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

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต

ถนนเทพกระษัตรี ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ของการเคหะแห่งชาติ

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการา) ฉบับเดือนกรกฎาคม –ธันวาคม พ.ศ. 2568

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต

ถนนเทพกระษัตรี ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ของการเคหะแห่งชาติ



จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สารบัญ

สารบัญ

		หน้า
สารบัญตาราง		II
สารบัญรูป		II
เอกสารแนบ		III
บทที่ 1 บทนำ		
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 เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ	1-3
	1.3.5 ส่วนประกอบของโครงการ	1-3
	1.3.6 การจัดภูมิสถาปัตย์ภายในโครงการ	1-3
1.4	ระบบสาธารณูปโภค	1-8
	1.4.1 ระบบถนนและการจราจร	1-8
	1.4.2 ระบบประปาและน้ำใช้	1-8
	1.4.3 ระบบไฟฟ้า	1-8
	1.4.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย	1-8
	1.4.5 ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	1-8
	1.4.6 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	1-11
	1.4.7 การจัดการขยะมูลฝอย	1-11
1.5	ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-12
บทที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
2.1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
บทที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม		
3.1	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-6
	3.2.1 คุณภาพน้ำทิ้ง	3-6
	3.2.2 คุณภาพน้ำผิวดิน	3-9

สารบัญ

หน้า

บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-1
4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-2
4.2.1 คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด 4-2
4.2.2 คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด 4-2
4.2.3 คุณภาพน้ำผิวดิน 4-4
4.3 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 4-6
4.3.1 คุณภาพน้ำทิ้ง 4-6
4.3.2 คุณภาพน้ำผิวดิน 4-17
4.4 ข้อเสนอแนะ 4-28

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1-1 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม 1-12
ตารางที่ 1-2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 1-13
ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) 2-2
ตารางที่ 3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-2
ตารางที่ 3-2 ดัชนีชี้วัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง 3-7
ตารางที่ 3-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง 3-11
ตารางที่ 3-4 ดัชนีชี้วัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน 3-12
ตารางที่ 3-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน 3-15
ตารางที่ 4-1 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง 4-7
ตารางที่ 4-2 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน 4-18

สารบัญรูป

รูปที่ 1-1 ตำแหน่งที่ตั้งและเส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ 1-4
รูปที่ 1-2 แสดงลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง 1-5
รูปที่ 1-3 แผนผังพื้นที่โครงการ 1-6
รูปที่ 1-4 การจัดภูมิสถาปัตย์ของโครงการ 1-7
รูปที่ 3-1 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม 3-8
รูปที่ 4-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน 4-3
รูปที่ 4-2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน 4-4
รูปที่ 4-3 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง 4-11
รูปที่ 4-4 เปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดิน 4-21

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1 สำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ ทส 1009/9034 ลงวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2547
เอกสารแนบ 2 ภาพประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เอกสารแนบ 3 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์
เอกสารแนบ 4 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ
เอกสารแนบ 5 หนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกสารแนบ 6 อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำ
เอกสารแนบ 7 มาตรฐานที่ใช้ในการอ้างอิง
เอกสารแนบ 8 ภาพถ่ายแสดงการเข้าพบเจ้าหน้าที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้องประจำสำนักงานของโครงการ

บทที่
CHAPTER

1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

1.3 รายละเอียดของโครงการ

1.3.1 รายละเอียดโครงการ
1.3.2 สถานที่ตั้งโครงการ
1.3.3 ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ
1.3.4 เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ
1.3.5 ส่วนประกอบของโครงการ
1.3.6 การจัดภูมิสถาปัตย์ภายในโครงการ

1.4 ระบบสาธารณูปโภค

1.4.1 ระบบถนนและการจราจร
1.4.2 ระบบประปาและน้ำใช้
1.4.3 ระบบไฟฟ้า
1.4.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย
1.4.5 ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล
1.4.6 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม
1.4.7 การจัดการขยะมูลฝอย

1.5 ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทบ้านพักอาศัยขนาดที่ดิน 52-1-3.94 ไร่ หรือ 83,615.75 ตารางเมตร ประกอบด้วยบ้านแถวสองชั้น จำนวน 717 หน่วย จัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง การพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2555 กำหนดให้การจัดสรรที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยหรือเพื่อประกอบการพาณิชย์ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน ที่มีจำนวนที่ดินแปลงย่อยตั้งแต่ 500 แปลง หรือเนื้อที่เกินกว่า 100 ไร่ ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการประชุมครั้งที่ 5/2547 เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2547 มีมติให้เพิ่มเติมรายละเอียดข้อมูล จากนั้นสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับชี้แจงเพิ่มเติมดังกล่าว เมื่อเห็นว่าครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว คณะกรรมการผู้ชำนาญการเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต ตามหนังสือเห็นชอบที่ ทส 1009/9034 ลงวันที่ 1 กันยายน 2547 ดัง**เอกสารแนบ 1** โดยโครงการจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ให้โครงการยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ดังนั้น การเคหะแห่งชาติ จึงมอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต ในระยะดำเนินการ

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการของโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต
2. เพื่อดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมให้ทราบถึงสภาพปัญหาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ
3. เพื่อให้ข้อเสนอแนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม ประกอบการดำเนินโครงการต่อไป
4. เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.3 รายละเอียดของโครงการ

1.3.1 รายละเอียดโครงการ

ชื่อโครงการ	โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต
เจ้าของโครงการ	การเคหะแห่งชาติ
ที่อยู่	905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร
สถานที่ตั้งโครงการ	ถนนเทพกระษัตรี ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
ขนาดพื้นที่โครงการ	ขนาดพื้นที่ที่ดินรวม 52-1-3.94 ไร่ หรือ 83,615.75 ตารางเมตร ประกอบด้วยบ้านแถวสองชั้น จำนวน 717 หน่วย
จัดทำรายงานโดย	บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ ทส 1009/9034 ลงวันที่ 1 กันยายน 2547
หน่วยงานอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	1. เทศบาลตำบลศรีสุนทร 2. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้ายเมื่อ	ม.ค. - มิ.ย.68

1.3.2 สถานที่ตั้งโครงการ

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต เป็นส่วนหนึ่งของโครงการเคหะชุมชนภูเก็ต 2 ของการเคหะแห่งชาติ ตั้งอยู่ที่ ถนนเทพกระษัตรี ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ดัง**รูปที่ 1-1**

1.3.3 ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทบ้านพักอาศัยขนาดที่ดิน 52-1-3.94 ไร่ หรือ 83,615.75 ตารางเมตร ประกอบด้วยบ้านแถวสองชั้น จำนวน 717 หน่วย สามารถรองรับผู้พักอาศัยได้ทั้งสิ้น 3,585 คน (5 คน/หน่วย) โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โดยรอบ **(รูปที่ 1-2)** ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ถนนเทพกระษัตรี
ทิศใต้	ติดกับ	ลำรางสาธารณะ สวนยางพารา
ทิศตะวันออก	ติดกับ	พื้นที่นา ถัดไปเป็นหมู่บ้านลิพอน
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่นา สวนยางพารา

1.3.4 เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการใช้การคมนาคมทางบก ดัง**รูปที่ 1-1** มีเส้นทางหลักเข้าสู่โครงการได้ดังนี้

1) จากตัวเมืองภูเก็ต

จากตัวเมืองภูเก็ตมาตามถนนเทพกระษัตรี (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402) ประมาณ 16 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่บริเวณทางซ้ายมือให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่พื้นที่โครงการได้โดยตรง

2) จากอำเภอถลาง

มาตามถนนเทพกระษัตรี (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402) มุ่งสู่เขตอำเภอเมืองภูเก็ต ประมาณ 3 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางขวามือให้เลี้ยวขวาเข้าสู่พื้นที่โครงการได้โดยตรง

1.3.5 ส่วนประกอบของโครงการ

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต ตั้งอยู่บนกรรมสิทธิ์ที่ดินของการเคหะแห่งชาติขนาดพื้นที่ 188,869.60 ตารางเมตร ภายในแบ่งการดำเนินโครงการออกเป็น 4 ส่วน **(รูปที่ 1-3)** ได้แก่

1) ส่วนที่ 1 โครงการเคหะชุมชนภูเก็ต 2 ระยะที่ 1

ประกอบด้วยอาคารพักอาศัยต่างๆ จำนวน 316 หน่วย บนพื้นที่กรรมสิทธิ์ประมาณ 46.8 ไร่ หรือ 64,987.2 ตารางเมตร

2) ส่วนที่ 2 โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต

ประกอบด้วยบ้านแถว 2 ชั้น ขนาด 2 ห้องนอน บนพื้นที่ขนาด 15 ตารางวา จำนวน 717 หน่วย แต่ละหน่วยมีพื้นที่ใช้สอยรวม 57.60 ตารางเมตร แบ่งเป็นพื้นที่ใช้สอยชั้นบน พื้นที่ขนาด 24.55 ตารางเมตร และพื้นที่ใช้สอยชั้นล่าง 33.05 ตารางเมตร บนพื้นที่กรรมสิทธิ์ประมาณ 83,615.75 ตารางเมตร

3) ส่วนที่ 3 โครงการในอนาคต

เป็นพื้นที่สำหรับการพัฒนาโครงการในอนาคตบนพื้นที่ขนาด 26,737.05 ตารางเมตร

4) ส่วนที่ 4 โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดภูเก็ต (เทพกระษัตรี)

ประกอบด้วยอาคารตึกแถว 3 ชั้น จำนวน 66 หน่วย มีเนื้อที่ 8-1-28.40 ไร่ หรือ 3,382.40 ตารางวา หรือ 13,529.60 ตารางเมตร

1.3.6 การจัดภูมิสถาปัตย์ของโครงการ

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต ได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 7,941.01 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 8.8 ของพื้นที่ทั้งหมด และคิดเป็นอัตราส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยเท่ากับ 7,941.01 ตารางเมตร ต่อ 3,585 คน หรือประมาณ 2.2 ตารางเมตรต่อคน สำหรับการจัดภูมิทัศน์ในพื้นที่โครงการ ได้จัดให้มีการปลูกต้นไม้ต่างๆ บริเวณถนนภายในโครงการ สวนสาธารณะ ลานค้าชุมชน บริเวณบ่อหน่วงน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง รวมทั้งจัดให้มีพื้นที่สันทนาการส่วนกลาง ได้แก่ ลานกีฬา **(รูปที่ 1-4)**

รูปที่ 1-1 ที่ตั้งโครงการและเส้นทางคมนาคม



สัญลักษณ์

- ที่ตั้งโครงการ
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเทพกระษัตรี)
- เส้นทางคมนาคม



บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ

ที่มา : ดัดแปลงจาก Google Earth Pro และการสำรวจภาคสนาม, 2024

รูปที่ 1-2 แสดงลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง





ทางหลวงพิเศษหมายเลข 402 (ถนนเทพกระษัตรี)



สวนยางพารา



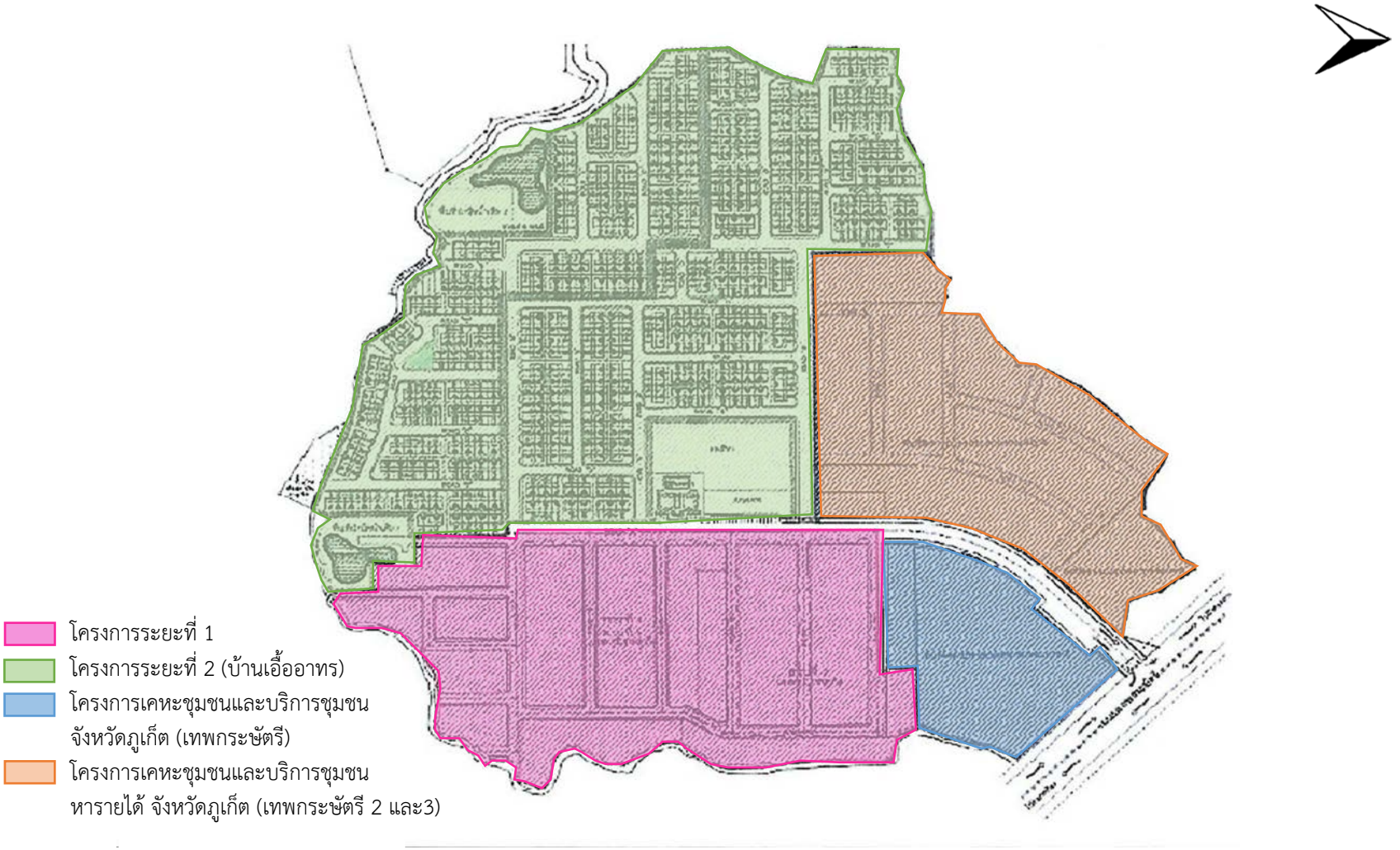
หมู่บ้านลิพอน



ที่นา และสวนยางพารา

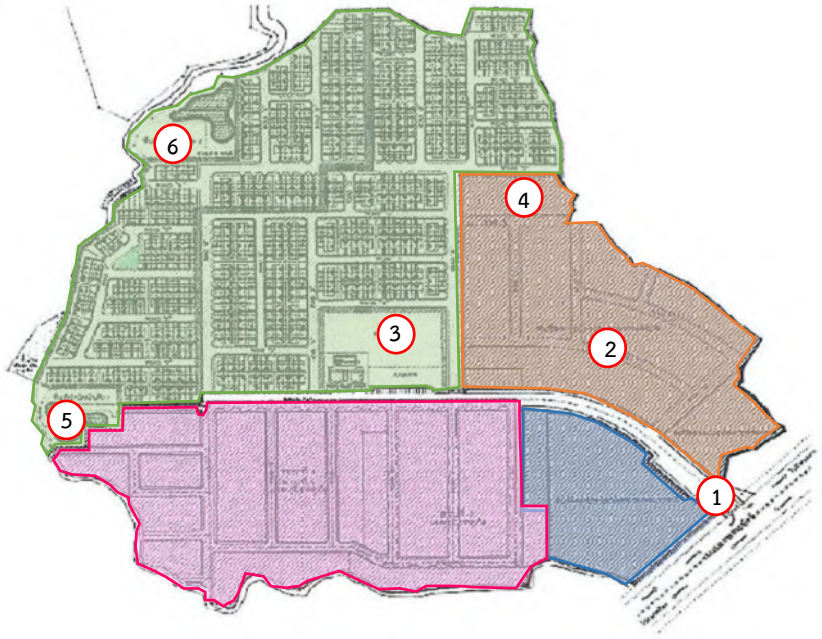
ที่มา: ดัดแปลงจากภาพถ่ายทางอากาศโปรแกรม Google Earth Pro และการสำรวจภาคสนาม, 2024

รูปที่ 1-3 แผนผังพื้นที่โครงการ



ที่มา : การเคหะแห่งชาติ

รูปที่ 1-4 การจัดภูมิสถาปัตย์ของโครงการ



โครงการระยะที่ 1
โครงการระยะที่ 2 (บ้านเอื้ออาทร)
โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดภูเก็ต (เทพกระษัตรี)
โครงการเคหะชุมชนและบริการชุมชน จังหวัดภูเก็ต (เทพกระษัตรี 2 และ 3)













ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, 2024

1.4 ระบบสาธารณูปโภค

1.4.1 ระบบถนน และการจราจร

1) ภายนอกโครงการ

ระบบโครงข่ายคมนาคมภายนอกโครงการ มีถนนเทพกระษัตรี (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402) ซึ่งอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ เป็นถนนสายหลักซึ่งผู้พักอาศัยสามารถเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการได้โดยสะดวก

2) ภายในโครงการ

- ถนนสาย A เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความกว้างขนาด 14.00 เมตร ผิวการจราจรกว้าง 10.00 เมตร ทางเท้ากว้างข้างละ 2.00 เมตร
- ถนนสาย B เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก มีขนาดความกว้าง 11.50 เมตร ผิวจราจรกว้าง 7.50 เมตร ทางเท้ากว้างข้างละ 2.00 เมตร
- ถนนสาย C เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก มีขนาดกว้าง 9.00 เมตร ผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร ทางเท้ากว้างข้างละ 1.50 เมตร
- ถนนสาย D เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก มีขนาดกว้าง 8.00 เมตร ผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร ทางเท้ากว้างข้างละ 1.00 เมตร

1.4.2 ระบบประปาและน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

น้ำใช้สำหรับโครงการทั้งหมดจะใช้บริการน้ำประปาขององค์การบริหารส่วนตำบลศรีสุนทร ซึ่งการเคหะแห่งชาติได้ตั้งงบประมาณในการดำเนินการขยายระบบการผลิตน้ำประปาจากเดิมที่มีอยู่แล้วขององค์การบริหารส่วนตำบลศรีสุนทร เพื่อที่จะสามารถให้ดำเนินการจ่ายน้ำให้กับโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต

2) ปริมาณน้ำใช้

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต ประกอบด้วยแปลงที่ดิน จำนวน 717 แปลง และศูนย์ชุมชนจำนวน 1 แห่ง จะมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 717 ลูกบาศก์เมตร/วัน

3) การจ่ายน้ำ

โครงการจัดให้มีมาตรการวัดน้ำและวางท่อประปาผ่านหน้าแปลงจัดสรรทุกแปลง โดยองค์การบริหารส่วนตำบลศรีสุนทร จะเป็นผู้ออกแบบ ติดตั้งมาตรวัดและควบคุมการวางท่อประปาหลักทั้งหมด และการเคหะแห่งชาติจะเป็นผู้รับผิดชอบในการวางท่อประปาภายในโครงการ

1.4.3 ระบบไฟฟ้า

เนื่องจากที่ตั้งโครงการอยู่ในแนวเขตการให้บริการกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคถลางซึ่งมีแนวเขตไฟฟ้าแรงสูงผ่านตามแนวถนนเทพกระษัตรีทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการโดยติดตั้งหม้อแปลงขนาด 15 แอมแปร์ ในทุกแปลงดิน

1.4.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ประกอบด้วย

1) การรักษาความปลอดภัยของโครงการ

จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยรักษาการณ์ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลความปลอดภัยแก่ผู้อยู่อาศัยในชุมชน

2) ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีหัวจ่ายน้ำดับเพลิงขององค์การบริหารส่วนตำบลศรีสุนทร จำนวน 1 จุด และถังเคมีดับเพลิงในสำนักงานและพื้นที่ส่วนกลางภายในพื้นที่โครงการ

1.4.5 ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการเคหะชุมชนภูเก็ต

โครงการเคหะชุมชนภูเก็ต มีการก่อสร้างบ้านพักอาศัย ซึ่งภายในแปลงที่พักอาศัยต้องทำการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นก่อน โดยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ (Septic & Anaerobic Filter) ติดตั้งประจำบ้านทุกหน่วย หน่วยละ 1 ชุดบำบัดน้ำเสียก่อนรวบรวมน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นแล้วเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง เพื่อบำบัดจนมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรเกินกว่า 500 แปลงขึ้นไป โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น
  - บ่อดักไขมัน

    ปริมาตรเท่ากับ 0.1 ลูกบาศก์เมตร มีปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ 0.25 ลูกบาศก์เมตร/วัน ระยะเวลาในการักเก็บนานประมาณ 1 ชั่วโมง ก่อนรวบรวมเข้าสู่ส่วนเกรอะต่อไป
  - ส่วนเกรอะ

    ปริมาตรเท่ากับ 0.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ 1.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ระยะเวลาในการักเก็บเท่ากับ 24 ชั่วโมง และมีประสิทธิภาพในการลดค่า BOD ที่เข้าสู่ส่วนเกรอะลงได้อีกร้อยละ 35 โดยลดค่า BOD ที่ออกจากส่วนเกรอะ 250 มิลลิกรัม/ลิตร ให้เหลือ 187.5 มิลลิกรัม/ลิตร
  - ส่วนกรองไร้อากาศ

    ปริมาตรเท่ากับ 0.4 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาในการักเก็บเท่ากับ 12 ชั่วโมง ภายในบรรจุตัวกรองชนิด Pall Ring ซึ่งมีพื้นที่ผิวเท่ากับ 102 ตารางเมตร และมีประสิทธิภาพในการลดค่า BOD ลงได้ร้อยละ 60 ดังนั้น ค่า BOD ที่ออกจากส่วนกรองไร้อากาศจาก 187.5 มิลลิกรัม/ลิตร ให้เหลือ 75 มิลลิกรัม/ลิตร
- ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

  ในการดำเนินโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต ได้ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางแบบ Fixed Film Aerator ประกอบด้วยส่วนกรองเติมอากาศ (Contact Aeration Sedimentation) โดยการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ด้วยชีวภาพ (Bio media) ตัวถังผลิตจากไฟเบอร์กราส ป้องกันการกัดกร่อนของกรด-ด่าง ได้เป็นอย่างดีของระบบบำบัดน้ำเสียโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต โดยมีรายละเอียดดังนี้
  - บ่อสูบ/บ่อกระจายน้ำเสีย (Pump Sump)

    รับน้ำเสียมาจากระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น และปริมาณน้ำซึมเข้าเส้นท่อรวมประมาณ 600 ลูกบาศก์เมตร โดยออกแบบให้มีขนาดความกว้าง 5.0 เมตร ยาว 13.0 เมตร ปริมาตรกักเก็บน้ำเท่ากับ 100 ลูกบาศก์เมตร เวลากักพัก 4 ชั่วโมง ทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำเสียลักษณะใกล้เคียงกันภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำเสียเพื่อสูบน้ำไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
  - ส่วนกรองเติมอากาศ (Contact Aeration) และส่วนตกตะกอน (Sedimentation), (STP-1,2 และ3)

    ใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป BST-200-D3 สามารถรับน้ำเสียในอัตราไม่เกิน 200 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยส่วนกรองเติมอากาศทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียจากบ่อสูบโดยใช้ตัวกลางชีวภาพ (Biomedia) เป็นตัวกลางเพื่อให้จุลินทรีย์ชนิดใช้อากาศที่ใช้ในการย่อยสลาย

สารอินทรีย์ซึ่งยึดเกาะเป็นฟิล์มชีวภาพ ระยะเวลากักเก็บนาน 6.4 ชั่วโมง ปริมาณอากาศที่ต้องการ 1.966 ลูกบาศก์เมตร/นาที ปริมาณ BOD ที่ถูกกำจัด 14 กิโลกรัม/วัน คิดเป็นน้ำหนักตะกอนแห้ง 2.52 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.313 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับส่วนตกตะกอนมีพื้นที่ผิวของถังตกตะกอน 9.01 ตารางเมตร ระยะเวลากักเก็บ 2.5 ชั่วโมง และปริมาตรส่วนตกตะกอน 21.210 ลูกบาศก์เมตร ตะกอนจากส่วนนี้เข้าสู่ถังเก็บตะกอน ส่วนน้ำที่ผ่านการบำบัดถูกระบายลงสู่ลำรางสาธารณะ

- ถังเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank, SSt-1)

ปริมาณตะกอนแห้งที่เกิดขึ้น 2.52 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.313 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถเก็บกักตะกอนได้ไม่น้อยกว่า 60 วัน เพื่อรอไปกำจัดโดยเทศบาลตำบลศรีสุนทร

2) ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการบ้านเอื้ออาทรภูเก็ต

โครงการออกแบบให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถรองรับน้ำเสียได้ถึง 750 ลูกบาศก์เมตร/วัน ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางประกอบด้วยตะแกรง บ่อสูบน้ำเสีย/บ่อกระจายน้ำเสีย ส่วนกรองเติมอากาศ/ส่วนตกตะกอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- บ่อสูบ/บ่อกระจายน้ำเสีย (Pump Sump)

รับน้ำเสียมาจากระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น และปริมาณน้ำซึมเข้าเส้นท่อรวมประมาณ 900 ลูกบาศก์เมตร โดยออกแบบให้มีปริมาตรกักเก็บเท่ากับ 132 ลูกบาศก์เมตร เวลากักเก็บ 3.5 ชั่วโมง ทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำเสียให้มีลักษณะใกล้เคียงกัน ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำเสียเพื่อสูบน้ำไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

- ส่วนกรองเติมอากาศ (Contact Aeration) และส่วนตกตะกอน (Sedimentation), (STP-4,5 และ6)

ใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป BST-250-D3 สามารถรับน้ำเสียในอัตราไม่เกิน 250 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยส่วนกรองเติมอากาศทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียจากบ่อสูบโดยใช้ตัวกลางชีวภาพ (Biomedia) เป็นตัวกลางเพื่อให้จุลินทรีย์ชนิดใช้อากาศที่ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ซึ่งยึดเกาะเป็นฟิล์มชีวภาพ ระยะเวลากักเก็บนาน 6.5 ชั่วโมง ปริมาณอากาศที่ต้องการ 2.481 ลูกบาศก์เมตร/นาที ปริมาณ BOD ที่ถูกกำจัด 17.5 กิโลกรัม/วัน คิดเป็นน้ำหนักตะกอนแห้ง 3.15 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.329 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับส่วนตกตะกอนมีพื้นที่ผิวของถังตกตะกอน 10.417 ตารางเมตร ระยะเวลากักเก็บ 2.0 ชั่วโมง และปริมาตรส่วนตกตะกอน 24.750 ลูกบาศก์เมตร ตะกอนจากส่วนนี้เข้าสู่ถังเก็บตะกอน ส่วนน้ำที่ผ่านการบำบัดถูกระบายลงสู่ลำรางสาธารณะ

- ถังเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank, SSt-2)

ปริมาณตะกอนแห้งที่เกิดขึ้น 3.15 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.392 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถเก็บกักตะกอนได้ไม่น้อยกว่า 60 วัน เพื่อรอไปกำจัดโดยเทศบาลตำบลศรีสุนทร

3) ศูนย์ชุมชน

ปริมาณน้ำเสียจากศูนย์ชุมชนเท่ากับ 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในโครงการกำหนดให้มีปริมาณร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด ดังนั้นปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากศูนย์ชุมชนเท่ากับ 6 ลูกบาศก์เมตร

- การบำบัดน้ำเสีย :

ศูนย์ชุมชนใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังเกรอะ-กรองสำเร็จรูปแบบไม่เติมอากาศ (Septic & Anaerobic Filter) คุณสมบัติของน้ำเสียที่เกิดขึ้นมีค่า BOD เท่ากับ 250 มิลลิกรัม/ลิตร โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ส่วนเกรอะ : มีปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ 6.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ระยะเวลาในการกักพักเท่ากับ 18 ชั่วโมง และมีประสิทธิภาพในการลดค่า BOD ที่เข้าสู่ส่วนเกรอะลงได้ร้อยละ 20 โดยค่า BOD ที่ออกจากส่วนเกรอะ 250 มิลลิกรัม/ลิตร ให้เหลือเท่ากับ 200 มิลลิกรัม/ลิตร
- ส่วนเกรอะไร้อากาศ : ระยะเวลาในการกักเก็บเท่ากับ 12 ชั่วโมง ภายในบรรจุตัวกลางซึ่งมีพื้นที่ผิวเท่ากับ 171.43 ตารางเมตร และมีประสิทธิภาพในการลดค่า BOD ลงได้ร้อยละ 70 ดังนั้น ค่า BOD ที่ออกจากส่วนกรองไร้อากาศจะลดลงเท่ากับ 62 มิลลิกรัม/ลิตร

1.4.6 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

น้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการถูกรวบรวมโดยรางระบายน้ำและท่อระบายน้ำที่ก่อสร้างภายในอาคารและใต้ทางเท้าของถนนโครงการ จากนั้นระบบจะระบายน้ำไปตามท่อระบายน้ำของโครงการเพื่อไหลลงบ่อหน่วงน้ำต่อไป สำหรับรางระบายในโครงการเป็นรางยูขนาด 0.25 เมตร ความลาดชัน 1:400 เมตร ส่วนท่อระบายน้ำมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ความลาดชัน 1:200 ซึ่งมีอัตราการไหล 0.22 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ระบบระบายน้ำภายในโครงการเป็นระบบรวม โดยน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการจะถูกรวบรวมและระบายลงบ่อหน่วงน้ำของโครงการ ซึ่งเป็นสระน้ำที่ออกแบบมาให้มีปริมาตรความจุ 1,968 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายลงลำรางสาธารณะภายนอกโครงการมีระยะห่างออกไปประมาณ 10 เมตร เช่นเดียวกับระบบน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม ที่จะระบายลงสู่ลำรางสาธารณะ โดยมีปริมาณน้ำเสีย 600 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 0.0069 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

1.4.7 การจัดการขยะมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการมีแหล่งกำเนิดมาจากที่พักอาศัย ประมาณมูลฝอยทั้งหมด 12.82 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อัตราการเกิดมูลฝอย 1.18 กิโลกรัม/วัน/คน)

1.5 ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การเคหะแห่งชาติได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินงานตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามความเห็นชอบในการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดใน**ตารางที่ 1-1** และแผนการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดัง**ตารางที่ 1-2**

ตารางที่ 1-1 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ระยะเวลา	สถานีตรวจวัด
1. คุณภาพน้ำทิ้ง	• ความเป็นกรด-ด่าง • บีโอดี • ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด • ปริมาณของแข็งละลาย • ซัลไฟด์ • น้ำมันและไขมัน • ทีเคเอ็น • ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	ตรวจวัด 4 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	1. บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 2. บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2 3. บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 4. บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2
2. คุณภาพน้ำผิวดิน	• ความเป็นกรด-ด่าง • บีโอดี • ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด • ปริมาณของแข็งละลาย • ซัลไฟด์ • น้ำมันและไขมัน • ทีเคเอ็น • ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	ตรวจวัด 4 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	1. ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการระยะที่ 1 2. ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการระยะที่ 2

ที่มา: ผลการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หนังสือเลขที่ ทส 1009/9034 ลงวันที่ 1 กันยายน 2547

ตารางที่ 1-2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินงาน ปี พ.ศ. 2568											
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
1. ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง 4 เดือน/ครั้ง 1.1 บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 1.2 บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2 1.3 บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 1.4 บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2 ได้แก่ pH, BOD, TSS, TDS, Sulfide FOG , TKN, และ FCB			✓				✓				✓	
2. ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน 4 เดือน/ครั้ง 2.1 ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการระยะที่ 1 2.2 ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการระยะที่ 2 ได้แก่ pH, BOD, SS, TDS, Sulfide, FOG, TKN, และ FCB			✓				✓				✓	

หมายเหตุ : ✓ หมายถึง การดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

บทที่
CHAPTER
2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จัดทำโดย *บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด*	**โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต** *การเคหะแห่งชาติ* *ถนนเทพกระษัตรี ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต*

บทที่ 2
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สืบเนื่องจากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ดังหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส 1009/9034 ลงวันที่ 1 กันยายน 2547 โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต **(เอกสารแนบ 1)** มีมติเห็นชอบโดยแจ้งให้การเคหะแห่งชาติ (กคช.) ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเป็นการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ดัง**ตารางที่ 2-1**

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ				
1.1 สภาพภูมิประเทศ	-	● การปลูกสร้างที่พักอาศัย ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศจากพื้นที่ราบมาเป็นสิ่งปลูกสร้าง ซึ่งสูงเพียง 2 ชั้น และโครงการจัดให้มีพื้นที่ลานกีฬาและสระน้ำ จึงมีผลกระทบในระดับต่ำ	-	-
1.2 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน	-	● มีลำรางสาธารณะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 10 เมตร ไม่มีกิจกรรมใดกีดขวางทางน้ำ จึงไม่มีผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน	-	-
1.3 คุณภาพอากาศ	-	● กิจกรรมของโครงการคือการพักอาศัย จึงไม่มีแหล่งกำเนิดมลสารที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ	-	-
1.4 ระดับเสียงและความสั่นสะเทือน	-	● เสียงจากยานพาหนะของผู้พักอาศัยในโครงการและการจราจรบนถนนเทพกระษัตรีมีมากเฉพาะช่วงเช้าและเย็น และรถแล่นในโครงการช้า จึงส่งผลกระทบในระดับต่ำ	-	-

