทำความสะอาดที่พักขยะมูลฝอยเปียก อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดที่พักขยะมูลฝอยให้ระบายสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ กรณีที่โครงการอยู่ในเขตบริการบำบัดน้ำเสียเมืองหรือชุมชนให้ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะที่รวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเมืองหรือชุมชน

(3) ให้มีมาตรการลดปริมาณขยะมูลฝอยภายในโครงการ เช่น การอบรมหรือประชาสัมพันธ์ให้โครงการมีการคัดแยกขยะมูลฝอย การจัดตั้งธนาคารขยะ เป็นต้น

7) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง

(1) จัดให้มีที่จอดรถอย่างเพียงพออย่างน้อยตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) ออกตามในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคารพุทธศักราช พ.ศ.2497

(2) ติดตั้งป้ายชื่อโครงการและป้ายทางเข้า-ออกโครงการพร้อมไฟฟ้าส่องสว่าง ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน

(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยจัดการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกทุกแห่ง และจัดระเบียบการจอดรถเพื่อให้การเข้า-ออกเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็วและเป็นระเบียบไม่กีดขวางการจราจร

(4) จัดให้มีการประสานหรืออำนวยความสะดวกให้มีบริการขนส่งมวลชนสาธารณะสำหรับผู้พักอาศัยภายในโครงการอย่างเพียงพอ รวมทั้งจัดให้มีสะพานลอยสำหรับคนข้าม

8) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอัคคีภัย

(1) จัดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้ บันไดและช่องทางหนีไฟ อุปกรณ์ดับเพลิง ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงที่ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารเป็นอย่างน้อย และตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยภายในโครงการเป็นประจำทุก 1 ปี

(2) กรณีอาคารชุดจัดให้มีจุดรวมพลทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการโดยมีพื้นที่จุดรวมพลที่เป็นสัดส่วน 0.25 ตารางเมตร ต่อคน

(3) กรณีอาคารชุดให้จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเพลิงไหม้ซึ่งแสดงรายละเอียดวิธีการเข้าดับเพลิงและการอพยพผู้อาศัยในอาคารไปยังจุดรวมคนที่ปลอดภัยและจัดให้มีการติดตั้งแบบแปลนแผนผังตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ และป้ายบอกตำแหน่งที่ชัดเจนในแต่ละชั้นของอาคาร

(4) กำหนดให้มีแผนและจัดซ้อมอพยพหนีไฟภายในโครงการเป็นประจำทุก 1 ปี

9) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ

- ให้แสดงรายละเอียดวิธีการดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวให้สวยงามเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ

2.2.4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) กรณีที่โครงการมิได้ใช้น้ำประปา ให้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้ของโครงการ โดยดัชนีที่ทำการตรวจ ความขุ่น pH, Total Solids, Settleable Solids, Total Dissolved solids, Total Hardness, Free Chlorine และ Fecal Coliform Bacteria

2) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้งเฉพาะกรณีที่โครงการมิได้อยู่ในเขตบริการบำบัดน้ำเสียรวมของเมืองหรือชุมชน

(1) ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวัด คือ pH BOD SS TKN Oil and Grease และ Fecal Coliform Bacteria อย่างน้อยเดือนละครั้ง ทั้งนี้ หากโครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียแยกแต่ละอาคาร ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำเข้าและออกจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบสุ่ม

(2) ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวัดคือ pH, BOD, TKN, Oil and Grease, ไนเตรต และ Fecal Coliform Bacteria อย่างน้อยเดือนละครั้ง และในการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียให้เก็บตัวอย่างที่บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

3) กรณีที่โครงการมีสระว่ายน้ำ ให้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำของสระว่ายน้ำโดยดัชนีที่ทำการตรวจวัด คือ pH ค่าคลอรีนตกค้างและ Fecal Coliform Bacteria อย่างน้อยเดือนละครั้ง

## เอกสารแนบ

2

ภาพประกอบมาตรการป้องกันและ  
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



## รูปที่ 1 การจัดการจราจรภายในพื้นที่โครงการ



ป้ายจราจรรูปตัวทีและป้ายบอกให้หยุดรอ



สั้่นสูงชะลอความเร็ว



ป้ายบอกทางเลี้ยวและป้ายจำกัดความเร็ว



ป้ายบอกทางแยก



ป้ายห้ามรถบรรทุกทุกผ่าน



ลูกศรแสดงทิศทางบนพื้นถนน



## รูปที่ 2 พื้นที่สีเขียว พื้นที่สวนและลานกีฬา







การดูแลรักษาพื้นที่สีเขียว

รูปที่ 3 ถนนภายในโครงการ





การทำความสะอาดถนนภายในโครงการ

รูปที่ 4 การจัดระเบียบการจอดรถ



พื้นที่อำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ





รูปที่ 5 ป่อหนองน้ำ



รูปที่ 6 ท่อระบายน้ำของโครงการ



รูปที่ 7 ระบบบำบัดน้ำเสีย





## รูปที่ 8 การจัดการขยะมูลฝอย



ถังรองรับมูลฝอย



ห้องพักมูลฝอย



การคัดแยกขยะรีไซเคิล



การเข้าเก็บขนขยะมูลฝอย

รูปที่ 9 บอร์ดประชาสัมพันธ์



รูปที่ 10 สำนักงานการเคหะชุมชนชุมพร



รูปที่ 11 ป้ายชื่อโครงการ





## รูปที่ 12 ระบบระงับและป้องกันอัคคีภัย



หัวรับน้ำดับเพลิง



ถังดับเพลิงเคมี



ป้ายเตือนห้ามสูบบุหรี่



## รูปที่ 13 การเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568



บ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย



บ่อกักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย



บ่อกักสุดท้ายก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง ในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2568



บ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย



บ่อกักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย





บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง ในเดือนกันยายน พ.ศ.2568



บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย



บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย



บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

## รูปที่ 13 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง ในเดือนตุลาคม พ.ศ.2568



บ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย



บ่อกักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย



บ่อกักสุดท้ายก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2568



บ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย



บ่อกักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย





บ่อกักสุดท้ายก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง ในเดือนธันวาคม พ.ศ.2568



บ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย



บ่อกักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย



บ่อกักสุดท้ายก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

## เอกสารแนบ

# 3

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชน  
ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

## การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ที่มีต่อโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร ของการเคหะแห่งชาติ

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร (ระยะดำเนินการ) ของการเคหะแห่งชาติ ในเดือนกรกฎาคม 2568 บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ในระยะ 1 กิโลเมตร กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ หัวหน้าครัวเรือน สถานประกอบการ สถานศึกษา และหน่วยงานบริเวณใกล้เคียง การสัมภาษณ์เป็นแบบบังเอิญพบ (Accidental Sampling) โดยทำการสำรวจทั้งสิ้น 100 ตัวอย่าง โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ประกอบกับแบบสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนที่อยู่โดยรอบโครงการฯ ซึ่งการคัดเลือกตัวอย่างประชากรใช้หลักการสุ่มตัวอย่างวิธี Simple Random Samplin

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะคำถามทั้งรูปแบบปิดและคำถามเปิดประเด็นประกอบด้วย ประเด็นการสัมภาษณ์ที่สำคัญ คือ

- ข้อมูลทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ
- ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคพื้นฐาน
- ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว
- ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการ
- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

จากการประมวลผล และวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามโดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสถิติและนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา แสดงความถี่โดยใช้ค่าร้อยละ สามารถสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นรายละเอียด ดังนี้

### 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.00 และเพศชาย ร้อยละ 41.00 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 29.00 รองลงมามีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 25.00 มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 21.00 มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 15.00 มีอายุน้อยกว่า 20 ปี ร้อยละ 6.00 และมีอายุระหว่าง 21-30 ปี ร้อยละ 4.00 สำหรับระดับการศึกษาส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาระดับอาชีวศึกษา ร้อยละ 44.00 รองลงมาคือ ระดับปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 32.00 ระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 16.00 ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 6.00 และไม่ได้รับการศึกษา ร้อยละ 2.00 ส่วนใหญ่มีอาชีพค้าขาย/เจ้าของกิจการส่วนตัว ร้อยละ 48.00 รองลงมารับจ้างทั่วไป ร้อยละ 23.00 ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 14.00 พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ร้อยละ 12.00 และประกอบอาชีพอื่นๆ ร้อยละ 3.00 ส่วนใหญ่เป็นผู้ย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 60 และอาศัยในภูมิลำเนาเดิม ร้อยละ 40 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	N=100	ร้อยละ
<b>1. สภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ</b>		
1.1 เพศ		
- ชาย	41	41.00
- หญิง	59	59.00
1.2 อายุ		
- น้อยกว่า 20 ปี	6	6.00
- 21-30 ปี	4	4.00
- 31-40 ปี	15	15.00
- 41-50 ปี	25	25.00
- 51-60 ปี	29	29.00
- มากกว่า 60 ปี	21	21.00
1.3 การศึกษา		
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	2	2.00
- ประถมศึกษา	6	6.00
- มัธยมศึกษา	16	16.00
- อาชีวศึกษา/ปวช./ปวส.	44	44.00
- ปริญญาตรีขึ้นไป	32	32.00
1.4 อาชีพ		
- พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง	12	12.00
- ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	14	14.00
- ค้าขาย/เจ้าของกิจการส่วนตัว	48	48.00
- รับจ้างทั่วไป	23	23.00
- อื่นๆ	3	3.00
1.5 ภูมิลำเนา		
- ภูมิลำเนาเดิม	40	40.00
- ย้ายมาจากที่อื่น	60	60.00

## 2. ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคพื้นฐาน

จากการสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ใช้การเดินทางโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ร้อยละ 49.00 รองลงมาใช้รถจักรยานยนต์ ร้อยละ 40.00 และรถโดยสารสาธารณะ ร้อยละ 11.00 แหล่งน้ำดื่มที่ผู้สัมภาษณ์ดื่มภายในครัวเรือนมาจากการซื้อน้ำบรรจุขวดหรือรถบรรทุกน้ำ และแหล่งน้ำใช้มาจากน้ำประปา ทั้งน้ำดื่มและน้ำใช้เพียงพอต่อการใช้งานภายในครัวเรือน โดยให้เทศบาลเป็นผู้ดำเนินการจัดการขยะมูลฝอย ปัญหาเกี่ยวกับขยะมูลฝอยส่วนใหญ่เป็นกลิ่นรบกวน ร้อยละ 20.00 รองลงมาถึงรองรับขยะไม่เพียงพอ ร้อยละ 18.00 เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์พาหนะนำโรค ร้อยละ 5.00 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคพื้นฐาน

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	N=100	ร้อยละ
<b>2. ข้อมูลสาธารณูปโภคพื้นฐาน</b>		
2.1 การเดินทาง		
- รถจักรยานยนต์	40	40.00
- รถยนต์ส่วนบุคคล	49	49.00
- รถโดยสารสาธารณะ	11	11.00
- อื่น ๆ	0	0.00
2.2 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน		
- น้ำฝน	0	0.00
- น้ำบาดาล	0	0.00
- น้ำประปา	0	0.00
- ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุก	100	100.00
2.3 ความเพียงพอของน้ำดื่มในครัวเรือน		
- เพียงพอ	100	0.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00
2.4 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน		
- น้ำฝน	0	0.00
- น้ำบาดาล	0	0.00
- น้ำประปา	100	100.00
- ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	0	0.00
2.5 ความเพียงพอของน้ำใช้ในครัวเรือน		
- เพียงพอ	95	95.00
- ไม่เพียงพอ	5	5.00
2.6 การจัดการขยะมูลฝอย		
- เผา	0	0.00
- ฝัง	0	0.00
- เทศบาลกำจัด	100	100.00
- อื่นๆ	0	0.00
2.7 ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย		
- ไม่มี	57	57.00
- ถังรองรับมูลฝอยไม่เพียงพอ	18	18.00
- เป็นแหล่งที่อยู่ของสัตว์พาหะนำโรค	5	5.00
- กลิ่นรบกวน	20	20.00
- อื่น ๆ	0	0.00

### 3. ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

จากการสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครอบครัวไม่มีการเจ็บป่วย ร้อยละ 51.00 และสมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วย ร้อยละ 49.00 พบว่า ส่วนใหญ่เจ็บป่วยตามสภาพอากาศ และอายุเงื่อนไข เช่น ไข้หวัด, เบาหวาน, ความดัน ร้อยละ 27.00 รองลงมาป่วยจากโรคผิวหนังและภูมิแพ้ ร้อยละ 24.00 โรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร ร้อยละ 19.00 โรคเกี่ยวกับตา/หู/จมูก/ฟัน ร้อยละ 18.00 และโรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ ร้อยละ 12.00 โดยเมื่อมีอาการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาตัวที่ไปโรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 38.00 รองลงมาคือ ไปศูนย์บริการสาธารณสุข ร้อยละ 31.00 ซื้อยากินเอง ร้อยละ 15.00 ไปคลินิกและโรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 13.00 และปล่อยให้หายเอง ร้อยละ 3.00 และผู้ให้สัมภาษณ์คิดว่าสถานที่ด้านสาธารณสุขมีความเพียงพอต่อการบริการแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	N=100	ร้อยละ
<b>3. ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว</b>		
3.1 ในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วยหรือไม่		
- ไม่มี	51	51.00
- มี	49	49.00
3.2 ถ้ามี ระบุโรค		
- โรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ	0	0.00
- โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ	19	19.00
- โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ	12	12.00
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้	24	24.00
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/จมูก	18	18.00
- อื่นๆ (เบาหวาน ความดัน ไข้หวัดธรรมดา)	27	27.00
3.3 วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย		
- ปล่อยให้หายเอง	3	3.00
- ซื้อยากินเอง	15	15.00
- ศูนย์บริการสาธารณสุข	31	31.00
- คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	13	13.00
- โรงพยาบาลรัฐ	38	38.00
3.4 ความเพียงพอด้านสาธารณสุข		
- เพียงพอ	100	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00



#### 4. ข้อมูลด้านความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินการของโครงการ

จากการสัมภาษณ์พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ไม่รับทราบเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ คิดเป็นร้อยละ 51.00 ในการสอบถามถึงผลดีที่ได้รับจากการดำเนินการของโครงการ ประชาชนส่วนใหญ่คิดว่าได้รับผลประโยชน์มากกว่าผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 65.00 และคิดว่าได้รับผลประโยชน์และผลกระทบทางด้านลบในสัดส่วนพอกัน ร้อยละ 35.00 ซึ่งปัญหาที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการมีดังนี้

- ปัญหาเสียงดังรบกวน ประชาชนส่วนใหญ่คิดเห็นว่าจะไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 95.00 รองลงมาได้รับผลกระทบระดับน้อย ร้อยละ 5.00

- ปัญหาด้านการกำจัดขยะ ประชาชนส่วนใหญ่คิดเห็นว่าจะไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 90.00 รองลงมาได้รับผลกระทบระดับน้อย ร้อยละ 10.00

- ปัญหาด้านการจราจร ประชาชนส่วนใหญ่คิดเห็นว่าจะไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 96.00 รองลงมาได้รับผลกระทบระดับน้อย ร้อยละ 4.00

- ปัญหาน้ำท่วม ประชาชนส่วนใหญ่คิดเห็นว่าจะไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 88.00 รองลงมาได้รับผลกระทบระดับน้อย ร้อยละ 12.00

ในส่วนปัญหาด้านน้ำเสีย ปัญหาด้านกลิ่น ปัญหาด้านฝุ่นละออง และปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินผู้ให้สัมภาษณ์คิดเห็นว่าจะไม่ได้รับผลกระทบเป็นส่วนใหญ่ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการดำเนินการของโครงการ

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	N=100	ร้อยละ
<b>4. ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจการของโครงการ</b>		
4.1 ท่านทราบข้อมูลข่าวสารและรายละเอียดของโครงการมาก่อนหรือไม่		
- ทราบ	40	40.00
- ไม่ทราบ	60	60.00
4.2 ท่านคิดว่าการพัฒนาโครงการส่งผลต่อตัวท่านเอง ครอบครัว และชุมชนอย่างไร		
- ได้รับผลประโยชน์มากกว่าผลกระทบ	65	65.00
- ได้รับทั้งผลประโยชน์และผลกระทบทางด้านลบในสัดส่วนเท่าๆ กัน	35	35.00
- ได้รับผลกระทบทางด้านลบมากกว่าผลประโยชน์	0	0.00
4.3 ผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินการของโครงการ		
1) ปัญหาน้ำเสีย		
ระดับผลประโยชน์		
- ไม่ได้รับ	100	100.00
- น้อย	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00
- มาก	0	0.00
2) ปัญหากลิ่น		
ระดับผลประโยชน์		
- ไม่ได้รับ	100	100.00
- น้อย	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00
- มาก	0	0.00

ตารางที่ 4 (ต่อ) ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	N=100	ร้อยละ
3) ปัญหาฝุ่นละออง		
- ไม่ได้รับ	100	100.00
- น้อย	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00
- มาก	0	0.00
4) ปัญหาเสียงดังรบกวน		
- ไม่ได้รับ	95	95.00
- น้อย	5	5.00
- ปานกลาง	0	0.00
- มาก	0	0.00
5) ปัญหาด้านการกำจัดขยะ		
- ไม่ได้รับ	90	90.00
- น้อย	10	10.00
- ปานกลาง	0	0.00
- มาก	0	0.00
6) ปัญหาด้านการจราจร		
- ไม่ได้รับ	96	96.00
- น้อย	4	4.00
- ปานกลาง	0	0.00
- มาก	0	0.00
7) ปัญหาน้ำท่วม		
- ไม่ได้รับ	88	88.00
- น้อย	12	12.00
- ปานกลาง	0	0.00
- มาก	0	0.00
7) ปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน		
- ไม่ได้รับ	100	100.00
- น้อย	0	0.00
- ปานกลาง	0	0.00
- มาก	0	0.00

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับโครงการ



# เอกสารแนบ

# 4

หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์



เดือนกรกฎาคม 2568



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร  
Address : ตำบลบางลึก อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.  
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)  
Station : บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย  
(UTM 47P 518365 E, 1163673 N.)

