

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

โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)
บริเวณศูนย์ราชการรองริมทางรถไฟระหว่างถนนสุขใจ-ถนนมหาราช
อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ของการเคหะแห่งชาติ
(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

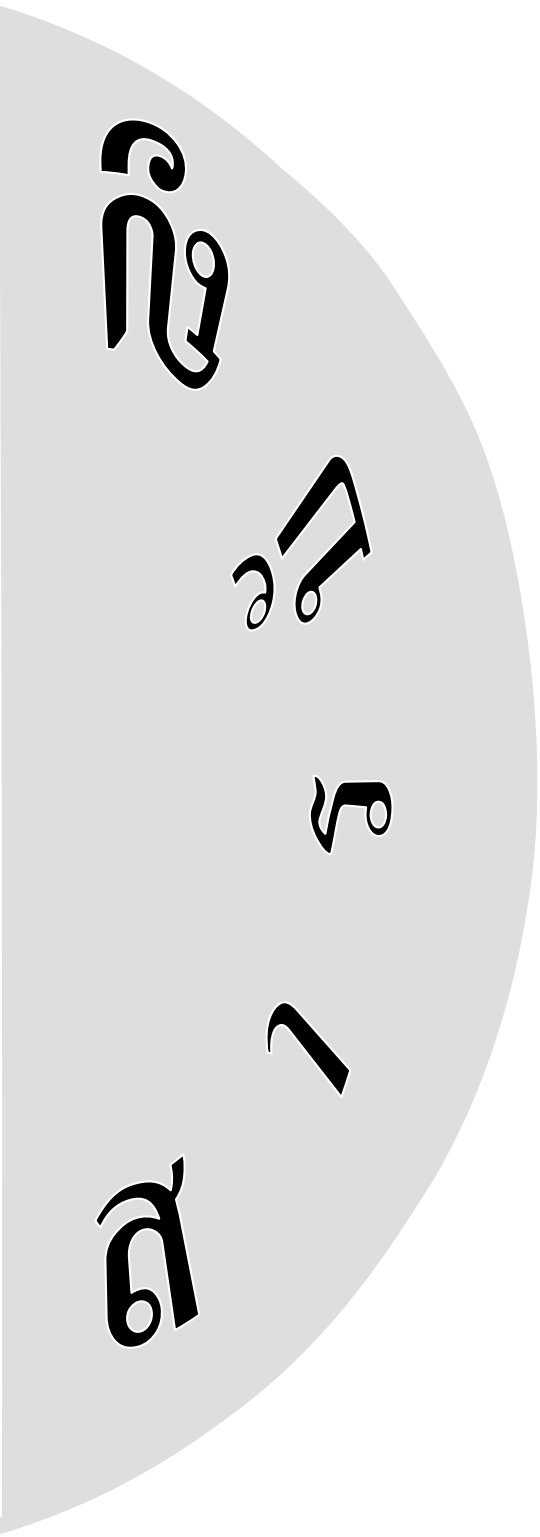
ฉบับเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568

โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)
บริเวณศูนย์ราชการรองริมทางรถไฟระหว่างถนนสุขใจ-ถนนมหาราช
อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ของการเคหะแห่งชาติ



จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	II
สารบัญรูป	II
เอกสารแนบ	III
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน	1-1
1.3 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป	1-2
1.3.1 รายละเอียดโครงการ	1-2
1.3.2 สถานที่ตั้งโครงการ	1-2
1.3.3 ลักษณะพื้นที่โครงการ	1-2
1.3.4 เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ	1-3
1.4 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ	1-3
1.4.1 ระบบจราจร	1-3
1.4.2 ระบบน้ำใช้	1-3
1.4.3 ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	1-6
1.4.4 ระบบระบายน้ำ	1-7
1.4.5 การจัดการมูลฝอย	1-8
1.4.6 ระบบไฟฟ้า	1-9
1.4.7 การป้องกันอัคคีภัย	1-9
1.4.8 การจัดภูมิสถาปัตยกรรมภายในโครงการ	1-9
1.5 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-11
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

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-2
4.2.1 คุณภาพน้ำที่ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย	4-2
4.2.2 คุณภาพน้ำที่หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย	4-2
4.2.3 คุณภาพน้ำที่ก่อนปล่อยลงสู่ระบายน้ำสาธารณะ	4-4
4.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	4-6
4.4 ข้อเสนอแนะ	4-16
สารบัญตาราง	
ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1-1 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-11
ตารางที่ 1-2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-12
ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)	2-2
ตารางที่ 3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)	3-2
ตารางที่ 3-2 ดัชนีชี้วัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	3-7
ตารางที่ 3-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนสิงหาคมและเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2568	3-9
ตารางที่ 4-1 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัดน้ำเสีย	4-7
สารบัญรูป	
รูปที่	หน้า
รูปที่ 1-1 ที่ตั้งโครงการ	1-4
รูปที่ 1-2 อาณาเขตติดต่อและการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ	1-5
รูปที่ 1-3 ภูมิสถาปัตยกรรมภายในพื้นที่โครงการ	1-10
รูปที่ 3-1 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-8
รูปที่ 4-1 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสียเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	4-3
รูปที่ 4-2 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	4-4
รูปที่ 4-3 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	4-10