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1.5 คุณภาพน้ำผิวดิน	1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นในบ้านทุกหลัง ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ สามารถบำบัดจนมีคุณภาพได้ตามเกณฑ์มาตรฐานการระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนดก่อนระบายลงลำรางสาธารณะ	● การเคหะแห่งชาติกำหนดและออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ซึ่งบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน การระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนดก่อนระบายลงลำรางสาธารณะ	-	*ระบบบำบัดน้ำเสีย* ● เอกสารแนบ 2 รูปที่ 1
	2. จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ	● โครงการจัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ	-	-
	3. ทำการสูบกากตะกอนในบ่อกักตะกอนอย่างน้อย 2 เดือน/ครั้ง โดยติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลขององค์การบริหารส่วนตำบลศรีสุนทร มาดำเนินการแม้ว่าตะกอนจะยังมีไม่มากก็ให้สูบออก เพื่อป้องกันไม่ให้กลายเป็นตะกอนแข็งติดอยู่ก้นบ่อจนกำจัด	● โครงการจัดให้มีการสูบกากตะกอนในบ่อกักตะกอนทุกๆ 2 เดือน โดยประสานงานติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลขององค์การบริหารส่วนตำบลศรีสุนทร มาดำเนินการแม้ว่าตะกอนจะยังมีไม่มากก็ให้สูบออก เพื่อ	-	-

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	ออกได้ยากและส่งผลต่อประสิทธิภาพใน การทำงานของระบบ	ป้องกันไม่ให้กลายเป็นตะกอนแข็ง ติดอยู่ก้นบ่อจนกำจัดออกได้ยากและ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน ของระบบ		
	4. นำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ ประโยชน์ใหม่ เช่น ใช้รดน้ำต้นไม้หรือสนาม หญ้าในพื้นที่โครงการ	● โครงการจะนำน้ำที่ผ่านการบำบัด แล้วกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่	● นำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ ประโยชน์ใหม่ในการรดน้ำต้นไม้หรือ สนามหญ้าภายในโครงการ	-
	5. ตรวจสอบถังดักไขมันอย่างต่อเนื่องและ สม่ำเสมอ และควรตักไขมันออกจากถังดัก ไขมันอย่างน้อยวันเว้นวัน ใส่ถุงและมัด ปากถุงให้มิดชิดแล้วนำไปทิ้งในภาชนะ รองรับมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขยะมูลฝอย ขององค์การบริหารส่วนตำบลศรีสุนทร มาดำเนินการเก็บขนไปกำจัดต่อไป	● โครงการจัดให้มีการตรวจสอบถังดัก ไขมันอย่างเป็นประจำ และทำการ ตักไขมันออกจากถังดักไขมันหากมี ปริมาณที่มากพอใส่ถุงและมัดปาก ถุงให้มิดชิดแล้วนำไปทิ้งในภาชนะ รองรับมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขยะ มูลฝอยขององค์การบริหารส่วน ตำบลศรีสุนทร มาดำเนินการเก็บขน ไปกำจัดต่อไป	-	-

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1.6 อุทกธรณีวิทยา	1. ห้ามไม่ให้มีการเทกองมูลฝอยไว้บนพื้นหรือกลางแจ้ง เนื่องจากอาจเกิดการปลิวกระจัดกระจายหรือน้ำชะมูลฝอยถูกชะล้างซึมลงใต้ดิน	● โครงการห้ามไม่ให้มีการเทกองมูลฝอยไว้บนพื้นหรือกลางแจ้ง และทำการติดตั้งถังรองรับมูลฝอยให้ครอบคลุมทั่วทั้งโครงการ	● ดำเนินการประสานงานกับเทศบาลให้เพิ่มรอบในการจัดเก็บมูลฝอย เพื่อไม่ให้มูลฝอยกองนอกถังรองรับมูลฝอย	 *ถังรองรับมูลฝอย* ● เอกสารแนบ 2 รูปที่ 2
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ				
2.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	-	● การดำเนินโครงการดำเนินการในพื้นที่ว่างเปล่ารอการพัฒนาและเดิมเป็นพื้นที่เกษตรกรรมเป็นนิเวศวิทยาสังคมเมืองประกอบกับพื้นที่ไม่มีสภาพของป่าไม้หรือมีสัตว์ป่า ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ	-	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	-	● โครงการตั้งอยู่ในเขตที่ดินประเภทชนบทและเกษตร สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย ซึ่งมิใช่อาคารสูง ดังนั้นโครงการจึงไม่ขัดต่อข้อกำหนดผังเมืองรวมภูเก็ต	-	-

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
		และการดำเนินโครงการเป็นการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์เป็นชุมชนพักอาศัยซึ่งสอดคล้องกับการใช้ที่ดินของพื้นที่รอบโครงการที่ขยายตัวตามความเจริญทางเศรษฐกิจจึงมีผลกระทบในระดับต่ำ		
3.2 การคมนาคมขนส่ง	1. ติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ	● โครงการติดตั้งป้ายลูกศรแสดงทิศทางการเดินรถ และป้ายแสดงสัญลักษณ์ทางการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก และภายในโครงการ	-	-
	2. ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา	● ปัจจุบันยังไม่มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออก	● จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่การจราจรบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ	-
	3. จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างทางจราจรให้เพียงพอและได้มาตรฐานการออกแบบทางจราจร	● โครงการติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางจราจรอย่างเพียงพอและได้มาตรฐานตามการออกแบบทางจราจร	-	

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
				 *ระบบไฟฟ้าของโครงการ* ● เอกสารแนบ 2 รูปที่ 4
	4. จัดให้มีกระดูกงู/หลังเต่า เพื่อชะลอความเร็วของรถในโครงการเพื่อความปลอดภัย	● โครงการจัดให้มีสันนูนชะลอความเร็ว เพื่อชะลอความเร็วของรถในโครงการเพื่อความปลอดภัย	-	 *สันนูนชะลอความเร็ว* ● เอกสารแนบ 2 รูปที่ 3
3.3 การใช้น้ำ	1. ให้นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว มารดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ	● โครงการจะนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่	● นำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ใหม่ในการรดน้ำต้นไม้หรือสนามหญ้าภายในโครงการ	-
	2. จัดทำป้ายประกาศว่ามีการใช้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้ให้เห็นชัดเจน เพื่อไม่ให้ผู้คนสัมผัสน้ำทิ้งโดยขาดความเข้าใจ	● โครงการจะจัดทำป้ายประกาศว่ามีการใช้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้ให้เห็นชัดเจน เพื่อไม่ให้ผู้คนสัมผัสน้ำทิ้งโดยขาดความเข้าใจ	● จัดให้มีการนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ใหม่ และจัดทำป้ายประกาศว่ามีการใช้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้ให้เห็น	-

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
			ชัดเจน เพื่อไม่ให้ผู้คนสัมผัสน้ำทิ้งโดยขาดความเข้าใจ	
3.4 การใช้ไฟฟ้า	-	● โครงการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคถลาง และติดตั้งระบบไฟฟ้ารวมไปถึงการเลือกใช้วัสดุตามมาตรฐานของการไฟฟ้าทุกขั้นตอน	-	  *ระบบไฟฟ้าของโครงการ* ● เอกสารแนบ 2 รูปที่ 4

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.5 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นและระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง (ระบบ Fixed Film Aeration) จำนวน 2 แห่ง สามารถบำบัดน้ำเสียจนมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานการทิ้งตามที่กฎหมายกำหนดก่อนระบายลงสาธารณะภายนอกโครงการต่อไป จึงไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนแต่อย่างใด	• การเคหะแห่งชาติกำหนดและออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นและระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง สามารถบำบัดน้ำเสียจนมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานการทิ้งตามที่กฎหมายกำหนดก่อนระบายลงสาธารณะภายนอกโครงการต่อไป	-	  *ระบบบำบัดน้ำเสีย* • เอกสารแนบ 2 รูปที่ 1
	2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ควบคุมดูแลในการเดินระบบรวมทั้งการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ	• โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ควบคุมดูแลในการเดินระบบรวมทั้งการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ	-	-
	3. ทำการสูบกากตะกอนในบ่อกักตะกอนอย่างน้อย 2 เดือน/ครั้ง โดยติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลขององค์การบริหารส่วนตำบลศรีสุนทร มาดำเนินการแม้ว่าตะกอนจะยังมีไม่มากก็ให้สูบออก เพื่อป้องกันไม่ให้	• โครงการจัดให้มีการสูบตะกอนในบ่อกักตะกอน โดยประสานงานกับทางองค์การบริหารส่วนตำบลศรีสุนทร มาดำเนินการแม้ว่าตะกอนจะยังมีไม่มากก็ให้สูบออก เพื่อ	-	-

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	กลายเป็นตะกอนแข็งติดอยู่ก้นบ่อจนกำจัดออกได้ยากและส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ	ป้องกันไม่ให้กลายเป็นตะกอนแข็งติดอยู่ก้นบ่อจนกำจัดออกได้ยากและส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ		
	4. นำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ใช้รดน้ำต้นไม้หรือสนามหญ้าในพื้นที่โครงการ	● โครงการจะนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่	● นำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ใหม่ในการรดน้ำต้นไม้หรือสนามหญ้าภายในโครงการ	-
	5. ตรวจสอบถังดักไขมันอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ และควรตักไขมันออกจากถังดักไขมันอย่างน้อยวันเว้นวัน ใส่ถุงและมัดปากถุงให้มิดชิดแล้วนำไปทิ้งในภาชนะรองรับมูลฝอยเพื่อให้รถเก็บขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลศรีสุนทรมาดำเนินการเก็บขนไปกำจัดต่อไป	● โครงการจัดให้มีการตรวจสอบถังดักไขมันออกจากถังดักไขมันอย่างน้อยวันเว้นวัน ใส่ถุงและมัดปากถุงให้มิดชิดแล้วนำไปทิ้งในภาชนะรองรับมูลฝอยเพื่อให้รถเก็บขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลศรีสุนทรมาดำเนินการเก็บขนไปกำจัดต่อไป	-	-
3.6 การกำจัดขยะมูลฝอย	1. จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยในโครงการอย่างทั่วถึงและจัดวางในตำแหน่งที่เหมาะสม	● โครงการจัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยในโครงการอย่างทั่วถึงและจัดให้มีพื้นที่รวบรวมมูลฝอย เพื่อรอการเก็บขนต่อไป	● เพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอย และกำหนดจุดวางถังรองรับมูฝอยให้กระจายทั่วทั้งการ	 *ถังรองรับมูลฝอย* ● เอกสารแนบ 2 รูปที่ 2
	2. ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยและห้องพักรวมมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานได้อยู่เสมอ	● โครงการจัดให้มีการตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยและพื้นที่รวบรวมมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	-	

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	3. กำชับให้ผู้พักอาศัยแยกขยะมาจากบ้านพักก่อน ไม่ควรมาแยกที่จุดวางถัง	● โครงการประชาสัมพันธ์และกำชับให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการแยกประเภทของขยะก่อนจะนำมาทิ้งที่ถังรองรับมูลฝอย พร้อมทั้งติดป้ายประกาศไม่ให้ผู้พักอาศัยทิ้งขยะหรือเทกองขยะในบริเวณที่ไม่ได้กำหนด	-	 *ป้ายเตือนห้ามทิ้งขยะ* ● เอกสารแนบ 2 รูปที่ 2
3.7 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	1. จัดให้มีมาตรการควบคุมการระบายน้ำ โดยระบายลงบ่อหน่วงน้ำ (สระน้ำ) จำนวน 2 สระ ขนาด 1,968 และ 3,825 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายลงลำรางสาธารณะ โดยควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ คือ 0.542 และ 1.033 ลูกบาศก์เมตร/วินาที สำหรับพื้นที่โครงการระยะที่ 1 และโครงการเอื้ออาทร ตามลำดับ	● โครงการจัดให้มีมาตรการควบคุมการระบายน้ำ โดยการระบายลงบ่อหน่วงน้ำและควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ ก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะต่อไป รวมถึงมีมาตรการป้องกันอันตรายบริเวณบ่อหน่วยน้ำ โดยทำการติดตั้งรั้วล้อมรอบพร้อมทั้งป้ายเตือนห้ามเข้าและห้ามลงเล่นน้ำโดยเด็ดขาด	-	 *บ่อหน่วงน้ำ*  *รั้วและป้ายเตือนบ่อหน่วงน้ำ* ● เอกสารแนบ 2 รูปที่ 5

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	2. ระหว่างฝนตกโครงการต้องระบายน้ำออกจากพื้นที่ก่อนมีโครงการ คือ 0.542 และ 1.033 ลูกบาศก์เมตร/วินาที น้ำฝนส่วนที่เหลือให้ระบายไปพักไว้ที่บ่อหน่วงน้ำ 2 สระ ขนาดความจุ 5,793 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ	● หากเกิดฝนตกทางโครงการจะระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำ โดยควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำ	-	
	3. ควรทำการขุดลอกตะกอนดินในท่อระบายน้ำและบ่อตรวจการระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการสามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา รวมทั้งการป้องกันการตื้นเขิน	● โครงการจัดให้มีการขุดลอกตะกอนดินในท่อระบายน้ำและบ่อตรวจระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการสามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา รวมทั้งการป้องกันการตื้นเขิน	● ดำเนินการขุดลอกตะกอนบริเวณบ่อหน่วงน้ำ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการสามารถระบายน้ำได้ดี	-
	4. ตรวจสอบระดับตะกอนดินในเส้นท่อและบ่อหน่วงน้ำทุกสัปดาห์ ถ้ามีมากจนเป็นปัญหาให้ทำการขุดลอกหรือสูบออก ในกรณีที่ไม่เป็นปัญหามาก ควรสูบออกอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	● โครงการจัดให้มีการตรวจสอบระดับตะกอนดินในเส้นท่อและบ่อหน่วงน้ำทุกสัปดาห์ ถ้ามีปริมาณที่มากจนเกินไปจะรีบดำเนินการขุดลอกหรือสูบออก หากกรณีที่ไม่เป็นปัญหามาก จะทำการสูบออกอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	-	-

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	5. ติดตั้งตะแกรงดักขยะบนรางระบายน้ำฝนโดยรอบอาคารและติดตั้งตะแกรงดักขยะตรงบ่อพักน้ำทุกบ่อและทุกจุดที่มีการหักเลี้ยว เพื่อป้องกันปัญหาการอุดตันและกีดขวางการไหลของน้ำ	● โครงการติดตั้งตะแกรงดักขยะบนรางระบายน้ำฝนโดยรอบอาคารและติดตั้งตะแกรงดักขยะตรงบ่อพักน้ำทุกบ่อและทุกจุดที่มีการหักเลี้ยว เพื่อป้องกันปัญหาการอุดตันและกีดขวางการไหลของน้ำ	-	  *รางระบายน้ำของโครงการ* ● เอกสารแนบ 2 รูปที่ 6
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				
4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	-	● การดำเนินโครงการเป็นการเสริมสร้างความมั่นคงในการอยู่อาศัยให้แก่ผู้มีรายได้ไม่เกิน 15,000 บาท/เดือน เป็นการสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีต่อประชาชน	-	-

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4.2 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	1. กวดขันพนักงานรักษาความปลอดภัย ให้ปฏิบัติหน้าที่ในการรักษาความ ปลอดภัยแ	● โครงการไม่มีเจ้าหน้าที่รักษาความ ปลอดภัย แต่ทางโครงการได้จัดให้มี เจ้าหน้าที่ประจำโครงการคอยตรวจ ตราดูแลความเรียบร้อยภายใน โครงการ และกำชับให้ผู้พักอาศัย รวมถึงพนักงานประจำโครงการ หมั่นตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกัน อัคคีภัยเป็นประจำทุก ๆ 6 เดือน ให้พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา	● จัดหาเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อปฏิบัติหน้าที่รักษาความปลอดภัย อย่างเคร่งครัดตลอด 24 ชั่วโมง และ กำชับให้ผู้พักอาศัยหมั่นตรวจสอบ อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยเป็นประจำ ทุกๆ 6 เดือน ให้พร้อมใช้งานได้ ตลอดเวลา	 *หัวรับน้ำดับเพลิง*  *ถังดับเพลิงเคมีชนิดมือถือ*  *จุดรวมพล* ● เอกสารแนบ 2 รูปที่ 7

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	2. รณรงค์ให้มีการตรวจสอบระบบไฟฟ้าภายในบ้านแต่ละแปลงให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	● โครงการจัดให้มีการตรวจสอบระบบไฟฟ้าภายในบ้านแต่ละแปลงให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	-	-
	3. ฝึกอบรมยามรักษาความปลอดภัยให้ความรู้ในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงเคมี และการประสานงานหน่วยงานราชการในการติดต่อรถดับเพลิงมาดับเพลิงในโครงการเป็นประจำทุกปี	● โครงการจัดให้มีการ ฝึกอบรมยามรักษาความปลอดภัยให้ความรู้ในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงเคมี และการประสานงานหน่วยงานราชการในการติดต่อรถดับเพลิงมาดับเพลิงในโครงการเป็นประจำทุกปี	-	-
4.3 ทัศนียภาพ	1. โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ขนาด 7,941 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 8.8 ของพื้นที่โครงการ คิดเป็นสัดส่วน 1.5 ตารางเมตร/คน ซึ่งจัดว่ามีความเหมาะสม สำหรับผู้พักอาศัยในโครงการ เพื่อพักผ่อนหย่อนใจและเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี	● การเคหะแห่งชาติกำหนดพื้นที่สีเขียว พื้นที่สวนและลานกีฬา และพื้นที่นันทนาการสำหรับผู้พักอาศัยในโครงการ เพื่อพักผ่อนหย่อนใจและเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี	-	  *พื้นที่สีเขียว พื้นที่นันทนาการและลานกีฬา* ● เอกสารแนบ 2 รูปที่ 8
	2. ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการให้สวยงามอยู่เสมอ	● โครงการจัดให้มีการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการรวมไปถึงพื้นที่สวน และลานกีฬาให้สะอาดสวยงามอยู่เสมอ	-	

บทที่
CHAPTER

3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.2.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

3.2.2 คุณภาพน้ำผิวดิน

จัดทำโดย
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต
การเคหะแห่งชาติ
ถนนเทพกระษัตรี ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

บทที่ 3
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต ตามรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หนังสือเลขที่ ทส 1009/9034 ลงวันที่ 1 กันยายน 2547 มีรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดัง**ตารางที่ 3-1**

ตารางที่ 3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง / ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง และภาพประกอบมาตรการ
1. ระบบบำบัดน้ำเสีย					
1.1 คุณภาพน้ำทิ้ง	1. เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้งด้วยวิธีมาตรฐาน โดยมีดัชนีการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH), บีโอดี (BOD), ปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS), ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (TDS), ซัลไฟด์ (Sulfide), ไขมันและน้ำมัน (FOG), ทีเคเอ็น (TKN), ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	● ตรวจวัดทุกๆ 4 เดือน/ครั้ง ในเดือนมีนาคม เดือนกรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน จำนวน 4 สถานี ได้แก่ - บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 - บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2 - บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 - บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2	● การเคหะแห่งชาติมอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อติดตามประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย	-	  *บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1* 

แบบตต.3

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง / ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง และภาพประกอบมาตรการ
					 *บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2*   *บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1*

แบบตต.3

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง / ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง และภาพประกอบมาตรการ
					  *บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2* ● เอกสารแนบ 2 รูปที่ 9

แบบตต.3

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง / ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง และภาพประกอบมาตรการ
1.2 คุณภาพน้ำผิวดิน	2. เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำผิวดินด้วยวิธีมาตรฐาน โดยมีดัชนีการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH), บีโอดี (BOD), ปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS), ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (TDS), ซัลไฟด์ (Sulfide), ไขมันและน้ำมัน (FOG), ทีเคเอ็น (TKN), ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	● ตรวจวัดทุกๆ 4 เดือน/ครั้ง ในเดือนมีนาคม เดือนกรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - จุดเก็บตัวอย่างน้ำในลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดที่ระบายน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 - จุดเก็บตัวอย่างน้ำในลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดที่ระบายน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2	● การเคหะแห่งชาติมอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อติดตามประสิทธิภาพของระบบบำบัดเสีย	-	  *ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1*

แบบตต.3

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง / ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง และภาพประกอบมาตรการ
					  *ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสียพื้นที่โครงการระยะที่ 2* ● เอกสารแนบ 2 รูปที่ 9

3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.2.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

จากการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำในเดือนกรกฎาคมและเดือนธันวาคม พ.ศ.2568 มีตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดัง**รูปที่ 3-1** และมีรายละเอียดผลการการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังต่อไปนี้

1) ดัชนีตรวจวัด

ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งดัง**ตารางที่ 3-2**

ตารางที่ 3-2 ดัชนีชี้วัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนีชี้วัด	วิธีวิเคราะห์
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H^+ B)
ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD)	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C (2540 D)
ของแข็งละลาย (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C (2540 C)
ซัลไฟด์ (Sulfide)	Iodometric Method (4500-S^{2-} F)
ไขมันและน้ำมัน (Fat Oil and Grease)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B)
ทีเคเอ็น (Total Kjehdal Nitrogen)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N_{org}B)
ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E)

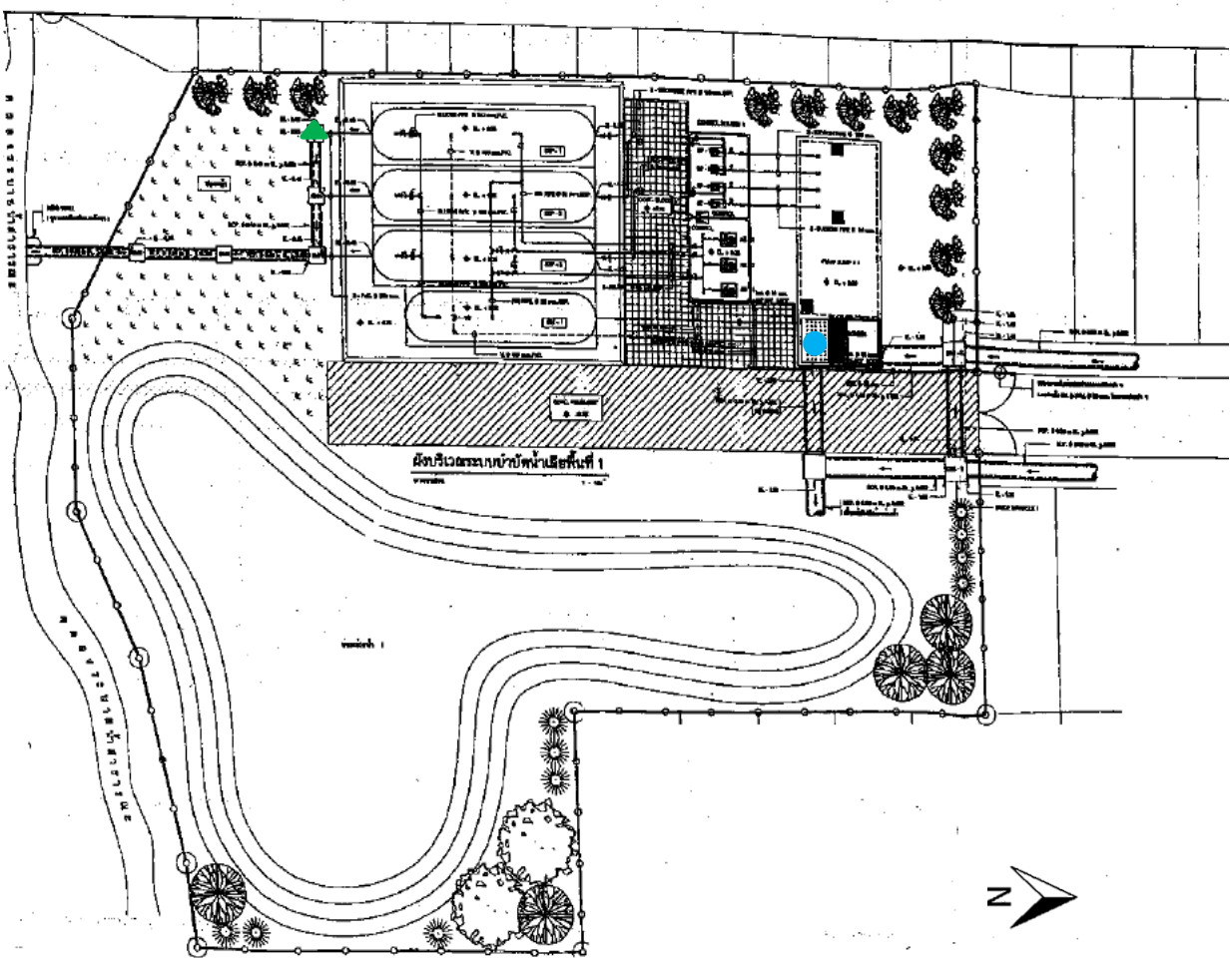
2) สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

- บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1
  พิกัด : 47P 427778 E, 884187 N
- บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2
  พิกัด : 47P 427573 E, 884277 N
- บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1
  พิกัด : 47P 427777 E, 884164 N
- บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2
  พิกัด : 47P 427556 E, 884251 N

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จากการสำรวจพื้นที่และเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2 บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 และบ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งในเดือนกรกฎาคมและเดือนธันวาคม พ.ศ.2568 แสดงดัง**ตารางที่ 3-3** และมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งดัง**เอกสารแนบ 2** เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดัง**เอกสารแนบ 3** และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดัง**เอกสารแนบ 4**

รูปที่ 3-1 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



แผนผังระบบบำบัดน้ำเสียพื้นที่โครงการระยะที่ 1

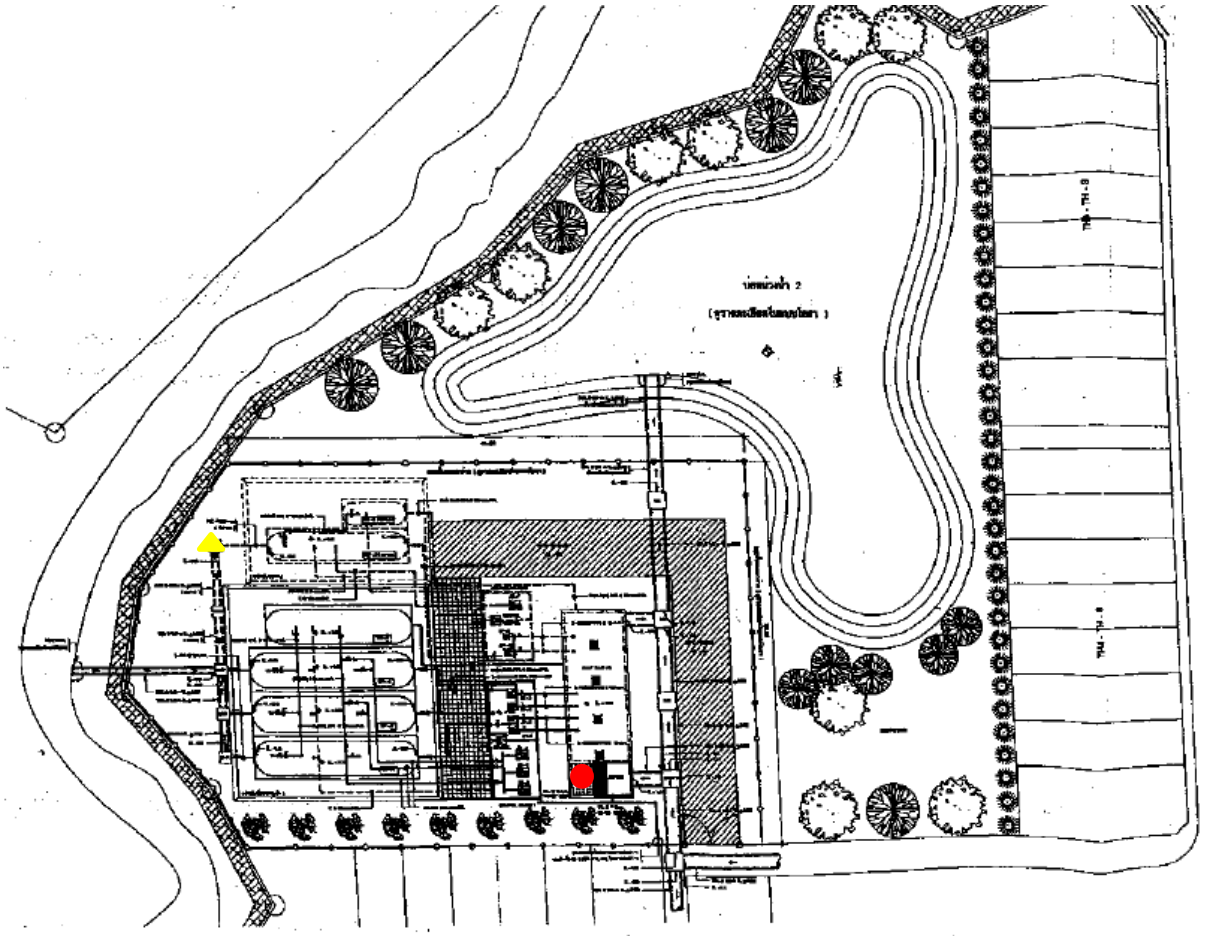
สัญลักษณ์

พื้นที่โครงการระยะที่ 1

- บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย

ที่มา: รายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 3-1 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



แผนผังระบบบำบัดน้ำเสียพื้นที่โครงการระยะที่ 2

สัญลักษณ์

พื้นที่โครงการระยะที่ 2

- บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย

ที่มา: รายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 3-1 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)



สัญลักษณ์

พื้นที่โครงการระยะที่ 1
ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

พื้นที่โครงการระยะที่ 2
ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ที่มา: รายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งในเดือนกรกฎาคมและพฤศจิกายน พ.ศ.2568

พารามิเตอร์	หน่วย	คุณภาพน้ำทิ้ง กรกฎาคม 2568				ค่ามาตรฐาน[1)]
		ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	
pH	-	7.0	6.5	8.4	8.0	**5.5-9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	7.8	<5.0	<5.0	**ไม่เกินกว่า 30**
Total Dissolved Solids	mg/L	155	126	142	140	**ไม่เกินกว่า 1,000**
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	9.3	5.1	<2	<2	**ไม่เกินกว่า 20**
Sulfide	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	**ไม่เกินกว่า 1.0**
Fat, Oil and Grease	mg/L	<4	<4	<4	<4	**ไม่เกินกว่า 20**
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	<10.0	<10.0	ND[2)]	ND[2)]	**ไม่เกินกว่า 35**
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	11,000	780	1,300	1,300	**-**
พารามิเตอร์	**หน่วย**	**คุณภาพน้ำทิ้ง พฤศจิกายน 2568**				**ค่ามาตรฐาน[1)]**
		ST.1	**ST.2**	**ST.3**	**ST.4**	
pH	-	7.0	6.9	8.0	7.7	**5.5-9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	**ไม่เกินกว่า 30**
Total Dissolved Solids	mg/L	169	130	127	128	**ไม่เกินกว่า 1,000**
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	24	47	<2	<2	**ไม่เกินกว่า 20**
Sulfide	mg/L	0.2	0.5	<0.1	<0.1	**ไม่เกินกว่า 1.0**
Fat, Oil and Grease	mg/L	<4	<4	<4	<4	**ไม่เกินกว่า 20**
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	10.4	10.4	ND[2)]	ND[2)]	**ไม่เกินกว่า 35**
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	92,000	>160,000	3,300	3,300	**-**

หมายเหตุ : ST.1 = บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1
ST.2 = บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2
ST.3 = บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1
ST.4 = บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2
[1)]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
[2)] ND หมายถึง Non – Detectable (TKN <4.0 mg/L)

3.2.2 คุณภาพน้ำผิวดิน

1) ดัชนีตรวจวัด

ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินดัง**ตารางที่ 3-4**

ตารางที่ 3-4 ดัชนีชี้วัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนีชี้วัด	วิธีวิเคราะห์
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H^+ B)
ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD)	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C (2540 D)
ของแข็งละลาย (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C (2540 C)
ซัลไฟด์ (Sulfide)	Iodometric Method (4500-S^{2-} F)
ไขมันและน้ำมัน (Fat Oil and Grease)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B)
ทีเคเอ็น (Total Kjehdal Nitrogen)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N_{org}B)
ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E)

2) สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

- ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการระยะที่ 1
  พิกัด : UTM 47P 427812 E, 884146 N
- ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการระยะที่ 2
  พิกัด : UTM 47P 427553 E, 884241 N

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินจุดเก็บน้ำในลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการระยะที่ 1 และจุดเก็บน้ำในลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการระยะที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนกรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2568 แสดงดัง**ตารางที่ 3-5** และมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินดัง**เอกสารแนบ 2** เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดัง**เอกสารแนบ 3** และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดัง**เอกสารแนบ 4**

ตารางที่ 3-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนกรกฎาคมและเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2568

ดัชนี/Parameter	หน่วย	ผลการวิเคราะห์ 2568				ค่ามาตรฐาน[1)]
		กรกฎาคม		พฤศจิกายน		
		ST.1	ST.2	ST.1	ST.2	
pH	-	6.9	7.2	7.1	6.9	**5.0-9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	12.0	<5.0	<5.0	<5.0	**-**
Total Dissolved Solids	mg/L	213	166	84	50	**-**
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	<2	2.0	2.4	3.3	**ไม่เกินกว่า 4.0**
Sulfide	mg/L	0.1	0.1	<0.1	<0.1	**-**
Fat, Oil and Grease	mg/L	<4	<4	<4	<4	**-**
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	<10.0	<10.0	ND[2)]	ND[2)]	**-**
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	4,900	22,000	54,000	92,000	**-**

หมายเหตุ : ST.1 = ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1
ST.2 = ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2
[1)]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)
[2)] ND หมายถึง Non – Detectable (TKN <4.0 mg/L)

บทที่
CHAPTER

4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.2.1 คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด

4.2.2 คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด

4.2.3 คุณภาพน้ำผิวดิน

4.3 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

4.3.1 คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

4.3.2 คุณภาพน้ำผิวดิน

4.4 ข้อเสนอแนะ

บทที่ 4
สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส 1009/9034 ลงวันที่ 1 กันยายน 2547 ดัง**เอกสารแนบ 1** ผู้ดูแลโครงการยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยทางบริษัทที่ปรึกษามีข้อเสนอแนะให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