Customer Code : B680094  
Sampling Date : 2 July 2025  
Sampling Method : Grab Sampling  
Report No. : B680094-07

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680094/1  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 3 July 2025  
Analytical Date : 3-16 July 2025  
Report Date : 16 July 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.0	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	6.3	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	72	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	4	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH3-C & 4500-Norg-C)	21.3	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-

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

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

\*\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เมทาโกร จำกัด

  
(Mr. Aphisit Kokaun)  
Reviewed signatory



  
(Miss Chonnikan Nambubpha)  
Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร  
Address : ตำบลบางลึก อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.  
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)  
Station : บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย  
(UTM 47P 518246 E, 1163622 N.)

Customer Code : B680094  
Sampling Date : 2 July 2025  
Sampling Method : Grab Sampling  
Report No. : B680094-07

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680094/2  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Received Date : 3 July 2025  
Analytical Date : 3-16 July 2025  
Report Date : 16 July 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.4	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	11.2	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E)	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH <sub>3</sub> -C & 4500-Norg-C)	ND <sup>3)</sup>	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	3,300	-

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

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

<sup>3)</sup> Non-Detectable (TKN <4.0 mg/L)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

\*\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. Apirak Kokaun)  
Reviewed signatory



(Miss Chonnikan Nambubpha)  
Approved signatory



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



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร  
Address : ตำบลบางลึก อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.  
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)  
Station : บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ  
(UTM 47P 518195 E, 1163625 N.)

Customer Code : B680094  
Sampling Date : 2 July 2025  
Sampling Method : Grab Sampling  
Report No. : B680094-07

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680094/3  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Received Date : 3 July 2025  
Analytical Date : 3-16 July 2025  
Report Date : 16 July 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.4	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	5.4	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E)	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH <sub>3</sub> -C & 4500-Norg-C)	<10.0	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	13,000	-

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

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

\* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

\*\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

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



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

เดือนสิงหาคม 2568





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร  
Address : ตำบลบางลึก อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.  
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)  
Station : บ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย  
(UTM 47P 518365 E, 1163673 N.)

Customer Code : B680094  
Sampling Date : 5 August 2025  
Sampling Method : Grab Sampling  
Report No. : B680094-08

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680094/1  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 6 August 2025  
Analytical Date : 6-21 August 2025  
Report Date : 21 August 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.3	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	14.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	28	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH <sub>3</sub> -C & 4500-Norg-C)	31.6	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-


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

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

\* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

\*\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

  
(Mr. Aphisit Kokaun)  
Reviewed signatory



  
(Miss Chonnikan Nambubpha)  
Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร  
Address : ตำบลบางลึก อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.  
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)  
Station : บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย  
(UTM 47P 518246 E, 1163622 N.)

Customer Code : B680094  
Sampling Date : 5 August 2025  
Sampling Method : Grab Sampling  
Report No. : B680094-08

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680094/2  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Received Date : 6 August 2025  
Analytical Date : 6-21 August 2025  
Report Date : 21 August 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.1	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	6.4	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E)	1.06	-
Total Kjeldahl Nitrogen**,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH <sub>3</sub> -C & 4500-Norg-C)	<10.0	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	1,700	-

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

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

\*\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory



(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory



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



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร  
Address : ตำบลบางลึก อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.  
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)  
Station : บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ  
(UTM 47P 518195 E, 1163625 N.)

Customer Code : B680094  
Sampling Date : 5 August 2025  
Sampling Method : Grab Sampling  
Report No. : B680094-08

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680094/3  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Received Date : 6 August 2025  
Analytical Date : 6-21 August 2025  
Report Date : 21 August 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.0	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	4.3	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E)	2.72	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH <sub>3</sub> -C & 4500-Norg-C)	10.5	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	12,000	-

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

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

\* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

\*\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

  
(Mr. Aphisit Kokaun)  
Reviewed signatory



  
(Miss Chonnikan Nambubpha)  
Approved signatory

เดือนกันยายน 2568





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



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร  
Address : ตำบลบางลึก อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.  
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)  
Station : บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย  
(UTM 47P 518365 E, 1163673 N.)

Customer Code : B680094  
Sampling Date : 2 September 2025  
Sampling Method : Grab Sampling  
Report No. : B680094-09

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680094/1  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนดำ มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 3 September 2025  
Analytical Date : 3-15 September 2025  
Report Date : 15 September 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.3	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	6.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	66	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH <sub>3</sub> -C & 4500-Norg-C)	10.5	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-

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

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

\*\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

  
(Mr. Aphisit Kokaun)  
Reviewed signatory



  
(Miss Chonnikan Nambubpha)  
Approved signatory





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



NSC-TISI-TIS 17025

TESTING 0623

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร

Address : ตำบลบางลึก อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Customer Code : B680094

Sampling Date : 2 September 2025

Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)

Sampling Method : Grab Sampling

Station : บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย  
(UTM 47P 518246 E, 1163622 N.)

Report No. : B680094-09

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680094/2

Received Date : 3 September 2025

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 3-15 September 2025

Report Date : 15 September 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.3	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	7.5	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E)	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen**,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH <sub>3</sub> -C & 4500-Norg-C)	ND <sup>3)</sup>	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	4,900	-

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

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

<sup>3)</sup> ND = Non-detectable (TKN <4.0 mg/L)

\* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

\*\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory



(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



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



NSC-TISI-TIS 17025

TESTING 0623

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร

Address : ตำบลบางลึก อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Customer Code : B680094

Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)

Sampling Date : 2 September 2025

Station : บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

Sampling Method : Grab Sampling

(UTM 47P 518195 E, 1163625 N.)

Report No. : B680094-09

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680094/3

Received Date : 3 September 2025

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 3-15 September 2025

Report Date : 15 September 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.3	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	7.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	4.5	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E)	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH <sub>3</sub> -C & 4500-Norg-C)	<10.0	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	35,000	-

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

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

\*\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

  
(Mr. Aphisit Kokaun)  
Reviewed signatory



  
(Miss Chonnikan Nambubpha)  
Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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

เดือนตุลาคม 2568



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



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร

Address : ตำบลบางลึก อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Customer Code : B680094

Sampling Date : 2 October 2025

Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)

Sampling Method : Grab Sampling

Station : บ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย  
(UTM 47P 518365 E, 1163673 N.)

Report No. : B680094-10

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680094/1

Received Date : 3 October 2025

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น

Analytical Date : 3-20 October 2025

Report Date : 20 October 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.1	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	77	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH3-C & 4500-Norg-C)	14.3	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-

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

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

\*\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory



(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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





บริษัท ไม่น เอนจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร

Address : ตำบลบางลึก อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Customer Code : B680094

Sampling Date : 2 October 2025

Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)

Sampling Method : Grab Sampling

Station : บ่อกักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย  
(UTM 47P 518246 E, 1163622 N.)

Report No. : B680094-10

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680094/2

Received Date : 3 October 2025

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 3-20 October 2025

Report Date : 20 October 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.2	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	2.7	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E)	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH <sub>3</sub> -C & 4500-Norg-C)	ND <sup>3)</sup>	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	680	-

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

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

<sup>3)</sup> ND = Non-detectable (TKN <4.0 mg/L)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

\*\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

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



.....  
(Miss ..... ha)  
Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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





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



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร  
Address : ตำบลบางลึก อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.  
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)  
Station : บ่อกักสูกักน้ำก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ  
(UTM 47P 518195 E, 1163625 N.)

Customer Code : B680094  
Sampling Date : 2 October 2025  
Sampling Method : Grab Sampling  
Report No. : B680094-10

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680094/3  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีเหลือง ไม่มีกลิ่น

Received Date : 3 October 2025  
Analytical Date : 3-20 October 2025  
Report Date : 20 October 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.3	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	14.6	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E)	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH <sub>3</sub> -C & 4500-Norg-C)	<10.0	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	35,000	-

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

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

\*\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory



(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory

เดือนพฤศจิกายน 2568



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



NSC-TISI-TIS 17025  
TESTING 0623

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร  
Address : ตำบลบางลึก อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.  
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)  
Station : บ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย  
(UTM 47P 518365 E, 1163673 N.)

Customer Code : B680094  
Sampling Date : 5 November 2025  
Sampling Method : Grab Sampling  
Report No. : B680094-11

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680094/1  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 4 November 2025  
Analytical Date : 4-20 November 2025  
Report Date : 20 November 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.3	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	48	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH <sub>3</sub> -C & 4500-Norg-C)	13.7	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-

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

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

\*\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory



(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory



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



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร

Address : ตำบลบางลึก อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Customer Code : B680094

Sampling Date : 5 November 2025

Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)

Sampling Method : Grab Sampling

Station : บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย  
(UTM 47P 518246 E, 1163622 N.)

Report No. : B680094-11

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680094/2

Received Date : 4 November 2025

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 4-20 November 2025

Report Date : 20 November 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.9	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	4.9	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E)	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen**,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH <sub>3</sub> -C & 4500-Norg-C)	ND <sup>3)</sup>	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	4,900	-

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

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

<sup>3)</sup> ND = Non-detectable (TKN <4.0 mg/L)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

\*\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory



(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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





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



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร

Address : ตำบลบางลึก อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Customer Code : B680094

Sampling Date : 5 November 2025

Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)

Sampling Method : Grab Sampling

Station : บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ  
(UTM 47P 518195 E, 1163625 N.)

Report No. : B680094-11

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680094/3

Received Date : 4 November 2025

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 4-20 November 2025

Report Date : 20 November 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.1	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	17.4	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E)	3.38	-
Total Kjeldahl Nitrogen**,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH <sub>3</sub> -C & 4500-Norg-C)	<10.0	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	17,000	-

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

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

\*\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory



(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



เดือนธันวาคม 2568



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



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร

Address : ตำบลบางลึก อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Customer Code : B680094

Sampling Date : 4 December 2025

Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)

Sampling Method : Grab Sampling

Station : บ่อบำบัดน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

Report No. : B680094-12

(UTM 47P 518365 E, 1163673 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680094/1

Received Date : 5 December 2025

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีดำ มีกลิ่นเหม็น

Analytical Date : 5-16 December 2025

Report Date : 16 December 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.6	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	82	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	4	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH3-C & 4500-Norg-C)	45.1	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	92,000	-

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

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

\*\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory



(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



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



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร

Address : ตำบลบางลึก อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Customer Code : B680094

Sampling Date : 4 December 2025

Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)

Sampling Method : Grab Sampling

Station : บ่อกักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย  
(UTM 47P 518246 E, 1163622 N.)

Report No. : B680094-12

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680094/2

Received Date : 5 December 2025

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 5-16 December 2025

Report Date : 16 December 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.6	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	6.9	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E)	<0.50	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH <sub>3</sub> -C & 4500-Norg-C)	ND <sup>3)</sup>	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	7,000	-

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

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

<sup>3)</sup> ND = Non-detectable (TKN <4.0 mg/L)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

\*\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory



(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



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



NSC-TISI-TIS 17025

TESTING 0623

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร

Address : ตำบลบางลึก อำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Customer Code : B680094

Sampling Date : 4 December 2025

Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)

Sampling Method : Grab Sampling

Station : บ่อกักสูกักน้ำก่อนระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

Report No. : B680094-12

(UTM 47P 518195 E, 1163625 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680094/3

Received Date : 5 December 2025

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 5-16 December 2025

Report Date : 16 December 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	6.9	5.5 - 9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	11.8	Not more than 20
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Nitrate-Nitrogen*	mg/L	Cadmium Reduction (4500- NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E)	2.92	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH <sub>3</sub> -C & 4500-Norg-C)	12.4	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	7,000	-

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

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

\*\*\* วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. Aphisit Kokaun)

Reviewed signatory



(Miss Chonnikan Nambubpha)

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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

# เอกสารแนบ 5

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ





CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

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

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

DATE OF RECEIVED : 03 July 2025

DATE OF ISSUED : 22 July 2025

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

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



@clccalibration

## REPORT OF CALIBRATION FOR

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

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 22 °C to 23 °C

Relative Humidity : 51 % to 53 %

### PROCEDURE USED :

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

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

### REFERENCE STANDARD USED :

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

### TRACEABILITY :

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

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

### UNCERTAINTY :

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

Certificate No. Q25076873

F3-011-05/12-23

page 2 of 3



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

## CALIBRATION DATA

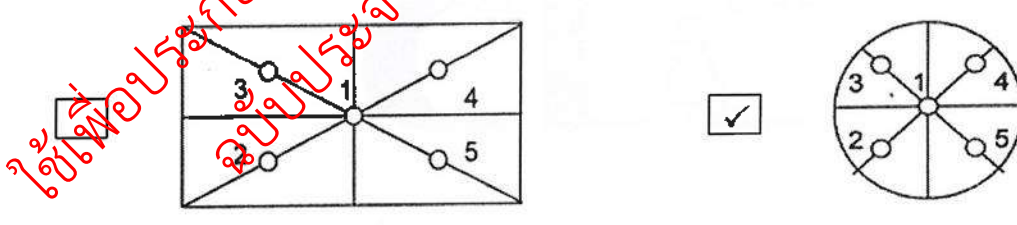
### 1. Error of indications

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

### 2. Repeatability of indications

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

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

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

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

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

**### End of Certificate ###**

Certificate No. Q25076873

F3-011-05/12-23

page 3 of 3



## Certificate of Calibration

**Certificate No. :** 68-400524-1

**Page :** 1 of 2

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

**Equipment :** Temperature controlled enclosure (Oven)

**Manufacturer :** Memmert

**Model :** IPF 10

**Range :** N/A °C

**Resolution :** 0.1 °C

**Serial No. :** B418.1125

**Id No. :** N/A

**Environment :** On site calibration was carried out at the Laboratory

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

**Ambient Temperature :** (29.9 to 32.0) °C

**Relative Humidity :** (54 to 61) %

**Line Voltage :** (220.0 to 228.0) V

**Date of Received :** 26 September 2025

**Date of Calibration :** 26 September 2025

**Date of Issue :** 26 September 2025

**Calibrated by :** Permpon Chanpu

**Calibration Method :** CAL-M4004, TLAS G-20

The temperature scale used was based on ITS-90

**Reference Standard Instruments :** This certification is traceable to the International System of Units

Standard Digital Thermometer with Thermocouple probe

ID No.

Cert. No.

Due Date

Traceability

400029 & 400032

68-400217-1

28 Oct 2025

National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :

( Permpon Chanpu )

Supervisor

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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





## Certificate of Calibration

Certificate No. : 68-400524-1

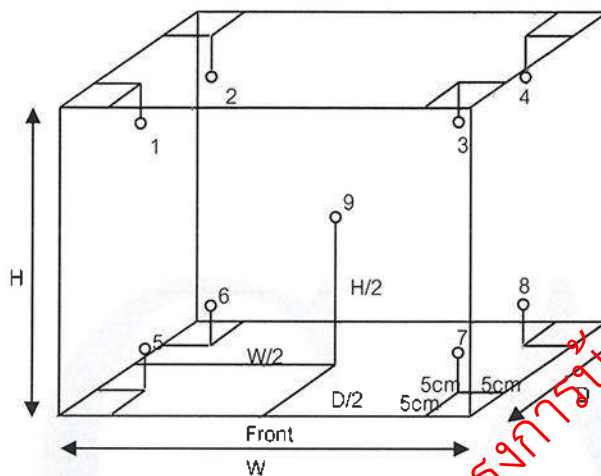
Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

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



Inside of Chamber

W = 0.56 m

D = 0.40 m

H = 0.48 m

Capacity = 0.11 m<sup>3</sup>

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

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

**Remark** The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

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

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

- ๐0๐ -





## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : pH METER  
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS  
MODEL / TYPE : PH700  
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X0529111 [MEC-LAB06]  
CLID. NO. : 372200480  
JOB CONTROL NO. : 250703076876  
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

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

DATE OF RECEIVED : 03 July 2025

DATE OF ISSUED : 23 July 2025

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

Calibrated By : Sukgaseem Seehanart  
Wenick Inchaisri  
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn  
Authorized Signatory  
23 July 2025



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

Certificate No. Q25076876

F3-011-05/12-23

page 1 of 4



## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : pH METER  
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS  
MODEL / TYPE : PH700  
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911 [MEC-LAB06]  
LOCATION SITE : LABORATORY  
DATE OF CALIBRATION : 17 July 2025

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23°C to 25°C

Relative Humidity : 50% to 55%

#### PROCEDURE USED :

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

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

#### REFERENCE STANDARD USED :

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

Certificate No. Q25076876

F3-011-05/12-23

page 2 of 4





# 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



@ctccalibration

**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

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

## CALIBRATION DATA

### 1. pH METER RESULT @ 25 °C

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

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

### 2. TEMPERATURE RESULT

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

Technical Note. Type of sensor : Thermistor

Probe Ø 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



**Certificate No. T/O 680070**

**Date of issue : 21-Mar-2025**

**Equipment Description** : Incubator  
**Equipment Model** : i250-DS  
**Equipment Serial No.** : 0408-0315-0025  
**I.D. No. or Control No.** : -  
**Manufacturer** : Entech Industrial Solution Co.,Ltd.  
**Customer Name** : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.  
**Customer Address** :   
  
**Total pages of certificate** : 2 pages  
**Instrument Receiving Date** : 21-Mar-2025  
**Receiving No.** : O-250091  
**Environmental Conditions** : All of the measurement were carried out in the working area  
Temperature : ( 25 ± 15 ) °C  
Humidity : ( 55 ± 30 ) % RH  
Voltage : ( 220 ± 22 ) VAC  
**Calibration Place** : ( Floor 4 ) 2/114,2/115 JSP city Rangsitklong 1, soi. Rangsit-Nakhon nayok 34/1,Prachatpat,  
Thanyaburi, Pathumthani 12130 Thailand  
**Calibration Procedure No.** : This instrument was calibrated by comparison of indication with the Standard Resistance  
thermometer according to calibration TLAS G20, work instruction no WI-CL-18-C

*The calibration certificate expended uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%*

*The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with M 3003*

*The expression uncertainty and confidence in measurement.*

*This certificate is applied only to item under test environmental condition.*

*This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid and The results relate only to the items tested/calibrated.*

*This calibration certificate documents are traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International system of units (SI).*

**Date of Calibration** : 21-Mar-2025

Mr. Prasertwong Unpattanasin  
**Calibration Engineer**

Mrs. Nongluck Wongsettee  
**Technical Manager**



Certificate No. : T/O 680070

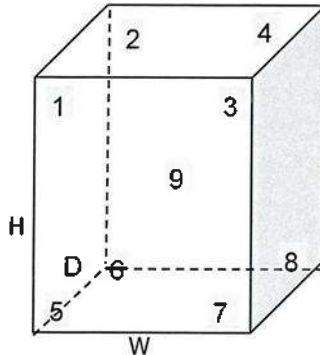
### The Reference Standard Instrument :-

Instrument	Model	Serial No.	Cert No.	Due date
1) Data logger with RTD Probe	Agilent 34972A	MY41187730 MY60008352	PSL-T 0409-1/68 PSL-T 0409-3/68	23-Feb-2026 23-Feb-2026

### Measured room conditions

Temperature :	Minimum: 20.5 °C	Maximum: 22.4 °C
Humidity :	Minimum: 50.8 %RH	Maximum: 65.5 %RH
Voltage :	Minimum: 219.9 VAC	Maximum: 223.1 VAC
Fresh Air Setting:	off	

### Sensor Position :



### Working Space of chamber :

(Inside Dimensions) W x D x H : 490 mm x 480 mm x 1190 mm

### Sensor Installation Details :

- Sensor Number 1 to 8 installed approximately 50 mm from each wall.
- Sensor Number 9 installed approximately geometric of the chamber.