สารบัญ (ต่อ)

เอกสารแนบ

- เอกสารแนบ 1 ตามหนังสือ วว 0804/4343 ลงวันที่ 22 เมษายน 2545
- เอกสารแนบ 2 ภาพประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- เอกสารแนบ 3 หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ
- เอกสารแนบ 4 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ
- เอกสารแนบ 5 หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
- เอกสารแนบ 6 อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำ
- เอกสารแนบ 7 มาตรฐานที่ใช้ในการอ้างอิง
- เอกสารแนบ 8 ภาพถ่ายแสดงการเข้าพบเจ้าหน้าที่/ผู้ที่เกี่ยวข้องประจำสำนักงาน

- 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน
- 1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน
- 1.3 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป
 - 1.3.1 รายละเอียดโครงการ
 - 1.3.2 สถานที่ตั้งโครงการ
 - 1.3.3 ลักษณะพื้นที่โครงการ
 - 1.3.4 เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ
- 1.4 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ
 - 1.4.1 ระบบจราจร
 - 1.4.2 ระบบน้ำใช้
 - 1.4.3 ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล
 - 1.4.4 ระบบระบายน้ำ
 - 1.4.5 การจัดการมูลฝอย
 - 1.4.6 ระบบไฟฟ้า
 - 1.4.7 การป้องกันอัคคีภัย
 - 1.4.8 การจัดภูมิสถาปัตยกรรมภายในโครงการ
- 1.5 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) ตั้งอยู่ที่ บริเวณศูนย์ราชการรองริมทางรถไฟระหว่างถนนสุขใจ-ถนนมหาธาร อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 3-1-23.2 ไร่ หรือ 5,292.8 ตารางเมตร ประกอบด้วยอาคารพักอาศัย จำนวน 1 อาคาร ความสูง 5 ชั้น มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 146 ห้อง ขนาดห้องพัก 31 ตารางเมตร จัดเป็นโครงการที่เข้าข่ายประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 การเคหะแห่งชาติได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ชื่อเดิมสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม) พิจารณา

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้พิจารณาและนำเสนอรายงานดังกล่าวตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ ต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในการประชุมครั้งที่ 3/2545 เมื่อวันที่ 30 มกราคม 2545 มีมติยังไม่เห็นชอบรายงานโดยให้เพิ่มเติมรายละเอียด ต่อมาดำเนินการเสนอรายงานฯ เพิ่มเติมตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้พิจารณารายงานเพิ่มเติมและเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศในการประชุมครั้งที่ 8/2545 เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2545

มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) ของการเคหะแห่งชาติ โดยให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ตามหนังสือ วว 0804/4343 ลงวันที่ 22 เมษายน 2545 ดังเอกสารแนบ 1

ดังนั้นการเคหะแห่งชาติได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการของโครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)
2. เพื่อดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ทราบถึงสภาพปัญหาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ
3. เพื่อให้ข้อเสนอแนะแนวทางที่จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมประกอบการดำเนินโครงการต่อไปและที่จะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยเร่งด่วน
4. เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.3 รายละเอียดของโครงการ

1.3.1 รายละเอียดโครงการ

ชื่อโครงการ	โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)
เจ้าของโครงการ	การเคหะแห่งชาติ
ที่อยู่	905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
สถานที่ตั้งโครงการ	บริเวณศูนย์ราชการรองริมทางรถไฟระหว่างถนนสุขใจ-ถนน มหาราช อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ขนาดพื้นที่โครงการ	มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 3-1-23.2 ไร่ หรือ 5,292.8 ตารางเมตร ประกอบด้วยอาคารพักอาศัย ขนาดความสูง 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จำนวนห้องพัก 146 ห้อง
จัดทำรายงานโดย	บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
โครงการผ่านการพิจารณาของ คณะกรรมการผู้ชำนาญการ	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ วว 0804/4343 ลงวันที่ 22 เมษายน 2545
หน่วยงานอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับ โครงการ	1. เทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์ 2. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม
โครงการได้นำเสนอรายงานผลการ ปฏิบัติครั้งสุดท้ายเมื่อ	มกราคม – มิถุนายน 2568

1.3.2 สถานที่ตั้งโครงการ

ตั้งอยู่ที่ บริเวณศูนย์ราชการรองริมทางรถไฟระหว่างถนนสุขใจ-ถนนมหาราช อำเภอเมือง
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ แสดงดังรูปที่ 1-1