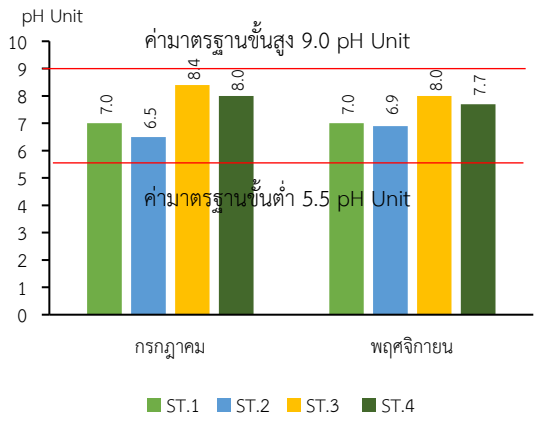
1. นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ภายในโครงการต่อไป เช่น นำไปรดน้ำต้นไม้หรือพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีมาตรการฆ่าเชื้อโรคในน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว รวมถึงติดตั้งป้ายเตือนเพื่อป้องกันการสัมผัสของผู้พักอาศัยภายในโครงการ
2. จัดหาเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่การจราจรบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ
3. ดำเนินการจัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยในโครงการให้เพียงพอต่อมูลฝอยที่เกิดขึ้น
4. ดำเนินการขุดลอกตะกอนบริเวณบ่อหน่วงน้ำ เพื่อให้การระบายน้ำสะดวกและมีประสิทธิภาพเสมอ

4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

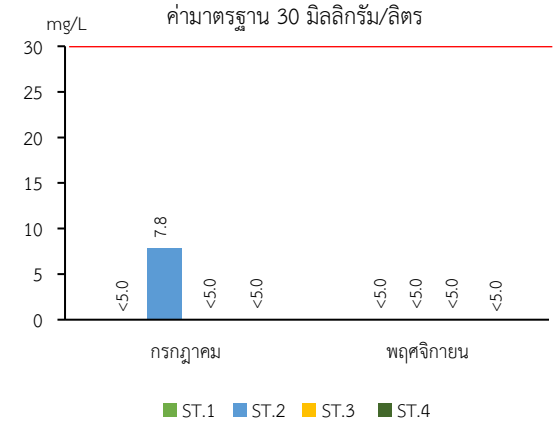
4.2.1 คุณภาพน้ำทิ้งระบบบำบัดน้ำเสีย

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2 บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งหลังเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 และบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งหลังเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568 โดยมีดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำทิ้ง ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ปริมาณของแข็งละลาย (Total Dissolved Solids) ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD) ซัลไฟด์ (Sulfide) ปริมาณไขมันและน้ำมัน (Fat, Oil and Grease) ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (Total Kjeldahl Nitrogen; TKN) และฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) พบว่าบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งหลังเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 และบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งหลังเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียพื้นที่โครงการระยะที่ 2 มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก) ดัง**รูปที่ 4-1**

รูปที่ 4-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



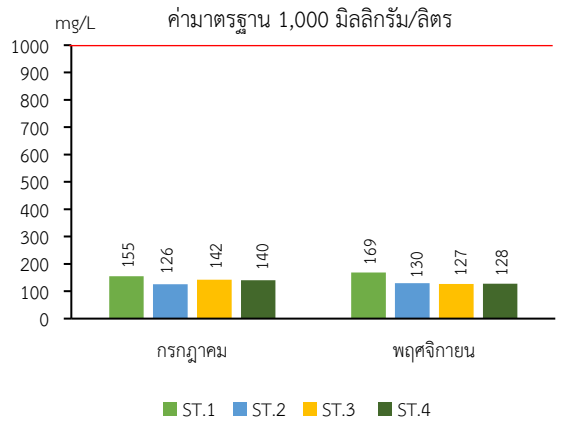
ความเป็นกรด - ด่าง (pH)



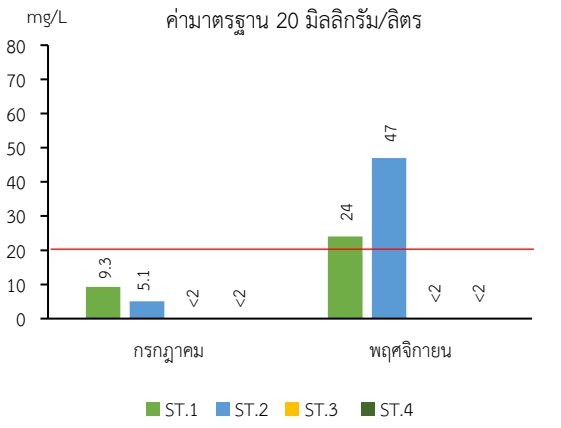
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)

หมายเหตุ: ST.1 = บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1
ST.2 = บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2
ST.3 = บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1
ST.4 = บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2

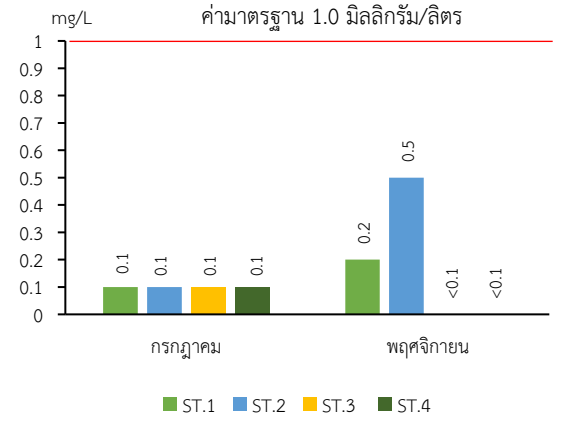
รูปที่ 4-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



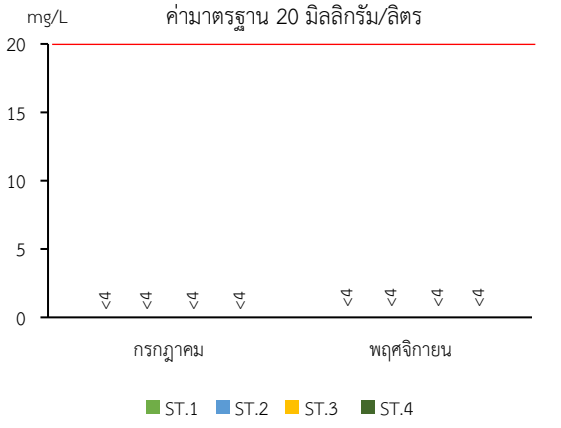
ปริมาณของแข็งละลาย (Total Dissolved Solids)



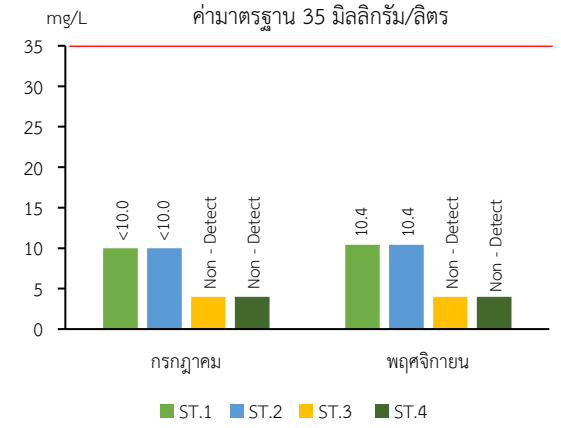
ค่าบีโอดี (BOD)



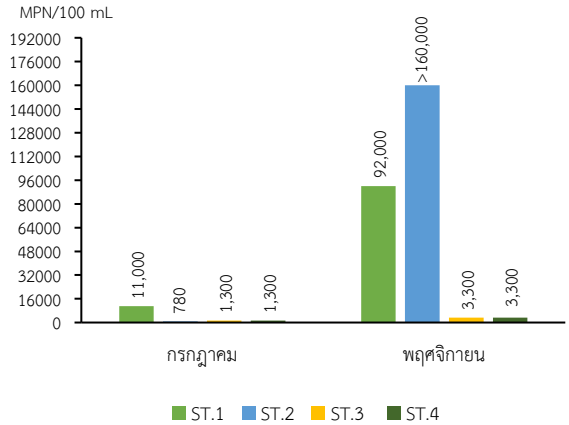
ซัลไฟด์ (Sulfide)



น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease)



ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (Total Kjeldahl Nitrogen)



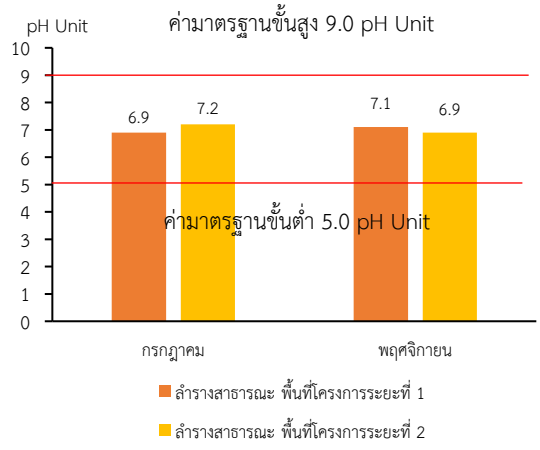
ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal coliform Bacteria)

หมายเหตุ : ST.1 = บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1
ST.2 = บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2
ST.3 = บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1
ST.4 = บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2
Non-Detect (TKN <4.0 mg/L)

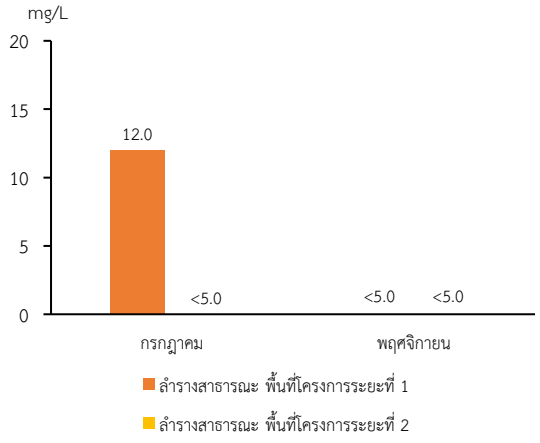
4.2.2 คุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 และบริเวณลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568 โดยมีดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำผิวดิน ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ปริมาณของแข็งละลาย (Total Dissolved Solids) ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD) ซัลไฟด์ (Sulfide) ปริมาณไขมันและน้ำมัน (Fat Oil and Grease) ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (Total Kjeldahl Nitrogen; TKN) และฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3) ดัง**รูปที่ 4-2**

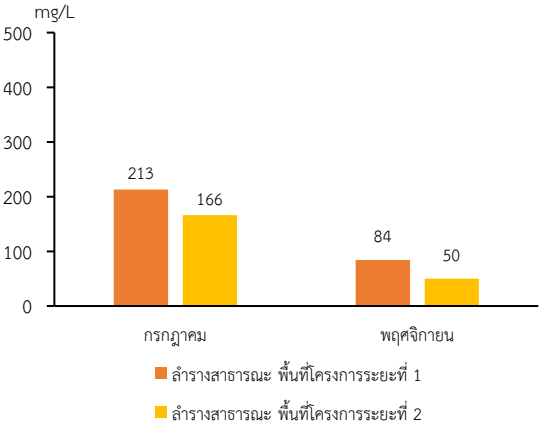
รูปที่ 4-2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



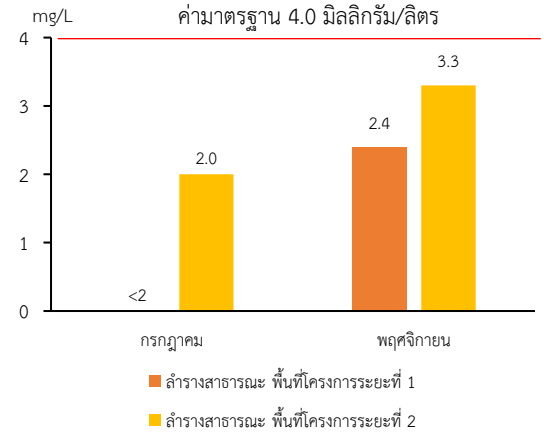
ความเป็นกรด - ด่าง (pH)



ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)



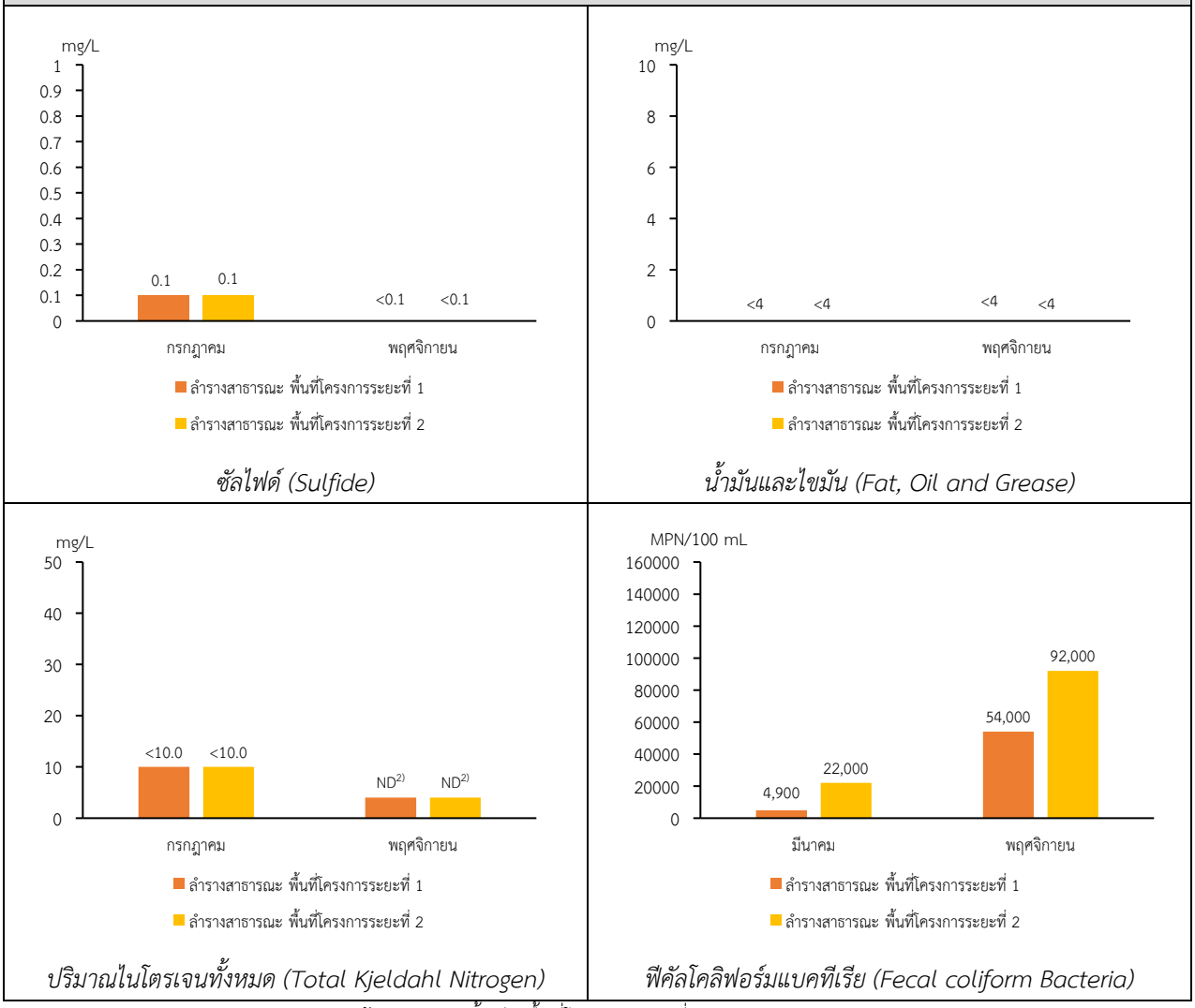
ปริมาณของแข็งละลาย (Total Dissolved Solids)



ค่าบีโอดี (BOD)

หมายเหตุ : ST.1 = ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1
ST.2 = ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2

รูปที่ 4-2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



หมายเหตุ : ST.1 = ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1
ST.2 = ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2
ND2) = Non- Detectable (TKN <4.0 mg/L)

4.3 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

4.3.1 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำสีย

เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียกับผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา (เดือนกุมภาพันธ์ 2566 – เดือนพฤศจิกายน 2568) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 4-1** และ**รูปที่ 4-2**

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ที่ผ่านมา พบว่าคุณภาพน้ำบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 และบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2 ส่วนใหญ่คุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

ยกเว้นบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 ค่าซัลไฟด์ (Sulfide) ในเดือนตุลาคม 2566 และบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียพื้นที่โครงการระยะที่ 2 ค่าซัลไฟด์ (Sulfide) ในเดือนตุลาคม 2566 และปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ในเดือนกุมภาพันธ์ 2566 ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

ตารางที่ 4-1 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัดน้ำเสีย

ดัชนี/ Parameters	หน่วย	ผลวิเคราะห์ 66												Standard[1)]
		กุมภาพันธ์				มิถุนายน				ตุลาคม				
		ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	
pH	mg/L	7.30	8.12	6.93	7.07	7.98	7.17	8.50	8.39	7.24	7.38	8.27	8.01	**5.5-9.0**
Total Suspended Solid	mg/L	3.0	2.5	7.2	32.8	9.8	39.5	0.7	0.3	1.2	1.1	0.1	0.1	**≤30**
Total Dissolved Solids	mg/L	116.0	98.0	202.0	112.0	123.0	88.0	100.0	128.0	100.0	116.0	56.0	60.0	**≤1,000**
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	12.5	10.2	15.3	18.2	12.9	10.5	7.2	4.2	17.2	7.1	4.0	4.0	**≤20**
Sulfide	mg/L	0.05	0.02	0.15	0.83	0.10	0.79	0.01	0.08	0.71	0.46	1.80	1.03	**≤1.0**
Fat, Oil and Grease	mg/L	2	<1	2	4	<1	5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	**≤20**
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	42.00	11.76	25.20	10.08	28.00	15.96	6.44	2.80	16.52	10.00	6.16	3.92	**≤35**
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	3,300	<1.8	920	<1.8	<1.8	200	24	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	**-**
ดัชนี/ Parameters	**หน่วย**	**ผลวิเคราะห์ 67**												**Standard[1)]**
		กุมภาพันธ์				**มิถุนายน**				**ตุลาคม**				
		ST.1	**ST.2**	**ST.3**	**ST.4**	**ST.1**	**ST.2**	**ST.3**	**ST.4**	**ST.1**	**ST.2**	**ST.3**	**ST.4**	
pH	mg/L	7.3	6.9	7.1	8.2	6.9	6.7	8.0	8.2	7.5	7.5	8.2	8.3	**5.5-9.0**
Total Suspended Solid	mg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	**≤30**
Total Dissolved Solids	mg/L	192	169	109	114	104	96	204	108	78	112	100	100	**≤1,000**
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	25	16.2	19.1	2.6	6.6	5.3	2.8	2.5	8.9	13.4	9.4	6.3	**≤20**
Sulfide	mg/L	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	**≤1.0**
Fat, Oil and Grease	mg/L	1	2	2	1	1	1	1	<1	2	2	3	2	**≤20**
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	12	9.4	3.6	1.8	7.0	3.2	2.5	1.8	8.3	4.8	1.7	1.4	**≤35**
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	4,900	1,400	790	490	4,900	3,300	3,300	240	7,000	3,900	2,600	240	**-**

หมายเหตุ: ST.1 = บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 ST. 2 = บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2
ST.3 = บ่อพักน้ำทิ้งหลังเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 ST. 4 = บ่อพักน้ำทิ้งหลังเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2

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

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

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัดน้ำเสีย

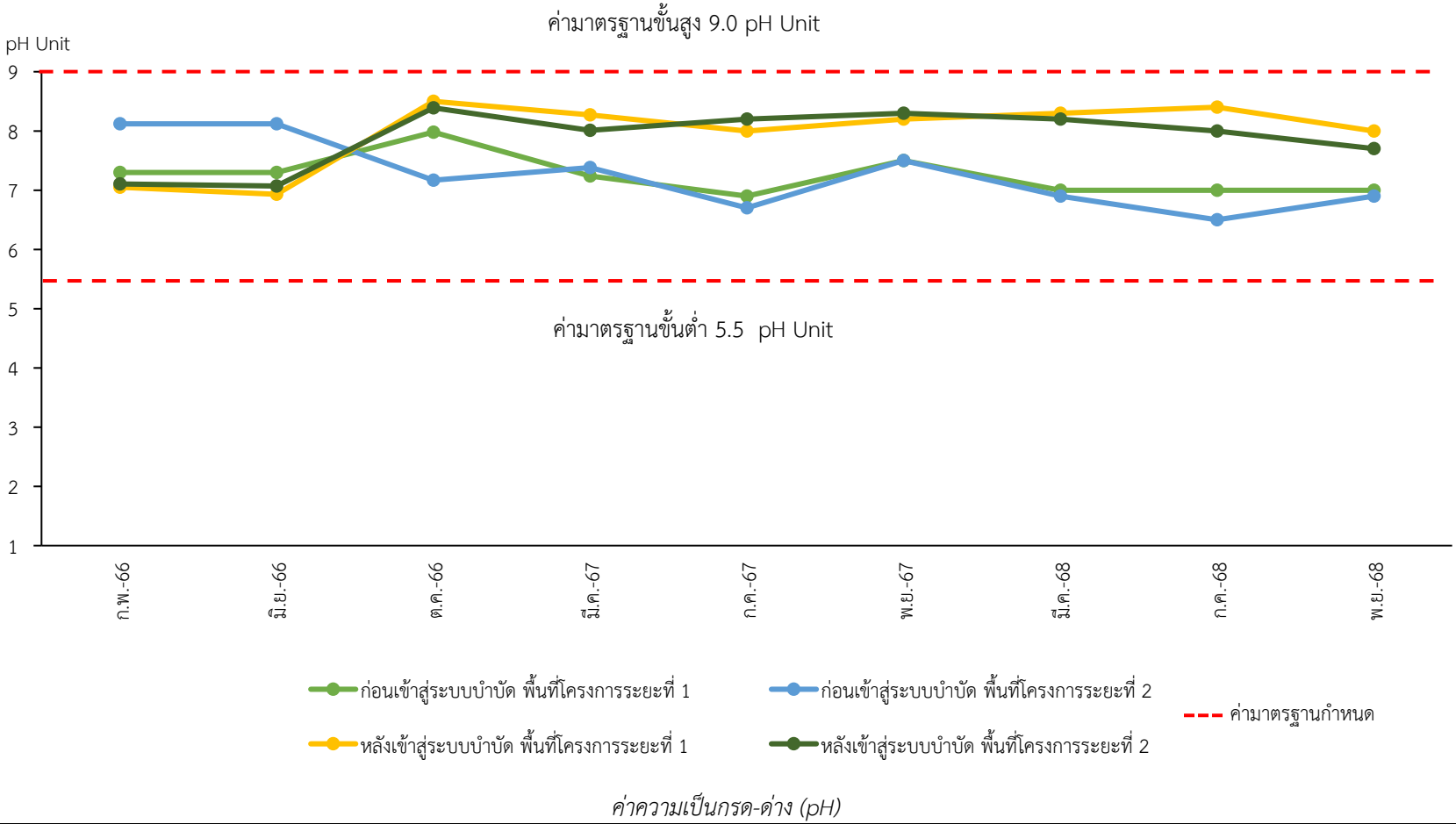
ดัชนี/ Parameters	หน่วย	ผลวิเคราะห์ 68												Standard[1]
		มีนาคม				กรกฎาคม				พฤศจิกายน				
		ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	
pH	mg/L	7.3	6.9	7.1	8.2	7.0	6.5	8.4	8.0	7.0	6.9	8.0	7.7	**5.5-9.0**
Total Suspended Solid	mg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	7.8	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	**≤30**
Total Dissolved Solids	mg/L	192	169	109	114	155	126	142	140	169	130	127	128	**≤1,000**
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	25	16.2	19.1	2.6	9.3	5.1	<2	<2	24	47	<2	<2	**≤20**
Sulfide	mg/L	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.5	<0.1	<0.1	**≤1.0**
Fat, Oil and Grease	mg/L	1	2	2	1	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	**≤20**
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	12	9.4	3.6	1.8	<10.0	<10.0	ND[2]	ND[2]	10.4	10.4	ND[2]	ND[2]	**≤35**
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	4,900	1,400	790	490	11,000	780	1,300	1,300	92,000	>160,000	3,300	3,300	**-**

หมายเหตุ: ST.1 = บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 ST. 2 = บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2
ST.3 = บ่อพักน้ำทิ้งหลังเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 ST. 4 = บ่อพักน้ำทิ้งหลังเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2

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

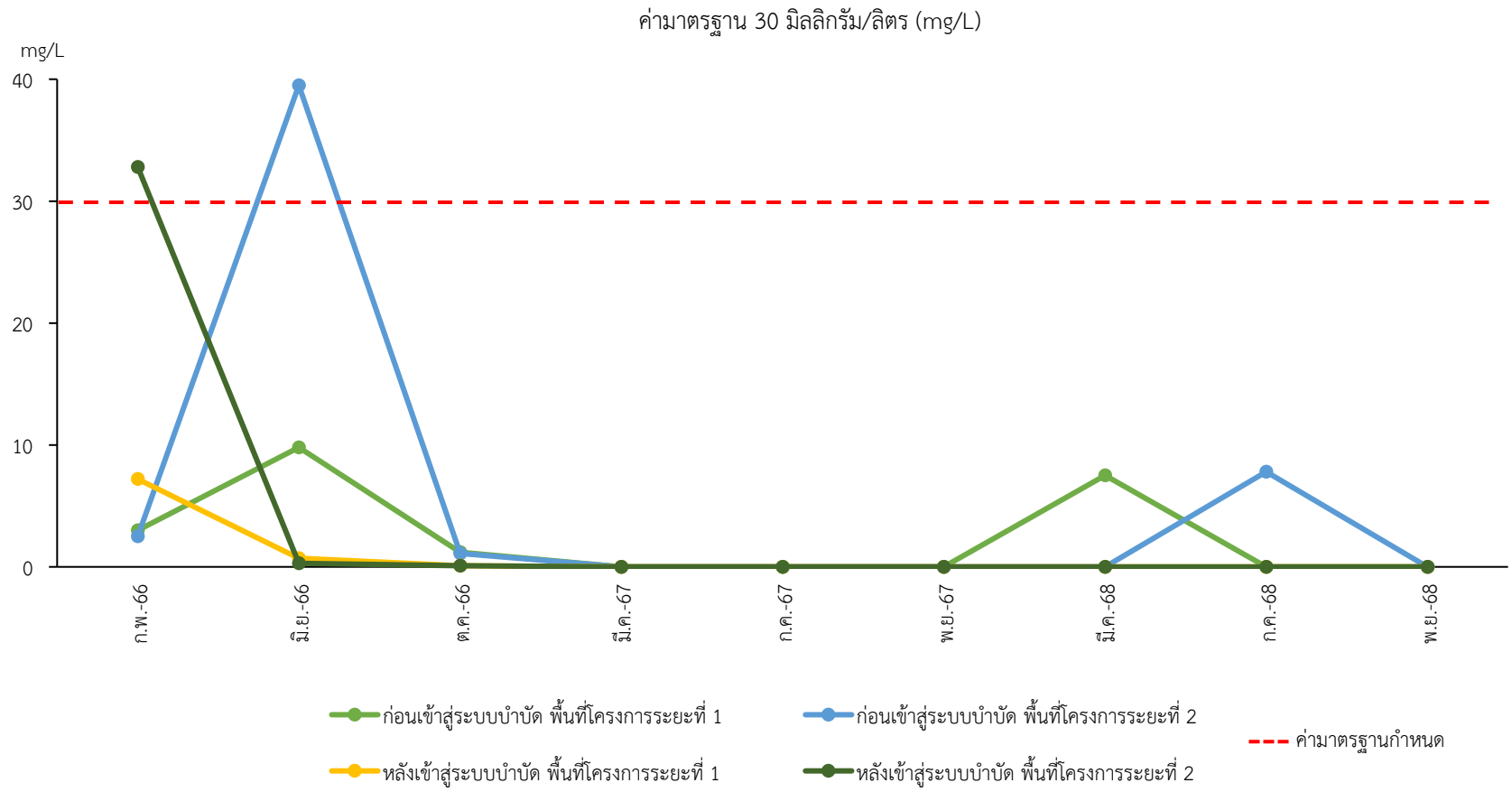
TSS = Total Suspended Solid, TDS = Total Dissolved Solids, BOD = Biochemical Oxygen Demand, FOG = Fat Oil and Grease, TKN = Total Kjeldahl Nitrogen, FCB = Fecal Coliform Bacteria

รูปที่ 4-2 กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย



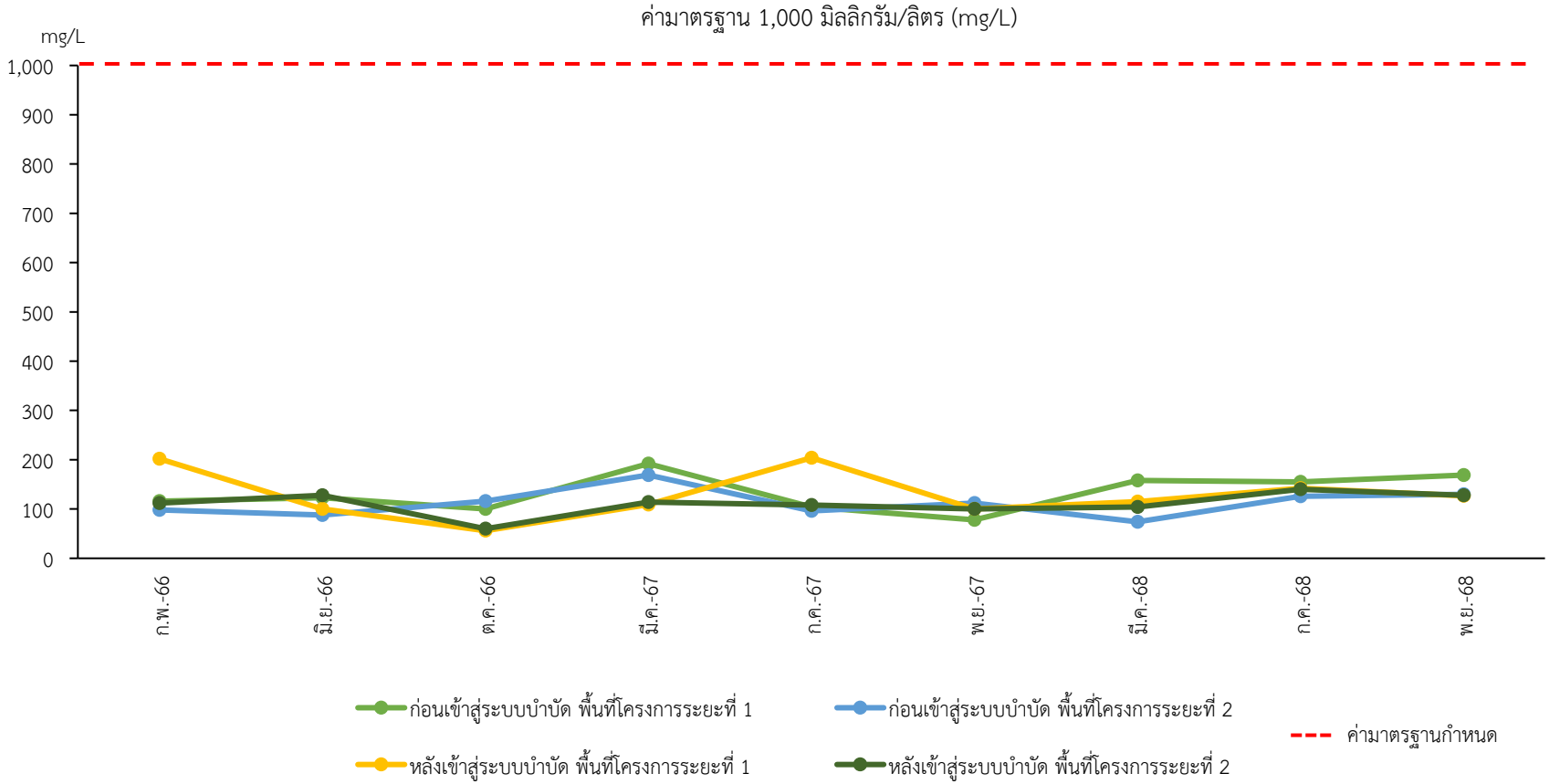
หมายเหตุ : [1)]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