Results : The measurement results of the calibration were reported in the table below.

( \* ) Without adjustment

( ) After adjustment

UUC* Setting	UUC* Reading	Temperature Reading of Standard Sensor Sensor Position								
( °C )	( °C )	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20.0	20.0	20.11	20.15	19.90	20.05	19.97	20.14	19.76	19.76	20.00

UUC* Setting	UUC* Reading	Temperature Uniformity	Temperature Stability	Overall Variation	Uncertainty of Measurement	Coverage Factor
( °C )	( °C )	( °C )	( ± °C )	( % )	( ± °C )	K
20.0	20.0	0.49	0.33	0.90	0.56	2.02

UUC\* = Unit Under Calibration

### Remark :-

Temperature reading of Standard Sensors shown in the table were taken from the average of Standard reading at each position.

- Temperature Uniformity was calculated from the difference between the maximum and minimum of actual temperature reading from all reference sensors at the same time.
- Temperature Stability was calculated from the maximum stability of nine positions, and formula of Stability is  $[ ( \text{Maximum Temperature Value} - \text{Minimum Temperature Value} ) / 2 ]$
- Overall Variation was calculated from the difference between the maximum and minimum measured temperature throughout observation time.

### End of Report



SCIMET Co., Ltd.



Certificate No. C07240190

## Calibration Certificate

**Equipment:** SPECTROPHOTOMETER

**Model:** 723C

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

**Manufacturer:** KWF

**Condition:** In Condition

**Job No.:** KSMT2403525

**Received Date:** 24 December 2024

**Issued Date:** 24 December 2024

**Page:** 1 of 3

### Customer

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

2/114, 2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1, Prachathipat, Thanyaburi, Pathumthani 12130

### Calibration Place

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

2/114, 2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1, Prachathipat, Thanyaburi, Pathumthani 12130

### Calibration Date

24 December 2024

### Environment Condition

**Temperature:** 25.8 °C ± 0.4 °C

**Humidity:** 49.8 %RH ± 3.4 %RH

### The Method used

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

### Traceability

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

The standard for Wavelength Certificate No. 108691 and 108692

The standard for Photometric Certificate No. 109010 , 114655

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

Person in charge



(Mr. Thalerngkeat Pongngam)

Authorized signatory

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

<u>Instruments</u>	<u>Set No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
Holmium Oxide Glass Reference	121512	108691	25-Jan-25
Didymium Oxide Glass Reference	119722	108692	25-Jan-25
Neutral Density Filter Reference	12276	109010, 114655	2-Feb-25

**Calibration Results:**
**Without Adjustment**

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

Standard Wavelength (nm)	Unit Under Calibration (nm)	Correction (nm)	Uncertainty of Measurement (± nm)
417.67	417.9	-0.23	0.14
440.74	441.0	-0.26	0.14
448.99	448.5	0.49	0.14
472.22	472.5	-0.28	0.14
513.70	513.8	-0.10	0.14
537.49	537.5	-0.01	0.14
574.60	574.4	0.20	0.14
641.76	642.0	-0.24	0.14
684.63	684.9	-0.27	0.14
740.27	740.6	-0.33	0.14
748.28	748.7	-0.42	0.14
807.16	807.5	-0.34	0.14
879.70	880.0	-0.30	0.14

### Calibration Results:

#### Without Adjustment

#### Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance (Abs)	Unit Under Calibration (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty of Measurement( $\pm$ Abs)
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2373	0.235	0.0023	0.0045
	0.5617	0.564	-0.0023	0.0045
	0.7392	0.741	-0.0018	0.0045
	1.0550	1.059	-0.0040	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2335	0.232	0.0015	0.0045
	0.5513	0.552	-0.0007	0.0045
	0.7230	0.724	-0.0010	0.0045
	1.0324	1.035	-0.0026	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2126	0.211	0.0016	0.0045
	0.5036	0.506	-0.0024	0.0045
	0.6735	0.675	-0.0015	0.0045
	0.9615	0.964	-0.0025	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2207	0.219	0.0011	0.0045
	0.5176	0.519	-0.0014	0.0045
	0.6930	0.693	0.0000	0.0045
	0.9908	0.992	-0.0012	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2443	0.243	0.0013	0.0045
	0.5530	0.554	-0.0010	0.0045
	0.7196	0.718	0.0016	0.0045
	1.0301	1.029	0.0011	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2646	0.263	0.0016	0.0045
	0.5370	0.538	-0.0010	0.0045
	0.6862	0.685	0.0012	0.0045
	0.9822	0.982	0.0002	0.0045

The End of Certificate

**Statements of conformity:**

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

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

**Tolerance and Decision rules:**

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

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



(Mr. Thalemgkeat Pongngam)

Authorized signatory



### Without Adjustment

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

Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance ( $\pm$ )	Conformity
417.9	-0.23	0.14	1.0	Pass
441.0	-0.26	0.14	1.0	Pass
448.5	0.49	0.14	1.0	Pass
472.5	-0.28	0.14	1.0	Pass
513.8	-0.10	0.14	1.0	Pass
537.5	-0.01	0.14	1.0	Pass
574.4	0.20	0.14	1.0	Pass
642.0	-0.24	0.14	1.0	Pass
684.9	-0.27	0.14	1.0	Pass
740.6	-0.33	0.14	1.0	Pass
748.7	-0.42	0.14	1.0	Pass
807.5	-0.34	0.14	1.0	Pass
880.0	-0.30	0.14	1.0	Pass

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดขอนแก่น  
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนกันยายน 2568

## Without Adjustment

## Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance ( $\pm$ )	Conformity
420 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.235	0.0023	0.0045	0.010	Pass
	0.564	-0.0023	0.0045	0.010	Pass
	0.741	-0.0018	0.0045	0.010	Pass
	1.059	-0.0040	0.0045	0.010	Pass
440 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.232	0.0015	0.0045	0.010	Pass
	0.552	-0.0007	0.0045	0.010	Pass
	0.724	-0.0010	0.0045	0.010	Pass
	1.035	-0.0026	0.0045	0.010	Pass
465 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.211	0.0016	0.0045	0.010	Pass
	0.506	-0.0024	0.0045	0.010	Pass
	0.675	-0.0015	0.0045	0.010	Pass
	0.964	-0.0025	0.0045	0.010	Pass
546.1 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.219	0.0011	0.0045	0.010	Pass
	0.519	-0.0014	0.0045	0.010	Pass
	0.893	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.992	-0.0012	0.0045	0.010	Pass
590 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.243	0.0013	0.0045	0.010	Pass
	0.554	-0.0010	0.0045	0.010	Pass
	0.718	0.0016	0.0045	0.010	Pass
	1.029	0.0011	0.0045	0.010	Pass
635 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.263	0.0016	0.0045	0.010	Pass
	0.538	-0.0010	0.0045	0.010	Pass
	0.685	0.0012	0.0045	0.010	Pass
	0.982	0.0002	0.0045	0.010	Pass

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

## The End of Statements of Conformity

## ใบตรวจสอบสภาพเครื่อง Spectrophotometer

เลขที่ใบงาน: KSMT2403525

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER

รุ่น: 723C

หมายเลขเครื่อง: 2C41301043

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
24 Dec 2024			24 Dec 2024		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. ความสะอาด ( ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. สวิทช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swich)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. ปุ่มกด (Keypad)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Mr. Siwapan Srijan

Service Engineer

## CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : DIGITAL THERMOMETER WITH PROBE  
MANUFACTURER : FLUKE  
MODEL / TYPE : 51 II  
SERIAL NO. : 43160793WS/N/A[MEC-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 RANGSIT-ELONG 1, SOI RANGSIT-NAKHON NAYOK 34/1,  
PRACHATHIPAT, THANYABURI, 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 : Pissiri 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



@clccalibration

## REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : DIGITAL THERMOMETER WITH PROBE  
MANUFACTURER : FLUKE  
MODEL / TYPE : 51 II  
SERIAL NO. : 43160793WS/N/A[MECLAB15]  
DATE OF CALIBRATION : 18 July 2025

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature :  $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity :  $(55 \pm 10) \% \text{ RH}$

### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPTH-06 based on ASTM E 220-86 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-21/2 ULT, OB-22/2 S/N. 17115653, 17115654.
2. Precision Thermometer, ASL Model F250 S/N. 1334023800.
3. IPRT, ASL Model T100-450-1D, T100-250-1D S/N. H0191A 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





**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 of Calibration

**Equipment:** SPECTROPHOTOMETER  
**Model:** SP-2100  
**Serial No. (or ID.):** KJ0G05083001 (MET-SP 01/46)  
**Manufacturer:** HACH  
**Condition:** In Condition

**Certificate No.:** C06240454  
**Issued Date:** 16 October 2024  
**Job No.:** WO-00045898  
**Page:** 1 of 2

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

**Environment Condition:**

Temperature	26.1	°C	±	0.2	°C
Humidity	67.3	%RH	±	2.1	%RH

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

**Calibration By:** Mr.Nattapat Rungrueang  
**Calibration Date:** 16 October 2024  
**The Method used:** In house method, CAL-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

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

The standard for Wavelength Certificate No. 113620 and 113619

The standard for Photometric Certificate No. 113650

(Mr. Nattapat Rungrueang)

Person in charge

(Miss Kaewkan Suradech)

Authorized signatory

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

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

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

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

**Calibration Results:**
**Without Adjustment**

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

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

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.007	-0.0070	0.0045
	0.5797	0.579	0.0007	0.0045
	0.7119	0.714	-0.0021	0.0045
	1.0124	1.015	-0.0026	0.0045
440 nm	0.0000	0.001	-0.0010	0.0045
	0.5634	0.564	-0.0006	0.0045
	0.7001	0.704	-0.0039	0.0045
	0.9955	1.002	-0.0065	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5239	0.523	0.0009	0.0045
	0.6613	0.660	0.0013	0.0045
	0.9395	0.941	-0.0015	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5212	0.518	0.0032	0.0045
	0.6977	0.692	0.0057	0.0045
	0.9927	0.985	0.0077	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5548	0.552	0.0028	0.0045
	0.7732	0.767	0.0062	0.0045
	1.1021	1.093	0.0091	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5621	0.560	0.0021	0.0045
	0.7629	0.758	0.0049	0.0045
	1.0873	1.081	0.0063	0.0045



## ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: WO-00045898

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER

รุ่น: SP-2100

หมายเลขเครื่อง: KJ0G05083001

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

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Mr.Nattapat Rungreang

Service Engineer



## BUCHI Certificate Final Test Inspection

Unit : BÜCHI BÜCHI KjElFlex K-360

Serial number 1000281014

### Examination Procedure

- Visual control of the glass parts and the unit** ✓ OK
  - No scratches on the coated surface or splinters on the glass parts
  - Mounted in accordance to the specific drawing
- Security tests** ✓ OK
  - High voltage test in accordance with EN 61010-1:2002 (IEC 61010-1,VDE 0411)
  - Ground connection test in accordance with EN 61010-1:2002 (IEC 61010-1,VDE 0411)
  - Safety door sensor checked
- Functional tests** ✓ OK
  - Electronics** ✓ OK
    - Electronic modul is tested with the checking device PG157
    - Connector plugs are working
  - Operating panel** ✓ OK
    - Display is working
    - All buttons of the keypad are working
  - Pump testing** ✓ OK
    - All pumps are working
    - All pumps (exception: water pump of the steam generator) are precalibrated
  - Valve testing** ✓ OK
    - All valves are working
  - Steam generator testing** ✓ OK
    - The steam generator is filled with water
    - The steam generator valve is working
    - The amount of distillate corresponds to specifications
  - Further testing** ✓ OK
    - Beeper is working
- Unit configuration and completeness of order checked** ✓ OK

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

H

## Packing List

Unit : K-360 Plastik Basic



151111113001000281014

Serial Number

1000281014

Page 1(1)

Item	Pieces	Description		
043410	3.0000	Canister 10L thin-walled Kanister 10L dünnwandig	✓	OK
043603	1.0000	Packing parts K-360 Beipackteile K-360	✓	OK
043871	1.0000	Suppl. sheet distillation unit Beiblatt Distillation Unit	✓	OK
010020	1.0000	Power cable type USA, 3 pole 120V Anschlusskabel USA W 120V	✓	OK
11592548	1.0000	Kjeldahl Practice Guide en Kjeldahl Practice Guide en	✓	OK
033176	1.0000	Operation Manual K-360 english Bedienungsanleitung K-360 english	✓	OK

Packed by







## BUCHI Certificate Final Test Inspection

Unit : BÜCHI Scrubber K-415

Serial number 1000281005

### Examination Procedure

- Visual control of the glass parts and the unit** ✓ OK
  - No scratches or splinters on the glass parts
  - Mounted in accordance to the specific drawing
- Security tests** ✓ OK
  - High voltage test in accordance with EN 61010-1 (IEC 1010)
  - Ground connection test in accordance with EN 61010-1 (IEC 1010)
- Functional tests** ✓ OK

**Vacuum test**

  - Bypass valve open: Pressure is 0 - 65 mbar below the atmospheric pressure
  - Bypass valve closed: Pressure is 400 mbar (+/- 10 %) below the atmospheric pressure
- Completeness of order checked** ✓ OK

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

H.:

Signature, Date:

## Packing List

Unit : K-415 TripleScrub 230V



151111112781000281005111

Serial Number 1000281005

Page 1(1)

Item	Pieces	Description	
11057332	1.0000	Tray for adsorption storage Ablage für Adsorption	✓ OK
048355	1.0000	Silicone hose D6/9 L=3m Silikonschlauch D6/9 L=3.0m	✓ OK
063781	1.0000	Glass wool 30g Glaswolle 30g	✓ OK
028737	2.0000	Hose clamp Anschlussklemme	✓ OK
11064371	1.0000	Activated Charcoal 2-6mm, 150g Aktivkohle 2-6mm, 150g	✓ OK
090020	1.0000	Power cable type USA, 3 pole 120V Anschlusskabel USA W 120V	✓ OK
11593505	1.0000	Operation Manual K-415 english Bedienungsanleitung K-415 englisch	✓ OK

Packed by

ใช้เพื่อประกอบเครื่องมือทางการแพทย์ - เดือนธันวาคม 2560  
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2560



## BUCHI Certificate Final Test Inspection

Unit : BÜCHI Kjeldigester K-446

Serial number 1000281006

### Examination Procedure

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

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

H.-

Signature, Date:

## Packing List

Unit : K-446 Kjeldigester standard



151111112791000281006110

Serial Number 1000281006

Page 1(1)

Item	Pieces	Description		
11059833	1.0000	Packing parts Kjeldigester K-446/K-449 Beipackteile K-446/K-449		✓ OK
037377	5.0000	Sample tubes 300 ml (set of 4) Probengläser 300 ml (Set à 4 Stück)		✓ OK
11059754	1.0000	Rack 20 cpl. Rack 20 kpl.		✓ OK
11058955	1.0000	Aspiration device Kjeldigester K-446/K-449 cpl. Absaugeinheit K-446/K-449		✓ OK
040444	1.0000	Weighing boat 20pcs. Wägeschiffchen 20 Stk.		✓ OK
010920	1.0000	Power cable type USA, 3 pole 120V Anschlusskabel USA W 120V		✓ OK
11058825	1.0000	Fume collection tube with ball joint Dampfsammelrohr mit Kugelschliff		✓ OK
11592548	1.0000	Kjeldahl Practice Guide en Kjeldahl Practice Guide en		✓ OK
11593546	1.0000	Operation Manual K-446/K-449 english Bedienungsanleitung K-446/K-449 english		✓ OK
11593635	1.0000	Supplementary sheet Kjeldigester K-446/K-449 Beiblatt K-446/K-449		✓ OK

Packed by

ใช้เพื่อประโยชน์  
ฉบับประจำ  
เดือนกรกฎาคม - เดือนกันยายน 2568

ใช้เพื่อประโยชน์  
ฉบับประจำ  
เดือนกรกฎาคม - เดือนกันยายน 2568



BETAGRO

Instrument Name: Incubator

Manufacturer: Hettich

Model: Hett Cube 400R

Serial No.: 0000166-03

ID No.: B-IN-19

Calibration Date: 2-Sep-24

Calibration by: AMARC

Certificate No.: 24-111504

จุดที่ใช้งาน:  $36 \pm 1^\circ\text{C}$

เกณฑ์ยอมรับ:  $\pm 1^\circ\text{C}$  ( $35.0 - 37.0^\circ\text{C}$ )