1.3.3 ลักษณะพื้นที่โครงการ

โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม
ประกอบด้วยอาคารพักอาศัย ขนาดความสูง 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จำนวนห้องพัก 146 ห้อง ขนาดห้องพัก
31 ตารางเมตร ตั้งอยู่ในพื้นที่ของการเคหะแห่งชาติ มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 3-1-23.2 ไร่ หรือ 5,292.8 ตารางเมตร
(ดังรูปที่ 1-2) พร้อมระบบสาธารณูปโภคและมีอาณาเขตโดยรอบ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	บ้านเดซีนิ 3 และพื้นที่มีการครอบครอง
ทิศใต้	ติดกับ	สำนักงานสรรพสามิตพื้นที่สาขาเมืองประจวบคีรีขันธ์
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนมหาราช 2
ทิศตะวันตก	ติดกับ	สำนักงานประกันสังคมจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1.3.4 เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

1) เส้นทางเข้า-ออกโครงการ

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ เดินทางจากกรุงเทพมหานครมุ่งหน้าเข้าสู่ทางพิเศษศรีรัช มุ่งไปแขวงถนนเพชรบุรี จากถนนนครสวรรค์และถนนพิษณุโลก ขับต่อไปประมาณ 3.6 กิโลเมตร ตามทางพิเศษศรีรัชและทางพิเศษเฉลิมมหานคร ไปทางถนนหมายเลข 35 มุ่งไปแขวงบางมด ขับต่อไปประมาณ 14.6 กิโลเมตร มุ่งเข้าสู่ถนนหมายเลข 4 มุ่งไปตำบลห้วยโรง จากถนนหมายเลข 35 ขับต่อไปประมาณ 83 กิโลเมตร จากนั้นเดินทางต่อไปบนถนนหมายเลข 4 มุ่งไปตำบลเกาะหลักขับต่อไประยะทางประมาณ 188 กิโลเมตร ขับต่อไปตามถนนประจวบคีรี และถนนมหาราช2 ระยะทางประมาณ 2.5 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนประจวบคีรี ขับต่อไปประมาณ 1.5 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนมหาราช2 ขับต่อไประยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนมหาราช2 ซอย 4 ขับรถตรงไปไปจะเห็นโครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) อยู่ทางขวามือ เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 1-1

1.4 ระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการ

1.4.1 ระบบจราจร

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ สามารถเดินทางโดยรถยนต์และรถจักรยานยนต์ โดยทางโครงการจัดให้มีถนนเชื่อมทางระหว่างถนนภายในโครงการกับถนนสาธารณะภายในศูนย์ราชการ และเชื่อมต่อกับถนนสุขใจ โดยทำเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กกว้าง 6 เมตร ภายในบริเวณโครงการจัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยานยนต์ และลานจอดรถยนต์บริเวณด้านหน้าอาคาร และบริเวณด้านข้างของอาคาร จำนวน 41 คัน

1.4.2 ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

น้ำใช้สำหรับโครงการจะใช้บริการน้ำประปาที่เชื่อมจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งการประปาได้วางท่อหลักไว้ตามแนวถนนบริเวณด้านหน้าโครงการ โดยโครงการนำน้ำประปามาเก็บสำรองไว้ยังถังใต้ดินของอาคาร ซึ่งเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก ความจุ 97.2 ลูกบาศก์เมตร และสูบน้ำไปพักในถังเก็บน้ำบนชั้นดาดฟ้าของอาคารความจุ 72 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้เครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง สลับกันทำงานอาศัยสัญญาณจาก Level Switch (Ls.1) ที่ถังน้ำหลังคา และมีระบบ Protection dry run พร้อม reset โดยอาศัยสัญญาณจาก Level Switch 2 (Ls.2) ที่ถังน้ำใต้ดิน เครื่องสูบน้ำมอเตอร์ขนาด 10 แรงม้า มีอัตราการสูบ 45 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง Total Dynamic Head (TDH) 30 เมตร หลังจากนั้นน้ำจะถูกแจกจ่ายไปตามเส้นท่อ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลกไปตามห้องต่าง ๆ ในอาคาร โดยผ่านมาตรวัดอัตราการไหล (Flow meter) ควบคุมการไหลโดยการเปิด-ปิด

2) ปริมาณน้ำใช้

โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) ประกอบด้วย อาคารแฟลต เอนกประสงค์ สูง 5 ชั้น จำนวน 146 ห้อง จะมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 110 ลูกบาศก์เมตร/วัน

รูปที่ 1-1 ที่ตั้งโครงการ



สัญลักษณ์

-  พื้นที่โครงการ
-  ถนน
-  เส้นทางจราจรถนนสุขใจ
-  เส้นทางจราจรถนนทวารวดี 2



อาคารพักอาศัยและที่จอดรถ



ถังรองรับขยะมูลฝอย

ที่มา : ดัดแปลงภาพถ่ายทางอากาศ Google Earth, 2025

รูปที่ 1-2 อาณาเขตติดต่อและการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ



บ้านเตชนิ 3 และพื้นที่มีการครอบครอง



สำนักงานประกันสังคมจังหวัดประจวบคีรีขันธ์



ถนนพหลโยธิน 2



สำนักงานสรรพากรพื้นที่สาขาเมืองประจวบคีรีขันธ์

ที่มา : ดัดแปลงภาพถ่ายทางอากาศ Google Earth, 2025

1.4.3 ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้เท่ากับ 90 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจากอาคารจะถูกแบ่งเพื่อทำการบำบัดด้วยการบำบัด 2 จุด จุดแรกรับน้ำเสียจากห้องพักทางทิศใต้ของอาคาร ซึ่งมีปริมาณน้ำเสียทั้งสิ้น 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน (จากห้องพัก 66 ห้อง) และจุดรับที่ 2 รับน้ำเสียจากทิศเหนือของโครงการ มีปริมาณน้ำเสียทั้งสิ้น 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน (จำนวน 80 ห้อง) ระบบบำบัดน้ำเสียที่โครงการเลือกใช้เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียได้ 40 และ 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตั้งอยู่บริเวณทางทิศเหนือและทิศใต้ของอาคาร สรุปรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 2 ดังนี้

1) ระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1

รับน้ำเสียจากห้องพักทางทิศใต้ของอาคาร ซึ่งมีปริมาณน้ำเสียรวมทั้งสิ้น 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน จากจำนวนห้องพัก 66 ห้อง ประกอบด้วย

- ถังแยกตะกอน (Solid Separation Tank)
น้ำเสียที่เกิดจากส้วมและการอาบน้ำ ชักล้างจะไหลมารวมที่ถังแยกตะกอนหนัก เพื่อลดความสกปรกเบื้องต้นและแยกเอาตะกอนหนักออกจากน้ำเสีย ถังแยกตะกอนรับน้ำเสียจุดแรก รับน้ำเสียจากห้องพักทางทิศใต้ของอาคาร ซึ่งมีปริมาณน้ำเสียทั้งสิ้น 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาตร 15.2 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาพักเก็บ 9 ชั่วโมง ประสิทธิภาพบำบัด (S/T) 30% ซึ่งมีความสามารถในการลดค่าความสกปรก (BOD) จาก 250 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่ให้เกิน 175 มิลลิกรัม/ลิตร
- ถังเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed Film Aeration Tank)
เป็นส่วนสำหรับบำบัดน้ำเสียที่ผ่านถังแยกตะกอนออกมาแล้ว ถังเติมอากาศชนิดนี้มีตัวกลางยึดเกาะ มีปริมาตร 9.92 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาในการเติมอากาศ 6 ชั่วโมง (ปริมาณอากาศที่ต้องการ 1.08 ลูกบาศก์เมตร/นาที่) และมีอัตราการเติมอากาศ 65 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- บ่อบรรจุสื่อชีวภาพ (Media)
ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวกลางให้จุลินทรีย์ชนิดใช้อากาศในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (Aerobic Bacteria) ยึดเกาะเป็นฟิล์มชีวภาพ ซึ่งเป็นตัวกลางดังกล่าวยึดเกาะเป็นฟิล์มชีวภาพ ซึ่งเป็นตัวกลางดังกล่าวผลิตจาก RIGID POLY-VINYL CHLORIDE มีพื้นที่ผิว 190 ตารางเมตร/ลูกบาศก์เมตร ของตัวกลางปริมาตรบรรจุ 6.53 ลูกบาศก์เมตร และมีพื้นที่ผิวตัวกลางรวม 1,240 ตารางเมตร น้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศแล้วมีค่าความสกปรกในรูปของ BOD ลดลงจาก 175 มิลลิกรัม/ลิตร เหลือไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร (BOD Removing Loading เท่ากับ 6.20 กิโลกรัมBOD/วัน)
- ถังตะกอน (Sedimentation Tank)
เป็นการนำน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศแล้วมาทำการแยกตะกอนของแข็งเพื่อให้ได้น้ำใสไหลล้นเข้าสู่บ่อสัมผัสคลอรีน ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยมีค่าความสกปรกในรูปของ BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งตะกอนที่เกิดขึ้นในส่วนนี้จะถูกสูบกลับโดย Air Lift Pump ไปยังบ่อเกรอะและบางส่วนจะถูกเก็บกักไว้แยกตะกอน มีพื้นที่ตกตะกอน 2.55 ตารางเมตร ปริมาตรส่วนตกตะกอน 9.08 ลูกบาศก์เมตร

2) ระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 2

รับน้ำเสียจากห้องพักทางทิศเหนือของอาคาร ซึ่งมีปริมาณน้ำเสียรวมทั้งสิ้น 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน จากจำนวนห้องพัก 80 ห้อง ประกอบด้วย

- ถังแยกตะกอน (Solid Separation Tank)