รูปที่ 4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย



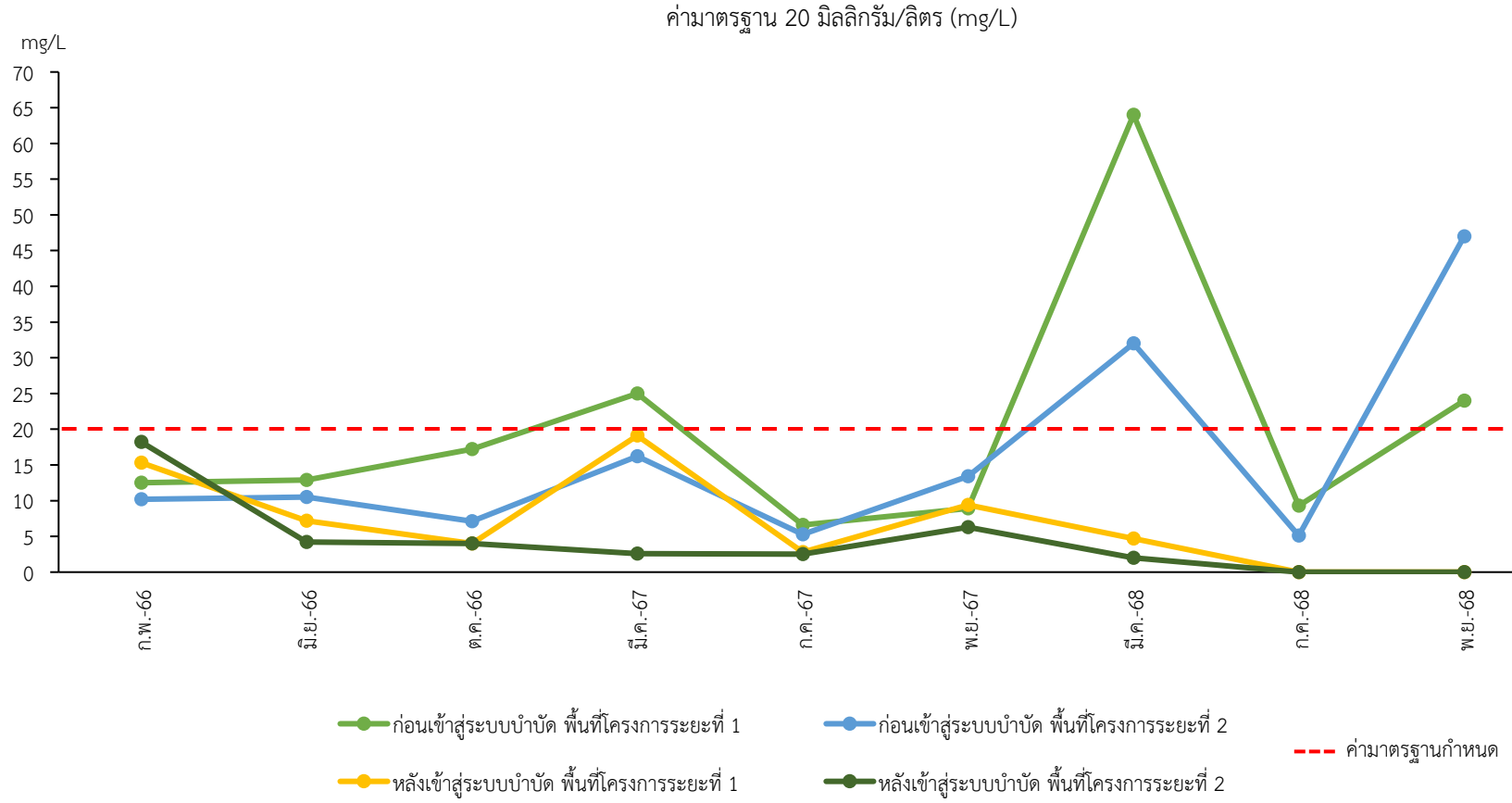
หมายเหตุ : [1)]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

รูปที่ 4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย



หมายเหตุ : [1)]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

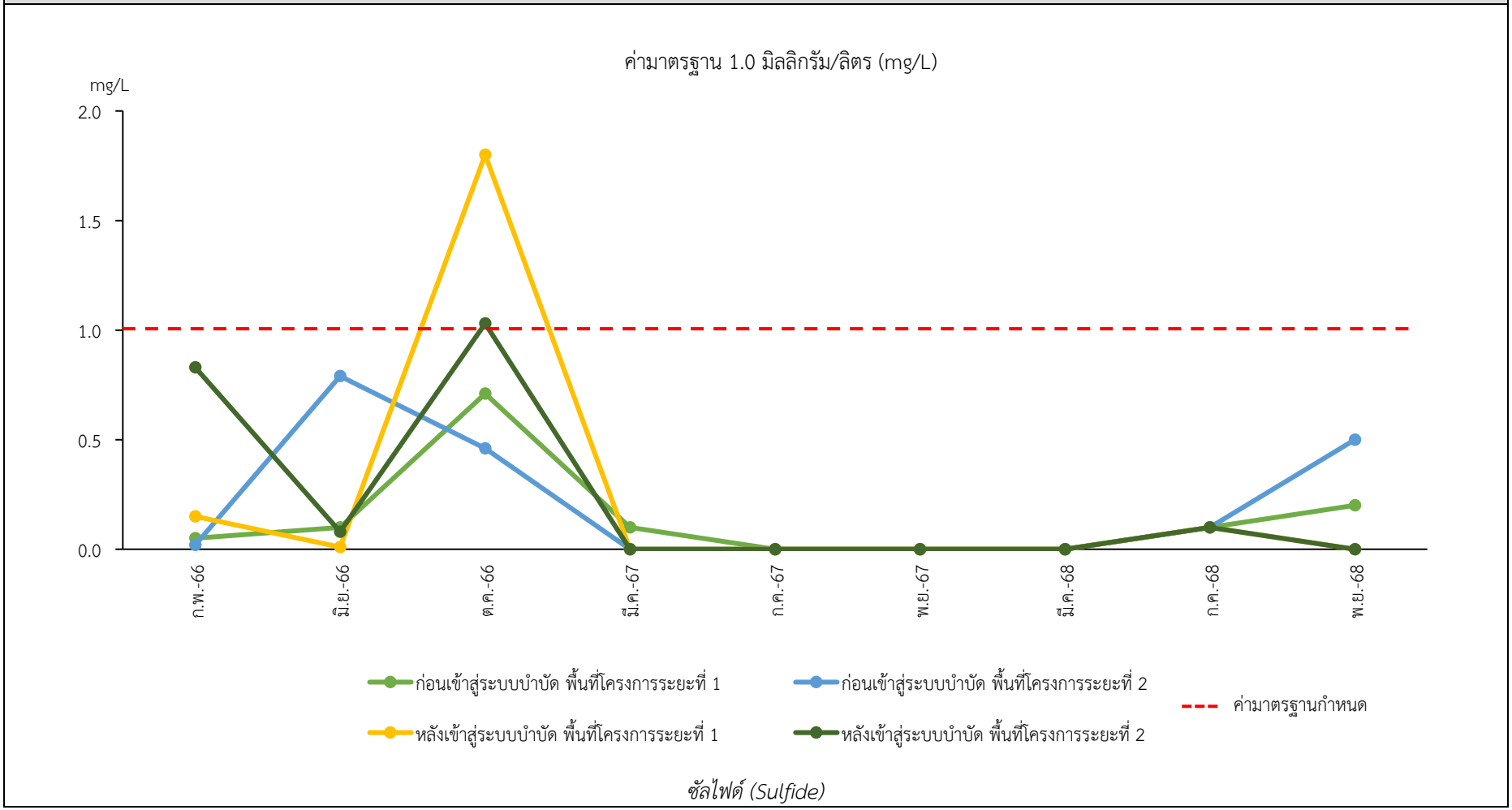
รูปที่ 4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย



ปีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)

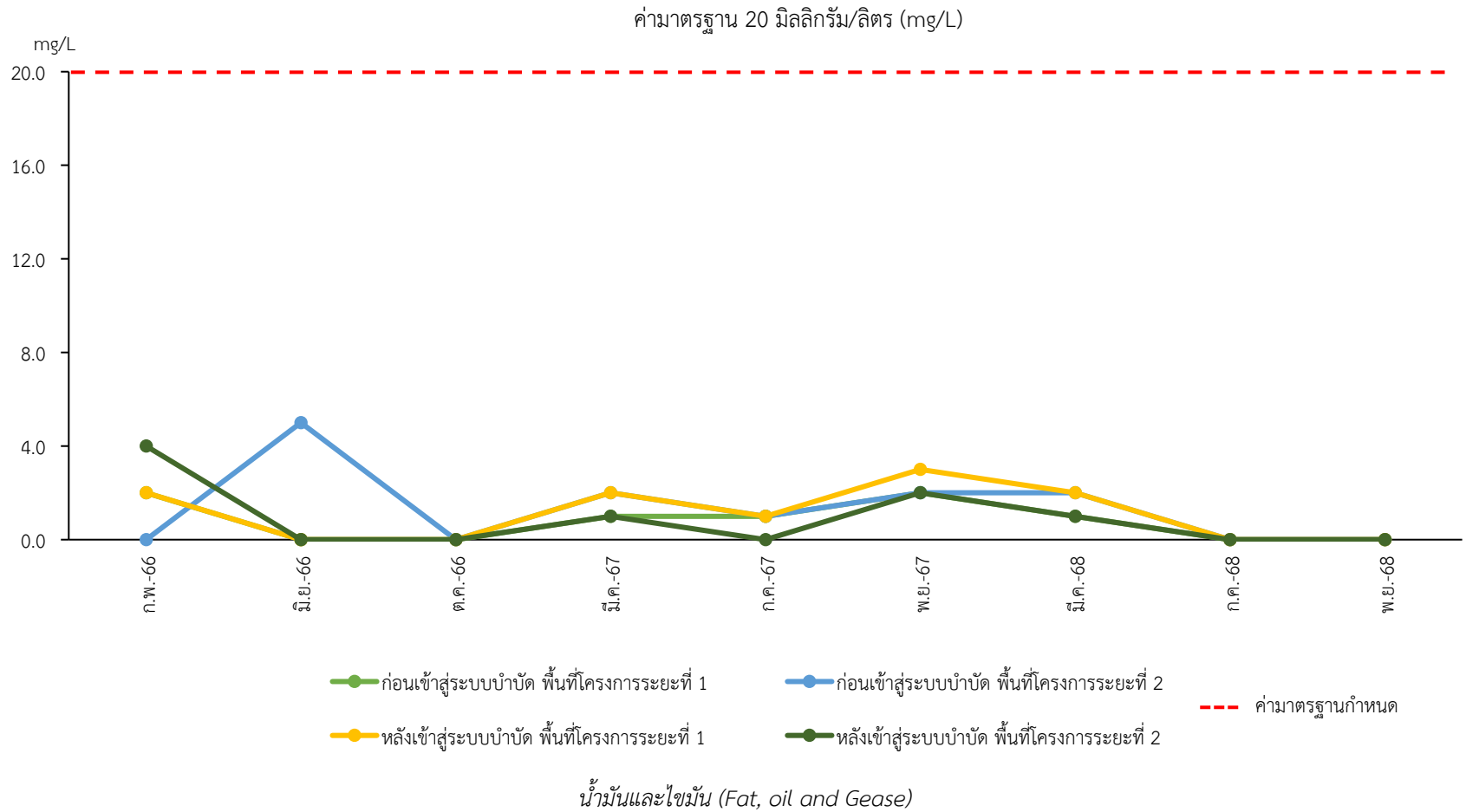
หมายเหตุ : [1)]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

รูปที่ 4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย



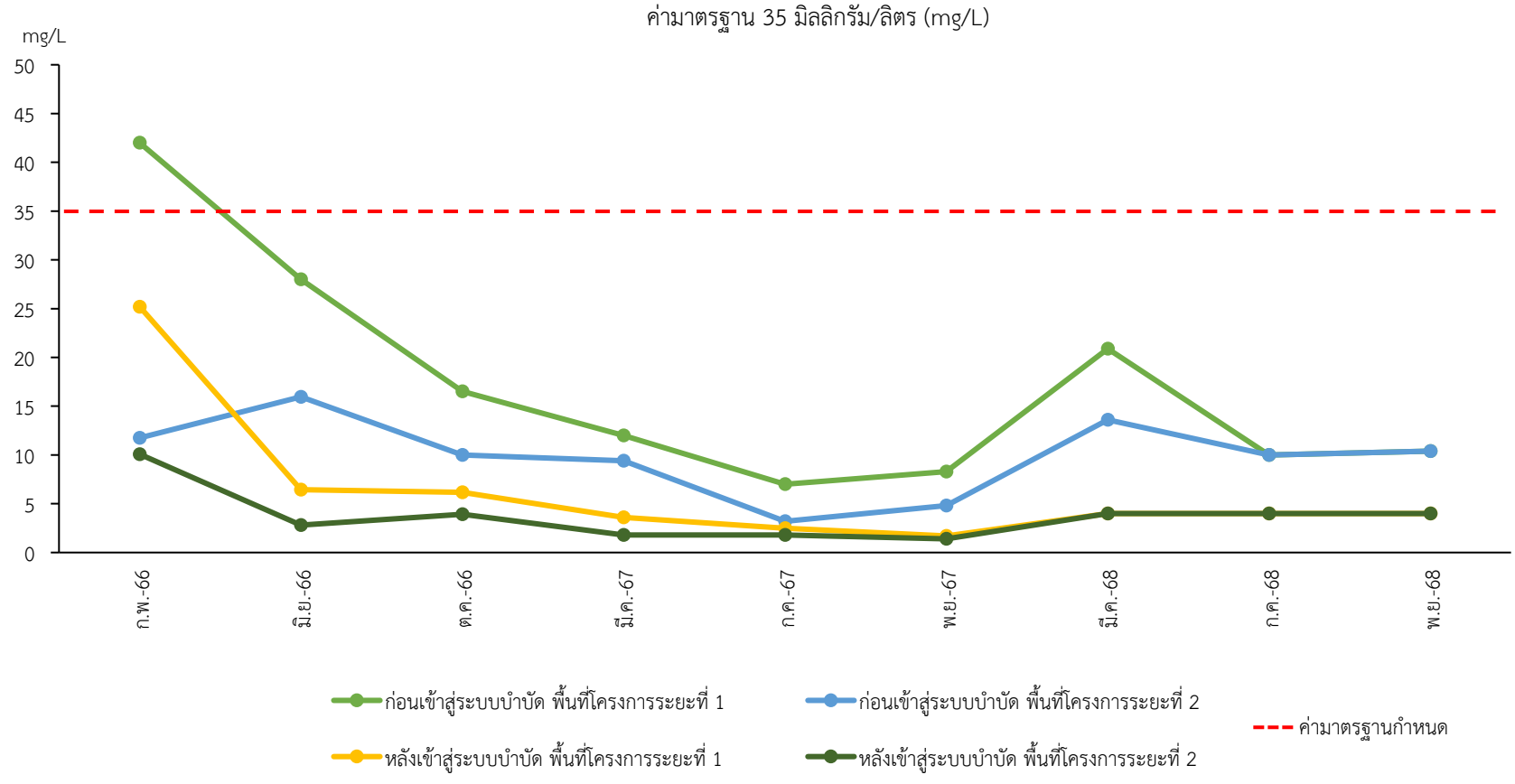
หมายเหตุ : [1)]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

รูปที่ 4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย



หมายเหตุ : [1)]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

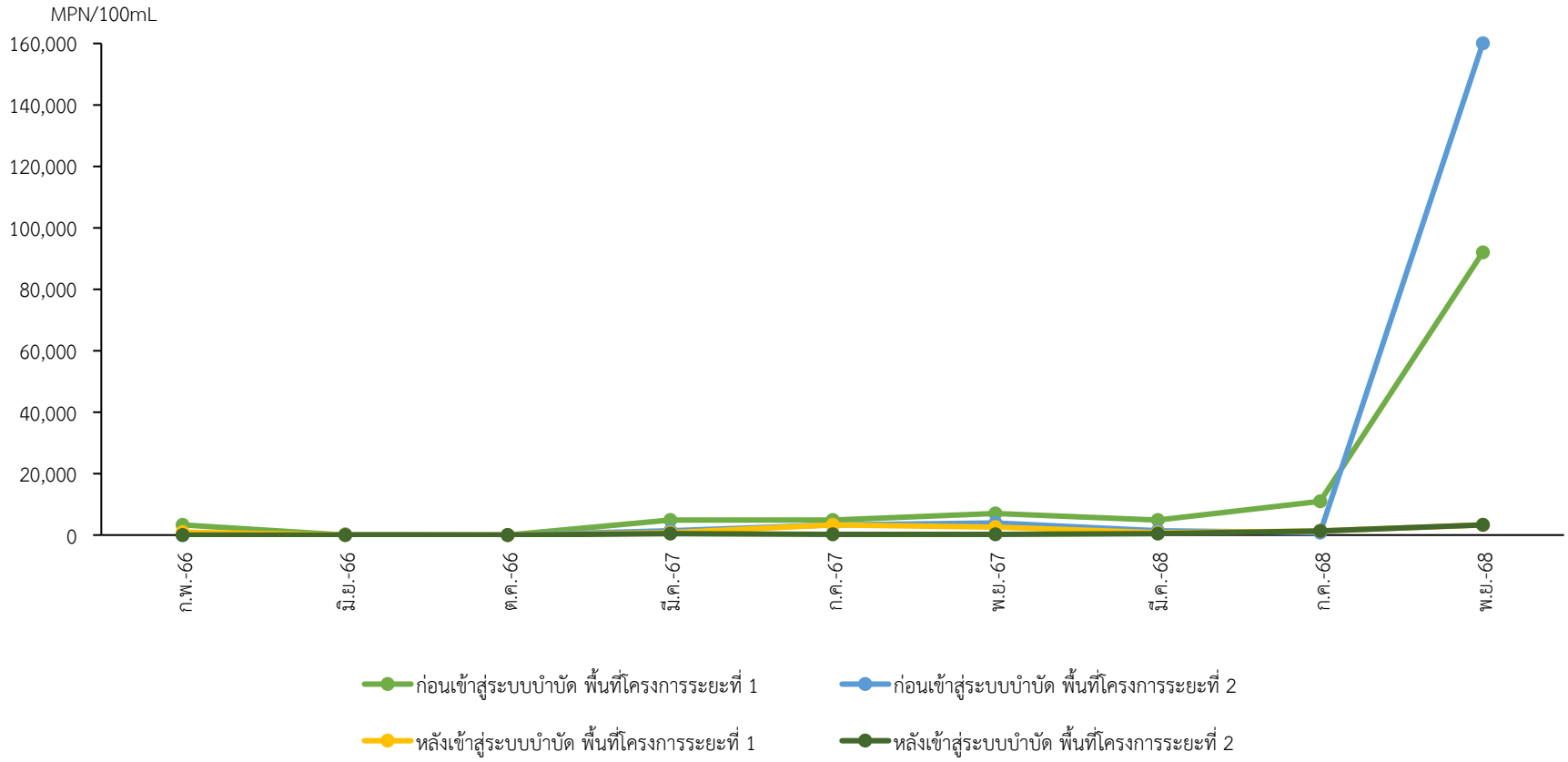
รูปที่ 4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย



ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)

หมายเหตุ : [1)]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* ND หมายถึง Non – Detectable (TKN <4 mg/L)

รูปที่ 4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย



ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)

หมายเหตุ : [1)]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ.2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

4.3.2 เปรียบเทียบวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินจากลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 และพื้นที่โครงการระยะที่ 2 ผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา (เดือนกุมภาพันธ์ 2566 – เดือนพฤศจิกายน 2568) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 4-2** และ**รูปที่ 4-4**

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ที่ผ่านมา พบว่า คุณภาพน้ำผิวดินจากลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 และพื้นที่โครงการระยะที่ 2 มีดังนี้

1) จุดเก็บตัวอย่างน้ำในลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับผลวิเคราะห์ที่ผ่านมา พบว่า คุณภาพน้ำผิวดินส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ในปี 2566 (เดือนมิถุนายน เดือนธันวาคม)

2) จุดเก็บตัวอย่างน้ำในลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับผลวิเคราะห์ที่ผ่านมา พบว่า คุณภาพน้ำผิวดินส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ในปี 2566 (เดือนมิถุนายน เดือนสิงหาคม)

จากการเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 และพื้นที่โครงการระยะที่ 2 **(ตารางที่ 4-2)** จะเห็นได้ว่าคุณภาพน้ำผิวดินปัจจุบันมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน และมีแนวโน้มที่ดีขึ้นและขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำและฤดูกาลที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ อย่างไรก็ตามเนื่องจากลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 และพื้นที่โครงการระยะที่ 2 เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการจำเป็นต้องติดตามตรวจสอบคุณภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับคุณภาพน้ำผิวดินในลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 และพื้นที่โครงการระยะที่ 2

ตารางที่ 4-2 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี/ Parameters	หน่วย	ผลวิเคราะห์ 2566						Standard[1)]
		กุมภาพันธ์		มิถุนายน		ตุลาคม		
		ST.1	ST.2	ST.1	ST.2	ST.1	ST.2	
pH	-	7.04	6.96	7.11	7.03	7.01	6.98	**5.0-9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	14.8	15.0	10.3	14.5	0.3	1.3	-
Total Dissolved Solids	mg/L	112.0	118.0	128.0	129.0	116.0	108.0	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5.6	5.1	4.8	3.2	4.8	7.0	**≤4.0**
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	14.00	8.12	14.00	22.00	7.28	5.60	-
Fat, Oil and Grease	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-
Sulfide	mg/L	0.01	0.16	0.12	0.23	1.23	1.42	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	4.5	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	-
ดัชนี/ Parameters	**หน่วย**	**ผลวิเคราะห์ 2567**						**Standard[1)]**
		มีนาคม		**กรกฎาคม**		**พฤศจิกายน**		
		ST.1	**ST.2**	**ST.1**	**ST.2**	**ST.1**	**ST.2**	
pH	-	7.0	7.0	7.0	8.3	7.2	6.9	**5.0-9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	11.4	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	136	219	93	316	126	100	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	20	12.5	6.3	3.8	4.5	2.5	**≤4.0**
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	17	14	1.8	6.1	4.8	7.0	-
Fat, Oil and Grease	mg/L	1	1	1	1	2	3	-
Sulfide	mg/L	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	4,700	4,300	1,300	4,300	3,400	4,700	-

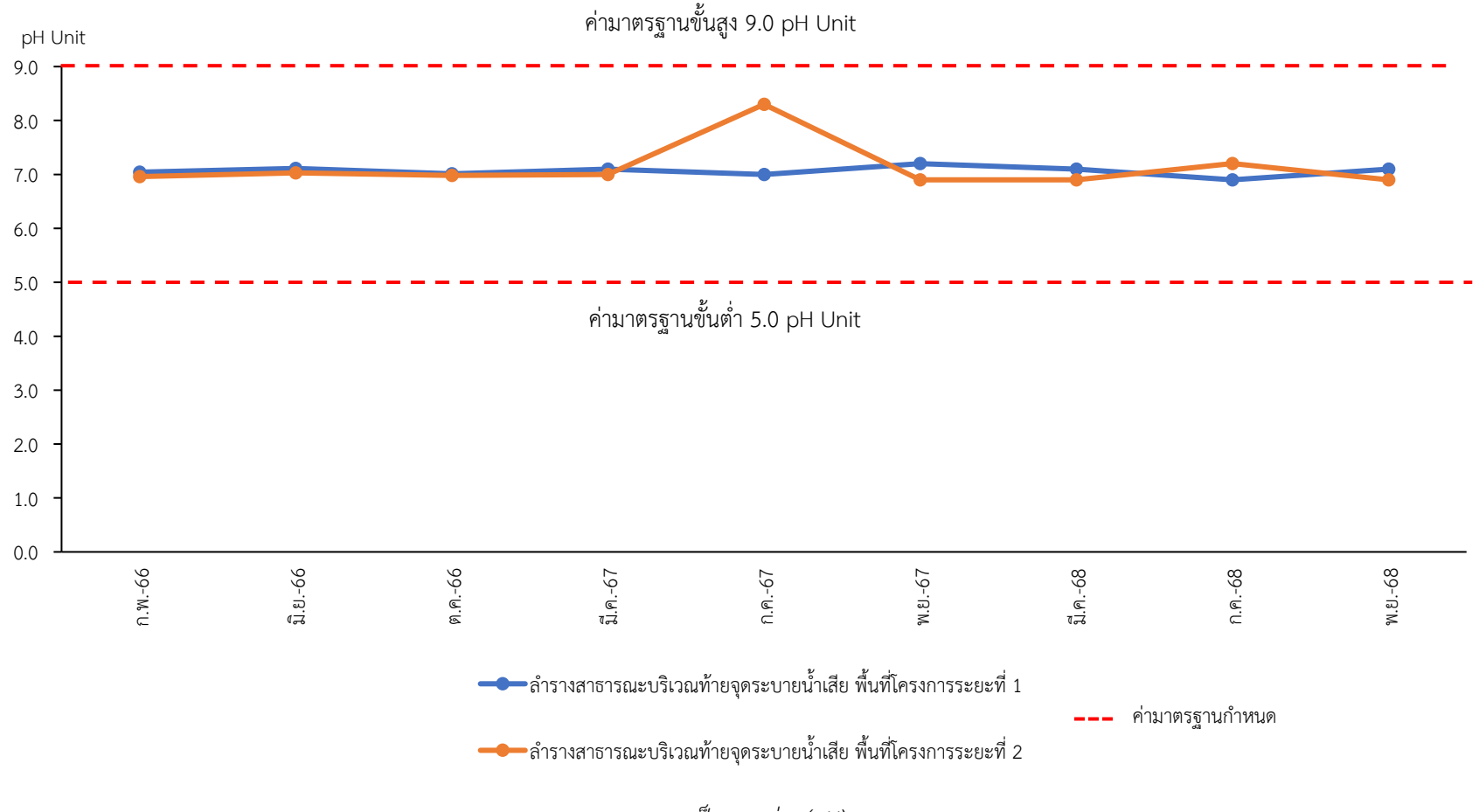
หมายเหตุ: ST.1 = ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1
ST.2 = ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2
[1)]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี/ Parameters	หน่วย	ผลวิเคราะห์ 2568						Standard[1)]
		มีนาคม		กรกฎาคม		พฤศจิกายน		
		ST.1	ST.2	ST.1	ST.2	ST.1	ST.2	
pH	-	7.1	6.9	6.9	7.2	7.1	6.9	**5.0-9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	16.0	7.6	12.0	<5.0	12.0	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	174	194	213	166	84	50	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	<2	<2	<2	2.0	2.4	3.3	**≤4.0**
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	19.7	23.4	<10.0	<10.0	ND[2)]	ND[2)]	-
Fat, Oil and Grease	mg/L	<4	<4	<4	<4	<4	<4	-
Sulfide	mg/L	<0.1	<0.1	0.1	0.1	<0.1	<0.1	-
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	160,000	>160,000	4,900	22,000	54,000	92,000	-

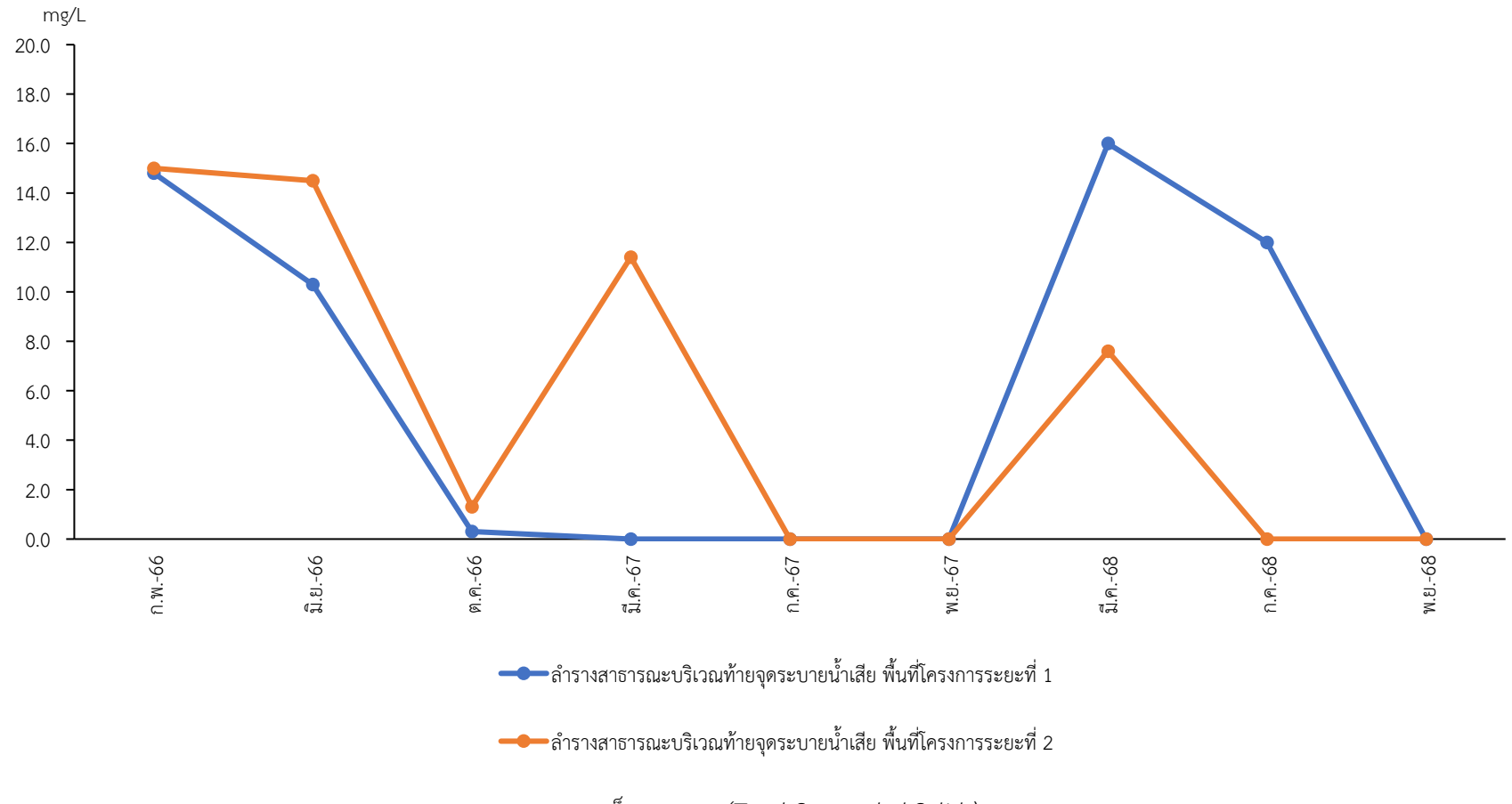
หมายเหตุ: ST.1 = ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1
ST.2 = ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2
[1)]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)
ND[2)] หมายถึง Non – Detectable (TKN <4.0 mg/L)

รูปที่ 4-4 กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน



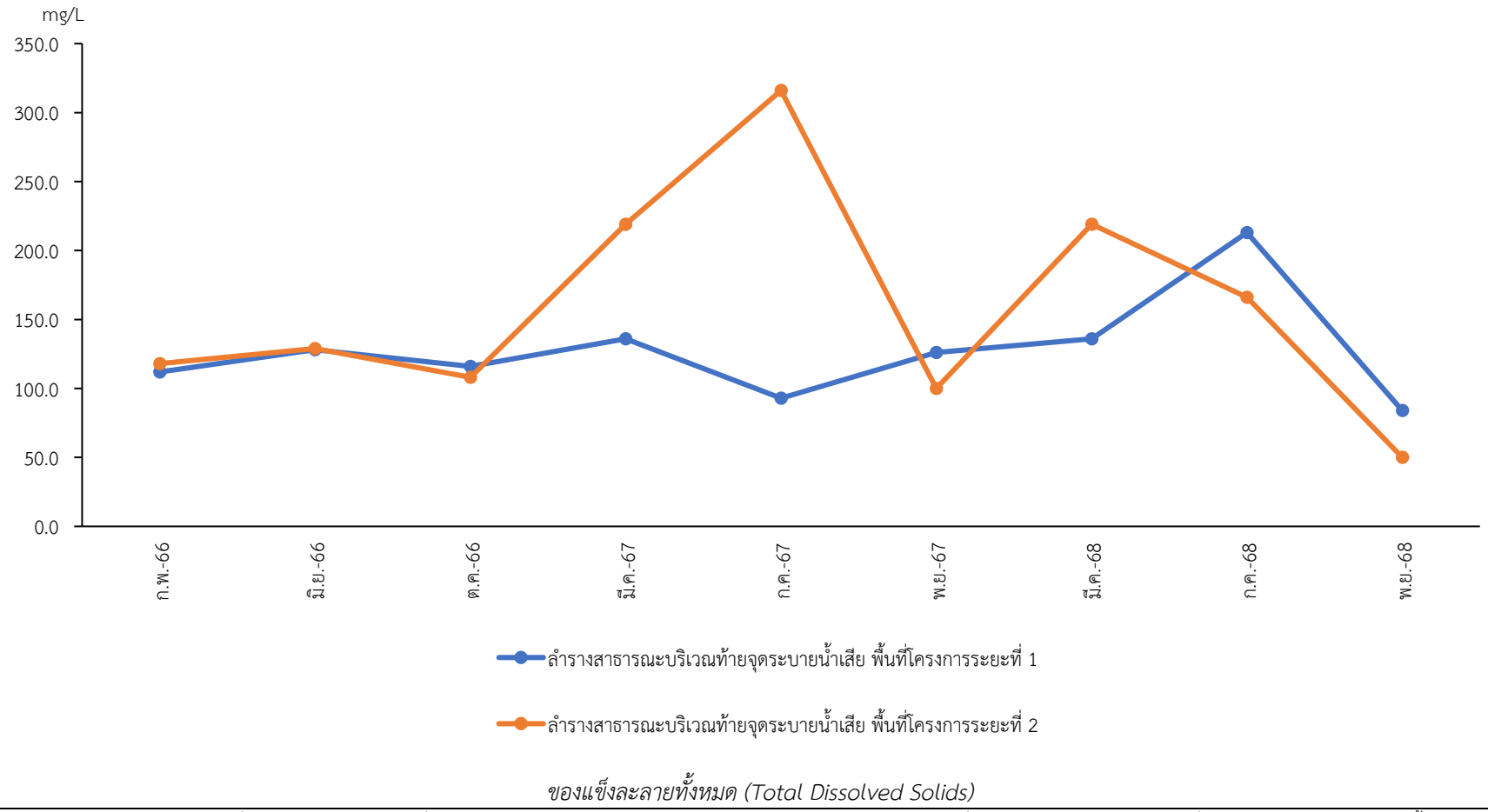
หมายเหตุ : [1)]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 4)