### แบบประเมินผลการสอบเทียบเครื่องมือ

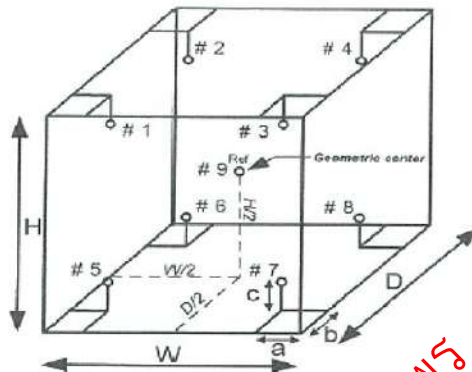


Figure: Example of sensor installation Positions

UUC Setting ( $^\circ\text{C}$ )	UUC Reading ( $^\circ\text{C}$ )	Calibration point [TS] ( $^\circ\text{C}$ )	Uncertainty [U] ( $^\circ\text{C}$ )	Position	Actual temp. [Ta] ( $^\circ\text{C}$ )	Error [E=Ta-Ts] ( $^\circ\text{C}$ )	E+U ( $^\circ\text{C}$ )	E-U ( $^\circ\text{C}$ )	เกณฑ์ MPE [E $\pm$ U] $\leq$ $\pm 1.0^\circ\text{C}$ Pass / Fail
35.80	35.80	36.00	0.33	1	36.00	0.00	0.33	-0.33	Pass
				2	36.13	0.13	0.46	-0.20	Pass
				3	36.08	0.08	0.41	-0.25	Pass
				4	36.08	0.08	0.41	-0.25	Pass
				5	36.19	0.19	0.52	-0.14	Pass
				6	36.10	0.10	0.43	-0.23	Pass
				7	36.13	0.12	0.45	-0.21	Pass
				8	35.99	-0.01	0.32	-0.34	Pass
				9	36.07	0.07	0.40	-0.26	Pass

ผลการสอบเทียบ: Incubator สามารถใช้งานได้ ทุกตำแหน่ง

Error ( $^\circ\text{C}$ )	Correction Error x (-1) ( $^\circ\text{C}$ )	ช่วงการยอมรับ ( $^\circ\text{C}$ )	UUC Setting - [TS] ( $^\circ\text{C}$ )	ช่วงการใช้งานที่ยอมรับได้ ( $^\circ\text{C}$ )
Min	-0.01	35.0	-0.20	34.8
Max	0.19	37.0		36.6

ช่วงการทำงานของ Incubator ที่ยอมรับได้อยู่ในช่วง  $34.8 - 36.6^\circ\text{C}$

ผู้จัดทำ

(นางสาว ชลิตา จิตระฮอน)

Date: 25 OCT 2024

ผู้ตรวจสอบ

(นางสาว ชลิตา จิตระฮอน)

Date: 29 OCT 2024

ผู้อนุมัติ

(นางสาว ชนัญญา ประพัฒน์)

Date: 29 OCT 2024

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 3

Certificate No. : 24-111504

Sample Code : 24-44664-025

Customer : Betagro Science Center Co., Ltd.  
136 Moo 9, Klong Nueng, Klong Luang,  
Pathumthani 12120

Location of Calibration : Betagro Science Center Co., Ltd.  
(Incubate)

Equipment : Temperature controlled enclosures (Incubator)

Manufacturer : HETTICH Model : Hettichube 400 R

Serial No. : 0000166-03 ID No. : 8-1N-19

Date of Receipt : 02 September 2024 Date of Calibration : 02 September 2024

## Condition of Calibration

1. Environment
- |                           |           |           |           |           |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.1 Ambient temperature   | : Maximum | 26.3 °C   | ; Minimum | 24.3 °C   |
| 1.2 Relative humidity     | : Maximum | 55.9 %    | ; Minimum | 51.0 %    |
| 1.3 Line voltage supplied | : Maximum | 229.4 VAC | ; Minimum | 225.7 VAC |

## 2. Calibration method

TLAS-G-20: Guidelines for calibration and checks of temperature controlled enclosures.

## 3. Reference standard instrument

Instrument	ID No.	Certificate No.	Due Date
Data Acquisition With Sensor (RTD-Pt100)	LB-DA-11 (RTD-148 to RTD-155, RTD-227)	24-040190	03 April 2025

## 4. This certificate is traceable to the international system of unit (SI Unit).

The measurement is traceable to Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited.

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

## 6. Condition of calibration item : Normal

Calibrated by Mr. Sarut Sa-nguansin  
Scientist

Approved by (Mr. [Redacted])  
Signed for Director

Issue date 06 September 2024

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

The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.

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 unit 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 Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (AMARC).



## REPORT OF CALIBRATION

Page 2 of 3

Certificate No. : 24-111504

Sample Code : 24-44664-025

## Results of Calibration

Resolution : 0.1 °C

## 1. Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	UUC* setting (°C)	UUC* reading (°C)	Measured temperature at each positions (°C)										Uncertainty ± (°C)	Coverage factor <i>k</i>
			# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	# 10		
36	35.8	35.8	36.00	36.13	36.08	36.08	36.19	36.10	36.12	35.96	36.07	36.07	0.33	2.00

## 2. Characterization results

Calibration point (°C)	Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall variation (°C)
36	0.23	0.18	0.63

## Notes

- UUC\* = Unit Under Calibration





## REPORT OF CALIBRATION

Page 3 of 3

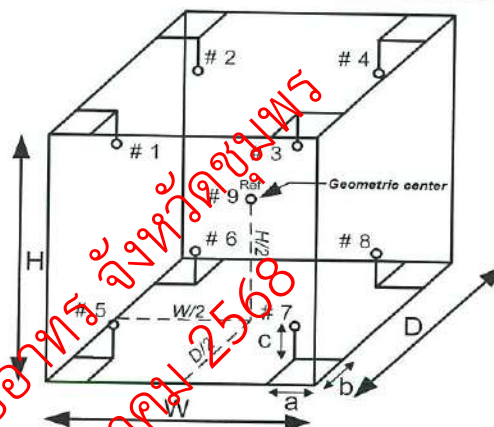
Certificate No. : 24-111504

Sample Code : 24-44664-025

## Results of Calibration

## Notes

- Sensor installation locations
  - All sensors at any corners or walls should be positioned 5 cm (a x b x c) from the wall.
  - The reference sensor is preferably located of the geometric center of the chamber.
- Interior dimensions approx of chamber :  
W = 50 cm ; D = 60 cm ; H = 90 cm
- Air valve or fresh air level : Off
- Fan level : N/A
- The quoted uncertainty includes " Stability of chamber and loading effect in chamber at 20% of uniformity ".
- 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.
- Stability - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.
- Overall variation - the difference of the maximum and the minimum measured temperatures throughout observation time.
- UUC\* reading - the average reading of indicating device that forms the integral part of the enclosure.
- Calibration results without adjustment.

Figure: Example of sensor  
installation Positions

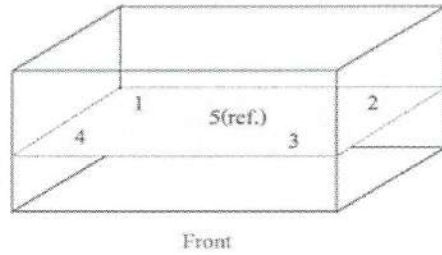
The result expanded uncertainty of measurement  $U$  is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor  $k$ , which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with UKAS M3003

- End of Report -



# แบบประเมินผลการสอบเทียบเครื่องมือ

Instrument Name: Water bath  
Manufacturer: Julabo  
Model: ED  
Serial No.: 10133832  
ID No.: B-WB-05  
Calibration Date: 3-Sep-24  
Calibration by: สสท.  
Certificate No.: 24TM1300  
Temp Accept.:  $44.5 \pm 0.2^{\circ}\text{C}$  (44.3 - 44.7  $^{\circ}\text{C}$ )



## ผลการประเมิน

UUC Setting ( $^{\circ}\text{C}$ )	UUC Reading ( $^{\circ}\text{C}$ )	Calibration point [TS] ( $^{\circ}\text{C}$ )	Uncertainty [U] ( $^{\circ}\text{C}$ )	Position	Actual temp. ( $^{\circ}\text{C}$ )	Error [E=Ta-Ts] ( $^{\circ}\text{C}$ )	E+U ( $^{\circ}\text{C}$ )	E-U ( $^{\circ}\text{C}$ )	เกณฑ์ MPE [E $\pm$ U] $\leq \pm 0.2^{\circ}\text{C}$  Pass / Fail
45.10	45.10	44.50	0.15	1	44.497	-0.003	0.15	-0.15	Pass
				2	44.486	-0.014	0.14	-0.16	Pass
				3	44.493	-0.007	0.14	-0.16	Pass
				4	44.473	-0.027	0.12	-0.18	Pass
				5	44.473	-0.027	0.12	-0.18	Pass

ผลการสอบเทียบ เครื่อง Water bath สามารถใช้งานได้ ทุกตำแหน่ง

Error ( $^{\circ}\text{C}$ )	Correction Error x (-1) ( $^{\circ}\text{C}$ )	ช่วงการ ยอมรับ ( $^{\circ}\text{C}$ )	UUC Setting - [TS] ( $^{\circ}\text{C}$ )	ช่วงการใช้งานที่ยอมรับได้ ( $^{\circ}\text{C}$ )
Min	-0.03	0.0	44.3	44.9
Max	0.00	0.0	44.7	45.3

ช่วงการทำงานของเครื่อง Water bath ที่ยอมรับได้ของช่วง (44.9 - 45.3  $^{\circ}\text{C}$ )

ผู้จัดทำ...  
(นางสาว ภริฎษญา คุ่มสะอาด)

Date... 24 OCT 2024

ผู้ตรวจสอบ...  
(นางสาว สิตา จิตระจอน)

Date... 24 OCT 2024

ผู้อนุมัติ...  
(นางสาว ขนิษฐา ประทีป)

Date... 25 OCT 2024



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



## Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM1300

Page : 1 of 3

Equipment : Water Bath  
Manufacturer : Julabo  
Model : ED  
Serial No. : 10133832  
ID No. : B-WB-05  
Submitted by : Betagro Science Center Co.,Ltd.  
136 Moo 9, Klong Luang,  
Klong Luang,  
Pathumthani 12120  
Location : Test 1 (No. 104)  
Received Order : 02 September 2024  
Calibration Date : 03 September 2024  
Ambient Temperature : ( 26 ± 10 ) °C  
Relative Humidity : ( 50 ± 30 ) %  
Calibrated by : Tawatchai Pama

Approved by :

- ( ) Ronpan Paipim  
( ) Suwit Imjai  
(✓) Kunchit Promprat

Approved Signatory

Issue Date :

18 September 2024

**The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%**

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written  
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.





**Equipment :** Water Bath  
**Condition As-Received :** Used Item  
**Reference :** 2409-0002OC-1  
**Procedure Used :-**

**Cert. No.:** 24TM1300  
**Page :** 2 of 3

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT04 Based on ASTM E715 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Industrial Platinum Resistance Thermometer ( IPRT ).

The temperature scale used was based on ITS-90.

**Condition of this result of calibration**

1. Reference standard instrument:-

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Traceable</u>	<u>Due Date</u>
1 ) Data Acquisition	MY49023932	24LM119	TPA	27 Jul 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

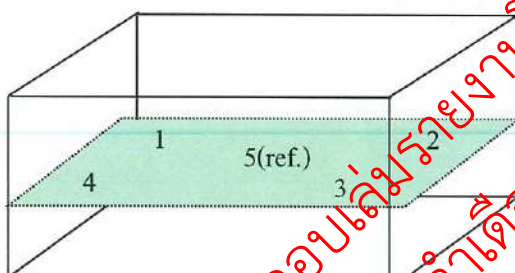
**Remark :** TPA : Technology Promotion Association ( Thailand - Japan )

**Result of Calibration :-** ( \* ) Without Adjustment

**Function of UUC\* :** Temperature Source

**Heat transfer medium used :** Water

	<u>Environmental</u>		<u>AC Voltage Supply</u>
	( °C )	( %R.H. )	( Volt )
<b>Beginning of Calibration</b>	23	62	220
<b>Finished of Calibration</b>	23	63	221



From

<u>Position :</u>	<u>Ref. Std. ID No.:</u>
1	70RC207
2	70RC208
3	70RC209
4	70RC352
5(ref.)	70RC353

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568



Equipment : Water Bath  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2409-00020C-1  
Result of Calibration :- ( \* ) Without Adjustment  
Function of UUC\* : Temperature Source

Cert. No.: 24TM1300  
Page : 3 of 3

Calibration point ( °C )	UUC* Setting ( °C )	UUC* Reading ( °C )	Average* Standard Reading ( °C )					Uncertainty  ( ± °C )
			Position					
			1	2	3	4	5 (ref)	
44.5	45.1	45.1	44.497	44.486	44.493	44.473	44.473	0.15

Calibration point ( °C )	Uniformity ( °C )	Stability ( ± °C )	Coverage Factor <i>k</i>
44.5	0.048	0.022	2

**Average\*** : The average of 30 values in each position.

**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 or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

**Stability** : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe.

**UUC\*** : Unit Under Calibration

**Note** : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการปฏิบัติงานหอมาตร จังหวัดบุรีรัมย์  
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนสิงหาคม 2568



หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



### ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๖ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้น  
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สภาวที่ตั้ง [REDACTED]

ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ  
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- |    |            |               |            |
|----|------------|---------------|------------|
| ๑) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๒) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๓) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๔) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๕) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

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

๑๓) นายอภิสิทธิ์...



๑๓) 1	ทะเบียนเลขที่ ว
๑๔) 1	ทะเบียนเลขที่ ว
๑๕) 1	ทะเบียนเลขที่ ว
๑๖) 1	ทะเบียนเลขที่ ว
๑๗) 1	ทะเบียนเลขที่ ว
๑๘) 1	ทะเบียนเลขที่ ว
๑๙) 1	ทะเบียนเลขที่ ว
๒๐) 1	ทะเบียนเลขที่ ว
๒๑) 1	ทะเบียนเลขที่ ว
๒๒) 1	ทะเบียนเลขที่ ว
๒๓) 1	ทะเบียนเลขที่ ว
๒๔) 1	ทะเบียนเลขที่ ว

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและติดตามภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ





เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๘๘

ลงวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๗๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 23 รายการ

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

น้ำใต้ดิน จำนวน 18 รายการ

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

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

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



สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

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

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

ดิน จำนวน 15 รายการ

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



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

#### 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. 24<sup>th</sup> 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 9045**, 2004.

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัด  
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๗๓๔



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๔

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนจำนวน ๒ ราย

๑) [REDACTED] ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๒) [REDACTED] ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนจำนวน ๒ ราย

๑) [REDACTED] ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๒) [REDACTED] ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

จึงเรียนมาขอทราบ

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

ตั้งอยู่เลขที่  
(Address)



22/114, 22/115-201 Nanongsi-Nakornmitayok Road, 1, Nanongsi-Nakornmitayok Road, Chachatripat, Thanyaburi, Pathumthani

ได้รับการรับรองความสามารถ  
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑  
(Standard No. TIS 17025-2661 (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](http://www.tisi.go.th)  
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and [www.tisi.go.th](http://www.tisi.go.th))

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



รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)

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



ชื่อห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory Name)

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง 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)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>1. น้ำ (Water)</p>	<p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Copper (Cu) 0.10 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Iron (Fe) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Lead (Pb) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Manganese (Mn) 0.10 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Zinc (Zn) 0.10 mg/L to 5 mg/L</li> </ul>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F</p>





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)
<p>สาขาสังแวดล้อม (Environment field)</p> <p>1. น้ำ (ต่อ) (Water) (Count.)</p>	<p>- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (Expressed as CaCO<sub>3</sub>)</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2340 C</p>



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)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>2. น้ำเสีย (Wastewater)</p>	<p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Copper (Cu) 0.10 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Lead (Pb) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Manganese (Mn) 0.10 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Zinc (Zn) 0.10 mg/L to 10 mg/L</li> </ul> <p>Chemical Oxygen Demand (COD) 40 mg/L to 4 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 26<sup>th</sup> edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 5220 C</p>

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))

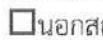
ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571  
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)



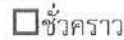
ถาวร

(Permanent)



นอกสถานที่

(Site)



ชั่วคราว

(Temporary)



เคลื่อนที่

(Mobile)



หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสีสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>2. น้ำเสีย (ต่อ) (Wastewater) (Count.)</p> <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (Water and Wastewater)</p>	<p>- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- Total Dissolved Solids 10 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- pH 4.0 to 10.0</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 4500-H<sup>+</sup> B</p>



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)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (Water and Wastewater) (Count.)</p>	<p>- Biochemical Oxygen Demand (BOD) 2 mg/L to 10,000 mg/L</p> <p>- Chromium Hexavalent (Cr<sup>6+</sup>) 0.10 mg/L to 100 mg/L</p> <p>- Sulfate (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>) 5 mg/L to 4,000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3500-Cr B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 4500-SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> E</p>

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)
<p>สาขาสีสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>4. ดิน (Soils)</p>	<p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chromium (Cr) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample</li> <li>Copper (Cu) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample</li> <li>Nickel (Ni) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample</li> <li>Zinc (Zn) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample</li> </ul>	<p>- Method 43 based on EPA Method 3050 B Revision 2: 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5: 2018</p>







อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๕๑

สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ออกใบอนุญาตนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

**นางสาววารภรณ์ ทวีมประณ**

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม

ภายใต้บทบัญญัติแห่งกฎหมายและข้อบังคับของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ

ประเภท ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ๖๗๒๐๑๒๘๐๓๙

ตั้งแต่วันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๗ ถึง ๒๕ ตุลาคม ๒๕๗๐

เลขที่สมาชิก ๖๕๒๓๐๐๙๓๔

( ผศ.ดร.นันทิกา สุนทรไชยกุล )

เลขาธิการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

( ผศ.ดร.บุญส่ง ไช้เกษ )

นายกสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



ที่ อก ๐๓๑๐/(๑) ๑๑๓๖๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี

กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด จำนวน ๓ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๐๐ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๖/๖๕ หมู่ที่ ๑ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วให้บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) [REDACTED]
- ๒) [REDACTED]
- ๓) [REDACTED]

ทะเบียนเลขที่ ว [REDACTED]

ทะเบียนเลขที่ ว [REDACTED]

ทะเบียนเลขที่ ว [REDACTED]

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) [REDACTED]
- ๒) [REDACTED]
- ๓) [REDACTED]
- ๔) [REDACTED]
- ๕) [REDACTED]
- ๖) [REDACTED]
- ๗) [REDACTED]
- ๘) [REDACTED]
- ๙) [REDACTED]
- ๑๐) [REDACTED]
- ๑๑) [REDACTED]
- ๑๒) [REDACTED]
- ๑๓) [REDACTED]

ทะเบียนเลขที่ ว [REDACTED]

ทะเบียนเลขที่ ว [REDACTED]

ทะเบียนเลขที่ ว [REDACTED]

ทะเบียนเลขที่ ว [REDACTED]

ทะเบียนเลขที่ ว [REDACTED]

ทะเบียนเลขที่ ว [REDACTED]

ทะเบียนเลขที่ ว [REDACTED]

ทะเบียนเลขที่ ว [REDACTED]

ทะเบียนเลขที่ ว [REDACTED]

ทะเบียนเลขที่ ว [REDACTED]

ทะเบียนเลขที่ ว [REDACTED]

ทะเบียนเลขที่ ว [REDACTED]

ทะเบียนเลขที่ ว [REDACTED]

/๑๔) นางสาวปริญญ...