น้ำเสียที่เกิดจากส้วมและการอาบน้ำ ชักล้างจะไหลมารวมกันที่ถังแยกตะกอนหนัก เพื่อลดความสกปรกเบื้องต้นและแยกตะกอนหนัก เพื่อลดความสกปรกเบื้องต้นและแยกเอาตะกอนหนักออกจากน้ำเสีย ถังแยกตะกอนรับจากห้องพักทางทิศเหนือของอาคารซึ่งมีปริมาณน้ำเสียทั้งสิ้น 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาตร 190.0 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาการกักเก็บ 9.1 ชั่วโมง ประสิทธิภาพบำบัด 30% ซึ่งมีความสามารถในการลดค่าความสกปรก (BOD) จาก 250 มิลลิกรัม/ลิตร ให้ไม่เกิน 175 มิลลิกรัม/ลิตร

- ถังเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed Film Aeration Tank)

เป็นส่วนสำหรับบำบัดน้ำเสียที่ผ่านถังแยกตะกอนออกมาแล้ว ถังเติมอากาศชนิดนี้มีตัวกลางยึดเกาะ มีปริมาตร 14.7 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีระยะเวลาในการเติมอากาศในการเติมอากาศ ปริมาตรมีระยะเวลาในการเติมอากาศ 6.8 ชั่วโมง (ปริมาณอากาศที่ต้องการ 1.35 ลูกบาศก์เมตร/นาที่) และมีอัตราการเติมอากาศ 81 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ภายในบ่อบรรจุสื่อชีวภาพ (Media) : ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวกลางให้จุลินทรีย์ชนิดใช้อากาศในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (Aerobic Bacteria) ยึดเกาะเป็นฟิล์มชีวภาพ ซึ่งเป็นตัวกลางดังกล่าวผลิตจาก RIGID POLY-VINYL CHLORIDE มีพื้นที่ผิว 190 ตารางเมตร/ลูกบาศก์เมตร ของตัวกลางปริมาตรบรรจุ 8.16 ลูกบาศก์เมตร และมีพื้นที่ผิวตัวกลาง 1,550 ตารางเมตร น้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศแล้วมีค่าความสกปรกในรูปของ BOD ลดลงจาก 175 มิลลิกรัม/ลิตร เหลือไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร (BOD Removing Loading เท่ากับ 7.75 กิโลกรัม BOD/วัน)

- ถังตะกอน (Sedimentation Tank)

เป็นการนำน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศแล้วมาทำการแยกตะกอนของแข็งเพื่อให้ได้น้ำใสไหลล้นเข้าสู่บ่อผสมผัสดคลอรีน ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยมีค่าความสกปรกในรูปของ BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งตะกอนที่เกิดขึ้นในส่วนนี้จะถูกสูบกลับโดย Air Lift Pump ไปยังบ่อเกรอะและบางส่วนจะถูกเก็บกักไว้แยกตะกอน มีพื้นที่ตกตะกอน 2.40 ตารางเมตร ปริมาตรส่วนตกตะกอน 9.08 ลูกบาศก์เมตร

1.4.4 ระบบระบายน้ำ

1) การระบายน้ำ

การระบายน้ำของโครงการมีลักษณะเป็นระบบแบบแยก (Separated System) ซึ่งแยกน้ำฝนและน้ำเสียออกจากกันการระบายน้ำเสียจากอาคารจะแยกน้ำทิ้งจากส้วม และน้ำทิ้งจากการล้างอาบ และจะระบายไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวม ซึ่งมีอยู่ 2 จุดด้วยกัน คือ บริเวณด้านทิศเหนือและด้านทิศใต้ของอาคาร เพื่อบำบัดให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานก่อนระบบลงสู่ท่อระบายน้ำรอบโครงการ

สำหรับการระบายน้ำฝน จะปล่อยไหลตามท่อระบายน้ำ ซึ่งเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4, 0.6 เมตร บริเวณรอบ ๆ อาคาร และข้างถนนจะมีรางระบายน้ำฝนเป็นรางคอนกรีตหน้าตัดรูปตัว U ขนาด 0.3 เมตร เพื่อบรรวมน้ำฝนบริเวณพื้นที่รอบ ๆ ให้ไหลมารวมกันที่บ่อตรวจระบาย (Manhole) ซึ่งตามแนวท่อระบายน้ำซึ่งโครงการจะมีบ่อตรวจระบายวางอยู่เพื่อใช้ในการตรวจสอบบำรุงรักษาเส้นท่อ โดยการวางจะมีระยะห่างกันประมาณ 7-12 เมตร ตั้งอยู่ทุกจุดที่มีการเปลี่ยนขนาดท่อ เปลี่ยนทิศทางหรือมีการบรรจบท่อระบาย