รูปที่ 4-4 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน



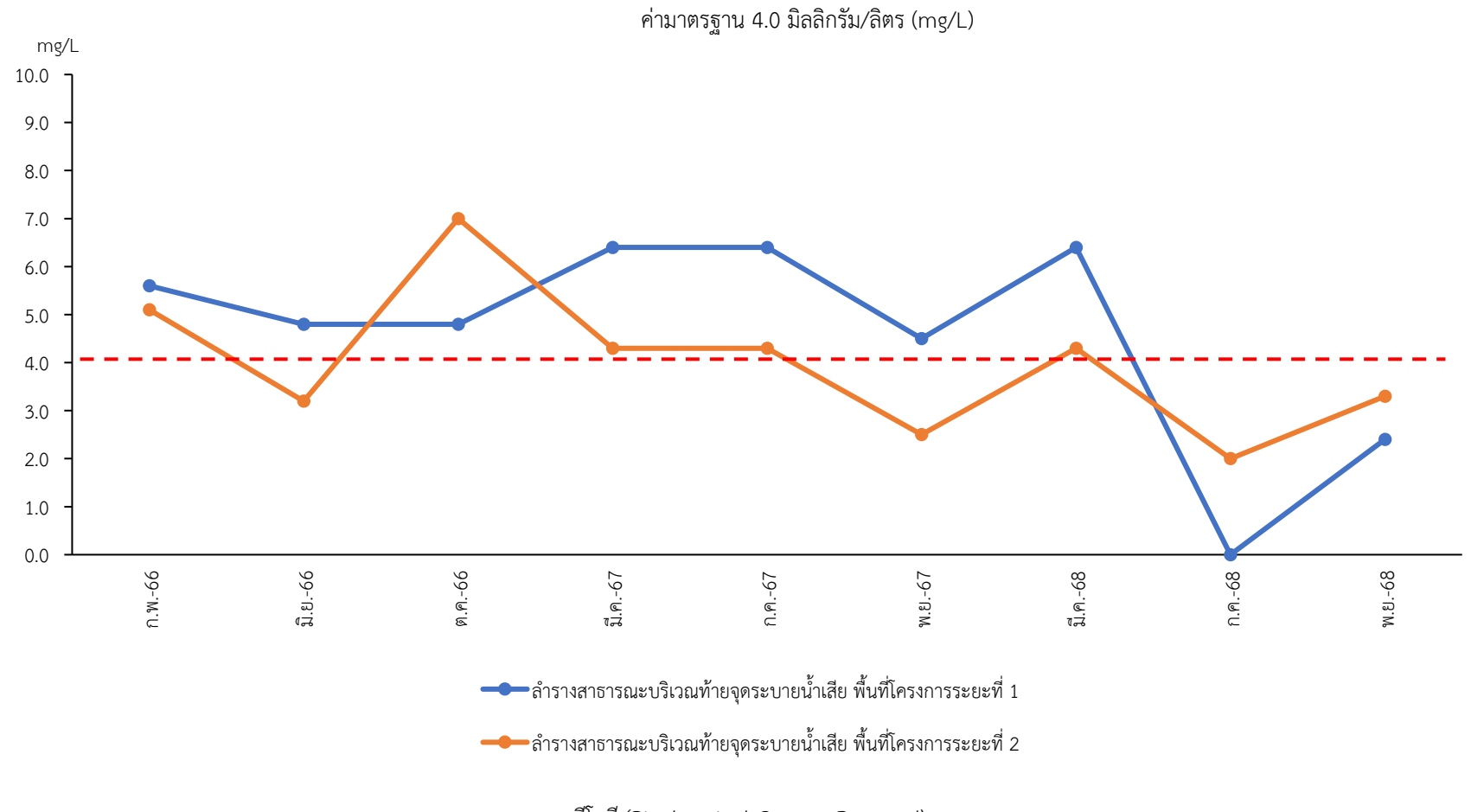
หมายเหตุ : [1)]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 4)

รูปที่ 4-4 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน



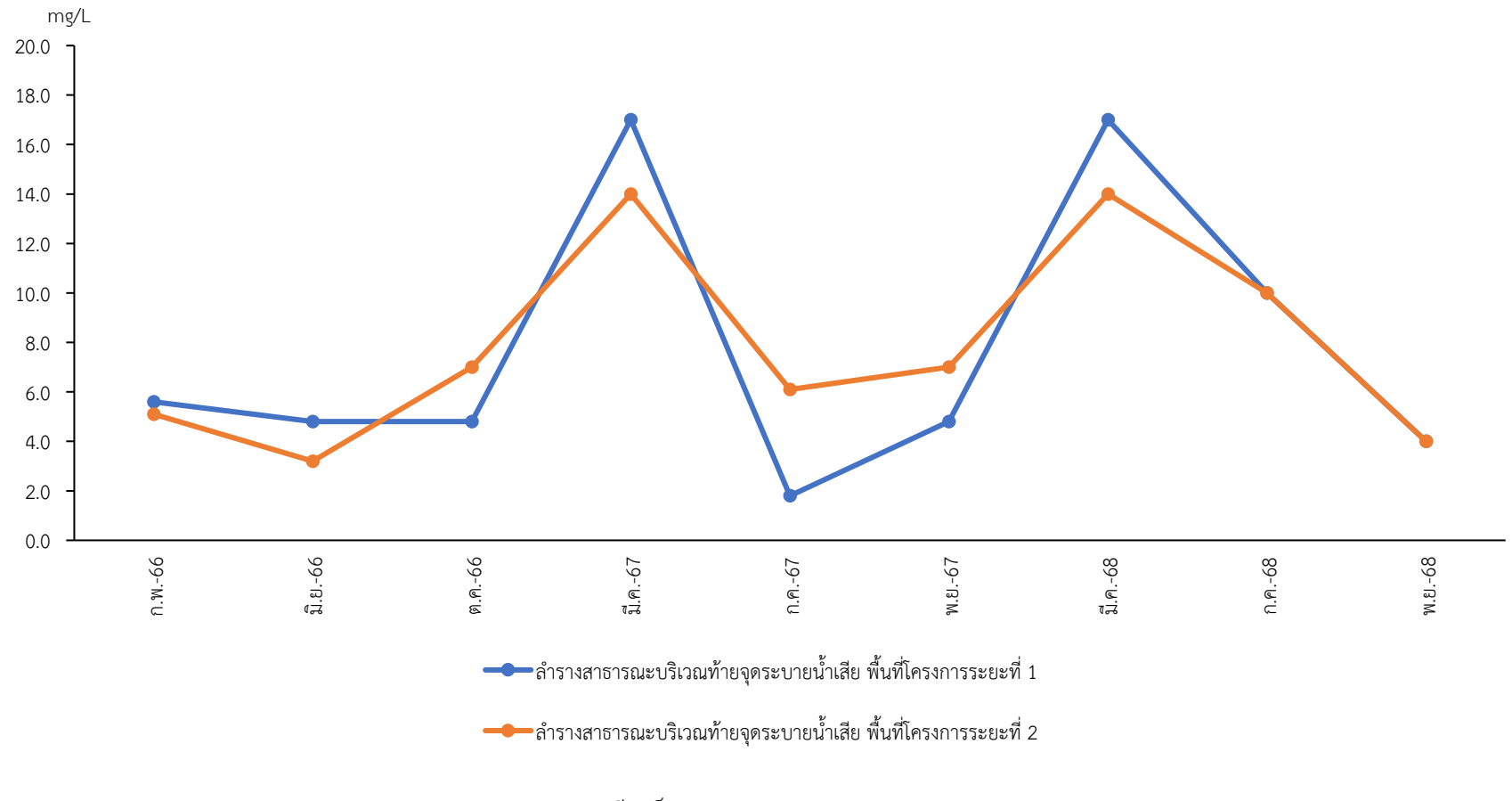
หมายเหตุ : [1)]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 4)

รูปที่ 4-4 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน



หมายเหตุ : [1)]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 4)

รูปที่ 4-4 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

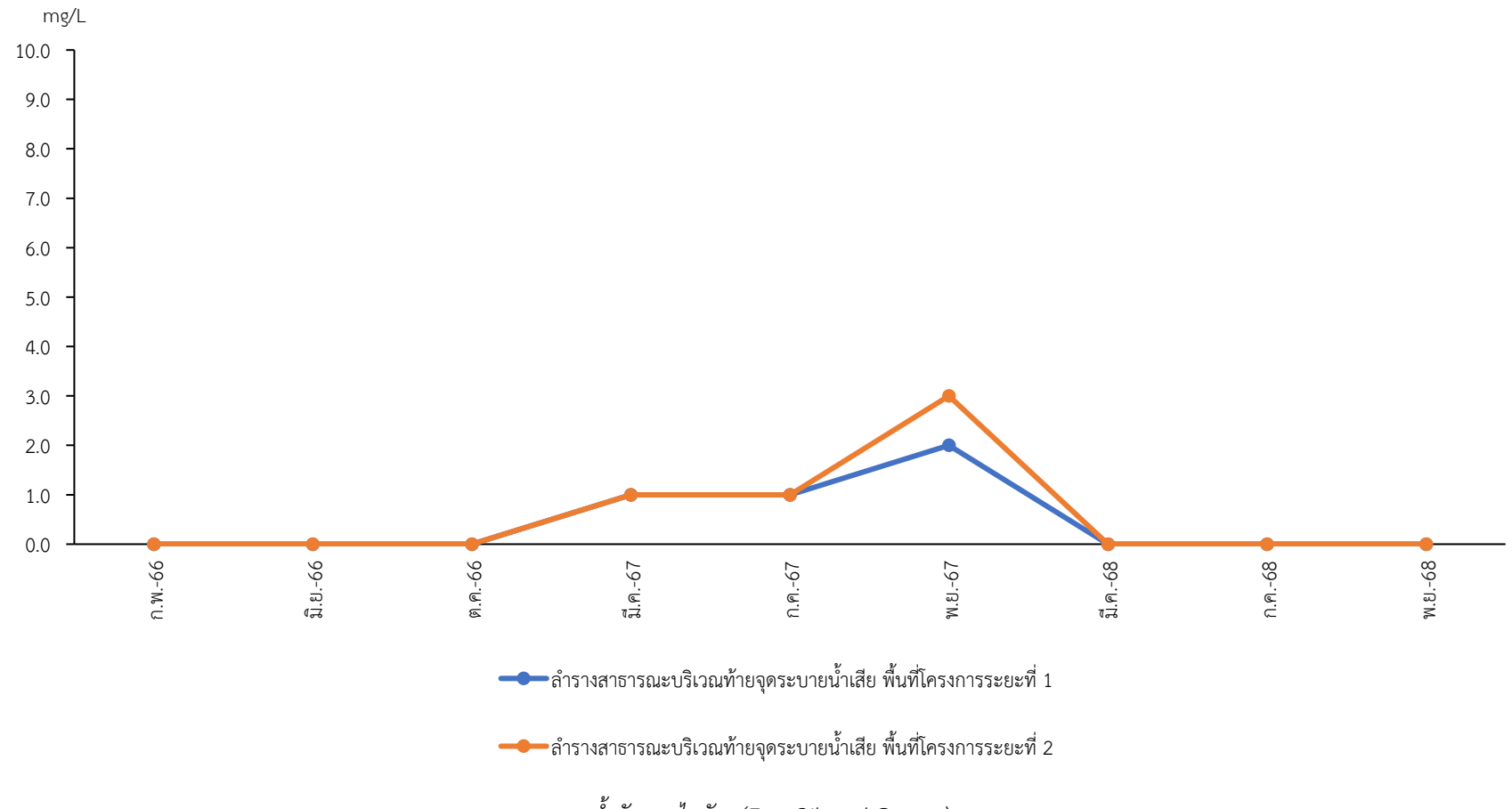


ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)

หมายเหตุ : [1)]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 4)

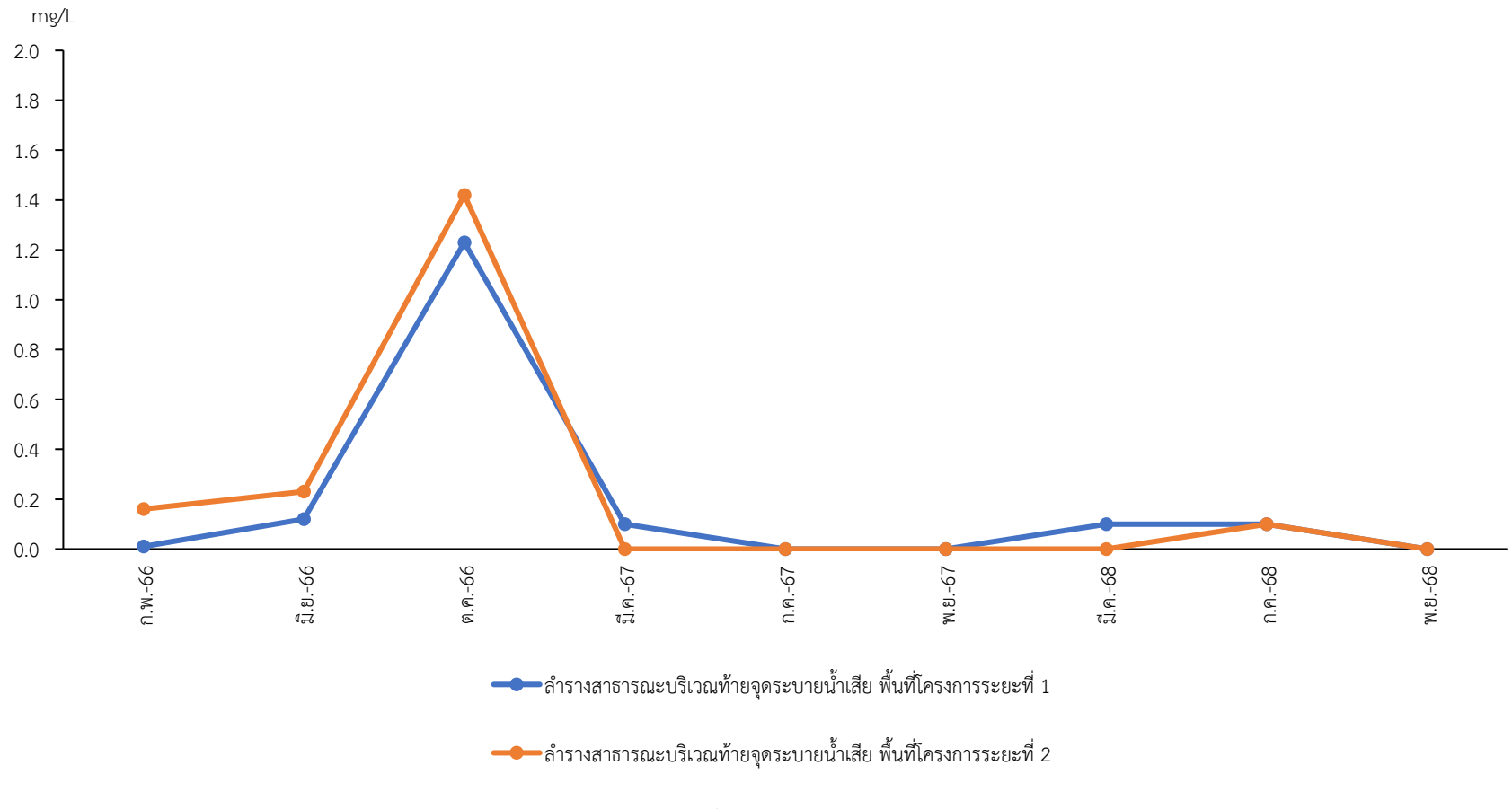
ND หมายถึง Non – Detectable (TKN <4.0 mg/L)

รูปที่ 4-4 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน



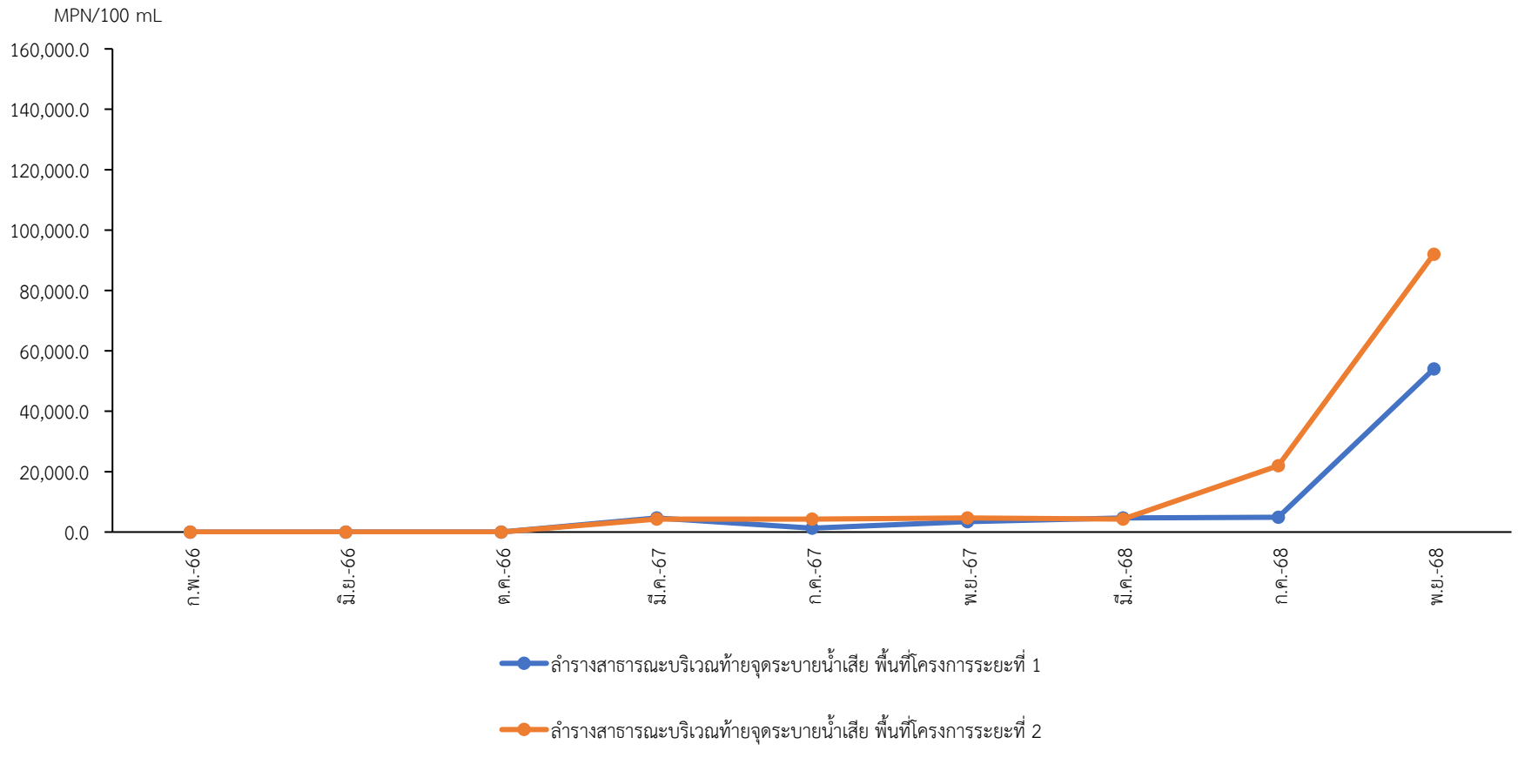
หมายเหตุ : [1)]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 4)

รูปที่ 4-4 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน



หมายเหตุ : [1)]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 4)

รูปที่ 4-4 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน



ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)

หมายเหตุ : [1)]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 4)

4.4 ข้อเสนอแนะ

1. ควรจัดให้มีการขุดลอกบริเวณท่อระบายน้ำและทำการสูบตะกอนออกจากระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ
2. ตรวจสอบบริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย อุปกรณ์บำบัดน้ำเสียต่างๆ ท่อรวบรวมน้ำเสีย รวมไปถึงระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น
3. ดูแลรักษาพื้นที่รองรับขยะมูลฝอยให้มีความสะอาดและเป็นระเบียบ และเพิ่มการจัดเก็บมูลฝอย เพื่อป้องกันการเป็นแหล่งที่อยู่ของสัตว์พาหนะนำโรค

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1

สำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมที่ ทส 1009/9034
ลงวันที่ 1 กันยายน พ.ศ.2547



ที่ ทส 1009/ 9034

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

[redacted]

1 กันยายน 2547

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทรภูเก็ต

เรียน ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ที่ ทส 1009/8013 ลงวันที่ 4 สิงหาคม 2547

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท แอสดีคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด ที่ CC/P0462/A40836
ลงวันที่ 6 สิงหาคม 2547
2. เงื่อนไขที่โครงการบ้านเอื้ออาทรภูเก็ตต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทรภูเก็ต ของการเคหะแห่งชาติ ตั้งอยู่ที่ [redacted] ขนาดที่ดิน 52-1-3.94 ไร่ ประกอบด้วยบ้านแถวสองชั้น ขนาดที่ดิน 15 ตารางวา จำนวน 717 แปลง จัดทำรายงานโดยบริษัท แอสดีคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจและโครงการร่วมกับเอกชน ในการประชุมครั้งที่ 5/2547 เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2547 มีมติให้เพิ่มเติมรายละเอียดข้อมูล ความละเอียดดังแจ้งแล้วนั้น ต่อมาบริษัท แอสดีคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

2/สำนักงาน ...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับชี้แจงเพิ่มเติมดังกล่าว เห็นว่าครบถ้วนตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจและโครงการร่วมกับเอกชน จึงขอแจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทรภูเก็ต โดยโครงการจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ให้โครงการยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัดรายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และสำนักงานจะนำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะต้องรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดตามลำดับการพิจารณารายงานจัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ (Main Report) จำนวน 20 ฉบับ ฉบับสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary) จำนวน 40 ฉบับ แผ่นบันทึก ข้อมูล (CD-ROM) จำนวน 45 แผ่น โดยบันทึกข้อมูลให้เหมือนกับรายงานฉบับสมบูรณ์ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat เสนอให้สำนักงานเพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นางนิศากร โฆษิตรัตน์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

[redacted]

เงื่อนไขที่โครงการบ้านเอื้ออาทรภูเก็ต ของการเคหะแห่งชาติ ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านเอื้ออาทรภูเก็ต ของการเคหะแห่งชาติ ตั้งอยู่ที่ถนนเทพกระษัตรี ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ขนาดที่ดิน 52-1-3.94 ไร่ ประกอบด้วยบ้านแถวสองชั้น ขนาดที่ดิน 15 ตารางวา จำนวน 717 แปลง จัดทำรายงานโดยบริษัท แอสดีคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด และรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องดำเนินการก่อสร้างและเปิดเดินระบบบำบัดน้ำเสียรวมสำหรับโครงการระยะที่ 1 โดยเร็ว เพื่อลดผลกระทบจากการระบายน้ำทิ้งของโครงการระยะที่ 1 ต่อคุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะซึ่งรองรับน้ำทิ้งจากโครงการ

2. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทรภูเก็ต ของการเคหะแห่งชาติ และเอกสารแนบ 1 อย่างเคร่งครัด

3. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการ หรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงาน และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามเอกสารแนบ 2

4. หากโครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน โครงการจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้หน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ และหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องได้พิสูจน์ทราบว่าเกิดจากการไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว หรือชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว

ลงชื่อ [redacted] ผู้รับรอง

สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 สภาพภูมิประเทศ	**ระยะก่อสร้าง** - สภาพพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เตรียมเพื่อการพัฒนาและไม่มีการปรับถมพื้นที่จึงไม่มีการเปลี่ยนแปลงภูมิประเทศ ดังนั้นจึงมีผลกระทบอย่างไม่มีนัยสำคัญ **ระยะดำเนินการ** - การปลูกสร้างที่พักอาศัย ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศจากพื้นที่ราบมาเป็นสิ่งปลูกสร้างแต่สูงเพียง 2 ชั้น และโครงการจัดให้มีพื้นที่ลานกีฬาและสระน้ำ จึงมีผลกระทบในระดับต่ำ (รูปที่ 1 แสดงผังบริเวณโครงการ)	-	-
1.2 อุทกวิทยาน้ำผิวดิน	**ระยะก่อสร้างและดำเนินการ** - มีลำรางสาธารณะอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 10 ม. ไม่มีกิจกรรมใดกีดขวางทางน้ำจึงไม่มีผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน	-	-
1.3 คุณภาพอากาศ	**ระยะก่อสร้าง** - การขนส่งวัสดุก่อสร้างช่วงสูงสุด 15 เที่ยว/วัน ทำให้เกิดฝุ่นละอองแต่พื้นที่โครงการเป็นที่โล่งจึงเกิดการถ่ายเทและเจือจางเร็ว มีผลกระทบในระดับต่ำ	- กั้นรั้วสังกะสีโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุก่อสร้างฟุ้งกระจายออกนอกพื้นที่โครงการ - จำกัดความเร็วของยานพาหนะไม่เกิน 30 กม./ชม. เพื่อลดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย	-

สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- ฉีดพรมน้ำพื้นที่ก่อสร้างและถนนที่ใช้เป็นเส้นทางลำเลียงวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้า-เย็น เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย - จัดให้มีบ่อล้างล้อรถบรรทุกไว้ปากทางเข้า-ออกพื้นที่ โดยทำเหล็กรูปสามเหลี่ยมตรงทางขึ้น-ลงบ่อ เพื่อขูดดินออกจากล้อรถ ถ้ายังไม่หมดให้ฉีดน้ำด้วยความแรง - ตรวจสอบเครื่องมือ/เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมอยู่เสมอ - จัดให้มีผ้าใบคลุมวัสดุก่อสร้างให้มิดชิดตลอดเส้นทางขนส่ง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย	
	ระยะดำเนินการ - กิจกรรมของโครงการคือการพักอาศัยจึงไม่มีแหล่งกำเนิดมลสารที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ	-	-
1.4 ระดับเสียงและความสั่นสะเทือน	**ระยะก่อสร้าง** - ชุมชนที่ตั้งบ้านเรือนใกล้จุดกำเนิดเสียงมากที่สุดคือประมาณ 400 ม. ซึ่งระดับเสียงจากเครื่องจักรกลและเครื่องมือในงานขุดเจาะและขึ้นโครงการ ณ จุดดังกล่าวเท่ากับ 55.4 เดซิเบล(เอ) ซึ่งไม่มีผลต่อชุมชนหรืออาจเกิดความต้องการร้องเรียนเพียงเล็กน้อย	- ดำเนินกิจกรรมก่อสร้างใดและฐานรากในเวลากลางวันระหว่างเวลา 08.00-17.00 น. - กำหนดให้รถบรรทุกขนวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าสู่พื้นที่ได้เฉพาะช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และกำหนดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.	-

หน้า 3 ทั้งหมด 27 หน้า

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- จัดหาเครื่องมือกันเสียงโดยใช้ปลั๊กลดเสียง (Ear Plug) ที่ทำด้วยยางหรือพลาสติก หรือใช้ที่ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) ให้กับคนงานที่ทำงานถมดินและเก็บความเรียบร้อย - วางผังหรือออกแบบเครื่องจักร เครื่องยนต์ที่มีเสียงดังให้ห่างจากบ้านเรือน รวมทั้งเลือกใช้เครื่องจักร เครื่องยนต์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ชนิดที่มีเสียงในระดับต่ำ	
	ระยะดำเนินการ - เสียงจากยานพาหนะของผู้อยู่อาศัยในโครงการและการจราจรบนถนนเทพกระษัตรีมีมากเฉพาะช่วงเช้าและเย็นและรถแล่นในโครงการช้า จึงส่งผลกระทบในระดับต่ำ	-	-
1.5 คุณภาพน้ำผิวดิน	**ระยะก่อสร้าง** - น้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง 10 ลบ.ม./วัน ใช้เพื่อฉีดพรมพื้นที่และล้างอุปกรณ์ปล่อยให้ระเหยและซึมลงดินทั้งหมด จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน - น้ำโสโครกจากห้องส้วมของคนงานก่อสร้างทั้งหมด 100 คน ปริมาณ 4.25 ลบ.ม./วัน จะได้รับการบำบัดโดยบ่อเกรอะ-บ่อซึม 6 ชุด จึงไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน	- การก่อสร้างห้องส้วมของคนงานก่อสร้างจำนวน 12 ห้อง ควรก่อสร้างให้มีระยะห่างจากแหล่งน้ำผิวดินอย่างน้อย 30 ม. - ผู้รับเหมาต้องกำชับคนงานให้ดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ หากพบว่ากากตะกอนของบ่อเกรอะเต็มจะต้องดำเนินการติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลของอบต.ศรีสุนทรมาสูบไปกำจัดต่อไปและหลังจากการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จต้องทำการฝังกลบบ่อเกรอะ-บ่อซึมให้เรียบร้อย	-

หน้า 4 ทั้งหมด 27 หน้า

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการ - น้ำเสียจากโครงการทั้ง 3 ระยะ ปริมาณ 1,500 ลบ.ม./วัน จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะที่รับน้ำทิ้งจากโครงการ โดยมีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีและปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มสูงขึ้นจากสภาพเดิมจะส่งผลให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม ซึ่งส่งผลต่อลำน้ำด้านท้ายน้ำคือคลองเกาะแก้ว คลองเหนียวดำ คลองท่าเรือ และชายฝั่งทะเลที่ลำน้ำระบายลงสู่ทะเลอันดามัน	- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นในบ้านทุกหลังก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ สามารถบำบัดน้ำเสียจนมีคุณภาพได้ตามเกณฑ์มาตรฐานการระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนดก่อนระบายลงลำรางสาธารณะ - จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ - ทำการสูบตะกอนในบ่อกักตะกอนอย่างน้อย 2 เดือน/ครั้ง โดยติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลของอบต.ศรีสุนทรมาดำเนินการ แม้ว่าตะกอนจะยังมีไม่มากก็ให้สูบออก เพื่อป้องกันไม่ให้กลายเป็นตะกอนแข็งติดอยู่ก้นบ่อจนกำจัดออกได้ยากและส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ - นำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ใช้รดน้ำต้นไม้หรือสนามหญ้าในพื้นที่โครงการ - ตรวจสอบถังดักไขมันอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ และควรตักไขมันออกจากถังดักไขมันอย่างน้อยวันเว้นวัน ใส่ถุงและมัดปากถุงให้มิดชิดแล้วนำไปทิ้งในภาชนะรองรับมูลฝอยเพื่อให้รถเก็บขยะมูลฝอยของอบต.ศรีสุนทรมาดำเนินการเก็บขนไปกำจัดต่อไป	มาตรการติดตามคุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดที่ระบายน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียทั้งสองพื้นที่โดยโดยในช่วง 6 เดือนแรกที่โครงการเปิดดำเนินการให้ตรวจวัดทุกเดือน หลังจากนั้นจึงตรวจวัดทุก 4 เดือน โดยดัชนีคุณภาพน้ำที่ตรวจวัด คือ pH, BOD, SS, TDS, Sulfide, Nitrogen ในรูป TKN, Fat, Oil& Grease, และ Fecal Coliform และรวบรวมผลส่งให้สผ.ปีละ 2 ครั้ง

หน้า 5 ทั้งหมด 27 หน้า
ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 อุทกธรณีวิทยา	**ระยะก่อสร้าง** - น้ำเสียจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้าง 12.75 ลบ.ม./วัน จะซึมลงดิน ส่วนน้ำโสโครกจากส้วม 4.25 ลบ.ม./วัน จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยเฉพาะการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มจะส่งผลต่อการใช้น้ำใต้ดิน	- จัดให้มีระบบบำบัดโดยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม จำนวน 6 ชุด สำหรับห้องส้วม 12 ห้อง ซึ่งเพียงพอที่จะรับน้ำโสโครกที่เกิดขึ้นซึ่งไม่มีผลกระทบต่อระบบอุทกธรณี - หลังจากการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จต้องดำเนินการติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลของอบต.ศรีสุนทรมาดูดออกจากบ่อเกรอะและทำการฝังกลบบ่อเกรอะ-บ่อซึมให้เรียบร้อย - ห้ามไม่ให้มีการเทกองมูลฝอยไว้บนพื้นหรือกลางแจ้งเนื่องจากอาจเกิดการปลิวกระจัดกระจายหรือน้ำชะมูลฝอยถูกชะล้างซึมลงใต้ดินได้	-
	ระยะดำเนินการ - โครงการใช้น้ำประปาจากจากอบต.ศรีสุนทร นอกจากนั้นน้ำเสียจากโครงการได้รับการบำบัดก่อนระบายลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ จึงไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำและคุณภาพน้ำใต้ดิน	- ห้ามไม่ให้มีการเทกองมูลฝอยไว้บนพื้นหรือกลางแจ้งเนื่องจากอาจเกิดการปลิวกระจัดกระจายหรือน้ำชะมูลฝอยถูกชะล้างซึมลงใต้ดินได้	-
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	**ระยะก่อสร้างและดำเนินการ** - การก่อสร้างและดำเนินโครงการดำเนินการในพื้นที่ว่างเปล่ารอการการพัฒนาและเดิมเป็นพื้นที่เกษตรกรรมเป็นนิเวศวิทยาสังคมเมืองประกอบกับพื้นที่ไม่มีสภาพของป่าไม้หรือมีสัตว์ป่า ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ	-	-

หน้า 6 ถึง หน้า 27

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	**ระยะก่อสร้างและดำเนินการ** - โครงการตั้งอยู่ในเขตที่ดินประเภทชนบทและเกษตร สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย ซึ่งมิใช่อาคารสูง ดังนั้นโครงการจึงไม่ขัดต่อข้อกำหนดผังเมืองรวมภูเก็ต และการดำเนินโครงการเป็นการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์เป็นชุมชนพักอาศัยซึ่งสอดคล้องกับการใช้ที่ดินของพื้นที่รอบโครงการที่ขยายตัวตามความเจริญทางเศรษฐกิจจึงมีผลกระทบในระดับต่ำ	-	-
3.2 การคมนาคมขนส่ง	**ระยะก่อสร้าง** - ปริมาณรถขนดินและอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าสู่โครงการสูงสุด 15 เที่ยว/วัน ทำให้ปริมาณจราจรบนถนนเทพกระษัตรีเพิ่มเป็น 2,605+37.5 = 2,642.5 PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร ค่าV/C ratio = 0.66 คือสภาพการจราจรยังอยู่ในสภาพพอใช้ได้ จึงมีผลกระทบต่อการจราจรในระดับต่ำ	- การขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการให้กระทำเฉพาะช่วงเวลา 8.00-17.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดความรำคาญแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่สองข้างถนนเทพกระษัตรีและทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างภายในโครงการ - จำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้ขับด้วยความเร็วเกิน 30 กม./ชม. ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน ให้ขับรถอย่างระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด รวมทั้งไม่บรรทุกเกินอัตราการบรรทุกที่กฎหมายกำหนดและควรมีผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและเศษดิน อันอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน	-