๑๔)		ทะเบียนเลขที่	
๑๕)		ทะเบียนเลขที่	
๑๖)		ทะเบียนเลขที่	
๑๗)		ทะเบียนเลขที่	
๑๘)		ทะเบียนเลขที่	
๑๙)		ทะเบียนเลขที่	
๒๐)		ทะเบียนเลขที่	
๒๑)		ทะเบียนเลขที่	

ค. สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๐ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๒๑ รายการ และกากอุตสาหกรรม จำนวน ๑๗ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๕๘ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๔ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายเอกอภิชัย รุ่งจันทา)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ใช้เพื่อ  
ฉบับ



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

ที่ อก ๐๓๑๐/(๑) ๑๑๗๖๒

เลขทะเบียน ว-๑๐๐

ลงวันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๑

สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ จำนวน 58 รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

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

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 21 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
2	Arsenic	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
3	Cadmium	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
4	Chromium	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
5	Cobalt	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
6	Copper	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
7	Cresol	Adsorption, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
8	Hydrogen Sulfide	Absorption, Titrimetric Method <sup>[4]</sup>

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล) Lead...

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Lead	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
10	Manganese	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
11	Nickel	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
12	Opacity	Ringelmann's Method <sup>[1]</sup>
13	Oxides of Nitrogen	Absorption, Phenoldisulfonic Acid Method <sup>[4]</sup>
14	Selenium	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
15	Sulfur Dioxide	1) Absorption, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Isokinetic, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[4]</sup>
16	Sulfuric Acid	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
17	Tellurium	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
18	Tin	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
19	Total Suspended Particulate	Isokinetic, Gravimetric Method <sup>[4]</sup>
20	Vanadium	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
21	Xylene	Adsorption, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>

กากอุตสาหกรรม จำนวน 17 รายการ

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

(นางริกาญจน ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

/เอกสารอ้างอิง...

### เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
3. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 22<sup>nd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2012.
4. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60 Appendix A, 2012.
5. United States Environmental Protection Agency. **Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils**. SW-846 Method 3050B, 1996.
6. United States Environmental Protection Agency. **Soil and Waste pH**. SW-846 Method 9045D, 2004.

(นางฉัตรกานต์ นิตยกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ





Ref No. : 0303/13557

## CERTIFICATE OF TESTING LABORATORY ACCREDITATION

This is to certify that

**M E T CO., LTD.**



has successfully undergone assessment according to ISO/IEC 17025 : 2017  
and under the Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service  
for the requirements, regulations and criteria for the competence of testing laboratories

LABORATORY ACCREDITATION  
Accreditation Number TESTING - 0198  
BLDSS

The scope of accreditation is as annexed hereto

Issue date : 18<sup>th</sup> September 2019

Expired date : 17<sup>th</sup> September 2022

Signature :



(Mrs. Umaporn Sukmoung)

Chairperson of Laboratory Accreditation Committee

## คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

วันที่.....7.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ....2564.....

ข้าพเจ้า ( ) ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน.....

( / ) บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด /...เอ็ม อี ที จำกัด.....

ตั้งอยู่ที่เลขที่...36/659.....หมู่ที่...6.....ตรอก/ซอย...3.....

ถนน...ตลิ่งชัน-สุพรรณบุรี.....ตำบล/แขวง...บางรักพัฒนา.....

อำเภอ/เขต...บางบัวทอง.....จังหวัด...นนทบุรี.....รหัสไปรษณีย์...11110.....

โทรศัพท์...02-920-1458-9.....โทรสาร...02-920-1460.....

ได้รับทราบระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ. 2560 โดยตลอดแล้วและยินยอมปฏิบัติตามระเบียบฯทุกประการ และได้แนบเอกสารต่างๆ ตามรายการเอกสารประกอบการพิจารณา (แบบ ปอ.1) มาพร้อมนี้

## รายการขอดำเนินการ

(๕๖ หน้า)

การดำเนินการ	รายละเอียด(รายการ)				
	น้ำเสีย/น้ำทิ้ง	น้ำใต้ดิน	อากาศเสีย	สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ดิน
[ ] ขออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน					
[ / ] ต่ออายุห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	20	-	21	17	-
[ ] เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ( ) เพิ่มสารมลพิษ ( ) ยกเลิกสารมลพิษ	-			-	-
[ ] เปลี่ยนแปลงบุคลากร ( / ) เพิ่มบุคลากร ( / ) ยกเลิกบุคลากร	จำนวน...8...ราย (รายละเอียดตาม แบบ ปว.1) จำนวน...1...ราย (รายละเอียดตาม แบบ ปว.1-1)				
[ ] ยกเลิกห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน					
[ ] อื่นๆ โปรดระบุ.....					

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
รับที่...๓๑๐/๒๕  
วันที่...๑๒ พ.ค. ๖๔  
เวลา...๑๑.๐๒ น.

เรียน.....

เพื่อโปรดพิจารณา

(นางจันทา เตชะศรนคร)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

๑๑ พค ๖๔

ลงชื่อ.....

( จรุง จวานงบุตร )

ผู้มีอำนาจลงนามแทนนิติบุคคล

ประทับตรา (ถ้ามี)





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๕๕ ๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด จำนวน ๔ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๐๐ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๖/๖๕๕ หมู่ที่ ๕ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ไม่รับบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- ๑)
- ๒)
- ๓)
- ๔)
- ๕)
- ๖)
- ๗)
- ๘)
- ๙)

ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

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

ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่

๖. ๖๖๗

สำเนาถูกต้อง



๑๑) นางสาวชาลิณี...

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

ทะเบียนเลขที่ ว  
ทะเบียนเลขที่ ว  
ทะเบียนเลขที่ ว  
ทะเบียนเลขที่ ว  
ทะเบียนเลขที่ ว  
ทะเบียนเลขที่ ว  
ทะเบียนเลขที่ ว  
ทะเบียนเลขที่ ว  
ทะเบียนเลขที่ ว  
ทะเบียนเลขที่ ว  
ทะเบียนเลขที่ ว  
ทะเบียนเลขที่ ว  
ทะเบียนเลขที่ ว  
ทะเบียนเลขที่ ว  
ทะเบียนเลขที่ ว  
ทะเบียนเลขที่ ว  
ทะเบียนเลขที่ ว  
ทะเบียนเลขที่ ว  
ทะเบียนเลขที่ ว  
ทะเบียนเลขที่ ว  
ทะเบียนเลขที่ ว  
ทะเบียนเลขที่ ว  
ทะเบียนเลขที่ ว

ค. ขอบข่ายนิคมสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้เสีย และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะมีผลตั้งแต่วันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๗๑ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันครบอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นาย [redacted] )

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



สำเนาถูกต้อง

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

เลขทะเบียน ว-๑๐๐

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๕๙๗

ลงวันที่ ๐๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน ๘๘ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 21 รายการ

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

น้ำใต้ดิน จำนวน 14 รายการ

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

8 Manganese...

สำเนาถูกต้อง





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

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 23 รายการ

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

14 Nickel...

สำเนาถูกต้อง





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

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 17 รายการ

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

สำนักงานกคค.



ดิน...

ดิน จำนวน 13 รายการ

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

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของโรงงาน พ.ศ. 2549. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 ง.
2. APHA, AWWA, WEF Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC:APHA, 2017.
3. United States Environmental Protection Agency. Standard of Performance for New Stationary Source. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.
4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
5. United States Environmental Protection Agency. Test Method for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.
7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

สำเนาถูกต้อง





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๘๘๗ ๑



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๒ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง แก้ไขวิธีวิเคราะห์ในขอบข่ายอากาศเสีย (ปล่อยระบาย)

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือกรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๖๕๕๗ ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗

๒. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๕ สิงหาคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ต่ออายุที่ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนของ บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๐๐ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๖/๖๕๕ หมู่ ๖ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี และตามหนังสือที่อ้างถึง ๒ บริษัทฯ ได้ขอแก้ไขวิธีวิเคราะห์ในหนังสือดังกล่าว ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก้ไขวิธีวิเคราะห์ในขอบข่ายอากาศเสีย (ปล่อยระบาย) ดังนี้

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

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

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุที่ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๗๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรยศ กลนกรอง)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



สำเนาถูกต้อง





Ref No. : 0303/811

## CERTIFICATE OF TESTING LABORATORY ACCREDITATION

This is to certify that

M E T CO., LTD.



has successfully undergone assessment according to ISO/IEC 17025 : 2017  
and under the Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service  
for the requirements, regulations and criteria for the competence of testing laboratories

Accreditation Number TESTING - 0198

The scope of accreditation is as annexed hereto

Issue date : 20<sup>th</sup> January 2022

Expired date : 19<sup>th</sup> January 2026

Signature :

(Mrs. Pochanart Tagneen)

Director of Bureau of Laboratory Accreditation



สำเนาถูกต้อง

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





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 และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) จำนวน ๒ แผ่น

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)  
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑)

ทะเบียนเลขที่

๒)

ทะเบียนเลขที่

๓)

ทะเบียนเลขที่

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑)

ทะเบียนเลขที่

๒)

ทะเบียนเลขที่

๓)

ทะเบียนเลขที่

๔)

ทะเบียนเลขที่

๕)

ทะเบียนเลขที่

๖)

ทะเบียนเลขที่

๗)

ทะเบียนเลขที่

๘)

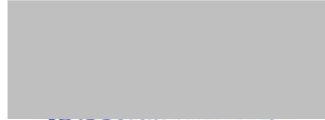
ทะเบียนเลขที่

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๗๐ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร  
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม ๒๕๖๘



เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)

เลขทะเบียน ว-๒๓๔

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



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

#### เอกสารอ้างอิง

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





สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ  
กระทรวงสาธารณสุข

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการ

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)



ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสามารถ  
ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 และข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับรองความสามารถ  
ห้องปฏิบัติการทดสอบด้านกายภาพและสาธารณสุขของสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ  
ตามรายการและวิธีทดสอบที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายในด้าน  
การทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์



ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เมทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
1	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - หนังก่อสัตว์ปีก (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)	1. <i>Campylobacter</i> spp. (CFU)	ISO 10272-2 :2017
		2. <i>Clostridium perfringens</i> (CFU/Detected or not detected)	FDA BAM Online, 2001 (Chapter 16)
		3. Coliforms (MPN)	FDA BAM Online, 2020 (Chapter 4)
		4. <i>E.coli</i> (MPN/Detected or not detected)	
		5. Fecal Coliforms (MPN)	
		6. <i>Listeria</i> spp. including identify species (Detected or not detected)	-ISO 11290-1: 2017 -AFNOR Certificate No.BIO 12/02- 06/94
		7. <i>Listeria monocytogenes</i> (Detected or not detected)	-ISO 11290-1: 2017 -AFNOR Certificate No.BIO-12/11- 03/04
		8. <i>Staphylococcus aureus</i> (CFU)	AOAC (2019) 2003.11

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 1 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
1	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - หนังก่อสัตว์ปีก (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)	9. Yeasts (CFU) 10. Molds (CFU) 11. Yeasts and Molds (CFU)	ISO 21527-1: 2008 ISO 21527-2: 2008
2	- เนื้อสัตว์และอวัยวะสัตว์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง) - ไข่	12. Detection of Anti – Bacterial substance residues (Screening test) (Detected or not detected)	In-house method TI-B00-017 by six -plate agar diffusion assay
3	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)	13. <i>Pseudomonas</i> spp. (CFU)	ISO 13720: 2010 ( Presumptive ) In-house method TI-B00-053 based on cowan and steel's manual for the identification of medical bacteria third edition edited and revised by G. I. BARROW and R. K. A. FELTHAM (Biochemical test )
4	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี) - อาหารพร้อมปรุง - อาหารสำเร็จรูปที่พร้อม บริโภคทันที	14. <i>Clostridium</i> spp. (CFU) 15. Anaerobic Sulfite- reducing bacteria (CFU)	ISO 15213:2003

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 2 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาสพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
5	อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที	16. <i>Staphylococcus aureus</i> (CFU)	AOAC (2019) 2003.07
6	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ - ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี) - อาหารสำเร็จรูปที่พร้อม บริโภคทันที - อาหารพร้อมปรุง - อาหารกึ่งสำเร็จรูป	17. Enterococci (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> Edition, 2015 (Chapter 10)
7	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ - ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี) - อาหารพร้อมปรุง - อาหารสำเร็จรูปที่พร้อม บริโภคทันที - อาหารกึ่งสำเร็จรูป - ผลไม้และผลิตภัณฑ์	18. Enterococci (CFU)	NordVal Certificate No.047
		19. Total Viable Count 30 °C (CFU)	-ISO 4833-1:2013 -AFNOR Certificate No. 3M 01/01 - 09/89
		20. Total Viable Count 35 °C (CFU)	AOAC RI Certificate No. 010404
		21. <i>Bacillus cereus</i> (CFU)	FDA BAM Online, 2020 (chapter 14 )

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 3 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
7	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์	22. <i>Campylobacter</i> spp.	-ISO 10272-1:2017
	- สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์	including identify	-AFNOR Certificate No. BIO12/29-
	- ไข่และผลิตภัณฑ์	species	05/10
	(สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)	(Detected or not detected)	
	- อาหารพร้อมปรุง	23. <i>Campylobacter jejuni</i>	
	- อาหารสำเร็จรูปที่พร้อม บริโภคทันที	(Detected or not detected)	
	- อาหารกึ่งสำเร็จรูป	24. <i>Campylobacter coli</i>	
	- ผักและผลิตภัณฑ์	(Detected or not detected)	
	- ผลไม้และผลิตภัณฑ์	25. <i>E. coli</i> O157	- AOAC RI Certificate No.070801; (Including H7)
		(Detected or not detected)	- In-house method TI-B00-055 based on FDA BAM Online, 2020 (Chapter 4A)
		26. <i>E. coli</i> O157 H:7	( Biochemical test )
		(Detected or not detected)	
		27. <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	FDA BAM Online, 2004 (Chapter 9)
		(MPN)	

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 4 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้อง

(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
8	นมและผลิตภัณฑ์	28. Coliforms (CFU, MPN) 29. <i>E.coli</i> (CFU, MPN)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> edition 2015 (Chapter 9)
		30. Enterobacteriaceae (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> Edition, 2015 (Chapter 9)
		31. <i>Salmonella</i> spp. (Detected or not detected)	-ISO 6579-1:2017/Amend.1:2020 (E) -AFNOR Certificate No. BIO 12/16-09/05
		32. <i>Staphylococcus aureus</i> (CFU)	-ISO 6888-1:2021 (Coagulase-positive staphylococci) -FDA BAM Online, 2016 (Chapter 12) (Biochemical test)
		33. <i>Staphylococcus aureus</i> (Detected or not detected)	-ISO 6888-3:2003 (Coagulase-positive staphylococci) -FDA BAM Online, 2016 (Chapter 12) (Biochemical test)
		34. Staphylococcal Enterotoxin (Detected or not detected)	AOAC (2019) 2007.06

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 5 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาสปอร์ต) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
8	นมและผลิตภัณฑ์	35. Total Viable Count 35 °C (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> edition 2015 (Chapter 8)
		36. Coagulase-positive staphylococci (CFU )	-AFNOR Certificate No.3M 01/09 - 04/03 A and AFNOR Certificate No.3M 01/09 -04/03 B -ISO 6888-1:2021
		37. Coagulase-positive staphylococci (Detected or not detected)	ISO 6888-3: 2002
		38. Total Viable Count 30 °C (CFU)	AFNOR Certificate No. 3M 01/01 -09/89
		39. Yeasts (CFU) 40. Molds (CFU) 41. Yeasts and Molds (CFU)	-Compendium of Methods for the Microbiological Examination of – Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> edition 2015 (Chapter 21) -AOAC (2019) 2014.05

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 6 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาสปอร์ต) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์</li> <li>- สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์</li> <li>(สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)</li> <li>- อาหารพร้อมปรุง</li> <li>- อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที</li> <li>- อาหารกึ่งสำเร็จรูป</li> <li>- เครื่องดื่มที่บรรจุในภาชนะปิดสนิท</li> <li>- อาหารกระป๋อง</li> </ul>	42. <i>Staphylococcal</i> Enterotoxin (Detected or not detected)	AOAC (2019) 2007.06
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์</li> <li>- สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์</li> <li>- ไข่และผลิตภัณฑ์</li> <li>(สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)</li> <li>- อาหารพร้อมปรุง</li> <li>- อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที</li> <li>- อาหารกึ่งสำเร็จรูป</li> <li>- ผักและผลิตภัณฑ์</li> <li>- ผลไม้และผลิตภัณฑ์</li> </ul>	43. <i>Salmonella</i> spp. (Detected or not detected) 44. <i>Staphylococcus aureus</i> (CFU) 45. <i>Staphylococcus aureus</i> (Detected or not detected)	ISO 6579-1:2017/Amd.1:2020 (E) -ISO 6888-1:2021 ( Coagulase-positive staphylococci ) -FDA BAM Online, 2016 (Chapter 12) ( Biochemical test ) -ISO 6888-3:2003 ( Coagulase-positive staphylococci ) -FDA BAM Online, 2016 (Chapter 12) ( Biochemical test )