การระบายน้ำของโครงการนั้นจะมีความแตกต่างกันในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้ง เนื่องจากว่า ในฤดูฝน จะต้องมีการชะลอน้ำฝนและน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วไว้ภายในพื้นที่โครงการ โดยการผันน้ำ เข้าไปยังบ่อหน่วงน้ำก่อน แล้วจึงระบายออกสู่คูน้ำสาธารณะด้านข้างโครงการ ด้วยอัตราการระบายน้ำ ที่ไม่เกินอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนมีการพัฒนาโครงการ ส่วนในฤดูแล้งนั้นจะไม่ระบายน้ำทิ้ง ที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่บ่อหน่วงน้ำ แต่จะระบายตามท่อรอบโครงการลงสู่คูระบายน้ำสาธารณะ ด้านข้างโครงการ และเนื่องจากระดับท่อระบายน้ำทิ้งต่อไปยังคูระบายน้ำสาธารณะข้างโครงการมีระดับ ท้องที่ต่ำกว่าท่อระบายน้ำที่ต่อไปยังบ่อหน่วงน้ำ และปริมาณน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนั้นมีปริมาณ ไม่มาก น้ำทิ้งจะถูกระบายไปตามท่อระบายออกสู่คูระบายน้ำสาธารณะดังกล่าวส่วนในฤดูฝน จะมีปริมาณน้ำในบ่อน้ำมาก ดังนั้น น้ำส่วนหนึ่งจะถูกระบายไปยังบ่อหน่วงน้ำ และอีกส่วนหนึ่ง ยังคงไหลตามท่อระบายของโครงการออกสู่คูระบายน้ำสาธารณะโดยมีอัตราการระบายน้ำเดิมสูงสุด ก่อนมีการพัฒนาโครงการ (อัตราการระบายสูงสุดของน้ำทิ้ง 0.013 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และอัตราการ ระบายน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ 0.005 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ในขณะที่อัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนมีการ พัฒนาโครงการ 0.051 ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

2) การป้องกันน้ำท่วม

เนื่องจากการพัฒนาโครงการ จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ ซึ่งมีผลให้อัตราการ ระบายน้ำฝนมีเพิ่มมากกว่าก่อนการพัฒนาโครงการ จึงใช้หลักหน่วงน้ำมาใช้กับพื้นที่โครงการ กล่าวคือ จะควบคุมให้อัตราการระบายน้ำหลังมีโครงการไม่ให้เกิดอัตราเดิม และเก็บกักน้ำฝนส่วนเกินไว้ใน บ่อหน่วงน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการแล้วจึงระบายออกด้วยอัตราที่กำหนดไว้ ซึ่งไม่เกินอัตราการระบาย ก่อนมีการพัฒนาโครงการ

บ่อหน่วงน้ำที่โครงการจัดเตรียมไว้เป็นบ่อดินตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันตกของโครงการ มีประสิทธิภาพ 322 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำฝนจากบริเวณรอบนอกพื้นที่โครงการและจากอาคาร ซึ่งถูกระบายมาตามท่อระบายน้ำมายังบ่อหน่วงน้ำ การระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำใช้การสูบน้ำออก เครื่องสูบน้ำที่ใช้เป็นแบบ Submersible Pump จำนวน 3 ชุด (สำรอง 1 ชุด) มีอัตราการสูบตัวละ 0.15 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ โดยอัตราการระบายจะถูกควบคุมด้วยขนาดของเครื่องสูบน้ำ ซึ่งมีค่าไม่เกิน อัตราการระบายเดิมก่อนมีการพัฒนาโครงการ โดยสูบน้ำไปยังท่อระบายน้ำภายในโครงการและ ไหลระบายออกสู่คูระบายน้ำสาธารณะด้านข้างโครงการ

1.4.5 การจัดการมูลฝอย

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ คาดว่ามีปริมาณสูงสุด 438 กิโลกรัม/วัน หรือ 1.32 ลูกบาศก์เมตร/ วัน จากจำนวนผู้พักอาศัยในโครงการทั้งหมด 438 คน (คิดอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน หรือ 3 ลิตร/คน/วัน) ขยะที่เกิดขึ้นจากที่พักอาศัยแต่ละหน่วย ทางโครงการจะกำหนดให้ผู้พักอาศัยเก็บรวบรวม ใส่ถุงพลาสติกหรือถุงดำ นำมาทิ้งยังจุดพักขยะด้านหน้าของโครงการ โดยทางโครงการจัดให้มีถังพักขยะขนาด 240 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด จำนวน 6 ถัง (แยกเป็นถังสำหรับรองรับขยะเปียกและขยะแห้งอย่างละ 3 ถัง) ซึ่งทาง โครงการจะประสานให้เทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์เป็นผู้ดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยไปกำจัด ซึ่งเทศบาลเมือง ประจวบคีรีขันธ์จะเข้ามาทำการเก็บขนขยะมูลฝอยภายในโครงการวันละ 1 เที่ยว แล้วนำไปกำจัดยังสถานที่ ฝังกลบขยะมูลฝอยของเทศบาลที่ตำบลอ่าวน้อย อำเภอมะขาม จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1.4.6 ระบบไฟฟ้า

กระแสไฟฟ้าที่จะนำมาใช้ในโครงการได้ใช้บริการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งมีการวางสายไฟผ่านบริเวณหน้าโครงการเพื่อเตรียมจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการ

การเดินสายไฟฟ้าภายในโครงการ กำหนดให้เดินลอยรัดด้วยเข็มขัดทุกระยะประมาณ 10 เซนติเมตร ในกรณีเดินสายไฟฟ้าเหนือฝ้าเพดาน กำแพงและพื้นจะใช้ท่อหรือปลอก (Sleeve) ทำด้วย PVC เพื่อเป็นทางผ่านของสายไฟ สายเมนในแต่ละห้องจะเดิน Wireway แยกจากแผงรวม KWH-Meter ของแต่ละชั้น

1.4.7 การป้องกันอัคคีภัย

1) ระบบน้ำดับเพลิง

โดยทางโครงการจัดเตรียมน้ำสำหรับดับเพลิงไว้สองแหล่งคือ น้ำจากถังสำรองใต้ดินและถังสำรองน้ำด้านบนของอาคาร ในถังสูบน้ำด้านบนของอาคารจะสูบน้ำจากถังเก็บน้ำสำรองให้มีระดับน้ำสม่ำเสมอโดยอัตโนมัติ และจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ที่ได้ติดตั้งสายฉีดน้ำดับเพลิง

2) ถังดับเพลิงเคมี

โดยภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงแต่ละตู้มีเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือไว้ตู้ละ 1 ถัง ทางโครงการดำเนินการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีชนิดมือถือทุกชั้นของอาคาร

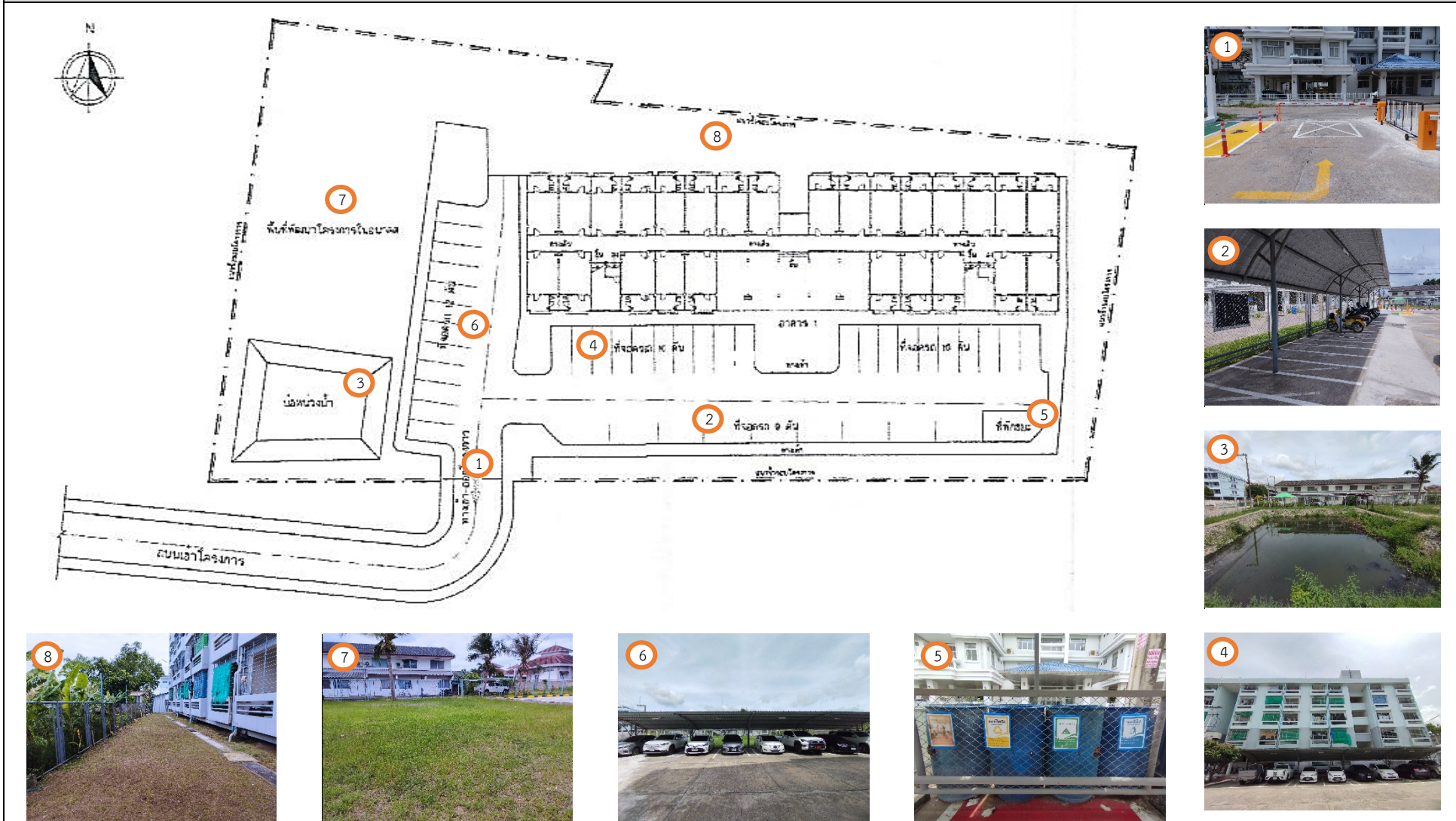
3) ระบบสัญญาณเตือนภัย

โดยภายในโครงการจะติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยเพื่อแจ้งเตือนให้ผู้พักอาศัยภายในอาคารทราบเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