หน้า 7 ทั้งหมด 27 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จหากพบว่าถนนชำรุดเนื่องจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ - จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงเขตก่อสร้างและสัญลักษณ์อื่น ๆ ที่เห็นได้อย่างชัดเจนเพื่อให้การจราจรมีความสะดวกมากขึ้น - ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่จะใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างบริเวณตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออกเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร - จัดให้มีที่ล้างล้อรถบรรทุกไว้ตรงปากทางที่รถบรรทุกเข้า-ออกพื้นที่โครงการ และทำเหล็กรูปสามเหลี่ยมที่ตรงทางลงและขึ้นจากบ่อน้ำนั้นเพื่อขูดดินออกจากล้อรถ ถ้าดินยังไม่หมดให้ฉีดน้ำด้วยความแรงอีกครั้งหนึ่ง รวมทั้งควรทำความสะอาดผิวถนนอย่างสม่ำเสมอ	
	ระยะดำเนินการ - โครงการทำให้ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 1,137 PCU/ชั่วโมง ทำให้ปริมาณจราจรบนถนนเทพกระษัตรีเพิ่มเป็น 1,393+569 = 1,962 PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร คิดเป็น V/C ratio = 0.4191 คืออยู่ในสภาพดี จึงไม่มีผลกระทบต่อการจราจรบนถนนเทพกระษัตรี	- ติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ - ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา	

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างทางจราจรให้เพียงพอและให้ได้มาตรฐานการออกแบบทางจราจร - จัดให้มีกระดูกงู/หลังเต่าเพื่อชะลอความเร็วของรถในโครงการเพื่อความปลอดภัย	
3.3 การใช้น้ำ	**ระยะก่อสร้าง** - น้ำใช้สำหรับการอุปโภคบริโภค ของคนงานรวม 100 คน อัตราการใช้น้ำ 170 ลิตร/คน/วัน รวม 17 ลบ.ม./วัน และน้ำใช้เพื่อการก่อสร้างอีก 10 ลบ.ม./วัน รวม 27.5 ลบ.ม./วัน ซึ่งเป็นปริมาณเล็กน้อยมากโดยใช้น้ำประปาจากอบต.ศรีสุนทร จึงไม่มีผลกระทบต่อชุมชน **ระยะดำเนินการ** - โครงการมีความต้องการใช้น้ำรวม 1,137 ลบ.ม./วัน จะใช้น้ำประปาจากอบต.ศรีสุนทร ซึ่งการเคหะแห่งชาติจะดำเนินการขยายระบบประปาจากเดิม (400 ลบ.ม./วัน) เพิ่มขึ้นอีก 850 ลบ.ม./วัน และส่งมอบให้อบต.ศรีสุนทรดำเนินการ	-	-
		- ให้นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ - จัดทำป้ายประกาศว่ามีการใช้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้ให้เห็นชัดเจน เพื่อไม่ให้ผู้คนสัมผัสน้ำทิ้งโดยขาดความเข้าใจ	-
3.4 การใช้ไฟฟ้า	**ระยะก่อสร้างและดำเนินการ** - โครงการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคถลางทั้งในช่วงก่อสร้างและดำเนินการ ซึ่งสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ถึง 100 MVA โดยปัจจุบันจ่ายไฟฟ้าเพียง 37.6 MVA จึงไม่มีผลกระทบต่อชุมชน	-	-

หน้า 9 ทั้งหมด 27 หน้า

ลงชื่อ [redacted] ผู้รับรอง

สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	**ระยะก่อสร้าง** - น้ำเสียจากห้องส้วมคนงานรวม 100 คน ประมาณ 4.25 ลบ.ม./วัน (ร้อยละ 25 ของปริมาณน้ำใช้) จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยเฉพาะการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มจะส่งผลต่อการใช้น้ำใต้ดิน	- จัดให้มีมีบ่อเกรอะ-บ่อซึมรองรับ โดยมีบ่อเกรอะความจุ 2 ลบ.ม. และบ่อซึม (12 บ่อ) มีพื้นที่การซึมรวม 47.52 ตร.ม. ซึ่งเพียงพอที่จะรับปริมาณน้ำโสโครกจากคนงานที่มีความต้องการพื้นที่ซึมเพียง 42.5 ตร.ม. - การก่อสร้างห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง ควรก่อสร้างให้มีระยะห่างจากแหล่งน้ำผิวดินอย่างน้อย 30 ม. - ผู้รับเหมาต้องกำชับคนงานให้ดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำหากพบว่ากากตะกอนของบ่อเกรอะเต็มจะต้องดำเนินการติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลของอบต.ศรีสุนทรมาสูบไปกำจัดต่อไป และหลังจากการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จต้องทำการฝังกลบบ่อเกรอะ-บ่อซึมให้เรียบร้อย	-
	ระยะดำเนินการ - น้ำเสียจากโครงการทั้งหมด (รวมโครงการระยะที่ 1) ประมาณ 1,500 ลบ.ม./วัน จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะที่รับน้ำทิ้งจากโครงการ โดยมีค่าความสกปรกในรูปบีโอดีและปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มสูงขึ้นจากสภาพเดิม จะส่งผลให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม ซึ่งส่งผลต่อลำน้ำด้านท้ายน้ำคือคลองเกาะแก้ว คลองเหนียวดำ คลองท่าเรือ และชายฝั่งทะเลที่สำน้ำระบายลงสู่ทะเลอันดามัน	- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นและระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง (ระบบ Fixed Film Aeration) จำนวน 2 แห่ง สามารถบำบัดน้ำเสียจนมีคุณภาพได้ตามเกณฑ์มาตรฐานการระบายน้ำทิ้งตามที่กฎหมายกำหนดก่อนระบายลงลำรางสาธารณะภายนอกโครงการต่อไป จึงไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนแต่อย่างใด -	- ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดที่บริเวณบ่อสูบน้ำเสียและคุณภาพน้ำเสียหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียที่บริเวณบ่อพักน้ำที่บำบัดแล้ว โดยในช่วง 6 เดือนแรกที่โครงการเปิดดำเนินการให้ตรวจวัดทุกเดือน

หน้า 10 ทั้งหมด 27 หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		– จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ควบคุมดูแลในการเดินระบบรวมทั้งการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ – ทำการสูบตะกอนในบ่อกักตะกอนอย่างน้อย 2 เดือน/ครั้ง โดยติดต่อรถดูดสิ่งปฏิกูลของอบต.ศรีสุนทรมาดำเนินการ แม้ว่าตะกอนจะยังมีไม่มากก็ให้สูบออก เพื่อป้องกันไม่ให้กลายเป็นตะกอนแข็งติดอยู่ก้นบ่อจนกำจัดออกได้ยากและส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ - นำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ใช้รดน้ำต้นไม้หรือสนามหญ้าในพื้นที่โครงการ - จัดทำป้ายประกาศว่ามีการใช้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้ให้เห็นชัดเจน เพื่อไม่ให้ผู้คนสัมผัสน้ำทิ้งโดยขาดความเข้าใจ - ตรวจสอบถังดักไขมันอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ และควรตักไขมันออกจากถังดักไขมันอย่างน้อยวันเว้นวัน ใส่ถุงและมัดปากถุงให้มิดชิด แล้วนำไปทิ้งในภาชนะรองรับมูลฝอยเพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของ อบต.ศรีสุนทรมาดำเนินการเก็บขนไปกำจัดต่อไป	หลังจากนั้นจึงตรวจวัดทุก 4 เดือน โดยดัชนีคุณภาพน้ำที่ตรวจวัด คือ pH, BOD, SS, TDS, Sulfide, Nitrogen ในรูป TKN, Fat, Oil& Grease, และ Fecal Coliform และรวบรวมผลส่งให้สผ.ปีละ 2 ครั้ง

หน้า 11 ทั้งหมด 27 หน้า

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การกำจัดขยะมูลฝอย	ระยะก่อสร้าง - ขยะจากคนงาน 100 คน มีปริมาณ 303 ลิตร/วัน จะถูกรวบรวมเก็บไว้ในถังรองรับมูลฝอย 200 ลิตร 5 ใบ ซึ่งจะมีรถเก็บขยะของ อบต.ศรีสุนทรเข้ามาเก็บขนไปกำจัดทุกวัน จึงไม่มีผลกระทบต่อชุมชน	- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาภาชนะรองรับขยะมูลฝอย ได้แก่ ภาชนะขนาด 200 ลิตร จำนวน 5 ใบ วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ในบริเวณที่ก่อสร้าง - เศษวัสดุก่อสร้างบางส่วน เช่น เศษเหล็ก เศษไม้ และสังกะสี ควรแยกวางกองไว้เพื่อนำกลับมาใช้อีกหรือขายให้แก่ผู้ที่ต้องการ สำหรับเศษอิฐ หิน ปูน ให้รวบรวมนำไปถมพื้นที่ที่เป็นหลุมบ่อภายในบริเวณพื้นที่โครงการ - ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยและดูแลรักษาให้มีสภาพดีไม่แตกชำรุดหรือรั่วซึมและควรมีฝาปิดมิดชิด - กำชับให้คนงานก่อสร้างทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับ ห้ามทิ้งหรือกองไว้นอกภาชนะรองรับโดยเด็ดขาด	-
	ระยะดำเนินการ - ขยะมูลฝอยรวม 20.33 ลบ.ม./วัน จะถูกรวบรวมไว้ในถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 105 ใบ คัดแยกเป็นขยะเปียก-ขยะแห้ง (ถังสีเขียว-สีเหลือง) และถังรองรับขยะอันตราย 50 ใบ (ถังสีเทา) วางไว้ริมถนนกระจายทั่วพื้นที่โครงการ ซึ่งรถเก็บขนมูลฝอยของอบต.ศรีสุนทร (สนับสนุนงบประมาณโดยการเคหะแห่งชาติ) จะเก็บขนทุกวัน	- จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยในโครงการอย่างทั่วถึงและจัดวางในตำแหน่งที่เหมาะสม - ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยและห้องพักรวมมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานได้อยู่เสมอ - กำชับให้ผู้พักอาศัยแยกขยะมาจากบ้านพักก่อน ไม่ควรมาแยกที่จุดวางถัง	-

หน้า 12 ทั้งหมด 27 หน้า

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	**ระยะก่อสร้าง** - การก่อสร้างของโครงการจะไม่ก่อให้เกิดน้ำท่วมบริเวณใกล้เคียง	- ควรมีการควบคุมการระบายน้ำโดยการขุดดินทำเป็นร่องระบายน้ำขนาดกว้าง 0.3 ม. ลึก 0.5 ม. รอบพื้นที่ก่อสร้างเพื่อมิให้น้ำหลากจากพื้นที่โครงการชะล้างเศษตะกอนดินลงท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณใกล้เคียง	-
	ระยะดำเนินการ - ระบบระบายน้ำเสียและระบายน้ำฝนภายในโครงการเป็นระบบรวม ซึ่งน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดปริมาตรรวม 1,500 ลบ.ม./วันจะระบายลงลำรางสาธารณะ และน้ำฝนปริมาตรรวม 5,793 ลบ.ม. จะส่งผลกระทบต่ออัตราการระบายน้ำออกสู่ภายนอกโครงการ โดยมีอัตราการระบายน้ำสูงขึ้นจากสภาพปัจจุบันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่จากพื้นดินไปเป็นสิ่งก่อสร้าง ซึ่งอาจทำให้เกิดสภาวะน้ำท่วมพื้นที่ภายนอกโครงการได้	- จัดให้มีมาตรการควบคุมการระบายน้ำโดยระบายลงบ่อหน่วงน้ำ (สระน้ำ)จำนวน 2 สระ ขนาด 1,968 และ 3,825 ลบ.ม. ก่อนระบายลงลำรางสาธารณะ (รูปที่ 3) โดยควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการคือ 0.542 และ 1.033 ลบ.ม./วินาที สำหรับพื้นที่โครงการระยะที่ 1 และโครงการเอื้ออาทร ตามลำดับ - ในระหว่างฝนตกโครงการต้องระบายน้ำออกภายนอกโครงการไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่ก่อนมีโครงการคือ 0.542 และ 1.033 ลบ.ม./วินาที น้ำฝนส่วนที่เหลือให้ระบายไปพักไว้ที่บ่อหน่วงน้ำ 2 สระขนาดความจุรวม 5,793 ลบ.ม. ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ	-

หน้า 13 ทั้งหมด 27 หน้า

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- ควรทำการขุดลอกตะกอนดินในท่อระบายน้ำและบ่อตรวจการระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการสามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา รวมทั้งการป้องกันการตื้นเขิน - ตรวจสอบระดับตะกอนดินในเส้นท่อและบ่อหน่วงน้ำทุกสัปดาห์ ถ้ามีมากจนเป็นปัญหาให้ทำการขุดลอกหรือสูบออก ในกรณีที่ไม่เป็นปัญหามากควรสูบออกอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง - ติดตั้งตะแกรงดักขยะบนรางระบายน้ำฝนโดยรอบอาคารและติดตั้งตะแกรงดักขยะตรงบ่อพักน้ำทุกบ่อและทุกจุดที่มีการหักเลี้ยว เพื่อป้องกันปัญหาการอุดตันและกีดขวางการไหลของน้ำ	
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต **4.1 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม**	**ระยะก่อสร้าง** - การก่อสร้างโครงการทำให้มีการหมุนเวียนค่าจ้างแรงงาน 100 คน เป็นระยะเวลา 18 เดือน เป็นเงินประมาณ 18,000 บาท/วัน ซึ่งเป็นผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจ-สังคม	- ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีหัวหน้าคนงานเพื่อรับผิดชอบเกี่ยวกับการดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญและปัญหาต่าง ๆ กับชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง หากคนงานประพฤติผิดจะต้องมีการว่ากล่าวตักเตือนหรือไล่ออกโดยพิจารณาตามความเหมาะสม	-

หน้า 14 ทั้งหมด 27 หน้า

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการ - การดำเนินโครงการเป็นการเสริมสร้างความมั่นคงในการอยู่อาศัยให้แก่ผู้มีรายได้ไม่เกิน 15,000 บาท/เดือน เป็นการสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีต่อประชาชน	-	-
4.2 สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	**ระยะก่อสร้าง** - โครงการจะดำเนินการลดและป้องกันปัญหามลพิษ ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน ตลอดจนการป้องกันอุบัติเหตุและอัคคีภัย และการปฏิบัติไม่ถูกสุขลักษณะของคนงานจะส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง โดยฝุ่นละอองส่งผลต่อทางเดินหายใจและสร้างความรำคาญ เสียง/ความสั่นสะเทือน/อุบัติเหตุ/อัคคีภัยและการปฏิบัติไม่ถูกสุขลักษณะของคนงานสร้างความรำคาญและความต้องการความสงบเงียบในการอยู่อาศัยของชุมชน	- กั้นรั้วสังกะสีโดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อกำหนดเขตก่อสร้างและติดป้ายประกาศหรือป้ายเตือนอันตรายต่าง ๆ ว่าเป็นขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปสู่บริเวณก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ - ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้มีความเพียงพอและเหมาะสมกับประเภทของงานก่อสร้าง รวมทั้งควรกำชับให้คนงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - ตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดีปลอดภัยในการใช้งาน หากชำรุดจะต้องมีการซ่อมแซมแก้ไขก่อนการใช้งาน	-

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นรวมทั้งยาที่จำเป็นไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง และจัดให้มียานพาหนะเพื่อใช้ในการส่งผู้เจ็บป่วยหรือได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากกิจกรรมการก่อสร้างไปสถานพยาบาลใกล้เคียง โดยจัดเตรียมยานพาหนะรับส่งไว้ตลอดเวลา - จัดเตรียมน้ำดื่ม-น้ำใช้ที่สะอาดให้แก่คนงานในระหว่างปฏิบัติงาน และให้มีปริมาณเพียงพอกับความต้องการของคนงาน - ให้คำแนะนำแก่คนงานให้ทำการจัดเก็บรวบรวมมูลฝอยแล้วนำไปทิ้ง ณ บริเวณภาชนะรองรับหรือจุดพักมูลฝอยที่จัดไว้ให้ ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้มีการทิ้งมูลฝอยไม่เป็นที่ ซึ่งจะทำให้เป็นแหล่งกำเนิดของพาหนะนำโรค เช่น แมลงวัน หนู เป็นต้น - จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงที่จำเป็นเพื่อช่วยลดความรุนแรงในกรณีเกิดเพลิงไหม้ - จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงที่จำเป็นเพื่อช่วยลดความรุนแรงในกรณีเกิดเพลิงไหม้	

หน้า 16 ทั้งหมด 27 หน้า

ลงชื่อ [redacted] ผู้รับรอง

สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการ - โครงการได้จัดให้มีถังเคมีดับเพลิงขนาด 4.5 กก. สำหรับบ้านทุกหลัง นอกจากนั้นภายในโครงการได้ติดตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิงจำนวน 4 จุด รวมทั้งมีสระน้ำอีก 2 สระเพื่อให้รถดับเพลิงสามารถสูบน้ำไปใช้ได้ - โครงการจัดให้มีการจัดการด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ อย่างครบถ้วน จึงจะไม่ก่อให้เกิดปัญหาสาธารณสุขและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงตามมาภายหลัง	- กวดขันพนักงานรักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่ในการรักษาความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดตลอด 24 ชั่วโมง และกำชับให้ผู้พักอาศัยหมั่นตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยเป็นประจำทุก ๆ 6 เดือนให้พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา - รณรงค์ให้มีการตรวจสอบระบบไฟฟ้าภายในบ้านแต่ละแปลงให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - ฝึกอบรมยามรักษาความปลอดภัยให้มีความรู้ในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงเคมี และการประสานงานหน่วยงานราชการในการติดต่อ รถดับเพลิงมาดับเพลิงในโครงการเป็นประจำทุกปี	-
4.3 ทัศนียภาพ	**ระยะก่อสร้างและดำเนินการ** - ในบริเวณรัศมี 1 กม. รอบพื้นที่โครงการไม่มีแหล่งศิลปกรรมหรือแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญที่จะได้รับผลกระทบจากโครงการ สภาพพื้นที่โดยรอบปัจจุบันเป็นชุมชนพักอาศัย พื้นที่เกษตรกรรม และบ้านจัดสรร ดังนั้นการมีโครงการจึงมีความกลมกลืนกับพื้นที่ข้างเคียงจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสุนทรียภาพต่อพื้นที่ข้างเคียง อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการเพื่อประโยชน์ในการสันทนาการและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้วย	- โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 7,941 ตร.ม. คิดเป็นร้อยละ 8.8 ของพื้นที่โครงการ คิดเป็นสัดส่วน 1.5 ตร.ม./คน ดังรูปที่ 4 ซึ่งจัดว่ามีความเหมาะสมสำหรับผู้พักอาศัยในโครงการเพื่อพักผ่อนหย่อนใจและเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี - ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการให้สวยงามอยู่เสมอ	-

หน้า 17 ทั้งหมด 27 หน้า

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

เอกสารแนบ 2

ภาพประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 1 ระบบบำบัดน้ำเสีย





รูปที่ 2 ถังรองรับมูลฝอยและพื้นที่รองรับมูลฝอย







รูปที่ 3 มาตรการด้านการจราจรและการจำกัดความเร็วภายในโครงการ



สันนูนชะลอความเร็ว



ป้ายจราจรบอกให้หยุด

รูปที่ 4 ระบบไฟฟ้า





รูปที่ 5 บ่อหน่วงน้ำ







รูปที่ 6 รางระบายน้ำ





รูปที่ 7 ระบบป้องกันอัคคีภัย



หัวรับน้ำดับเพลิง



ถังดับเพลิงเคมีชนิดมือถือ



จุดรวมพล

รูปที่ 8 พื้นที่สีเขียว พื้นที่นันทนาการ และลานกีฬา













รูปที่ 9 ภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568



บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
พื้นที่โครงการระยะที่ 1



บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
พื้นที่โครงการระยะที่ 2



บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
พื้นที่โครงการระยะที่ 1



บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
พื้นที่โครงการระยะที่ 2

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2568



ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย
พื้นที่โครงการระยะที่ 1



ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย
พื้นที่โครงการระยะที่ 2

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2568



บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
พื้นที่โครงการระยะที่ 1



บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
พื้นที่โครงการระยะที่ 2



บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
พื้นที่โครงการระยะที่ 1



บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
พื้นที่โครงการระยะที่ 2

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2568



ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย
พื้นที่โครงการระยะที่ 1



ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย
พื้นที่โครงการระยะที่ 2

เอกสารแนบ 3

หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์

กรกฎาคม 2568

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 จังหวัดภูเก็ต
Address : ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Customer Code : B680099
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 3 July 2025
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Sampling Method : Grab Sampling
Station : บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 (UTM 47P 427778 E, 884187 N.)
Report No. : B680099-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680099/1
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนดำ ไม่มีกลิ่น
Received Date : 4 July 2025
Analytical Date : 4-18 July 2025
Report Date : 18 July 2025

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.0	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180°C (2540 C)	155	Not more than 1,000
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	9.3	Not more than 20
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S^{2-} F)	0.1	Not more than 1.0
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	<10.0	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	11,000	-

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

(Mr. Aphisit Kokaun)
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต
Address : ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Customer Code : B680099
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 3 July 2025
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Sampling Method : Grab Sampling
Station : บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2 (UTM 47P 427573 E, 884277 N.)
Report No. : B680099-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680099/2
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น
Received Date : 4 July 2025
Analytical Date : 4-18 July 2025
Report Date : 18 July 2025

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	6.5	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	7.8	Not more than 30
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180°C (2540 C)	126	Not more than 1,000
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	5.1	Not more than 20
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S^{2-} F)	0.1	Not more than 1.0
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	<10.0	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	780	-

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

[redacted]
(Mr. Aphisit Kokaun)
Reviewed signatory

[redacted]
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต
Address : ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Customer Code : B680099
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 3 July 2025
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Sampling Method : Grab Sampling
Station : บ่อพักน้ำทิ้งหลังเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 (UTM 47P 427777 E, 884164 N.)
Report No. : B680099-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680099/3
Sample Appearance : ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น
Received Date : 4 July 2025
Analytical Date : 4-18 July 2025
Report Date : 18 July 2025

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	8.4	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180°C (2540 C)	142	Not more than 1,000
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	<2	Not more than 20
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S^{2-} F)	0.1	Not more than 1.0
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	ND[3]	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	1,300	-

Note:
[1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
[3] ND หมายถึง Non-Detectable (TKN <4.0 mg/L)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม.อี.ที. จำกัด
*** วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

[redacted]
(Mr. Aphisit Kokaun)
Reviewed signatory

[redacted]
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต
Address : ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Customer Code : B680099
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 3 July 2025
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Sampling Method : Grab Sampling
Station : บ่อพักน้ำทิ้งหลังเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2 (UTM 47P 427566 E, 884251 N.)
Report No. : B680099-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680099/4
Sample Appearance : ใส มีตะกอนน้ำตาล ไม่มีกลิ่น
Received Date : 4 July 2025
Analytical Date : 4-18 July 2025
Report Date : 18 July 2025

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	8.0	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180°C (2540 C)	140	Not more than 1,000
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	<2	Not more than 20
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S^{2-} F)	0.1	Not more than 1.0
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	ND[3]	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	1,300	-

Note:
[1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
[3] ND หมายถึง Non-Detectable (TKN <4.0 mg/L)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม.อี.ที. จำกัด
*** วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

[redacted]
(Mr. Aphisit Kokaun)
Reviewed signatory

[redacted]
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
[redacted]
โทรสาร : 02-0642255 ต่อ 102

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต
Address : ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำ (Water)
Station : ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 (UTM 47P 427812 E, 884146 N.)

Customer Code : B680099
Sampling Date : 3 July 2025
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B680099-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680099/5
Sample Appearance : สีเหลืองใส มีตะกอนน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Received Date : 4 July 2025
Analytical Date : 4-18 July 2025
Report Date : 18 July 2025

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	6.9	**5.0-9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	12.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180°C (2540 C)	213	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	<2	**Not more than 4.0**
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S^{2-} F)	0.1	-
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	<10.0	-
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	4,900	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 4)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม.อี.ที. จำกัด
*** วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

[redacted]
(Mr. Aphisit Kokaun)
Reviewed signatory

[redacted]
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต
Address : ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำ (Water)
Station : ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2 (UTM 47P 427553 E, 884241 N.)

Customer Code : B680099
Sampling Date : 3 July 2025
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B680099-02

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680099/6
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Received Date : 4 July 2025
Analytical Date : 4-18 July 2025
Report Date : 18 July 2025

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.2	**5.0-9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180°C (2540 C)	166	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	2.0	**Not more than 4.0**
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S^{2-} F)	0.1	-
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	<10.0	-
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	22,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 4)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม.อี.ที. จำกัด
*** วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท 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.

พฤศจิกายน 2568

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 จังหวัดภูเก็ต
Address : ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Customer Code : B680099
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 5 November 2025
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Sampling Method : Grab Sampling
Station : บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 (UTM 47P 427778 E, 884187 N.)
Report No. : B680099-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680099/1
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น
Received Date : 6 November 2025
Analytical Date : 6-20 November 2025
Report Date : 20 November 2025

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.0	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 30
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180°C (2540 C)	169	Not more than 1,000
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	24	Not more than 20
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S^{2-} F)	0.2	Not more than 1.0
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	10.4	Not more than 35
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	92,000	-

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม.อี.ที. จำกัด
*** วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท 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 จังหวัดภูเก็ต
Address : ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Station : บ่อพักน้ำทิ้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2 (UTM 47P 427573 E, 884277 N.)

Customer Code : B680099
Sampling Date : 5 November 2025
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B680099-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680099/2
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น

Received Date : 6 November 2025
Analytical Date : 6-20 November 2025
Report Date : 20 November 2025

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	6.9	**5.5-9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	**Not more than 30**
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180°C (2540 C)	130	**Not more than 1,000**
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	47	**Not more than 20**
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S^{2-} F)	0.5	**Not more than 1.0**
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	**Not more than 20**
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	10.4	**Not more than 35**
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-

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

(Mr. Aphisit Kokaun)
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต
Address : ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Customer Code : B680099
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 5 November 2025
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Sampling Method : Grab Sampling
Station : บ่อพักน้ำทิ้งหลังเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 (UTM 47P 427777 E, 884164 N.)
Report No. : B680099-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680099/3
Received Date : 6 November 2025
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น
Analytical Date : 6-20 November 2025
Report Date : 20 November 2025

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	8.0	**5.5-9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	**Not more than 30**
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180°C (2540 C)	127	**Not more than 1,000**
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	<2	**Not more than 20**
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S^{2-} F)	<0.1	**Not more than 1.0**
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	**Not more than 20**
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	ND[3]	**Not more than 35**
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	3,300	-

Note:
[1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
[3] ND หมายถึง Non-Detectable (TKN <4.0 mg/L)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม.อี.ที. จำกัด
*** วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. Aphisit Kokaun)
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต
Address : ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Customer Code : B680099
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 5 November 2025
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater)
Sampling Method : Grab Sampling
Station : บ่อพักน้ำทิ้งหลังเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2 (UTM 47P 427566 E, 884251 N.)
Report No. : B680099-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680099/4
Received Date : 6 November 2025
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น
Analytical Date : 6-20 November 2025
Report Date : 20 November 2025

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.7	**5.5-9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	**Not more than 30**
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180°C (2540 C)	128	**Not more than 1,000**
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	<2	**Not more than 20**
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S^{2-} F)	<0.1	**Not more than 1.0**
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	**Not more than 20**
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	ND[3]	**Not more than 35**
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	3,300	-

Note:
[1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)
[3] ND หมายถึง Non-Detectable (TKN <4.0 mg/L)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม.อี.ที. จำกัด
*** วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท 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 จังหวัดภูเก็ต
Address : ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำ (Water)
Station : ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 1 (UTM 47P 427812 E, 884146 N.)

Customer Code : B680099
Sampling Date : 5 November 2025
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : B680099-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680099/5
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Received Date : 6 November 2025
Analytical Date : 6-20 November 2025
Report Date : 20 November 2025

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.1	**5.0-9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180°C (2540 C)	84	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	2.4	**Not more than 4.0**
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S^{2-} F)	<0.1	-
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	ND[3]	-
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	54,000	-

Note:
[1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 4)
[3] ND หมายถึง Non-Detectable (TKN <4.0 mg/L)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม.อี.ที. จำกัด
*** วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท 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 จังหวัดภูเก็ต
Address : ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Customer Code : B680099
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 5 November 2025
Sample Type : น้ำ (Water)
Sampling Method : Grab Sampling
Station : ลำรางสาธารณะบริเวณท้ายจุดระบายน้ำเสีย พื้นที่โครงการระยะที่ 2 (UTM 47P 427553 E, 884241 N.)
Report No. : B680099-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680099/6
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น
Received Date : 6 November 2025
Analytical Date : 6-20 November 2025
Report Date : 20 November 2025

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	6.9	**5.0-9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180°C (2540 C)	50	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	3.3	**Not more than 4.0**
Sulfide*	mg/L	Iodometric Method (4500-S^{2-} F)	<0.1	-
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	-
Total Kjeldahl Nitrogen*,**	mg/L	Semi-Micro-Kjeldahl Method (4500-NH_3-C & 4500-Norg-C)	ND[3]	-
Fecal Coliform Bacteria*,***	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	92,000	-

Note:
[1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 4)
[3] ND หมายถึง Non-Detectable (TKN <4.0 mg/L)
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ
** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็ม.อี.ที. จำกัด
*** วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด

(Mr. Aphisit Kokaun)
Reviewed signatory

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Approved signatory

เอกสารแนบ 4

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

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

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

[redacted]

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

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

ใช้เพื่อประกอบผลงานราชการ ฉบับประชาชนเท่านั้น ฉบับภาษาอังกฤษ

Calibrated By : Chonvit Thongnat
Calibration Engineer

[redacted]

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
22 July 2025

[redacted]

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

Certificate No. Q25076873

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)"

ใช้พื้นที่ส่วนกลางในการจัดทำโครงการ/งานบำรุงรักษาอาคาร สังกัดคณะวิทยาศาสตร์
ฉบับปรับปรุง ตามประกาศคณะฯ - ปีงบประมาณ 2568

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

CALIBRATION DATA

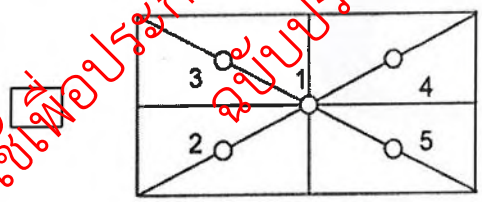
1. Error of indications

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

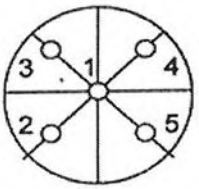
2. Repeatability of indications

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

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



☑



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

ใช้เพื่อประกอบผลงานในการบริการวิชาการ สัมมนาเชิงปฏิบัติการ สัมมนาเชิงปฏิบัติการ ประจำปี 2568

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

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

End of Certificate

Certificate No. Q25076873

F3-011-05/12-23

@clccalibration

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

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

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

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

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory,
Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Ambient Temperature : (29.9 to 32.0) °C
Relative Humidity : (54 to 61) %
Line Voltage : (220.0 to 228.0) V

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

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

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400029 & 400032	68-40021971	28 Oct 2025	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

ใช้เพื่อประกอบผลงานในโครงการฯ ของบริษัทฯ เท่านั้น ตามประกาศ ฉบับประจำปี 2568

Approved by :
(Permpon Chanpu)
Supervisor

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

Certificate of Calibration

Certificate No. : 68-400524-1

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

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

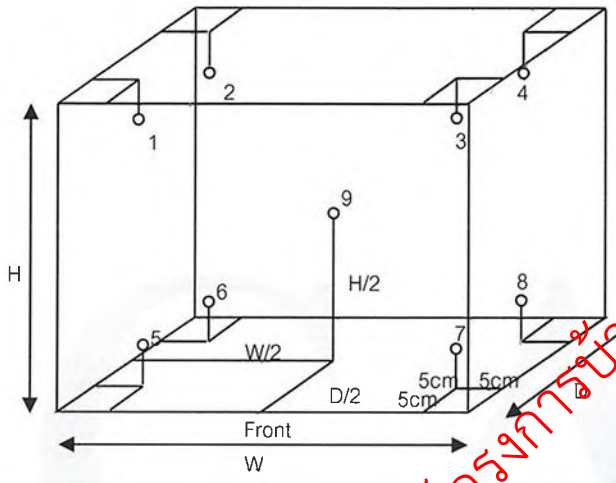
Inside of Chamber

W = 0.56 m

D = 0.40 m

H = 0.48 m

Capacity = 0.11 m^3



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

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

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

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

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

- o0o -

ใช้ได้เฉพาะกับมาตรฐานที่ใช้สอบเทียบเท่านั้น ห้ามมิให้นำไปอ้างอิงเพื่อการโฆษณาโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัทฯ ก่อนวันที่ 25 มกราคม 2568

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

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

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

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

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

Calibrated By : Sukgasem Seehanart
Wenick Inchaisri
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
23 July 2025

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

Certificate No. Q25076876

F3-011-05/12-23

@clccalibration

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการสอบเทียบของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ฉบับประจำปี 2568

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	**pH METER**
MANUFACTURER	:	**EUTECH INSTRUMENTS**
MODEL / TYPE	:	**PH700**
SERIAL NO.	:	**983068/93X218814/93X052901[MEC-LAB06]**
LOCATION SITE	:	**LABORATORY**
DATE OF CALIBRATION	:	**17 July 2025**

ใช้เพื่อประกอบผลงานโครงการจ้างงานนักศึกษาระดับปริญญาตรี สังกัดคณะ - ปีงบประมาณ 2568

ENVIRONMENT CONDITIONS :

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

PROCEDURE USED :

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

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

REFERENCE STANDARD USED :

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

TRACEABILITY :

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

2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Control Company. Certificate No. 4281-14495731 , Due Date 27 September 2025.

3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q24121000, Due Date 21 November 2025.

4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 1043/67, Due Date 16 October 2025.

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

UNCERTAINTY :

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการสอบเทียบของหน่วยงานบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ฉบับปรับปรุงล่าสุดตามกฎหมาย - ธันวาคม 2568

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

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

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

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

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

2. TEMPERATURE RESULT

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

Technical Note. Type of sensor : Thermistor

Probe ∅ 4 mm

Materials : Metal Sheath.