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 7 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เมทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นม และผลิตภัณฑ์</li> <li>- เมล็ด และผลิตภัณฑ์</li> <li>- ธัญพืช และผลิตภัณฑ์</li> <li>- แป้งและสตาร์ช</li> <li>- เกลือ เครื่องเทศ ชุป ซอส น้ำสลัด และผลิตภัณฑ์จากโปรตีน</li> <li>- น้ำมันและไขมัน</li> <li>- สารให้ความหวานทุกชนิด*</li> </ul>	46. Total Viable Count 35 °C (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> edition 2015 (Chapter 8)
		47. Yeasts (CFU) 48. Molds (CFU) 49. Yeasts and Molds (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> edition 2015 (Chapter 21)
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์</li> <li>- สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์</li> <li>- ไข่และผลิตภัณฑ์ (สดแช่เย็นแช่แข็งผ่านกรรมวิธี)</li> <li>- อาหารพร้อมปรุง</li> <li>- อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที</li> <li>- อาหารกึ่งสำเร็จรูป</li> <li>- ผักและผลิตภัณฑ์</li> <li>- ผลไม้และผลิตภัณฑ์</li> <li>- แป้งและสตาร์ช</li> <li>- นม เมล็ดพืช ธัญพืช และผลิตภัณฑ์</li> </ul>	50. Coliforms (CFU, MPN) 51. <i>E.coli</i> (CFU, MPN)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> edition 2015 (Chapter 9)
		52. Coliforms (CFU) 53. <i>E.coli</i> (CFU)	Compact Dry EC, AOAC RI Certificate No. 110402
		54. Coagulase-positive staphylococci (CFU)	-AFNOR Certificate No.3M 01/09 – 04/03 A and AFNOR Certificate No.3M 01/09 04/03 B
		56. Coagulase-positive staphylococci (Detected or not detected)	-ISO 6888-1:2021 ISO 6888-3: 2003

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 8 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์</li> <li>- สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์</li> <li>- ไข่และผลิตภัณฑ์</li> <li>(สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)</li> <li>- อาหารพร้อมปรุง</li> <li>- อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที</li> <li>- อาหารกึ่งสำเร็จรูป</li> <li>- ผักและผลิตภัณฑ์</li> <li>- ผลไม้และผลิตภัณฑ์</li> <li>- แป้ง สดาร์ช</li> <li>- นม เมล็ดพืช ธัญพืช และผลิตภัณฑ์</li> </ul>	57. Enterobacteriaceae (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> Edition, 2015 (Chapter 9)
		58. <i>Salmonella</i> spp. (Detected or not detected)	AFNOR Certificate No. BIO12/16-09/05
		59. <i>Staphylococcus aureus</i> (CFU)	NordVal Certificate No. 042
		60. Yeasts (CFU) 61. Molds (CFU) 62. Yeasts and Molds (CFU)	AOAC (2019) 2014.05
		63. <i>Vibrio parahaemolyticus</i> 64. <i>Vibrio cholerae</i> (Detected or not detected)	ISO21872-1:2017
		65. Coliforms (MPN) 66. <i>E. coli</i> (MPN / Detected or not detected) 67. Fecal Coliforms (MPN)	FDA BAM Online, 2020 (Chapter 4)
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แป้งและสดาร์ช</li> <li>- น้ำมันและไขมัน</li> <li>- เครื่องเทศ เช่น พริกไทยดำ และผลิตภัณฑ์จากโปรตีน</li> <li>- สารให้ความหวานทุกชนิด*</li> </ul>		

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 9 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาสปอร์ต) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
13	เกลือ เครื่องเทศ ซุป ซอส น้ำสลัดและผลิตภัณฑ์ปรุงรส ที่ได้จากการย่อยโปรตีนถั่ว เหลือง	68. <i>Clostridium perfringens</i> (CFU/ Detected or not detected)	FDA BAM Online, 2001 (Chapter 16)
		69. <i>Listeria monocytogenes</i> ( Detected or not detected)	AFNOR Certificate No.BIO-12/11-03/04
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>น้ำบริโภค                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำดื่ม</li> <li>- น้ำบริโภคในภาชนะ บรรจุปิดสนิท</li> <li>- น้ำที่ใช้ในกระบวนการ ผลิต</li> </ul> </li> <li>น้ำอุปโภค                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำจากแหล่งธรรมชาติ</li> <li>- น้ำบาดาล</li> <li>- น้ำบ่อ</li> <li>- น้ำเพื่อการเพาะเลี้ยง</li> <li>- น้ำจากแหล่งธรรมชาติ</li> <li>- น้ำประปา</li> <li>- น้ำใช้ในโรงงานที่ ไม่สัมผัสอาหาร</li> </ul> </li> </ul>	70. <i>Clostridium perfringens</i> (CFU/ Detected or not detected)	-In-house method TH-B00-027 based on FDA BAM Online, 2001 (Chapter 16)
		71. Coliforms (MPN)	-ISO14184:2013
		72. <i>E.coli</i> (MPN, Detected or not detected)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017. Part 9221B, 9221E, 9221F
		73. Thermotolerant (Fecal ) Coliforms	
		74. <i>Listeria monocytogenes</i> (Detected or not detected)	AFNOR Certificate No.BIO-12/11- 03/04
		75. <i>Listeria</i> spp. (Detected or not detected)	- AFNOR Certificate No. UNI 03/09 – 11/13 - AFNOR Certificate No.: BIO 12/39-09/16
		76. <i>Salmonella</i> spp. (Detected or not detected)	ISO 19250 : 2010

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 10 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
14 (ต่อ)	-น้ำกร่อย -น้ำกลั่น -น้ำ DI -น้ำอาร์โอ -น้ำอ่อน ● น้ำแข็ง ● น้ำแร่	77. Enterococci (CFU)	-Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017. Part 9230C -NordVal Certificate No. 047
		78. <i>Salmonella</i> spp. (Detected or not detected)	Rapid Finder <i>Salmonella</i> species , Typhimurium and Enteritidis Multiplex PCR kits for Detection of <i>Salmonella</i> Certificate number : UNI03/12-01/18
		79. <i>Salmonella</i> Enteritidis (Detected or not detected)	
		80. <i>Salmonella</i> Typhimurium (Detected or not detected)	
		81. <i>Staphylococcus aureus</i> (CFU/Detected or not detected)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017. Part 9213B
		82. Total Viable Count ที่ 22°C ถึง 36 °C (CFU)	-ISO 6222:1999 -In-house method TI-B00-078 based on ISO 6222:1999
		83. Heterotrophic Plate Count ที่ 35 °C (CFU)	In-house method TI-B00-078 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF. 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017. Part 9215, 9215 B

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 11 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องป

(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
15	- น้ำล้างซากสัตว์ - ตัวอย่างสิ่งแวดล้อม ที่เก็บจากบริเวณผลิต อาหาร ● Swab test	84. Coliforms (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> edition 2015 (Chapter 9)
		85. <i>E.coli</i> (CFU)	
		86. Enterococci (CFU)	NordVal Certificate No. 047
		87. Enterobacteriaceae (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> edition 2015 (Chapter 9)
		88. <i>Salmonella</i> spp. (Detected or not detected)	-AFNOR Certificate No. BIO 12/16-09/05 -ISO 6579-1:2017/Amd.1:2020 (E)
		89. Total Viable Count 35°C (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> edition 2015 (Chapter 8)
		90. Yeasts (CFU) 91. Molds (CFU) 92. Yeasts and Molds (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> edition 2015 (Chapter 21)
		93. <i>Staphylococcus aureus</i> (Detected or not detected)	-ISO 6888-3:2003( Coagulase-positive staphylococci ) -FDA BAM Online, 2016 (Chapter 12) ( Biochemical test )

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 12 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติ

(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
15	- น้ำล้างซากสัตว์ - ตัวอย่างสิ่งแวดล้อม ที่เก็บจากบริเวณผลิต อาหาร Swab test	94. <i>Staphylococcus aureus</i> (CFU)	NordVal Certificate No.042
			-ISO 6888-1:2021( Coagulase-positive staphylococci ) -FDA BAM Online, 2016 (Chapter 12) ( Biochemical test )
16	น้ำล้างซากสัตว์	95. <i>Campylobacter</i> spp. (CFU)	ISO 10272-2:2017
17	ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมที่เก็บ จากบริเวณผลิตอาหาร ● Swab test	96. <i>Listeria</i> spp. Including identify species (Detected or not detected)	AFNOR Certificate No BIO-12/33-05/12
		97. <i>Vibrio parahaemolyticus</i> (Detected or not detected)	ISO 21872-1:2017
		98. <i>Vibrio cholerae</i> (Detected or not detected)	
		99. <i>Pseudomonas</i> spp. (CFU)	-ISO 13720: 2010 ( Presumptive) -In-house method TI-B00-053 based on cowan and steel's manual for the identification of medical bacteria third edition edited and revised by G. I. BARROW and R. K. A. FELTHAM ( Biochem test )

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 13 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาสหบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
18	- อาหาร ** - น้ำล้างซากสัตว์	100. Fecal coliforms (MPN)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA) , 5 <sup>th</sup> edition 2015, (Chapter 9).
19	- อาหาร ** - น้ำล้างซากสัตว์ - ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมที่เก็บจากบริเวณผลิตอาหาร ● Swab test	101. <i>Listeria monocytogenes</i> (Detected or not detected)	AFNOR Certificate No. BIO-12/11-03/04
		102. <i>Listeria</i> spp. (Detected or not detected)	- AFNOR Certificate No. UNI 03/09 – 11/13 - AFNOR Certificate No.: BIO 12/39-09/16
		103. <i>Salmonella</i> spp. (Detected or not detected)	- AFNOR Certificate number : UNI 03/07 - 01/13
			AFNOR Certificate number : BIO 12/38 – 06/16
20	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - น้ำล้างซากสัตว์ - ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมที่เก็บจากบริเวณผลิตอาหาร ● Swab test	104. <i>Salmonella</i> spp. (Detected or not detected) 105. <i>Salmonella Enteritidis</i> (Detected or not detected) 106. <i>Salmonella Typhimurium</i> (Detected or not detected)	Rapid Finder Salmonella species, Typhimurium and Enteritidis Multiplex PCR kit for Detection of Salmonella Certificate number : UNI 03/12 – 01/18

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 14 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

.....(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาสปอร์ต) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
21	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - น้ำล้างซากสัตว์	107. <i>Salmonella</i> spp. (MPN)	- ISO 6579-2:2012
22	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ - อาหารทะเล และผลิตภัณฑ์ - ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี) - อาหารพร้อมปรุง - อาหารสำเร็จรูปที่พร้อม บริโภคทันที - อาหารกึ่งสำเร็จรูป - อาหารกระป๋อง	108. Moisture 109. Ash	AOAC (2019) 950.46 AOAC (2019) 920.153
23	แป้งและผลิตภัณฑ์	110. Moisture 111. Ash	AOAC (2019) 925.10 AOAC (2019) 923.03
24	ธัญพืชและผลิตภัณฑ์	112. Moisture 113. Ash	AOAC (2019) 945.39 AOAC (2019) 923.03
25	เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)	114. Crude Protein 115. Nitrogen	In-house method TI- C00- 088 based on AOAC (2019) 981.10

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 15 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
26	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์</li> <li>- อาหารทะเล และผลิตภัณฑ์</li> <li>- ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)</li> <li>- อาหารพร้อมปรุง</li> <li>- อาหารสำเร็จรูปที่พร้อม บริโภคทันที</li> <li>- อาหารกึ่งสำเร็จรูป</li> <li>- อาหารกระป๋อง</li> <li>- ธัญพืชและผลิตภัณฑ์</li> <li>- แป้งและผลิตภัณฑ์</li> </ul>	116. Crude Protein  117. Nitrogen	In- house method TI-C00-016 based on  ISO 5983-2 :2009
27	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์,</li> <li>- สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์</li> <li>-อาหารทะเล และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)</li> <li>-อาหารสำเร็จรูปที่พร้อม บริโภคทันที</li> <li>- อาหารกึ่งสำเร็จรูป</li> <li>- อาหารกระป๋อง</li> <li>- แป้งและผลิตภัณฑ์</li> <li>- ธัญพืชและผลิตภัณฑ์</li> </ul>	118. Crude Fat	In-house method TI-C00-015 based on  AOAC (2019) 991.36

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 16 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติ

(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
28	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์</li> <li>- สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์</li> <li>- อาหารทะเล และผลิตภัณฑ์</li> <li>- ไข่และผลิตภัณฑ์</li> <li>(สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)</li> <li>- อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที</li> <li>- ธัญพืชและผลิตภัณฑ์</li> </ul>	119. Crude Fat	In-house method TI-C00-097 based on AOCS (2010) Am 5-04
29	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์</li> <li>- สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์</li> <li>- อาหารทะเล และผลิตภัณฑ์</li> <li>- ไข่และผลิตภัณฑ์</li> <li>(สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)</li> <li>- อาหารพร้อมปรุง</li> <li>- อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที</li> <li>- อาหารสำเร็จรูป</li> <li>- อาหารกระป๋อง</li> <li>- แป้งและผลิตภัณฑ์</li> <li>- ธัญพืชและผลิตภัณฑ์</li> </ul>	120. Fat (Acid hydrolysis)	In-house method TI-C00-027 based on ISO 6492 : 1999

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 17 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์</li> <li>- สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์</li> <li>- อาหารทะเลและผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)</li> <li>- ไข่และผลิตภัณฑ์</li> <li>- อาหารพร้อมปรุง</li> <li>- อาหารสำเร็จรูปที่พร้อม บริโภคทันที</li> <li>- อาหารกึ่งสำเร็จรูป</li> <li>- อาหารกระป๋อง</li> <li>- แป้งและผลิตภัณฑ์</li> <li>- ธัญพืชและผลิตภัณฑ์</li> </ul>	121. Carbohydrate 122. Energy	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) Chapter 6, Page 105-107
31	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์</li> <li>- สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์</li> <li>- อาหารทะเล และผลิตภัณฑ์</li> <li>- ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)</li> </ul>	126. Phosphorus	AOAC (2019) 995.11

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 18 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
32	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์</li> <li>- สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์</li> <li>- อาหารทะเล และผลิตภัณฑ์</li> <li>- ไข่และผลิตภัณฑ์</li> <li>(สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)</li> <li>- อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที</li> <li>- ผักและผลิตภัณฑ์</li> <li>- ผลไม้และผลิตภัณฑ์</li> <li>- ธัญพืชและผลิตภัณฑ์</li> <li>- แป้งและผลิตภัณฑ์</li> </ul>	124. Dietary Fiber 125. Total Dietary Fiber	In- house method TI-C00-068 based on AOAC (2019) 985.29
33	เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)	กรดอะมิโนทั้งหมด 126. Laurine (Tau) 127. Aspartic Acid (Asp) 128. Threonine (Thr) 129. Serine (Ser) 130. Glutamic Acid (Glu) 131. Proline (Pro) 132. Glycine (Gly) 133. Alanine (Ala) 134. Cystine (Cys) & Cysteine 135. Valine (Val)	In-house method TI-C00-093 based on ISO 13903: 2005

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 19 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

.....(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)



137. Isoleucine (Ile)	
138. Leucine (Leu)	
139. Tyrosine (Tyr)	
140. Phenylalanine (Phe)	
141. Histidine (His)	
142. Lysine (Lys)	
143. Arginine (Arg)	
144. Hydroxy lysine	
145. Hydroxy proline	
146. Ornithine	
147. Methionine sulfoxide	
148. GABA	
149. Nitrite and Sodium Nitrite	In-house method TI-C00-1 BS EN12014-4 :2005
150. Nitrate and Sodium Nitrate	
151. Sodium Chloride	In-house method TI-C00-
152. Chloride	ISO 6495:1999

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
33	เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)	กรดอะมิโนทั้งหมด 136. Methionine (Met) 137. Isoleucine (Ile) 138. Leucine (Leu) 139. Tyrosine (Tyr) 140. Phenylalanine (Phe) 141. Histidine (His) 142. Lysine (Lys) 143. Arginine (Arg) 144. Hydroxy lysine 145. Hydroxy proline 146. Ornithine 147. Methionine sulfoxide 148. GABA	In-house method TI-C00-093 based on ISO 13903: 2005
		149. Nitrite and Sodium Nitrite 150. Nitrate and Sodium Nitrate	In-house method TI-C00-119 based on BS EN12014-4 :2005
		151. Sodium Chloride 152. Chloride	In-house method TI-C00-020 based on ISO 6495:1999
34	ไขมันและน้ำมัน	153. Iodine value	In-house method TI-C00-076 based on AOAC (2019) 993.20

หน้า 20 ของทั้งหมด 34 หน้า

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เมทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
34	ไขมันและน้ำมัน	154. Peroxide Value	AOCS (2017) Cd 8b-90
		155. Acid value	ISO 660:2020 (E)
		156. Free Fatty Acid	
		157. Acidity	
		158. p-Anisidine value	AOCS (2017) Cd 18-90
35	ไขมันสัตว์	Organochlorine: 159. aldrin 160. dieldrin 161. endrin 162. heptachlor 163. heptachlor epoxide 164. trans-chlordane 165. hexachlorobenzene 166. alpha-BHC 167. beta-BHC 168. gamma-BHC 169. oxychlordane 170. cis-chlordane 171. 4,4'DDE 172. 2,4'DDT 173. 4,4'DDD 174. 4,4'DDT	In-house method TI-C00-001 based on Journal AOAC, Vol. 67, No. 2 (1984)

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 21 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