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

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

ใช้สำเนาถ่ายแผ่นนี้สำหรับผู้ใดจากกรมบังคับคดี สำนักงานบังคับคดี ปีงบประมาณ 2566

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

End of Certificate

ENTECH
Where Solutions Begin

Calibration Certificate

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0157

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	:	[redacted]
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

[redacted]
Mr. Prasertwong Unpattanasin
Calibration Engineer

[redacted]
Mrs. Nongluck Wongsettee
Technical Manager

ใช้ได้ถึงวันที่ 21 มีนาคม 2568

Entech Industrial Solution Co.,Ltd.
17/121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 48, Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210 THAILAND Tel. 0-2779-8888 Calibration@entech.co.th
Tax ID : 0105536035591 www.entech.co.th

ENTECH
Where Solutions Begin

Calibration Certificate

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0157

Certificate No. : T/O 680070

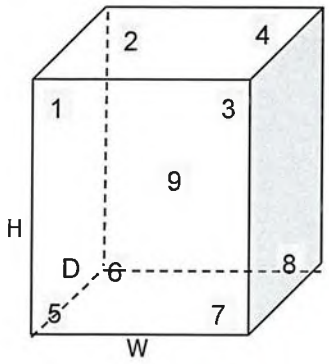
The Reference Standard Instrument :-

Instrument	Model	Serial No.	Cert No.	Due date
1) Data logger with RTD Probe	Agilent 34972A	MY41187730	PSL-T 0409-1/68	23-Feb-2026
		MY60008352	PSL-T 0409-3/68	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)	(± °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 [(Maximum Temperature Value - Minimum Temperature Value) /2]
- Overall Variation was calculated from the difference between the maximum and minimum measured temperature throughout observation time.

End of Report

ใช้เพื่อประกอบในการขอรับการรับรองจากสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ตามประกาศสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เรื่อง หลักเกณฑ์การขอรับการรับรองการสอบเทียบเครื่องมือวัดรังสีและปริมาณรังสี พ.ศ. ๒๕๖๘

SCIMET Co., Ltd.

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0454

Certificate No. C07240190

Calibration Certificate

Equipment:	SPECTROPHOTOMETER		
Model:	723C	Job No.:	KSMT2403525
Serial No.(or ID):	2C41301043 (MEC-LAB11)	Received Date:	24 December 2024
Manufacturer:	KWF	Issued Date:	24 December 2024
Condition:	In Condition	Page:	1 of 3

Customer

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

Calibration Place

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

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

SCIMET CO.,LTD

(Mr. Thalerngkeat Poungngam)
Authorized signatory

Condition of reference standards Instruments / CRM:

Instruments	Set No.	Certificate No.	Due date
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

ใช้เพื่อประกอบสมรรถนะเครื่องมือวัดเท่านั้น สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ฉบับประจำปี พ.ศ. 2568

Calibration Results:

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance (Abs)	Unit Under Calibration (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty of Measurement(± Abs)
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2373	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
	0.2201	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

ใช้เพื่อประกอบโครงการขยายโครงการอาคารสำนักงานเขต ตั้งอาคาร สัมพันธวงศ์ ปีงบประมาณ 2568

The End of Certificate

Statements of conformity:

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

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

Tolerance and Decision rules:

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

Decision rule :

- ☐ Choice A — Binary Statement for Simple Acceptance Rule (w = 0), Specific Risk < 50% PFA.
- ☑ Choice B — Non-binary statement with guard band (w = 1 U), Pass or Fail Specific Risk < 2.5% PFA and Condition Pass or Condition Fail Specific Risk < 50% PFA.
- ☐ Choice C — Customer defined, Customers may define arbitrary multiple of r to have applied as guard band (w = r U) .

; PFA – Probability of False Accept

SCIMET CO., LTD บริษัท ซายน์เมท จำกัด

(Mr. Thalerngkeat Poungngam)

Authorized signatory

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการสอบเทียบเท่านั้น ฉบับประจำเดือนมีนาคม - ปีนาคม 2568

Without Adjustment

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

Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance (±)	Conformity
417.9	-0.23	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	-0.36	0.14	1.0	Pass

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการจัดทำเอกสารอ้างอิงทางอ้างหัวหน้าภาควิชา
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance (±)	Conformity
420 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.235	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
	0.693	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

ใช้เพียงประกอบเล่มรายงานโครงการวิจัยเท่านั้น ไม่ใช้ในการอื่นใด ๆ ทั้งสิ้น
สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ตั้งแต่ปี 2568

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

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Mr. Siwapan Srijan

Service Engineer

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผู้ควบคุมเครื่องมือแพทย์ ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568 สำหรับผู้ประกอบวิชาชีพ

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 RANGSITKLONG 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 : Pimsiri Hemtanon
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
23 July 2025

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

Certificate No. Q25084206

@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION

FOR

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

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C **Relative Humidity :** (55 ± 10) % RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-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-22/2 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)"

สำเนาถูกต้อง
ฉบับประทับตราสีน้ำเงินเท่านั้นใช้ได้
ฉบับประทับตราสีน้ำเงินเท่านั้นใช้ได้
สำเนาถูกต้อง

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 ±(°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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการวิจัยเนื่องในการขอตำแหน่งทางวิชาการ สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ฉบับปรับปรุงใหม่ ประจำปี พ.ศ. 2568

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

End of Certificate

BUCHI Certificate
Final Test Inspection

Unit : BÜCHI BÜCHI KjelFlex K-360

Serial number 1000281014

Examination Procedure

1. Visual control of the glass parts and the unit ✓ OK
- No scratches on the coated surface or splinters on the glass parts
- Mounted in accordance to the specific drawing

2. Security tests ✓ OK
- High voltage test in accordance with EN 61010-1:2002 (IEC 61010-1,VDE 0411)
- Ground connection test in accordance with EN 61010-1:2002 (IEC 61010-1,VDE 0411)
- Safety door sensor checked

3. Functional tests

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

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

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

Valve testing ✓ OK
- All valves are working

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

Further testing ✓ OK
- Beeper is working

4. Unit configuration and completeness of order checked ✓ OK

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

H.-P. Gohn, Quality Manager

Signature, Date:

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

Packing List

Unit : K-360 Plastik Basic

15111111300100028101411

Serial Number 1000281014

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

Packed by

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานในโครงการ สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาเท่านั้น
ห้ามมิให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น - ปีงบประมาณ 2568

BUCHI Certificate
Final Test Inspection

Unit : BÜCHI Scrubber K-415

Serial number 1000281005

Examination Procedure

1. **Visual control of the glass parts and the unit** — OK
   - No scratches or splinters on the glass parts
   - Mounted in accordance to the specific drawing

2. **Security tests** — OK
   - High voltage test in accordance with EN 61010-1 (IEC 1010)
   - Ground connection test in accordance with EN 61010-1 (IEC 1010)

3. **Functional tests**
   Vacuum test — OK
   - Bypass valve open: Pressure is 0 - 65 mbar below the atmospheric pressure
   - Bypass valve closed: Pressure is 400 mbar (+/- 10 %) below the atmospheric pressure

4. **Completeness of order checked** — OK

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

H.-P. Gohn, Quality Manager

Signature, Date:

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

Packing List

Unit : K-415 TripleScrub 230V

15111111278100028100511

Serial Number 1000281005

Item	Pieces	Description	
11057332	1.0000	**Tray for adsorption storage** Ablage für Adsorption	OK
048355	1.0000	**Silicone hose D6/9 L=3m** Silikonschlauch D6/9 L=3.0m	OK
033701	1.0000	**Glass wool 30g** Glaswolle 30g	OK
028737	2.0000	**Hose clamp** Anschlussklemme	OK
11064971	1.0000	**Activated Charcoal 2-6mm, 150g** Aktivkohle 2-6mm, 150g	OK
010020	1.0000	**Power cable type USA, 3 pole 120V** Anschlusskabel USA W 120V	OK
11593505	1.0000	**Operation Manual K-415 english** Bedienungsanleitung K-415 englisch	OK

Packed by

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการ สำหรับการรับรองฉบับประจำเดือนการกุมภาพันธ์ 2568

BUCHI Certificate
Final Test Inspection

Unit : BÜCHI KjelDigester K-446

Serial number 1000281006

Examination Procedure

1. Visual control of the glass parts and the unit ✓ OK

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

2. Security tests ✓ OK

- High voltage test in accordance with EN 61010-1 (IEC 1010)
- Ground connection test in accordance with EN 61010-1 (IEC 1010)

3. Functional tests

Operating panel ✓ OK

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

Connector plugs ✓ OK

- Scrubber connector is working

Heating element ✓ OK

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

4. Completeness of order checked ✓ OK

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

[redacted]

H.-P. Gohn, Quality Manager

Signature, Date: [redacted]

BÜCHI Labortechnik AG, P.O Box, 9230 Flawil 1, Switzerland

[redacted]

Packing List

Unit : K-446 KjelDigester standard

151111112791000281006111

Serial Number 1000281006

Item	Pieces	Description	
11059833	1.0000	**Packing parts KjelDigester K-446/K-449** Beipackteile K-446/K-449	✓ OK
037377	5.0000	**Sample tubes 300 ml (set of 4)** Probengläser 300 ml (Set à 4 Stück)	✓ OK
11059754	1.0000	**Rack 20 cpl.** Rack 20 kpl.	✓ OK
11058955	1.0000	**Aspiration device KjelDigester K-446/K-449 cpl.** Absaugeinheit K-446/K-449	✓ OK
040444	1.0000	**Weighing boat 20pcs.** Wägeschiffchen 20 Stk.	✓ OK
019020	1.0000	**Power cable type USA, 3 pole 120V** Anschlusskabel USA W 120V	✓ OK
11058825	1.0000	**Fume collection tube with ball joint** Dampfsammelrohr mit Kugelschliff	✓ OK
11592548	1.0000	**Kjeldahl Practice Guide en** Kjeldahl Practice Guide en	✓ OK
11593546	1.0000	**Operation Manual K-446/K-449 english** Bedienungsanleitung K-446/K-449 englisch	✓ OK
11593635	1.0000	**Supplemantary sheet KjelDigester K-446/K-449** Beiblatt K-446/K-449	✓ OK

Packed by [redacted]

ใช้เพื่อประกอบการยื่นเอกสารต่อราชการ สำนักวิทยาศาสตร์ - ปีพุทธศักราช 2568
ฉบับปรับปรุงล่าสุด

DKSH

NSC-TISI-TIS 17025
Calibration 0087

Certificate of Calibration

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

Customer: M E T CO.,LTD.

[redacted]

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)

[redacted]

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

ใช้เพื่อประกอบแจ้งความ
สำเนาถูกต้อง

[redacted]

(Mr. Nattapat Rungrueang)
Person in charge

[redacted]

(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

[redacted]

Calibration Results:

Without Adjustment

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

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

Photometric Accuracy (Absorbance)

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

ใช้เพื่อประกอบผลงานโครงการรับรองการรับรองอาหาร จังหวัดอุบลราชธานี
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: WO-00045898

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER รุ่น: SP-2100 หมายเลขเครื่อง: KJ0G05083001

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

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ : _____

Mr.Nattapat Rungrueang

Service Engineer

ใช้เพื่อประกอบหลักฐานในการขอใบรับรองการสอบเทียบ ไม่ใช่ใบรับรองการสอบเทียบ
ไม่อนุญาตให้ทำการปลอมแปลงเอกสารนี้ ยกเว้นได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก DKSH (ประเทศไทย) - ธันวาคม 2568

BETAGRO

แบบประเมินผลการสอบเทียบเครื่องมือ

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 ± 1 °C
เกณฑ์ยอมรับ:	± 1 °C (35.0 - 37.0 °C)

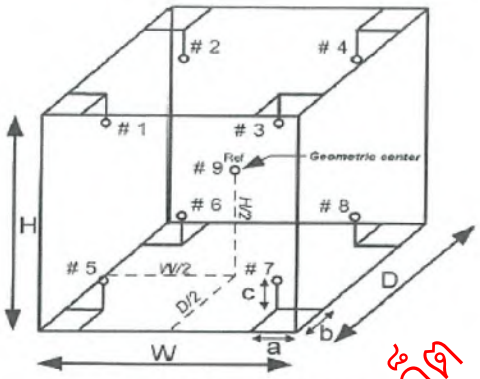


Figure: Example of sensor installation Positions

ผลการประเมิน

UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Calibration point [TS] (°C)	Uncertainty [U] (°C)	Position	Actual temp. [Ta] (°C)	Error [E=Ta-Ts] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ ± 1.0 °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	36.12	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 ตู้ Incubator สามารถใช้งานได้ ทุกตำแหน่ง

Error (°C)		Correction Error x (-1) (°C)	ช่วงการยอมรับ (°C)	UUC Setting - [TS] (°C)	ช่วงการใช้งานที่ยอมรับได้ (°C)
Min	-0.01	0.0	35.0	-0.20	34.8
Max	0.19	-0.2	37.0		36.6

ช่วงการทำงานของตู้ Incubator ที่ยอมรับได้อยู่ในช่วง 34.8 - 36.6 °C

ใช้เฟื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเมืองอากาศ สังหวัดภูเก็ต
ฉบับปรับปรุงล่าสุดอนุมัติ ปีงบประมาณ 2568

ผู้จัดทำ .....
(นางสาว ภิรัญชญา คุ้มสะอาด)
Date 25 OCT 2024

ผู้ตรวจสอบ .....
(นางสาว สิตา จิตระออน)
Date 28 OCT 2024

ผู้อนุมัติ .....
(นางสาว ขนิษฐา ประพิณ)
Date 29 OCT 2024

CERTIFICATE OF CALIBRATION

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	:	HettCube 400 R
Serial No.	:	0000166-03
ID No.	:	BIN-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

ใช้เพื่อประกอบการขึ้นทะเบียนตำรับยาเท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในการโฆษณา
ฉบับปรับปรุงตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2568)

Calibrated by Mr. Sarut Sa-nguansin
Scientist

Approved by (Mr. Somchai Neampunt)
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

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 *k*
			# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9*		
36	35.8	35.8	36.00	36.13	36.08	36.08	36.19	36.10	36.12	35.99	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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเสื่อทาง สถาบันพัฒนาฝีมือ
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : 24-111504

Sample Code : 24-44664-025

Results of Calibration

Notes

1. Sensor installation locations
   - 1.1 All sensors at any corners or walls should be positioned 5 cm (a x b x c) from the wall.
   - 1.2 The reference sensor is preferably located of the geometric center of the chamber.
2. Interior dimensions approx of chamber :
   W = 50 cm ; D = 60 cm ; H = 90 cm
3. Air valve or fresh air level : Off
4. Fan level : N/A
5. The quoted uncertainty includes" Stability of chamber and loading effect in chamber at 20% of uniformity ".
6. 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.
7. Stability - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.
8. Overall variation - the difference of the maximum and the minimum measured temperatures throughout observation time.
9. UUC* reading - the average reading of indicating device that forms the integral part of the enclosure.
10. Calibration results without adjustment.

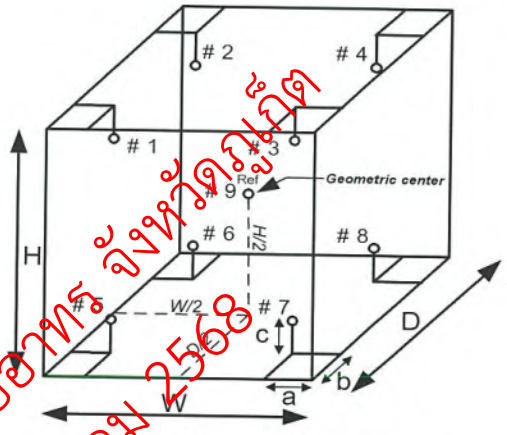


Figure: Example of sensor installation Positions

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 M300

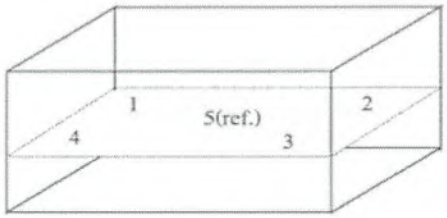
- End of Report -

ใช้เพื่อประกอบผลงานกรมการแพทย์ อ้างอิงได้ ฉบับประชาชน

BETAGRO

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 Aecept.:	44.5 ± 0.2°C (44.3 - 44.7 °C)



Front

ผลการประเมิน

UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Calibration point [TS] (°C)	Uncertainty [U] (°C)	Position	Actual temp. (°C)	Error [E=Ta-Ts] (°C)	E+U (°C)	E-U (°C)	เกณฑ์ MPE [E±U] ≤ ±0.2°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 (°C)		Correction Error x (-1) (°C)	ช่วงการยอมรับ (°C)	UUC Setting - [TS] (°C)	ช่วงการใช้งานที่ยอมรับได้ (°C)
Min	-0.03	0.0	44.2	0.00	44.9
Max	0.00	0.0	44.7		45.3

ช่วงการทำงานของเครื่อง Water bath ที่ยอมรับได้อยู่ในช่วง (44.9 - 45.3 °C)

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเลือกอาหาร ฉบับประจำเดือนมกราคม - ธันวาคม 2568
จังหวัดปทุมธานี

ผู้จัดทำ.....
(นางสาว ภิรัญชญา คุ้มสะอาด)
Date 24 OCT 2024

ผู้ตรวจสอบ.....
(นางสาว สิตา จิตระออน)
Date 24 OCT 2024

ผู้อนุมัติ.....
(นางสาว ขนิษฐา ประพิณ)
Date 25 OCT 2024

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM1300

Equipment :	Water Bath
Manufacturer :	Julabo
Model :	ED
Serial No. :	10133832
ID No. :	B-WB-05
Submitted by :	Betagro Science Center Co.,Ltd.
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 :	Approved Signatory

( ) Ponpan Paipim
( ) Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 18 September 2024

ใช้เพื่อประกอบผลรายงานโครงการ ขั้นเมืออาหาร จังหวัดฉะเชิงเทรา
ฉบับประจำเดือนกันยายน 2568

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

Cert. No.: 24TM1300

Procedure Used :-

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:-

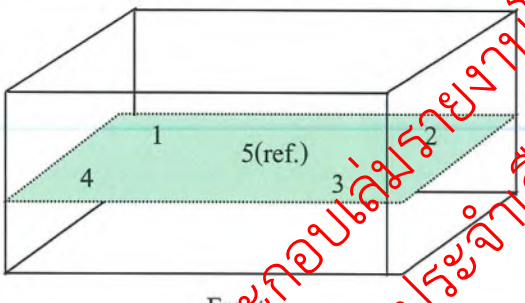
Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY49023932	24LM119	TPA	27 Jul 2025

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

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



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

ใช้เพื่อประกอบผลการสอบเทียบจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ ฉบับประจำปี พ.ศ. 2568 - ปัจจุบัน

Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2409-0002OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 24TM1300

Calibration point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Average* Standard Reading (°C) Position					Uncertainty (± °C)
			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 *k*
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 %.

-End-

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบำบัดอากาศ สังฆวัฒนา ปี 2568
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568

เอกสารแนบ 5

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๘๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๖ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้ง เลขที่ [redacted] ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

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

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

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

ใช้เพื่อประกอบ... สำเนาถูกต้อง ลงทะเบียนรับ ... 2568

๑๓) นายอภิสิทธิ์...

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

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ น้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๗๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
[redacted]

ไม่ต้องส่งเล่มรายงานโครงการฯ ให้ยื่นเมื่อมาต่ออายุ ปีละครั้ง ภายในเดือน ธันวาคม - เดือนมกราคม 2568

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๘๓

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

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๗๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 23 รายการ

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการระบบบำบัดน้ำเสียของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ฉบับประจำเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม 2568

น้ำใต้ดิน...

น้ำใต้ดิน จำนวน 18 รายการ

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

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

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

ใช้ถ่ายสำเนาประกอบเล่มรายงานโครงการ/งานส่งเสริมสุขภาพ ส่งหน่วยงานต้นสังกัด ฉบับปรับปรุงจำเดือนมกราคม เดือนมีนาคม 2568

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการปรับปรุงคู่มือการ อปท. ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม พ.ศ. 2568

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการสำรวจฯ ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค สังกัดกรมควบคุมมลพิษ
ฉบับปรับปรุงล่าสุดเดือนกรกฎาคม - ตุลาคม ประจำปี 2568

ดิน จำนวน 15 รายการ

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

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

ร่างที่ประชุมคณะกรรมการบ้านเมืองที่ดี สภาผู้แทนราษฎร
ฉบับประกาศใช้บังคับ ราชกิจจานุเบกษา - เดือนปีนาคม 2568

เอกสารอ้างอิง

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

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

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

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

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

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

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

8. United States...

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

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

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัด[redacted]
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568



แบบ กมช./สมอ.๒
Form NSC/TISI 2

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน

(Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

(Issues this certificate to)

ห้องปฏิบัติการทดสอบบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

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

ตั้งอยู่เลขที่

(Address)

[redacted]

ได้รับการรับรองความสามารถ

(Certificate of competence)

ตามมอก. มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑

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

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ

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

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๖๒๓

(Accreditation No. Testing 0623)

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

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

ออกให้ ณ วันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(Issue date : 2 May B.E. 2565 (2022))

[redacted]

(นายเอกนิติ รมยานนท์)
รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ใช้เพื่อประกอบแบบรายงานผล
ฉบับปรับปรุงเดือนมกราคม 2568
ออกให้ ณ วันที่ ๒ พฤษภาคม 2568

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

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

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

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

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

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

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเท่านั้น สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรน้ำ
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

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

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

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

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบำบัดน้ำเสียของอาคาร สำหรับฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

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

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

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

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการบำบัดน้ำเสียอาคาร สงฆ์ภูมิเกษ
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม 2568 - เดือนธันวาคม 2568

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

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

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

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

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบำเพ็ญสาธารณประโยชน์ ของนักศึกษา
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม ปี 2568

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

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

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

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลตรงการบ้านนี้เองอาทร ลงพิมพ์ภูเก็ต
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

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

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

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

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการทำงานเชื่อมโยงกับ สมอ. ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๕๑

สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ออกใบอนุญาตนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางสาววราภรณ์ ท้วมประถม

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม

ภายใต้บทบัญญัติแห่งกฎหมายและข้อบังคับของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ

ประเภท ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน **๖๗๒๐๑๒๘๐๓๙**

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

เลขที่สมาชิก **๖๕๒๓๐๐๙๓๔**

สำเนาประกอบการสมัครสมาชิกสภาวิชาชีพ ฉบับนี้ถือเป็นเอกสารราชการ
ใช้ประกอบการสมัครสมาชิกสภาวิชาชีพ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นโดยเด็ดขาด
ถือเป็นความผิดตามกฎหมาย - เลขที่รับ ๑๐ พฤษภาคม 2568

[redacted]

(ผศ.ดร.นันทิกา สุนทรไชยกุล)

เลขาธิการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

[redacted]

(ผศ.ดร.บุญสง ไชเกษ)

นายกสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



ที่ อก ๐๓๑๐/(๑) ๑๑๗๖๒

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 เ[redacted] ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

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

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

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

/๑๔) นางสาวปรียานุช...

ใช้เพื่อประกอบคำขอ[redacted] ฉบับนี้ [redacted] สำเนาถูกต้อง สิงหาคม 2568

๑๔) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว [redacted]
๑๕) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๑๖) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๑๗) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๑๘) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๑๙) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๒๐) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๒๑) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว

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

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๔ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นายประกอบ วัวธจนดา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

[redacted]

ใช้เพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบอาชีพ สมัครสมาชิก ฉบับประกาศ

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๐๐
ที่ อก ๐๓๑๐/(๑) ๑๑๓๖๒ ลงวันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๑
สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ จำนวน 58 รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
3	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[3] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[3]
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method[3]
6	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
7	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method[3]
8	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
9	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
10	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
11	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[3]
12	pH	Electrometric Method[3]
13	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
14	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method[3]
15	Temperature	Laboratory and Field Methods[3]
16	Total Dissolved Solids	Dried at 180 ^{0}C[3]
17	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl Method[3]
18	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 ^{0}C[3]
19	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation[3]
20	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 21 รายการ

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

Lead...

(นางริกาญ[redacted])
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการรับนิสิตอาจารย์ฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครู ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนมีนาคม 2568

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

<u>กากอุตสาหกรรม จำนวน 17 รายการ</u>

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร ผู้ทำงานรุ่นที่ ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม เดือนธันวาคม 2568

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

/เอกสารอ้างอิง...

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. **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.** 22nd 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.

(นางสาวญจน์ ฉัตรสุลสิวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการ... อาทร สังหรัญญูเกษ
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568



Ref No. : 0303/13557

CERTIFICATE OF TESTING LABORATORY ACCREDITATION

This is to certify that

M E T CO., LTD.

36/659 Moo 6, Tambon Bangrakpattana,

Amphoe Bangbuatong, Changwat Nonthaburi 11110

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

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

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

Accreditation Number TESTING - 0198

The scope of accreditation is as annexed hereto

Issue date : *18th September 2019*

Expired date : *17th September 2022*

Signature :

(Mrs. Umaporn Sukmoung)

Chairperson of Laboratory Accreditation Committee

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service,

Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

ใช้แนบประกอบเล่มรายงานการรับรองห้องปฏิบัติการ สังหวัดนนทบุรี
ฉบับประจำเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม 2568

แบบ ปอ.1

คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

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

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
รับที่ 1010/64
วันที่ 10 พ.ค. 64
เวลา

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. 2560โดยตลอดแล้วและยินยอมปฏิบัติตามระเบียบฯทุกประการ และได้แนบเอกสารต่างๆ ตามรายการเอกสารประกอบการพิจารณา (แบบ ปอ.1-1)มาพร้อมนี้

รายการขอดำเนินการ (มี 3 ห้อง)

การดำเนินการ	รายละเอียด(รายการ)				
	น้ำเสีย/น้ำทิ้ง	น้ำใต้ดิน	อากาศเสีย	สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ดิน
[ ] ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน					
[/]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.....					

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
รับที่ ๓๑๐/๖๔
วันที่ ๑๒ พ.ค. ๖๔
เวลา ๑๑.๑๒ น.

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดนนทบุรี ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม 2568 - เดือนธันวาคม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

เรียน.....
เพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ.....
(จรุง จำนงบุตร)
ผู้มีอำนาจลงนามแทนนิติบุคคล
ประทับตรา (ถ้ามี)

MET COMPANY LIMITED

(นางจินตา เตชะศรินทร์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

F-ED-LR-01-1/1

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๕๙๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด จำนวน ๔ แผ่น

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

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

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

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

๑๑) นางสาวชาลิณี...

สำเนาถูกต้อง

บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด MET COMPANY LIMITED

ใช้เพื่อประกอบการขอต่ออายุ ฉบับนี้ใช้ได้ถึง ... ธันวาคม 2568

๑๑) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว[redacted]
๑๒) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๑๓) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๑๔) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๑๕) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๑๖) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๑๗) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๑๘) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๑๙) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๒๐) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๒๑) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๒๒) [redacted] น ทะเบียนเลขที่ ว
๒๓) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๒๔) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๒๕) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๒๖) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๒๗) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๒๘) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๒๙) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๓๐) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๓๑) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๓๒) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๓๓) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว
๓๔) [redacted] ทะเบียนเลขที่ ว-๑๐๐-๑-๐๐๓๕

ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๗๑ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

สิ่งที่ส่งมาด้วยเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นายพรยศ กลั่นกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สำเนาถูกต้อง

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

[redacted]

ใช้เพื่อประกอบคำขอ[illegible]านเรื่องออกหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน - เตือนภัยมลพิษ[illegible]
ฉบับประจำเดือนมกราคม ๒๕๗๑

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

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน ๘๘ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 21 รายการ

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

น้ำใต้ดิน จำนวน 14 รายการ

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

8 Manganese...

สำเนาถูกต้อง

ใช้เพื่อประกอบแบบรายงานโครงการบำบัดน้ำเสียอาคารสำนักงานกฎหมาย - เดอะมอร์นิ่งเทม 2568
ฉบับประชาสัมพันธ์

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

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 23 รายการ

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

14 Nickel...

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบำบัดอากาศ ฉบับประจำเดือนมกราคม - เดือนมีนาคม 2568
สำเนาถูกต้อง
บริษัท เมท คอม ซี พี จำกัด MET COMPANY LIMITED

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

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 17 รายการ

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบำบัดอย่างสังหรณ์ฯ
ฉบับประจำเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม 2568

สำเนาถูกต้อง
บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด
M E T COMPANY LIMITED

ดิน...

ดิน จำนวน 13 รายการ

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

เอกสารอ้างอิง

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

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

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

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

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

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

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

ใช้เพื่อประกอบแผ่นรายงานผลการวิเคราะห์ตัวอย่างเท่านั้น ฉบับนี้ไม่ถือเป็นการรับรองคุณภาพ

สำเนาถูกต้อง

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๘๘๗๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๒ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง แก้ไขวิธีวิเคราะห์ในขอบข่ายอากาศเสีย (ปล่องระบาย)

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

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

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก้ไขวิธีวิเคราะห์ในขอบข่ายอากาศเสีย (ปล่องระบาย) ดังนี้

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

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

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๗๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นายพรยศ กลนกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

[redacted]

[redacted]

สำเนาถูกต้อง

ใช้เพื่อประกอบแผ่นงานโครงการรุ่นเมื่ออายุ ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม เดือนสิงหาคม 2568



Ref No. : 0303/811

CERTIFICATE OF TESTING LABORATORY ACCREDITATION

This is to certify that

M E T CO., LTD.

36/659 Moo 6, Tambon Bangrakkottana,

Amphoe Bangbuatong, Changwat Nonthaburi 11110

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

Accreditation Number TESTING - 0198

The scope of accreditation is as annexed hereto

Issue date : *20th January 2022*

Expired date : *19th January 2026*

Signature :

(Mrs. Pochaman Tagheen)

Director of Bureau of Laboratory Accreditation

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการตรวจสอบภายในโดยสำนักงานสรรพสามิตพื้นที่ จังหวัดนนทบุรี
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด
MET COMPANY LIMITED
สำเนาถูกต้อง

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



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๓๐๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) จำนวน ๒ แผ่น

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

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

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

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

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

ใช้เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาต ... ตั้งแต่ ... ถึง ... เดือน ... พ.ศ. 2568

หนังสือฉบับนี้...

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๗๐ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายประสม ดำรงพงษ์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเรืออาทร จังหวัดภูเก็ต
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

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

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 47 รายการ

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

ใช้แนบประกอบเล่มรายงานโครงการระบบบำบัดน้ำเสีย สำนักอาคาร - เดือนมีนาคม 2568
ฉบับประจำเดือนมกราคม 2568

26 Free Chlorine...

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

ใช้เฉพาะกิจกลุ่มงานโครงการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ฉบับปรับปรุงเดือนมกราคม 2568

เอกสารอ้างอิง

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

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
กระทรวงสาธารณสุข

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการ

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)

[redacted]

ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสามารถ
ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 และข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับรองความสามารถ
ห้องปฏิบัติการทดสอบด้านการแพทย์และสาธารณสุขของสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
ตามรายการและวิธีทดสอบที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายในด้าน

การทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์

ใช้เพื่อประกอบคำร้องขอ ฉบับประจำเดือนมกราคม 2568
การนำเข้าส่งออกอาหาร สังหวัดยุโรป

[redacted]

ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการตรวจสอบภายในเรื่องการจ้างงานเยาวชนเรื่องอาหาร จังหวัดลพบุรี
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ [redacted] (นายสุวศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
1	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - หนังคอสัตว์ปีก (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. *Pseudomonas* 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 - อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที	14. *Clostridium* spp. (CFU) 15. Anaerobic Sulfite-reducing bacteria (CFU)	ISO 15213:2003

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบำเพ็ญเรื่ออาหาร จังหวัดลพบุรี
ฉบับประจำเดือนธันวาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564**

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 **ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568**

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติก [redacted] (นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
5	อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที	16. *Staphylococcus aureus* (CFU)	AOAC (2019) 2003.07
6	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ - ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี) - อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที - อาหารพร้อมปรุง - อาหารกึ่งสำเร็จรูป	17. Enterococci (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 th Edition, 2015 (Chapter 10)
7	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ - ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี) - อาหารพร้อมปรุง - อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที - อาหารกึ่งสำเร็จรูป - ผักและผลิตภัณฑ์ - 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. *Bacillus cereus* (CFU)	FDA BAM *Online*, 2020 (chapter 14)

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการทดสอบอาหาร สังหวัดลพบุรี
ฉบับประจำเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47
ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564
ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

แก้ไขครั้งที่ 00
วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติ (นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องป[redacted]...(นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
8	นมและผลิตภัณฑ์	28. Coliforms (CFU, MPN) 29.*E.coli* (CFU, MPN)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5th edition 2015 (Chapter 9)
		30.Enterobacteriaceae (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5th Edition, 2015 (Chapter 9)
		31.*Salmonella* spp. (Detected or not detected)	-ISO 6579-1:2017/Amd.1:2020 (E) -AFNOR Certificate No. BIO 12/16-09/05
		32. *Staphylococcus aureus* (CFU)	-ISO 6888-1:2021(Coagulase-positive staphylococci) -FDA BAM *Online*, 2016 (Chapter 12) (Biochemical test) -NordVal Certificate No.042
		33. *Staphylococcus aureus* (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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเมืองอาทร สังหาริมทรัพย์
ฉบับประจำเดือนธันวาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติ [redacted] (นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร 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), 5th 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: 2003
		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), 5th edition 2015 (Chapter 21)
			-AOAC (2019) 2014.05

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการทดสอบการส่งตรวจบ้านเลขที่ 2
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิ[redacted]นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
9	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี) - อาหารพร้อมปรุง - อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที - อาหารกึ่งสำเร็จรูป - เครื่องดื่มที่บรรจุในภาชนะปิดสนิท - อาหารกระป๋อง	42. Staphylococcal Enterotoxin (Detected or not detected)	AOAC (2019) 2007.06
10	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ - ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี) - อาหารพร้อมปรุง - อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที - อาหารกึ่งสำเร็จรูป - ผักและผลิตภัณฑ์ - ผลไม้และผลิตภัณฑ์	43. *Salmonella* spp. (Detected or not detected)	ISO 6579-1:2017/Amd.1:2020 (E)
		44. *Staphylococcus aureus* (CPU)	-ISO 6888-1:2021 (Coagulase-positive staphylococci) -FDA BAM *Online*, 2016 (Chapter 12) (Biochemical test)
		45. *Staphylococcus aureus* (Detected or not detected)	-ISO 6888-3:2003 (Coagulase-positive staphylococci) -FDA BAM *Online*, 2016 (Chapter 12) (Biochemical test)

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานการขอรับรองการบ้านเรืออาหาร จังหวัดภูเก็ต
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564**

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 **ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568**

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิ [redacted] (นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
10	- นัท และผลิตภัณฑ์ - เมล็ด และผลิตภัณฑ์ - ธัญพืช และผลิตภัณฑ์ - แป้งและสตาร์ช - เกลือ เครื่องเทศ ซุป ซอส น้ำสลัด และผลิตภัณฑ์จากโปรตีน - น้ำมันและไขมัน - สารให้ความหวานทุกชนิด*	46. Total Viable Count 35 °C (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5th 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), 5th edition 2015 (Chapter 21)
11	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ - ไข่และผลิตภัณฑ์ (สดแช่เย็นแช่แข็งผ่านกรรมวิธี) - อาหารพร้อมปรุง - อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที - อาหารกึ่งสำเร็จรูป - ผักและผลิตภัณฑ์ - ผลไม้และผลิตภัณฑ์ - แป้งและสตาร์ช - นัท เมล็ดพืช ธัญพืช และผลิตภัณฑ์	50. Coliforms (CFU, MPN) 51. *E.coli* (CFU, MPN)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5th edition 2015 (Chapter 9)
		52. Coliforms (CFU) 53. *E.coli* (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
			-ISO 6888-1:2021
		56. Coagulase-positive staphylococci (Detected or not detected)	ISO 6888-3: 2003

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานการรับรองห้องปฏิบัติการ สำนักมาตรฐานและการรับรองผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับประจำเดือนธันวาคม 2568 - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติ [redacted] นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
11	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ - ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่เข็ง ผ่านกรรมวิธี) - อาหารพร้อมปรุง - อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที - อาหารกึ่งสำเร็จรูป - ผักและผลิตภัณฑ์ - ผลไม้และผลิตภัณฑ์ - แป้ง สตาร์ช - นัท เมล็ดพืช ธัญพืช และผลิตภัณฑ์	57. Enterobacteriaceae (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5th Edition, 2015 (Chapter 9)
		58. *Salmonella* spp. (Detected or not detected)	AFNOR Certificate No. BIO12/16-09/05
		59. *Staphylococcus aureus* (CFU)	NordVal Certificate No.042
		60. Yeasts (CFU) 61. Molds (CFU) 62. Yeasts and Molds (CFU)	AOAC (2019) 2014.05
		63. *Vibrio parahaemolyticus* 64. *Vibrio cholerae* (Detected or not detected)	ISO21872-1:2017
12	- แป้งและสตาร์ช - น้ำมันและไขมัน - เกลือ เครื่องเทศ ซุป ซอส น้ำสลัด และผลิตภัณฑ์จากโปรตีน - สารให้ความหวานทุกชนิด*	65. Coliforms (MPN) 66. *E.coli* (MPN / Detected or not detected) 67. Fecal Coliforms (MPN)	FDA BAM *Online*, 2020 (Chapter 4)

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานการขึ้นทะเบียนอาหาร สังหวัดลพบุรี
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47
ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564
ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

แก้ไขครั้งที่ 00
วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติก [redacted] (นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
13	เกลือ เครื่องเทศ ซุป ซอส น้ำสลัดและผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่ได้จากการย่อยโปรตีนถั่วเหลือง	68. *Clostridium perfringens* (CFU/ Detected or not detected)	FDA BAM *Online*, 2001 (Chapter 16)
		69. *Listeria monocytogenes* (Detected or not detected)	AFNOR Certificate No.BIO-12/11-03/04
14	● น้ำบริโภค - น้ำดื่ม - น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท - น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต ● น้ำอุปโภค -น้ำจากแหล่งธรรมชาติ -น้ำบาดาล -น้ำบ่อ -น้ำเพื่อการเพาะเลี้ยง -น้ำจากแหล่งธรรมชาติ -น้ำประปา -น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร	70. *Clostridium perfringens* (CFU/ Detected or not detected)	-In-house method TE-B00-027 based on FDA BAM *Online*, 2001 (Chapter 16) -ISO14189:2013
		71. Coliforms (MPN) 72. *E.coli* (MPN, Detected or not detected) 73. Thermotolerant (Fecal) Coliforms	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017. Part 9221B, 9221E, 9221F
		74. *Listeria monocytogenes* (Detected or not detected)	AFNOR Certificate No.BIO-12/11-03/04
		75. *Listeria* spp. (Detected or not detected)	- AFNOR Certificate No. UNI 03/09 – 11/13 - AFNOR Certificate No.: BIO 12/39-09/16
		76. *Salmonella* spp. (Detected or not detected)	ISO 19250 : 2010

ใช้เพื่อประกอบแนบรายงานผลการทดสอบเมื่อออกนอกสังหวัดลพบุรี
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564**

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 **ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568**

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ [redacted] (นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร 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, 23rd Edition, 2017. Part 9230C
			-NordVal Certificate No.047
		78. *Salmonella spp.* (Detected or not detected) 79. *Salmonella Enteritidis* (Detected or not detected) 80. *Salmonella Typhimurium* (Detected or not detected)	Rapid Finder (Salmonella species , Typhimurium and Enteritidis Multiplex PCR kits for Detection of Salmonella Certificate number : UNI03/12-01/18
		81. *Staphylococcus aureus* (CFU/Detected or not detected)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017. Part 9213B
		82. Total Viable Count ที่ 22°C กับ 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. 23rd Edition, 2017. Part 9215, 9215 B

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการวิเคราะห์ของสำนักงานมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้อง[redacted]ายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
15	- น้ำล้างซากสัตว์ - ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมที่เก็บจากบริเวณผลิตอาหาร ● Swab test	84. Coliforms (CFU) 85. *E.coli* (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5th edition 2015 (Chapter 9)
		86. Enterococci (CFU)	NordVal Certificate No. 047
		87. Enterobacteriaceae (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5th edition 2015 (Chapter 9)
		88. *Salmonella* 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), 5th 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) , 5th edition 2015 (Chapter 21)
		93. *Staphylococcus aureus* (Detected or not detected)	-ISO 6888-3:2003(Coagulase-positive staphylococci) -FDA BAM Online, 2016 (Chapter 12) (Biochemical test)

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานขอการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ฉบับประจำปี 2568 - เดือนธันวาคม

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564**

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 **ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568**

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบ[redacted] (นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
15	- น้ำล้างซากสัตว์ - ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมที่เก็บจากบริเวณผลิตอาหาร Swab test	94.*Staphylococcus aureus* (CFU)	NordVal Certificate No.042
			-ISO 6888-1:2021(Coagulase-positive staphylococci) -FDA BAM Online 2016 (Chapter 12) (Biochemical test)
16	น้ำล้างซากสัตว์	95.*Campylobacter* spp. (CFU)	ISO 10272-2 :2017
17	ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมที่เก็บจากบริเวณผลิตอาหาร ● Swab test	96. *Listeria* spp. Including identify species (Detected or not detected)	AFNOR Certificate No BIO-12/33-05/12
		97. *Vibrio parahaemolyticus* (Detected or not detected) 98. *Vibrio cholerae* (Detected or not detected)	ISO 21872-1:2017
		99. *Pseudomonas* 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)

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานการรับรองการรับรองห้องปฏิบัติการ ฉบับประจำเดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564**

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 **ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568**

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิ [redacted] ายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการรับรองการตรวจวิเคราะห์อาหาร ฉบับประจำเดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564**

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 **ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568**

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติ[redacted] (นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
21	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - น้ำล้างซากสัตว์	107. *Salmonella* spp. (MPN)	- ISO 6579-2:2012
22	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ - อาหารทะเล และผลิตภัณฑ์ - ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี) - อาหารพร้อมปรุง - อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที - อาหารกึ่งสำเร็จรูป - อาหารกระป๋อง	108. Moisture	AOAC (2019) 950.46
		109. Ash	AOAC (2019) 920.153
23	แป้งและผลิตภัณฑ์	110. Moisture	AOAC (2019) 925.10
		111. Ash	AOAC (2019) 923.03
24	ธัญพืชและผลิตภัณฑ์	112. Moisture	AOAC (2019) 945.39
		113. Ash	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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเมืองอาหาร จังหวัดภูเก็ต
ฉบับประจำเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47
ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564
ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

แก้ไขครั้งที่ 00
วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติ[redacted] (นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
26	- สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ - อาหารทะเล และผลิตภัณฑ์ - ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี) - อาหารพร้อมปรุง - อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที - อาหารกึ่งสำเร็จรูป - อาหารกระป๋อง - ธัญพืชและผลิตภัณฑ์ - แป้งและผลิตภัณฑ์	116. Crude Protein 117. Nitrogen	In- house method TI-C00-016 based on ISO 5983-2 :2009
27	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์, - สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ -อาหารทะเล และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี) -อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที - อาหารกึ่งสำเร็จรูป - อาหารกระป๋อง - แป้งและผลิตภัณฑ์ - ธัญพืชและผลิตภัณฑ์	118. Crude Fat	In-house method TI-C00-015 based on AOAC (2019) 991.36

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลตรวจการบ้านเมืองอาหาร จังหวัดภูเก็ต
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47
ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564
ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

แก้ไขครั้งที่ 00
วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติ (นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
28	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ - อาหารทะเล และผลิตภัณฑ์ - ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี) - อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที - ธัญพืชและผลิตภัณฑ์	119. Crude Fat	In-house method TI-C00-097 based on AOCS (2010) Am 5-04
29	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ - อาหารทะเล และผลิตภัณฑ์ - ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี) - อาหารพร้อมปรุง - อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที - อาหารกึ่งสำเร็จรูป - อาหารกระป๋อง - แป้งและผลิตภัณฑ์ - ธัญพืชและผลิตภัณฑ์	120. Fat (Acid hydrolysis)	In-house method TI-C00-027 based on ISO 6492 : 1999

ใช้เฉพาะหน้าที่แสดงรายงานโครงการขึ้นทะเบียนอาหาร จังหวัดภูเก็ต
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564**

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 **ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568**

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบั[redacted]นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
30	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ - อาหารทะเลและผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่เข็ง ผ่านกรรมวิธี) - ไข่และผลิตภัณฑ์ - อาหารพร้อมปรุง - อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที - อาหารกึ่งสำเร็จรูป - อาหารกระป๋อง - แป้งและผลิตภัณฑ์ - ธัญพืชและผลิตภัณฑ์	121. Carbohydrate 122. Energy	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) Chapter 6, Page 105-107
31	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ - อาหารทะเล และผลิตภัณฑ์ - ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่เข็ง ผ่านกรรมวิธี)	125. Phosphorus	AOAC (2019) 995.11

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47
ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564
ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

แก้ไขครั้งที่ 00
วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติ [redacted] นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
32	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ - อาหารทะเล และผลิตภัณฑ์ - ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี) - อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที - ผักและผลิตภัณฑ์ - ผลไม้และผลิตภัณฑ์ - ธัญพืชและผลิตภัณฑ์ - แป้งและผลิตภัณฑ์	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. Taurine (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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564**

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 **ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568**

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติก [redacted] (นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติกา [redacted] (นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
34	ไขมันและน้ำมัน	154. Peroxide Value	AOCS (2017) Cd 8b-90
		155. Acid value 156. Free Fatty Acid 157. Acidity	ISO 660:2020 (E)
		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)

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลตรวจการรับรองห้องปฏิบัติการ สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ฉบับประจำเดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564**

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 **ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568**

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ [redacted] (นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
36	● น้ำบริโภค - น้ำดื่ม - น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท ● น้ำอุปโภค -น้ำจากแหล่งธรรมชาติ -น้ำบาดาล -น้ำบ่อ -น้ำจากแหล่งธรรมชาติ -น้ำประปา -น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร - น้ำกลั่น - น้ำ DI - น้ำอาร์โอ - น้ำอ่อน ● น้ำแข็ง	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, 23rd 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, 23rd Edition, 2017, Part 5540 C
		183. Color	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd 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, 23rd Edition, 2017, Part 2510 B

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการรับรองห้องปฏิบัติการแห่งชาติ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564**

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 **ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568**

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ .....(นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
36	● น้ำบริโภค - น้ำดื่ม - น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท ● น้ำอุปโภค -น้ำจากแหล่งธรรมชาติ -น้ำบาดาล -น้ำบ่อ -น้ำจากแหล่งธรรมชาติ -น้ำประปา -น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร - น้ำกลั่น - น้ำ DI - น้ำอาร์โอ - น้ำอ่อน ● น้ำแข็ง	185. pH ที่ 25 °C	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017, Part 4500- H^+ B
	186. Cyanide	-Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd 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, 23rd Edition, 2017, Part 5530 B and C
	188. Residual free chlorine	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017 Part 4500-Cl F
	189. Odor	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017 Part 2150 B

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเรืออากาศยานวิทยาลัยการบินฯ
ฉบับประจำเดือนธันวาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564**

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 **ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568**

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ .....(นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
36	● น้ำบริโภค - น้ำดื่ม - น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท ● น้ำอุปโภค -น้ำจากแหล่งธรรมชาติ -น้ำบาดาล -น้ำบ่อ -น้ำจากแหล่งธรรมชาติ -น้ำประปา -น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร - น้ำกลั่น - น้ำ DI - น้ำอาร์โอ - น้ำอ่อน ● น้ำแข็ง	190. Total Dissolved Solids	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017, Part 2540 C
	191. Total Hardness	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017, Part 2340 C
	192. Total Solids	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017, Part 2540 B
	193. Turbidity	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017, Part 2130 B
	194. Carbonate Hardness 195. Non- Carbonate Hardness	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017, Part 2340 C. and 2320 B

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร สิงห์วัฒนา
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00
วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564
ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบ[redacted]นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร 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, 23rd 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, 23rd Edition,2017, Part 2540 D
		198. Chemical Oxygen Demand (COD)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017, Part 5220C
		199. Total Kjeldahl Nitrogen	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017, Part 4500 N_{org} B, 4500-NH_3 C
		200. Total phosphorus	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd 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, 4th, 2004. page 183-186

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร สิงห์วิทยานุกูล
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564**

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 **ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568**

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ [redacted] (นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร 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, 23rd Edition, 2017, Part 4500 Cl F
		203. Oil & Grease	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017, Part 5520
		204. Sulfide	Standard Methods for the Examination of Water and Waste water. APHA,AWWA, WEF,23rd Edition,2017,Part 4500 S^{2-} C and F
		205. Mercury	Standard Methods for the Examination of Water and Waste water. APHA,AWWA, WEF,23 rd Edition,2017, Part 3112-B
		206. Temperature	Standard Methods for the Examination of Water and Waste water. APHA,AWWA, WEF,23 rd Edition,2017 Part 2550 B
		207. Ammonia	Standard Methods for the Examination of Water and Waste water. APHA,AWWA, WEF,23rd Edition,2017, Part 4500-NH_3 B and C
		208. Salinity	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition,2017, Part 4110 B.

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร สิงหวาคม ภูเขียว
ฉบับประจำเดือนธันวาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564**

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 **ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568**

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติ [redacted] (นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดลพบุรี
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่** 24 ธันวาคม 2564

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 **ถึงวันที่** 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติ [redacted] (นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
37	น้ำเสีย	216. Cyanide	-Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd 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, 23rd Edition, 2017 Part 2150 B
		218. Total Solids	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017, Part 2540 B
		219. Color	Standard Methods for the Examination of Water and Waste water ,APHA,AWWA, WEF,23 rd Ed.,2017,Part 2120 F.

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร สังฆวาสกัญจา
ฉบับประจำเดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่** 24 ธันวาคม 2564

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 **ถึงวันที่** 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบ[redacted] (นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร 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 224. Energy	Method of Analysis for Nutrition Labeling (1993) Chapter 6, Page 105-107
		225. Protein 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) 232. Chloride	In-house method TI-C00-020 based on ISO 6495 :1999

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบำนเชี่ยวชาญ สังหาคมภูเก็ต
ฉบับประจำเดือนธันวาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47
ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564
ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

แก้ไขครั้งที่ 00
วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ [redacted] (นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร 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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการงานเชื้ออาหาร จังหวัดภูเก็ต
ฉบับประจำเดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่** 24 ธันวาคม 2564

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 **ถึงวันที่** 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ [redacted] นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร 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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการรับรองเขตอาหาร สังหวัดลพบุรี
ฉบับประจำเดือนธันวาคม 2568 - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564**

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 **ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568**

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติก[redacted]...(นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร 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: 2005

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเมืออาหาร จังหวัดลพบุรี
ฉบับประจำเดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ [redacted] (นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
40	- Premix - อาหารเสริมแร่ธาตุ (สำหรับอาหารสัตว์ อาหารสัตว์เลี้ยง)	285. Hydroxy lysine 286. Hydroxy proline 287. Ornithine 288. Methionine sulfoxide 289. GABA	ISO 13903: 2005
		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
		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 เมล็ดธัญพืชและผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่สกัดน้ำมัน	297. Crude protein	AOAC (2019) 990.03

ใช้เฉพาะประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทรลพบุรี
ฉบับประจำเดือนธันวาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564**

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564 **ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568**

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติก [redacted] (นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

หมายเหตุ : * หมายถึง

สารให้ความหวานทุกชนิด : น้ำตาล สารให้ความหวานแทนน้ำตาลและน้ำผึ้งทั้งในรูปแบบผงและเหลว

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 และอิมัลชั่น
- ไอศกรีมหรือขนมเย็นที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก
- ผลไม้ผัก สาหร่าย นัทและเมล็ด
ลูกกวาด ลูกอม ช็อกโกแลต
- ผลิตภัณฑ์ขนมอบ
- น้ำตาล น้ำผึ้ง สารให้ความหวานทุกชนิด
เกลือ เครื่องเทศ ซุป ซอส สลัด และผลิตภัณฑ์จากโปรตีน
- อาหารที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะทางด้านโภชนาการ
- เครื่องดื่ม
- ขนมขบเคี้ยว

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานการบ้านเรื่องอาหาร จังหวัดภูเก็ต
ฉบับประจำเดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47
ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564
ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

แก้ไขครั้งที่ 00
วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติ[redacted] (นายสุรศักดิ์ หมื่นพล)

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
กระทรวงสาธารณสุข

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการ

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)

[redacted]

ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสามารถ
ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 และข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับรองความสามารถ
ห้องปฏิบัติการทดสอบด้านการแพทย์และสาธารณสุขของสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
ตามรายการและวิธีทดสอบที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายในด้าน

การทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์

ใช้เพื่อประกอบเอกสารขอขึ้นทะเบียนสถานที่จำหน่ายอาหาร จังหวัดลพบุรี
ฉบับประจำเดือนธันวาคม 2568

[redacted]

(ดร.ภทรวร สรอยสงวาลย)
ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564
ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการดำเนินงานในการขอต่ออายุ ฉบับประจำเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567 ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ [redacted] (นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
1	อาหาร*	10. *Listeria* 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. *Listeria* spp. 12. *Listeria monocytogenes* (CFU)	NF Validation ALOA COUNT, certificate no. AES 10/5-09/06
		13. *Listeria monocytogenes* (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. *Staphylococcus aureus* (Detected or not detected)	ISO 6888-3:2003 (Coagulase-positive staphylococci) and FDA BAM *Online*, 2016 (Chapter 12) (Biochem Test)

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการจ้างงานเลี้ยงอาหาร จังหวัดลพบุรี
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567**

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567 **ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568**

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

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
1	อาหาร*	15. *Staphylococcus aureus* (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. *Staphylococcus aureus* (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) 21. Molds (CFU)	-Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5th Edition 2015 (Chapter 21)
		22. Yeasts and Molds (CFU)	-AOAC (2023)2014.05
			-NordVal Certificate No.050

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานในการรับรองเรื่องอื่นๆ ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47
ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567
ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

แก้ไขครั้งที่ 00
วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ (นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
1.	อาหาร*	23. Yeasts and Molds (CFU)	AOAC Performance Tested Certificate No.041001
		24. *Salmonella* 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 12/36 – 06/16
		25. *Campylobacter* 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. *E.coli* (MPN)	FDA BAM *online*, 2020 (Chapter 4)
		29. *E.coli* (Detected or not detected)	FDA BAM *online*, 2020 (Chapter 4)
		30. Coliforms (CFU, MPN) 31. Fecal coliforms (MPN) 32. *E.coli* (CFU, MPN)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5th Edition 2015 (Chapter 9)

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเรือนอาหาร สำหรับผู้ถือฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567 ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ [redacted] (นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเรือนอาหารสังฆทานฯ
ฉบับประจำเดือนมีนาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47
ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567
ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

แก้ไขครั้งที่ 00
วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....(นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
1	อาหาร*	45. Aerobic Plate Count 46. Standard Plate Count 47. Mesophilic Aerobic Plate Count 48. Mesophilic Aerobic Count (CFU)	Compendium of Method for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5th Edition, 2015 (Chapter 8)
		49. Coliforms (CFU, MPN)	TEMPO, AFNOR Certificate No. BIO 12/17-12/05
		50. Coliforms (CFU) 51. *E.coli* (CFU)	NordVal Certificate No.036
		52. Lactic acid bacteria (CFU)	-NF Validation Certificate No.: 3M 01/19-11/17 -ISO 15214:1998
2	น้ำ**	53. *Listeria* spp. Including identify species (Detected or not detected)	ISO 11290-1:2017
		54. *Listeria monocytogenes* (Detected or not detected)	ISO 11290-1:2017

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเรืออาศร จังหวัดฉบับประจำเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47
ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567
ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

แก้ไขครั้งที่ 00
วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....(นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเรือนอาหารปลอดภัย ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567 ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

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

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
3	Swab	63. *Listeria* spp. (CFU)	-ISO 11290-2:2017
		64. *Listeria* monocytogenes (CFU)	-NF Validation ALOACOUNT, certificate no. AES 10/5 - 09/06
		65. *Listeria monocytogenes* (Detected or not detected)	-NF Validation Certificate No.: BIO 12/40 - 11/16
			-NF Validation Certificate No.: 3NI 03/08 - 11/13
		66. Enterococci (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5th Edition, 2015 (Chapter 10)
		67. *E.coli* (Detected or not detected)	FDA BAM *online*, 2020 (Chapter 4)
		68. *Bacillus cereus* (CFU, MPN)	MicroVal Certificate No. 2014LR47
		69. Anaerobic sulfite-reducing bacteria (CFU)	ISO 15213-1:2023
		70. Sulfite- reducing *Clostridium* spp. (CFU)	ISO 15213-1:2023
		71. *Clostridium* spp. (CFU)	ISO 15213-1:2023

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเมืองการบ้านเมืองการ ฉบับประจำเดือนมีนาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567 ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ (นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร 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 75. Total Aerobic Microbial Count 76. Total Viable Mesophilic Count 77. Total Bacteria Count 78. Total Plate Count 79. Total Mesophilic Aerobic Count 80. Aerobic Plate Count 81. Standard Plate Count 82. Mesophilic Aerobic Plate Count 83. Mesophilic Aerobic Count (CFU)	-AFNOR Certificate No.3M 01/01-09/89 -AOAC RI Certificate No. 010404 -ISO 4833-1:2013/Amd.1:2022 -Nordval Certificate No. 033 -AFNOR Certificate No.BIO 12/35-05/13
		84. Lactic acid bacteria (CFU)	-NF Validation Certificate No.: 3M 01/19-11/17 -ISO 15214:1998
		85. *Clostridium perfringens* (CFU)	ISO 15213-2:2023

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการรับรองห้องปฏิบัติการ ฉบับประจำเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567**

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567 **ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568**

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ (นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร 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 12/28-04/10
		89. *Staphylococcus aureus* (CFU)	ISO 6888-1:2021/Amd.1:2023 (Coagulase-positive staphylococci) and FDA BAM *Online*, 2016 (Chapter 12) (Biochem Test)
		90. *Staphylococcus aureus* (Detected or not detected)	ISO 6888-3:2003 (Coagulase-positive staphylococci) and FDA BAM *Online*, 2016 (Chapter 12) (Biochem Test)
		91. Yeasts (CFU) 92. Molds (CFU) 93. Yeasts and Molds (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of – Foods, (APHA), 5th Edition 2015 (Chapter 21)
		94. *Salmonella* 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)

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเรือนอาหาร ปีพ.ศ.๒๕๖๘
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47
ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567
ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

แก้ไขครั้งที่ 00
วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ ..... (นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการรับรองห้องปฏิบัติการ ฉบับประจำเดือนธันวาคม 2568 - เดือนมีนาคม 2569

หมายเลขทะเบียน 1046/47
ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567
ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

แก้ไขครั้งที่ 00
วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ .....(นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
4	-อาหารสัตว์และวัตถุดิบ -อาหารสัตว์เลี้ยง -อาหารขบเคี้ยวสุนัข	106. Total Viable Count 107. Total Aerobic Microbial Count 108. Total Viable Mesophilic Count 109. Total Bacteria Count 110. Total Plate Count 111. Total Mesophilic Aerobic Count 112. Aerobic Plate Count 113. Standard Plate Count 114. Mesophilic Aerobic Plate Count 115. Mesophilic Aerobic Count (CFU)	-ISO 4833-1:2013/Amd.1:2022
			-AFNOR Certificate No.3M 01/01-09/89
			-AOAC RI Certificate No. 010404
			-Compendium of Method for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5th Edition, 2015 (Chapter 8)
			-NF Validation Certificate No.: BIO 12/35-05/13
			-NordVal Certificate No. 033
		116. *Clostridium perfringens* (CFU)	ISO 15213-2:2023
		117. Yeasts and Molds (CFU)	AOAC Performance Tested Certificate No.041001
5	-เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ -อาหารสัตว์เลี้ยง	118. Crude Protein 119. Nitrogen	AOAC (2023) 992.15

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการรับรองของสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ฉบับปรับปรุงล่าสุด ณ วันที่ 20 กันยายน 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 **ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567**

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567 **ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568**

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ (นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร 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^-) 136. Chloride	In-house method TI-BSCLR-CHEM-017 based on ISO 6495:1999

ใช้เพื่อประกอบแนบรายงานผลการทดสอบอาหาร จังหวัดภูเก็ต
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567 ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ..... (นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
9.	น้ำเสีย	137. Chromium hexavalent (Cr^{6+}) 138. Chromium Trivalent (Cr^{3+})	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition., 2023, Part 3500 Cr B.
		139. Biochemical Oxygen Demand (BOD)	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th 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, 24th 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, 24th Edition, 2023, Part 3120B, 3030F and 3030K

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการรับรองการรับรองห้องปฏิบัติการ ฉบับประจำปี 2568 - เดือนธันวาคม

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ..... (นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานการขึ้นทะเบียนอาหาร จังหวัดอุบลราชธานี
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567 ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....(นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
10	• น้ำบริโภค - น้ำดื่ม - น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท • น้ำอุปโภค - น้ำจากแหล่งธรรมชาติ - น้ำบาดาล - น้ำบ่อ - น้ำประปา - น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร - น้ำกลั่น - น้ำ DI - น้ำอาร์โอ - น้ำอ่อน • น้ำแข็ง • น้ำเสีย	170. Selenium (Se)	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023, Part 3120B, 3030K and 3114C.
		171. Mercury (Hg)	In-house method TH-BSCLR-CHEM-102 based on EPA 2007 Method 3015A and EPA 1995 Method 200.7

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร สิงหาคม 2567 - เดือนธันวาคม 2568
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม

หมายเลขทะเบียน 1046/47
ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567
ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

แก้ไขครั้งที่ 00
วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ ..... (นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
11	● น้ำบริโภค - น้ำดื่ม - น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท ● น้ำอุปโภค - น้ำจากแหล่งธรรมชาติ - น้ำบาดาล - น้ำบ่อ - น้ำประปา - น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร - น้ำกลั่น - น้ำ DI - น้ำอาร์โอ - น้ำอ่อน ● น้ำแข็ง ● น้ำเสีย	Organochlorine Group 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. dicofol 184. dieldrin 185. endosulfan I 186. endosulfan II 187. endosulfan sulfate 188. endrin 189. endrin-ketone 190. gramma-BHC 191. heptachlor 192. heptachlor epoxide 193. hexachlorobenzene	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023, Part 6630B

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานการบ้านเรื่องอาหาร จังหวัดยุโรป
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567 ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....(นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
11	• น้ำบริโภค - น้ำดื่ม - น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท • น้ำอุปโภค - น้ำจากแหล่งธรรมชาติ - น้ำบาดาล - น้ำบ่อ - น้ำประปา - น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร - น้ำกลั่น - น้ำ DI - น้ำอาร์โอ - น้ำอ่อน • น้ำแข็ง • น้ำเสีย	194. methoxychlor 195. mirex 196. tran-chlordane	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023, Part 6630B
		Pyrethroid Group 197. bifenthrin 198. cyfluthrin 199. cypermethrin 199.deltamethrin 200.fenpropathrin 201.fenvalerate 202.flucythrinate 203.fluvalinate 204.lambda-cyhalothrin 205.permethrin	In-house method TI-BSCLR-CHEM-098 based on standard method Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023, Part 6630B

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานการรับรองการรับรองห้องปฏิบัติการ
ฉบับประจำเดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

แก้ไขครั้งที่ 00 ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567 ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....(นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

อาหาร * : - เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์,หนังคอสัตว์ปีก (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)
- หนังคอไก่
- สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)
- ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)
- เครื่องปรุงรส
- อาหารพร้อมปรุง
- อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที
- อาหารกึ่งสำเร็จรูป
- ผลไม้และผลิตภัณฑ์
- ธัญชาติและผลิตภัณฑ์
- แป้งและสตาร์ช
- ผลิตภัณฑ์นมและผลิตภัณฑ์ที่ใช้แทนนม
- น้ำมันและไขมัน พืช/สัตว์ และอิมัลชั่น
- ไอศกรีมหวานเย็นที่มีนมเป็นองค์ประกอบหลัก
- ผลไม้ ผัก สาหร่าย นัทและเมล็ด
- ลูกกวาด ฯลฯ ช็อกโกแลต
- ผลิตภัณฑ์ขนมอบ
น้ำตาล น้ำผึ้ง สารให้ความหวาน
- เกลือ เครื่องเทศ ซุป ซอส สลัด และผลิตภัณฑ์จากโปรตีน
- อาหารที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะทางด้านโภชนาการ
- เครื่องดื่ม
- ขนมขบเคี้ยว
- วัตถุเจือปนในอาหาร

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานผลการตรวจสอบเรื่องอาหาร จังหวัดภูเก็ต
ฉบับประจำเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47
ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567
ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

แก้ไขครั้งที่ 00
วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ..... (นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

น้ำ** ● น้ำบริโภค
- น้ำดื่ม
- น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท
- น้ำใช้ในกระบวนการผลิต

● น้ำอุปโภค
- น้ำจากแหล่งธรรมชาติ
- น้ำบาดาล
- น้ำบ่อ
- น้ำประปา
- น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร
- น้ำกลั่น
- น้ำ DI
- น้ำอาร์โอ
- น้ำอ่อน

● น้ำแข็ง
● น้ำแร่

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47
ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567
ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

แก้ไขครั้งที่ 00
วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ ..... (นางสาวเสาวนีย์ อารมย์สุข)

เอกสารแนบ 6

อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำ

อุปกรณ์การตรวจวัด



ถังเก็บตัวอย่างน้ำ



กระบอกเก็บตัวอย่างน้ำ



เครื่องเก็บตัวอย่างน้ำแนวตั้ง



ขวดเก็บตัวอย่างน้ำ



ลังโฟม



ชะแลง

เอกสารแนบ 7

มาตรฐานที่ใช้ในการอ้างอิง

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร

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

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

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

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

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

"น้ำทิ้ง" หมายความว่า น้ำเสียจากที่ดินจัดสรรที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๓ ให้แบ่งประเภทของที่ดินจัดสรรตามข้อ ๒ ออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(ก) ที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่าย เกินกว่า ๑๐๐ แปลง แต่ไม่เกิน ๕๐๐ แปลง

(ข) ที่ดินจัดสรรที่รังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่าย เกินกว่า ๕๐๐ แปลงขึ้นไป

ข้อ ๔ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรตามข้อ ๓ (ก) ต้องมีค่า ดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ต้องมีค่าระหว่าง ๕.๕-๙.๐

(๒) บีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

(๖) ซัลไฟด์ (Sulfide) ต้องมีค่าไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

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

ข้อ ๕ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรตามข้อ ๓ (ข) ต้องเป็นไปตามข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรรให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้กระทำโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)

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

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอย ให้กระทำโดยวิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)

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

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

(๖) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ ให้กระทำโดยใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)

(๗) การตรวจสอบค่าทีเคเอ็น ให้กระทำโดยวิธีการเจลดาห์ล (Kjeldahl)

(๘) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมัน ให้กระทำโดยวิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

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

ข้อ ๘ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ยงยุทธ ติยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



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

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

หมวด ๑
บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

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

ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

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

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สี กลิ่น และรสของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓ องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

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

(๘) ไนเตรต (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิคเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘) ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

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

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

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

(๒๕) ดิลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

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

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

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

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

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

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๗ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓
วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

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

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

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

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

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification)

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

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

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดัคชั่น (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชั่นเนสสเลอร์ไรเซชั่น (Distillation Nesslerization)

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

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

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

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น แก๊สซัส ไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

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

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

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

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

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

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

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

เอกสารแนบ 8

ภาพถ่ายแสดงการเข้าพบเจ้าหน้าที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้องประจำสำนักงานของโครงการ

ภาพถ่ายแสดงการเข้าพบเจ้าหน้าที่ของการเคหะแห่งชาติ
หรือผู้ที่เกี่ยวข้องประจำสำนักงาน
โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดภูเก็ต

ครั้งที่: 1 เมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ.2568