..... (นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาสพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
36	<ul style="list-style-type: none"> <li>● น้ำบริโภค                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำดื่ม</li> <li>- น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท</li> </ul> </li> <li>● น้ำอุปโภค                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำจากแหล่งธรรมชาติ</li> <li>- น้ำบาดาล</li> <li>- น้ำบ่อ</li> <li>- น้ำจากแหล่งธรรมชาติ</li> <li>- น้ำประปา</li> <li>- น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร</li> <li>- น้ำกลั่น</li> <li>- น้ำ DI</li> <li>- น้ำอาร์โอ</li> <li>- น้ำอ่อน</li> </ul> </li> <li>● น้ำแข็ง</li> </ul>	175. Bromate 176. Chloride 177. Fluoride 178. Nitrate 179. Nitrite 180. Phosphate 181. Sulfate	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 4110 B
		182. -Anionic Surfactants as Methylene Blue Active Substances (MBAS) - MBAS, calculated as Linear Alkylbenzene Sulfonate (LAS) MW= 348.48	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 5540 C
		183. Color	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 2120 C
		184. Conductivity ที่ 20 °C และ 25 °C	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 2510 B

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 22 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
36	<ul style="list-style-type: none"> <li>● น้ำบริโภค                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำดื่ม</li> <li>- น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท</li> </ul> </li> <li>● น้ำอุปโภค                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำจากแหล่งธรรมชาติ</li> <li>- น้ำบาดาล</li> <li>- น้ำบ่อ</li> <li>- น้ำจากแหล่งธรรมชาติ</li> <li>- น้ำประปา</li> <li>- น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร</li> <li>- น้ำกลั่น</li> <li>- น้ำ DI</li> <li>- น้ำอาร์โอ</li> <li>- น้ำอ่อน</li> </ul> </li> <li>● น้ำแข็ง</li> </ul>	185. pH ที่ 25 °C	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 4500- H <sup>+</sup> B
		186. Cyanide	-Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 4500-CN C, 4500-CN E
			-ASTM D2036-09 (2015), Standard Test Method for Cyanide in water, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2015, Test Method A Total Cyanide after Distillation, Section 12-18
		187. Phenol	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 5530 B and C
		188. Residual free chlorine	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017 Part 4500-ClF
		189. Odor	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017 Part 2150 B

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 23 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติ

..... (นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
36	<ul style="list-style-type: none"> <li>● น้ำบริโภค                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำดื่ม</li> <li>- น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท</li> </ul> </li> <li>● น้ำอุปโภค                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำจากแหล่งธรรมชาติ</li> <li>- น้ำบาดาล</li> <li>- น้ำบ่อ</li> <li>- น้ำจากแหล่งธรรมชาติ</li> <li>- น้ำประปา</li> <li>- น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร</li> <li>- น้ำกลั่น</li> <li>- น้ำ DI</li> <li>- น้ำอาร์โอ</li> <li>- น้ำอ่อน</li> </ul> </li> <li>● น้ำแข็ง</li> </ul>	190. Total Dissolved Solids	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 2540 C
		191. Total Hardness	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 2340 C
		192. Total Solids	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 2540 B
		193. Turbidity	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 2130 B
		194. Carbonate Hardness 195. Non- Carbonate Hardness	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 2340 C. and 2320 B

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 24 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติ

(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เมทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
37	น้ำเสีย	196. Biochemical Oxygen Demand (BOD)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 5210 B. and 4500-O C
		197. Total Suspended Solids	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 2540 D
		198. Chemical Oxygen Demand (COD)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 5220C
		199. Total Kjeldahl Nitrogen	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 4500 N <sub>org</sub> B, 4500-NH <sub>3</sub> C
		200. Total Phosphorus	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 4500-P B and C
		201. Formaldehyde	In-house method TI-C00-064 based on Manual of Wastewater Analysis. Environment Engineering Association Thailand, Edition, 4 <sup>th</sup> , 2004. page 183-186

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 25 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
37	น้ำเสีย	202. Residual Free Chlorine	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 4500 Cl F
		203. Oil & Grease	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 5520
		204. Sulfide	Standard Methods for the Examination of Water and Waste water. APHA,AWWA, WEF,23 <sup>rd</sup> Edition,2017,Part 4500 S <sup>2-</sup> C and F
		205. Mercury	Standard Methods for the Examination of Water and Waste water. APHA,AWWA, WEF,23 <sup>rd</sup> Edition,2017, Part 3112-B
		206. Temperature	Standard Methods for the Examination of Water and Waste water. APHA,AWWA, WEF,23 <sup>rd</sup> Edition,2017 Part 2550 B
		207. Ammonia	Standard Methods for the Examination of Water and Waste water. APHA,AWWA, WEF,23 <sup>rd</sup> Edition,2017, Part 4500-NH <sub>3</sub> B and C
		208. Salinity	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition,2017, Part 4110 B.

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 26 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติ

(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
37	น้ำเสีย	209. Alkalinity	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 2320 B
		210. Carbonate Hardness	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 2340 C. and 2320 B
		211. Non-Carbonate Hardness	
		212. Phenol	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 5530 B and D
		213. pH ที่ 25 °C	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 4500- H <sup>+</sup> B
		214. Total Dissolved Solids	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 2540 C
		215. Chloride	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 4110 B

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 27 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาหนองปรือ) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
37	น้ำเสีย	216. Cyanide	-Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 4500-CN C, 4500-CN E  - ASTM D2036-09 (2015), Standard Test Method for Cyanide in water, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2015, Test Method A Total Cyanide after Distillation, Section 12-18
		217. Odor	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017 Part 2150 B
		218. Total Solids	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> Edition, 2017, Part 2540 B
		219. Color	Standard Methods for the Examination of Water and Waste water ,APHA,AWWA, WEF,23 <sup>rd</sup> Ed.,2017,Part 2120 F.

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 28 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติ

(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
38	วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่สกัดน้ำมัน	220. Moisture	ISO 771 :1977
39	- อาหารสัตว์และวัตถุดิบ - อาหารสัตว์เลี้ยง	221. Moisture	ISO 6496:1999
		222. Ash	AOAC (2019) 942.05
		223. Carbohydrate	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) Chapter 6, Page 105-107
		224. Energy	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) Chapter 6, Page 105-107
		225. Protein	In-house method TI-C00-016 based on ISO 5983-2:2009
		226. Nitrogen	In-house method TI-C00-016 based on ISO 5983-2:2009
		227. Fat (Acid hydrolysis)	In-house method TI-C00-027 based on ISO 6492: 1999
		228. Fat	In-house method TI-C00-015 based on AOAC (2019) 920.39
			In-house method TI-C00-097 based on AOCS (2010) Am 5-04
		229. Fiber	In-house method TI-C00-040 based on AOAC (2019) 978.10
			In-house method TI-C00-092 based on AOCS (2016) Ba 6a-05
		230. Phosphorus	AOAC (2019) 965.17
		231. Sodium Chloride (NaCl)	In-house method TI-C00-020 based on ISO 6495 :1999
		232. Chloride	

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 29 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เมทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
39	- อาหารสัตว์และวัตถุดิบ - อาหารสัตว์เลี้ยง	Total Amino Acid 233. Alanine (Ala) 234. Arginine (Arg) 235. Aspartic Acid (Asp) 236. Cystine (Cys) and Cysteine 237. GABA 238. Glutamic Acid (Glu) 239. Glycine (Gly) 240. Hydroxy lysine 241. Hydroxy proline 242. Histidine (His) 243. Isoleucine (Ile) 244. Leucine (Leu) 245. Lysine (Lys) 246. Methionine (Met) 247. Methionine sulfoxide 248. Ornithine 249. Phenylalanine (Phe) 250. Proline (Pro) 251. Serine (Ser) 252. Taurine (Tau) 253. Threonine (Thr)	ISO 13903: 2005

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 30 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

ายสุรศักดิ์ หมั่นพล)



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
39	- อาหารสัตว์และวัตถุดิบ - อาหารสัตว์เลี้ยง	254. Tyrosine (Tyr)	ISO 13903: 2005
		255. Valine (Val)	
		256. Lead (Pb)	In-house method TI-C00-108 based on AOAC (2019) 999.11
		257. Cadmium (Cd)	In-house method TI-C00-102 based on AOAC (2019) 999.11
		258. Arsenic (As)	In-house method TI-C00-107 based on AOAC (2019) 986.15
		259. Calcium (Ca)	In-house method TI-C00-114 based on AOAC (2019) 968.08
		260. Copper (Cu)	In-house method TI-C00-113 based on AOAC (2019) 968.08
		261. Magnesium (Mg)	In-house method TI-C00-112 based on AOAC (2019) 968.08
		262. Manganese (Mn)	In-house method TI-C00-110 based on AOAC (2019) 968.08
		263. Sodium (Na)	In-house method TI-C00-116 based on AOAC (2019) 968.08
		264. Potassium (K)	In-house method TI-C00-115 based on AOAC (2019) 968.08

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 31 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

....(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
39	- อาหารสัตว์และวัตถุดิบ - อาหารสัตว์เลี้ยง	265. Iron (Fe)	In-house method TI-C00-109 based on AOAC (2019) 968.08
		266. Zinc (Zn)	In-house method TI-C00-111 based on AOAC (2019) 968.08
40	- Premix - อาหารเสริมแร่ธาตุ (สำหรับอาหารสัตว์ อาหารสัตว์เลี้ยง)	Free Amino Acid 267. Taurine (Tau) 268. Aspartic Acid (Asp) 269. Threonine (Thr) 270. Serine (Ser) 271. Glutamic Acid (Glu) 272. Proline (Pro) 273. Glycine (Gly) 274. Alanine (Ala) 275. Cystine (Cys) 276. Valine (Val) 277. Methionine (Met) 278. Isoleucine (Ile) 279. Leucine (Leu) 280. Tyrosine (Tyr) 281. Phenylalanine (Phe) 282. Histidine (His) 283. Lysine (Lys) 284. Arginine (Arg)	ISO 13903: 2008

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 32 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ...

(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
40	- Premix - อาหารเสริมแร่ธาตุ (สำหรับอาหารสัตว์ อาหารสัตว์เลี้ยง)	285. Hydroxy lysine	ISO 13903: 2005
		286. Hydroxy proline	
		287. Ornithine	
		288. Methionine sulfoxide	
		289. GABA	
		290. Arsenic(As)	In-house method TI-C00-107 based on AOAC (2019) 986.15
		291. Cadmium (Cd)	In-house method TI-C00-102 based on AOAC (2019) 999.11
		292. Lead (Pb)	In-house method TI-C00-108 based on AOAC (2019) 999.11
		293. Magnesium (Mg)	In-house method TI-C00-112 based on AOAC (2019) 968.08
41	อาหารสัตว์และวัตถุดิบ ในผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่สกัดน้ำมัน	294. Manganese (Mn)	In-house method TI-C00-110 based on AOAC (2019) 968.08
		295. Zinc (Zn)	In-house method TI-C00-111 based on AOAC (2019) 968.08
		296. Iron (Fe)	In-house method TI-C00-109 based on AOAC (2019) 968.08
41	อาหารสัตว์และวัตถุดิบ ในผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่สกัดน้ำมัน	297. Crude protein	AOAC (2019) 990.03

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 33 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

....(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาสพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

หมายเหตุ : \* หมายถึง

สารให้ความหวานทุกชนิด : น้ำตาล สารให้ความหวานแทนน้ำตาลและน้ำผึ้งทั้งใน

รูปแบบผงและเหลว

อาหาร \*\* : - เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)

- สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)

- ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)

- เครื่องปรุงรส

- อาหารพร้อมปรุง

- อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที

- อาหารกึ่งสำเร็จรูป

- ผัก ผลไม้และผลิตภัณฑ์

- ธัญชาติและผลิตภัณฑ์

- แป้งและสตาร์ช

- ผลิตภัณฑ์นมและผลิตภัณฑ์ที่ใช้แทนนม

- น้ำมันและไขมัน พืช/สัตว์ และอิมัลชัน

- ไอศกรีมหวานเย็นที่มีน้ำผึ้งองค์ประกอบหลัก

- ผลไม้แห้ง สำหรับสัตว์เลี้ยงและเมล็ด

- ลูกกวาด ลูกอม ช็อกโกแลต

- ผลิตภัณฑ์ขนมอบ

- น้ำตาล น้ำผึ้ง สารให้ความหวานทุกชนิด

- เครื่องเทศ ชุป ซอส สลัด และผลิตภัณฑ์จากโปรตีน

- อาหารที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะทางด้านโภชนาการ

- เครื่องดื่ม

- ขนมขบเคี้ยว

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 34 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นายสุรศักดิ์ หมั่นพล)





สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ  
กระทรวงสาธารณสุข

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการ

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)

เลขที่ 219 หมู่ ๖ ตำบลช่องสาริกา

อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี 15220

ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสามารถ  
ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2005 และข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับรองความสามารถ  
ห้องปฏิบัติการทดสอบด้านกายภาพและสาธารณสุขของสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ  
ตามรายการและวิธีทดสอบที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายในด้าน

การทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์



ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
1	อาหาร*	1. <i>Clostridium perfringens</i> (CFU)	ISO 15213-2:2023
		2. Sulfite-reducing <i>Clostridium</i> spp. (CFU)	ISO 15213-1:2023
		3. <i>Clostridium</i> spp. (CFU)	
		4. Anaerobic Sulfite- reducing bacteria (CFU)	ISO 15213-1:2023
		5. <i>Bacillus cereus</i> (CFU, MPN)	Micro Val Certificate No. 2014LR47
		6. <i>Listeria</i> spp. (CFU)	ISO 11290-2:2017
		7. <i>Listeria monocytogenes</i> (CFU)	
		8. <i>Listeria</i> spp. Including identify species	ISO 11290-1:2017
		9. <i>Listeria monocytogenes</i> (Detected or not detected)	

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 1 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....

(นางสาวสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
1	อาหาร*	10. <i>Listeria</i> spp. Including identify species (Detected or not detected)	AFNOR Certificate No. BIO 12/33- 05/12
			AFNOR Certificate No. BIO 12/39- 09/16
			AFNOR Certificate No. UNI 03/09 – 11/13
		11. <i>Listeria</i> spp. 12. <i>Listeria monocytogenes</i> (CFU)	NF Validation ALCOA COUNT, certificate no. AES 10/5-09/06
		13. <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
			-AFNOR Certificate No. BIO-12/11-03/04
		14. <i>Staphylococcus aureus</i> (Detected or not detected)	ISO 6888-3:2003 (Coagulase-positive staphylococci) and FDA BAM Online, 2016 (Chapter 12) (Biochem Test)

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 2 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....(นางสาวสวณีย์ อวรมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาสหบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
1	อาหาร*	15. <i>Staphylococcus aureus</i> (CFU)	-NordVal Certificate No.042 -ISO 6888-1:2021/Amd.1:2023 (Coagulase-positive staphylococci) and FDA BAM Online, 2016 (Chapter 12) (Biochem Tests)
		16. <i>Staphylococcus aureus</i> (CFU, MPN)	AOAC Performance Tested Certificate No.120901
		17. Coagulase Positive staphylococci (CFU)	-ISO 6888-1:2021/Amd.1:2023 AFNOR Certificate No.3M 01/09-04/03 A and AFNOR Certificate No.3M 01/09 04/03 B
		18. Coagulase Positive staphylococci (CFU, MPN)	NF validation Certificate No.: BIO 12/28-04/10
		19. Coagulase Positive staphylococci (Detected or not detected)	ISO 6888-3:2003
		20. Yeasts (CFU)	-Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> Edition 2015 (Chapter 21)
		21. Molds (CFU)	-AOAC (2023)2014.05
		22. Yeasts and Molds (CFU)	-NordVal Certificate No.050

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 3 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
1.	อาหาร*	23. Yeasts and Molds (CFU)	AOAC Performance Tested Certificate No.041001
		24. <i>Salmonella</i> spp. (Detected or not detected)	-ISO 6579 :2017/Amd.1:2020 (E)
			-AFNOR Certificate No. BIO-12/16- 09/05
			-AFNOR Certificate number: UNI 03/07 – 11/13
			-AFNOR Certificate number: BIO 12/38 – 06/16
		25. <i>Campylobacter</i> spp. (CFU)	ISO 10272-2:2017 /Amd.1:2023
		26. Coliforms (MPN)	FDA BAM online, 2020 (Chapter 4)
		27. Fecal coliforms (MPN)	FDA BAM online, 2020 (Chapter 4)
		28. <i>E.coli</i> (MPN)	FDA BAM online, 2020 (Chapter 4)
		29. <i>E.coli</i> (Detected or not detected)	FDA BAM online, 2020 (Chapter 4)
		30. Coliforms (CFU, MPN) 31. Fecal coliforms (MPN) 32. <i>E.coli</i> (CFU, MPN)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> Edition 2015 (Chapter 9)

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 4 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ..... (นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
1.	อาหาร*	33. Coliforms (CFU)	Compact Dry EC, AOAC RI Certificate No. 110402
		34. <i>E.coli</i> (CFU)	
		35. <i>E.coli</i> (CFU, MPN)	TEMPO, AFNOR Certificate No. BIO 12/13-02/05
		36. Enterobacteriaceae (CFU, MPN)	NF Validation Certificate No.: BIO 12/21-12/06
		37. Enterobacteriaceae (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 6 <sup>th</sup> Edition, 2015 (Chapter 9)
		38. Enterococci (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> Edition, 2015 (Chapter 10)
			NordVal Certificate No. 047
		39. Total Viable Count	-AFNOR Certificate No.3M 01/01-09/89
		40. Total Aerobic Microbial Count	-NordVal Certificate No. 033
		41. Total Viable Mesophilic Count	-NF Validation Certificate No.: BIO 12/35-05/13
		42. Total Bacteria Count	-ISO 4833-1:2013/Amd.1:2022
		43. Total Plate Count	-AOAC RI Certificate No. 010404
		44. Total Mesophilic Aerobic Count (CFU)	

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 5 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....

(นางสาวสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
1	อาหาร*	45. Aerobic Plate Count	Compendium of Method for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> Edition, 2015 (Chapter 8)
		46. Standard Plate Count	
		47. Mesophilic Aerobic Plate Count	
		48. Mesophilic Aerobic Count (CFU)	
		49. Coliforms (CFU, MPN)	TEMPO, AFNOR Certificate No. BIO 12/17-12/05
2	น้ำ**	50. Coliforms (CFU)	NordVal Certificate No.036
		51. <i>E.coli</i> (CFU)	
		52. Lactic acid bacteria (CFU)	
		53. <i>Listeria</i> spp. Including identify species (Detected or not detected)	
2	น้ำ**	54. <i>Listeria monocytogenes</i> (Detected or not detected)	ISO 11290-1:2017
		55. <i>Listeria</i> spp. Including identify species (Detected or not detected)	ISO 11290-1:2017

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 6 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
2	น้ำ**	55. <i>Listeria</i> spp. Including identify species (Detected or not detected)	AFNOR Certificate No. BIO 12/33- 05/12
		56. <i>Listeria</i> spp. (CFU)	-ISO 11290-1:2017
		57. <i>Listeria monocytogenes</i> (CFU)	-NF Validation ALOA COUNT, certificate no. AES 10/5-09/06
		58. <i>Listeria monocytogenes</i> (Detected or not detected)	-NF Validation Certificate No.: BIO 12/40 - 11/16
			-NF Validation Certificate No.: UNI 06/08 - 11/13
		59. Lactic acid bacteria (CFU)	-NF Validation Certificate No.: 3M 01/19-11/17
			-ISO 15214:1998
		60. <i>Bacillus cereus</i> (CFC, MPN)	MicroVal Certificate No. 2014LR47
3	Swab	61. <i>Listeria</i> spp. Including identify species (Detected or not detected)	ISO 11290-1:2017
		62. <i>Listeria monocytogenes</i> (Detected or not detected)	

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 7 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นางสาวสาวณี อารมย์สุข)



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
3	Swab	63. <i>Listeria</i> spp. (CFU)	-ISO 11290-2:2017
		64. <i>Listeria monocytogenes</i> (CFU)	-NF Validation ALOACOUNT, certificate no. AES 10/8-09/06
		65. <i>Listeria monocytogenes</i> (Detected or not detected)	-NF Validation Certificate No.: BIO 12/48-11/16
			-NF Validation Certificate No.: UNI 03/08-11/13
		66. Enterococci (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> Edition, 2015 (Chapter 10)
		67. <i>E.coli</i> (Detected or not detected)	FDA BAM online, 2020 (Chapter 4)
		68. <i>Bacillus cereus</i> (CFU, MPN)	MicroVal Certificate No. 2014LR47
		69. Anaerobic sulfite-reducing bacteria (CFU)	ISO 15213-1:2023
		70. Sulfite- reducing <i>Clostridium</i> spp. (CFU)	ISO 15213-1:2023
		71. <i>Clostridium</i> spp. (CFU)	ISO 15213-1:2023

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 8 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นางสาวสาวนีย์ อารมย์สุข)



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
3	Swab	72. Coagulase Positive staphylococci (CFU)	ISO 6888-1:2021/Amd.1:2023
		73. Coagulase Positive staphylococci (Detected or not detected)	ISO 6888-3:2003
		74. Total Viable Count	-AFNOR Certificate No.3M 01/01-09/89
		75. Total Aerobic Microbial Count	-AOAC RI Certificate No. 010404
		76. Total Viable Mesophilic Count	-ISO 4833-1:2013/Amd.1:2022
		77. Total Bacteria Count	-Nordvar Certificate No. 033
		78. Total Plate Count	-AFNOR Certificate No.BIO 12/35-05/13
		79. Total Mesophilic Aerobic Count	
		80. Aerobic Plate Count	
		81. Standard Plate Count	
		82. Mesophilic Aerobic Plate Count	
		83. Mesophilic Aerobic Count (CFU)	
		84. Lactic acid bacteria (CFU)	-NF Validation Certificate No.: 3M 01/19-11/17
			-ISO 15214:1998
		85. <i>Clostridium perfringens</i> (CFU)	ISO 15213-2:2023

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 9 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....

(นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
4	-อาหารสัตว์และวัตถุดิบ -อาหารสัตว์เลี้ยง -อาหารขบเคี้ยวสุนัข	86. Coagulase Positive staphylococci (CFU)	ISO 6888-1:2021/Amd.1:2023
		87. Coagulase Positive staphylococci (Detected or not detected)	ISO 6888-3:2003
		88. Coagulase Positive staphylococci (CFU, MPN)	NF validation Certificate No.: BIO 12/28-04 TO
		89. <i>Staphylococcus aureus</i> (CFU)	ISO 6888-1:2021/Amd.1:2023 (Coagulase-positive staphylococci) and FDA BAM Online, 2016 (Chapter 12) (Biochem Test)
		90. <i>Staphylococcus aureus</i> (Detected or not detected)	ISO 6888-3:2003 (Coagulase-positive staphylococci) and FDA BAM Online, 2016 (Chapter 12) (Biochem Test)
		91. Yeasts (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of – Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> Edition 2015 (Chapter 21)
		92. Molds (CFU)	
		93. Yeasts and Molds (CFU)	
		94. <i>Salmonella</i> spp. (Detected or not detected)	-AFNOR Certificate No. BIO-12/16-09/05 -AFNOR Certificate No: UNI03/07 - 11/13 -AFNOR Certificate No.: BIO 12/38 - 06/16 -ISO 6579:2017/Amd.1:2020 (E)

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 10 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นางสาวสวณีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
4	-อาหารสัตว์และวัตถุดิบ -อาหารสัตว์เลี้ยง -อาหารขบเคี้ยวสุนัข	95. <i>Clostridium</i> spp.	ISO 15213-1:2023
		96. Anaerobic sulfite-reducing bacteria	
		97. Sulfite-reducing - <i>Clostridium</i> spp. (CFU)	
		98. Enterococci (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> Edition, 2015 (Chapter 10)
		99. Enterobacteriaceae (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> Edition, 2015 (Chapter 9)
		100. Enterobacteriaceae (CFU, MPN)	NF Validation Certificate No.: BIO 12/21-12/06
		101. Coliforms (CFU) 102. <i>E.coli</i> (CFU)	Compendium of Method for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> Edition, 2015 (Chapter 9)
		103. Coliforms (CFU, MPN)	TEMPO, AFNOR Certificate No. BIO 12/17-12/05
		104. <i>E.coli</i> (CFU, MPN)	TEMPO, AFNOR Certificate No. BIO 12/13-02/05
		105. <i>Clostridium perfringens</i> (CFU)	ISO 15213-2:2023

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 11 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นางสาวสาวนีย์ อารมย์สุข)



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
4	-อาหารสัตว์และวัตถุดิบ -อาหารสัตว์เลี้ยง -อาหารขบเคี้ยวสุนัข	106. Total Viable Count	-ISO 4833-1:2013/Amd.1:2022
		107. Total Aerobic Microbial Count	
		108. Total Viable Mesophilic Count	-AFNOR Certificate No. 3M 01/01-09/89
		109. Total Bacteria Count	-AOAC RI Certificate No. 010404
		110. Total Plate Count	
		111. Total Mesophilic Aerobic Count	-Compendium of Method for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 <sup>th</sup> Edition, 2015 (Chapter 8)
		112. Aerobic Plate Count	
		113. Standard Plate Count	-NF Validation Certificate No.: BIO 12/S5-05/13
		114. Mesophilic Aerobic Plate Count	
		115. Mesophilic Aerobic Count (CFU)	-NordVal Certificate No. 033
		116. <i>Clostridium perfringens</i> (CFU)	ISO 15213-2:2023
		117. Yeasts and Molds (CFU)	AOAC Performance Tested Certificate No.041001
5	-เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ -อาหารสัตว์เลี้ยง	118. Crude Protein	AOAC (2023) 992.15
		119. Nitrogen	

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 12 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นางสาวสาวรีย์ อารมย์สุข)



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
6	-อาหารสัตว์และวัตถุดิบ -อาหารสัตว์เลี้ยง	120. Calcium (Ca) 121. Magnesium (Mg) 122. Potassium (K) 123. Iron (Fe) 124. Copper (Cu) 125. Sodium (Na) 126. Zinc (Zn) 127. Manganese (Mn) 128. Phosphorus (P)	In-house method TI-BSCLR-CHEM-100 based on BS EN 15621:2017
7	-เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ -สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ -อาหารทะเล และผลิตภัณฑ์ -ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)	129. Calcium (Ca) 130. Copper (Cu) 131. Iron (Fe) 132. Phosphorus (P) 133. Sodium (Na) 134. Zinc (Zn)	In-house method TI-BSCLR-CHEM-103 based on BS EN 13805:2014 and BS EN 16943:2017
8	-สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ -อาหารทะเล และผลิตภัณฑ์ -ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)	135. Sodium Chloride (NaCl as Cl <sup>-</sup> ) 136. Chloride	In-house method TI-BSCLR-CHEM-017 based on ISO 6495:1999

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 13 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....

(นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
9.	น้ำเสีย	137. Chromium hexavalent (Cr <sup>6+</sup> )	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 <sup>th</sup> Edition., 2023, Part 3500 Cr B.
		138. Chromium Trivalent (Cr <sup>3+</sup> )	
		139. Biochemical Oxygen Demand (BOD)	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 <sup>th</sup> Edition, 2023, Part 5210 B and 4500-O G.
		140. Chemical Oxygen Demand (COD)	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 <sup>th</sup> Edition, 2023, Part 5220 D.
		141. Arsenic (As) 142. Barium (Ba) 143. Cadmium (Cd) 144. Chromium (Cr) 145. Copper (Cu) 146. Lead (Pb) 147. Manganese (Mn) 148. Nickel (Ni) 149. Selenium (Se) 150. Zinc (Zn)	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 <sup>th</sup> Edition, 2023, Part 3120B, 3030F and 3030K

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 14 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....

(นางสาวสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
10	● น้ำบริโภค	151. Aluminum (Al)	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 <sup>th</sup> Edition, 2023, Part 3120B and 3030K
	- น้ำดื่ม	152. Barium (Ba)	
	- น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท	153. Boron (B)	
	● น้ำอุปโภค	154. Cadmium (Cd)	
	- น้ำจากแหล่งธรรมชาติ	155. Calcium (Ca)	
	- น้ำบาดาล	156. Chromium (Cr)	
	- น้ำบ่อ	157. Copper (Cu)	
	- น้ำประปา	158. Iron (Fe)	
	- น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร	159. Lead (Pb)	
	- น้ำกลั่น	160. Magnesium (Mg)	
	- น้ำ DI	161. Manganese (Mn)	
	- น้ำอาร์โอ	162. Nickel (Ni)	
	- น้ำอ่อน	163. Potassium (K)	
	● น้ำแข็ง	164. Silver (Ag)	
	● น้ำเสีย	165. Sodium (Na)	
		166. Zinc (Zn)	
		167. Phosphorus (P)	U.S. EPA 1995 Method 200.7
		168. Antimony (Sb)	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 <sup>th</sup> Edition, 2023, Part 3120B, 3030K and 3114C.
		169. Arsenic (As)	

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 15 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นางสาวสาวนีย์ อารมย์สุข)



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>น้ำบริโภค <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำดื่ม</li> <li>- น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท</li> </ul> </li> </ul>	170. Selenium (Se)	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 <sup>th</sup> Edition, 2023, Part 3120B, 3030K and 3114C.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>น้ำอุปโภค <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำจากแหล่งธรรมชาติ</li> <li>- น้ำบาดาล</li> <li>- น้ำบ่อ</li> <li>- น้ำประปา</li> <li>- น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร</li> <li>- น้ำกลั่น</li> <li>- น้ำ DI</li> <li>- น้ำอาร์โอ</li> <li>- น้ำอ่อน</li> </ul> </li> <li>น้ำแข็ง</li> <li>น้ำเสีย</li> </ul>	171. Mercury (Hg)	In-house method PB-SCLR-CHEM-102 based on EPA 2007 Method 3015A and EPA 1995 Method 200.7

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 16 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....

(นางสาวสาวนีย์ อารมย์สุข)



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>น้ำบริโภค                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำดื่ม</li> <li>- น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท</li> </ul> </li> <li>น้ำอุปโภค                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำจากแหล่งธรรมชาติ</li> <li>- น้ำบาดาล</li> <li>- น้ำบ่อ</li> <li>- น้ำประปา</li> <li>- น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร</li> <li>- น้ำกลั่น</li> <li>- น้ำ DI</li> <li>- น้ำอาร์โอ</li> <li>- น้ำอ่อน</li> </ul> </li> <li>น้ำแข็ง</li> <li>น้ำเสีย</li> </ul>	<u>Organochlorine Group</u> 172. 2,4-DDD 173. 2,4-DDE 174. 2,4-DDT (o,p'-DDT) 175. 4,4-DDD 176. 4,4'-DDE 177. 4,4-DDT 178. aldrin 179. alpha-BHC 180. beta-BHC 181. cis-chlordane 182. delta-BHC 183. dieldrin 184. dieldrin 185. endosulfan I 186. endosulfan II 187. endosulfan sulfate 188. endrin 189. endrin-ketone 190. gamma-BHC 191. heptachlor 192. heptachlor epoxide 193. hexachlorobenzene	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 <sup>th</sup> Edition, 2023, Part 6630B

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 17 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....

(นางสาวสาวณี อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>น้ำบริโภค                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำดื่ม</li> <li>- น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท</li> </ul> </li> <li>น้ำอุปโภค                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำจากแหล่งธรรมชาติ</li> <li>- น้ำบาดาล</li> <li>- น้ำบ่อ</li> <li>- น้ำประปา</li> <li>- น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร</li> <li>- น้ำกลั่น</li> <li>- น้ำ DI</li> <li>- น้ำอาร์โอ</li> <li>- น้ำอ่อน</li> </ul> </li> <li>น้ำแข็ง</li> <li>น้ำเสีย</li> </ul>	194. methoxychlor 195. mirex 196. tran-chlordane	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 <sup>th</sup> Edition, 2023, Part 6630B
		<u>Pyrethroid Group</u> 197. bifenthrin 198. cyfluthrin 199. cypermethrin 199. deltamethrin 200. fenpropathrin 201. fenvalerate 202. flucythrinate 203. fluvalinate 204. lambda-cyhalothrin 205. permethrin	In-house method TIBSCLR-CHEM-098 based on standard method Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 <sup>th</sup> Edition, 2023, Part 6630B

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 18 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นางสาวสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

อาหาร \* :- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์, หนึ่งคอสัตว์ปีก (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)

- หนึ่งกอไก่
- สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)
- ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)
- เครื่องปรุงรส
- อาหารพร้อมปรุง
- อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที
- อาหารกึ่งสำเร็จรูป
- ผลไม้และผลิตภัณฑ์
- ธัญชาติและผลิตภัณฑ์
- แป้งและสตาร์ช
- ผลิตภัณฑ์นมและผลิตภัณฑ์ที่ใช้แทนนม
- น้ำมันและไขมัน พืช/สัตว์และอิมัลชัน
- ไอศกรีมหวานเย็นที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก
- ผลไม้ ผัก สาหร่าย นัทและเมล็ด
- ลูกกวาด ลูกอม ช็อกโกแลต
- ผลิตภัณฑ์ขนมอบ
- ไม้ตาล น้ำผึ้ง สารให้ความหวาน
- เกลลี่ เครื่องเทศ ซุป ซอส สลัด และผลิตภัณฑ์จากโปรตีน
- อาหารที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะทางด้านโภชนาการ
- เครื่องดื่ม
- ขนมขบเคี้ยว
- วัตถุเจือปนในอาหาร

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 19 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

(นางสาวสาวนีย์ อารมย์สุข)



ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง  
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

- น้ำ\*\*
- น้ำบริโภคน้ำดื่ม
  - น้ำดื่ม
  - น้ำบริโภคน้ำดื่มในภาชนะบรรจุปิดสนิท
  - น้ำใช้ในกระบวนการผลิต
  - น้ำอุปโภค
  - น้ำจากแหล่งธรรมชาติ
  - น้ำบาดาล
  - น้ำบ่อ
  - น้ำประปา
  - น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร
  - น้ำกลั่น
  - น้ำ DI
  - น้ำอาร์โอ
  - น้ำอ่อน
  - น้ำแข็ง
  - น้ำแร่

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร  
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 20 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข



# เอกสารแนบ 7

อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำ

## อุปกรณ์การตรวจวัด



ถังเก็บตัวอย่างน้ำ



กระบอกลูกเก็บตัวอย่างน้ำ



เครื่องเก็บตัวอย่างน้ำแนวตั้ง



ขวดเก็บตัวอย่างน้ำ



ลังโฟม



ชะแลง

# เอกสารแนบ 8

มาตรฐานที่ใช้ในการอ้างอิง

## ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร

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

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรออกสู่สิ่งแวดล้อมไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๕ (พ.ศ. ๒๕๓๘) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร ลงวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๓๘

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“ที่ดินจัดสรร” หมายความว่า ที่ดินที่ทำการจัดสรร ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน และการจัดสรรที่ดิน ตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๒๘๖ ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่ได้ทำการจัดสรรตั้งแต่วันที่ ๒๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๓๘



“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 ๕๐ 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) ในรูปที่เคเอ็น (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) การตรวจสอบค่าดีเอส ให้กระทำโดยใช้วิธีการกระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ ๑๐๑ องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๖) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ ให้กระทำโดยใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)

(๗) การตรวจสอบค่าทีเคเอ็น ให้กระทำโดยวิธีการเจลดาล์ (Kjeldahl)

(๘) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมัน ให้กระทำโดยวิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

ข้อ ๗ การคิดคำนวณจำนวนแปลงของที่ดินจัดสรรตามข้อ ๒ ให้ถือตามใบอนุญาตให้ทำการจัดสรรที่ดิน ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน หรือใบอนุญาตให้ทำการจัดสรรที่ดิน ตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๒๘๖ ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๑๕ ที่ได้ทำการจัดสรรตั้งแต่วันที่ ๒๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๓๘

ข้อ ๘ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

บงกช ดิยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาพถ่ายแสดงการเข้าพบเจ้าหน้าที่การเคหะแห่งชาติ  
หรือผู้ที่เกี่ยวข้องประจำสำนักงาน  
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร

ภาพถ่ายแสดงการเข้าพบเจ้าหน้าที่ของการเคหะแห่งชาติ  
หรือผู้ที่เกี่ยวข้องประจำสำนักงาน  
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดชุมพร

ครั้งที่: 1 เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ.2568



ครั้งที่: 2 เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ.2568



ครั้งที่: 3 เมื่อวันที่ 2 กันยายน พ.ศ.2568





ครั้งที่: 4 เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ.2568



ครั้งที่: 5 เมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ.2568



ครั้งที่: 6 เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ.2568