1.4.8 การจัดภูมิสถาปัตย์ภายในโครงการ

ทางโครงการจัดให้มีการปลูกต้นไม้ และจัดสวนหย่อมภายในโครงการ เพื่อให้เกิดความร่มรื่นและเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของผู้พักอาศัยภายในโครงการ โดยใช้พื้นที่รอบ ๆ บ่อหนองน้ำและพื้นที่ที่จะพัฒนาในอนาคต ดังรูปที่ 1-3

รูปที่ 1-3 ภูมิสถาปัตยกรรมภายในพื้นที่โครงการ



ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, 2568

1.5 ตรวจสอบติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การเคหะแห่งชาติได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินงานตรวจสอบติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามความเห็นชอบในการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดดังตารางที่ 1-1 และแผนการตรวจสอบติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-1 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ระยะเวลา	สถานีตรวจวัด
1. คุณภาพน้ำทิ้ง	• ความเป็นกรด-ด่าง • บีโอดี • ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด • น้ำมันและไขมัน • ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย • ปริมาณคลอรีนตกค้าง	ตรวจวัด 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	1. น้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1 2. น้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2 3. น้ำทิ้งบริเวณบ่อบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1 4. น้ำทิ้งบริเวณบ่อบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2 5. น้ำทิ้งก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ

ที่มา: ผลการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หนังสือเลขที่ วว 0804/4343
ลงวันที่ 22 เมษายน 2545

ตารางที่ 1-2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินงาน ปี พ.ศ. 2568											
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
1. ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ปีละ 4 ครั้ง (3 เดือน/ครั้ง)		✓			✓			✓			✓	
1.1 จุดเก็บน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำเสีย ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1 ได้แก่ pH, BOD, Suspended Solids, Oil & Grease, Fecal Coliform Bacteria และ Residual chlorine												
1.2 จุดเก็บน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำเสีย ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2 ได้แก่ pH, BOD, Suspended Solids, Oil & Grease, Fecal Coliform Bacteria และ Residual chlorine												
1.3 จุดเก็บน้ำทิ้งบริเวณบ่อตรวจสอบ คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัด น้ำเสียจุดที่ 1 ได้แก่ pH, BOD, Suspended Solids, Oil & Grease, Fecal Coliform Bacteria และ Residual chlorine												

หมายเหตุ : ✓ หมายถึง การดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 1-2 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินงาน ปี พ.ศ. 2568											
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
1. ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ปีละ 4 ครั้ง (3 เดือน/ครั้ง) 1.4 จุดเก็บน้ำทิ้งบริเวณบ่อตรวจสอบ คุณภาพน้ำทิ้งผ่านระบบบำบัด น้ำเสียจุดที่ 2 ได้แก่ pH, BOD, Suspended Solids, Oil & Grease, Fecal Coliform Bacteria และ Residual chlorine 1.5 จุดเก็บน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงท่อ ระบายน้ำสาธารณะ ได้แก่ pH, BOD, Suspended Solids, Oil & Grease, Fecal Coliform Bacteria และ Residual chlorine		✓			✓			✓			✓	

หมายเหตุ : ✓ หมายถึง การดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

บทที่
CHAPTER

2

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)

การเคหะแห่งชาติ

บริเวณศูนย์ราชการรองริมทางรถไฟระหว่างถนนสุขใจ-ถนนมหาราช อำเภอเมือง
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) เป็นตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ วว 0804/4343 ลงวันที่ 22 เมษายน 2545 ดังรายละเอียดในเอกสารแนบ 1 รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ				
1.1 ภูมิอากาศ	-	การดำเนินการโครงการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศจากพื้นที่ลุ่มรกร้างไม่มีการใช้ประโยชน์ กลายเป็นโครงการอาคารสำหรับพักอาศัยซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศโดยรวม	-	-
1.2 สภาพภูมิอากาศ	-	การดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศและสภาพอุตุนิยมวิทยา เนื่องจากเป็นอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 23 เมตร ไม่มีส่วนที่จะบดบังกระแสลมหรือทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทิศทางลมแต่อย่างใด	-	-
1.3 คุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน คุณภาพอากาศ	1. จัดให้มีสวนหย่อมและปลูกต้นไม้ ในโครงการ เพื่อช่วยลดมลพิษ ทางอากาศ	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการจัดสวนหย่อมและปลูกต้นไม้ภายในโครงการเพื่อช่วยลดมลพิษทางอากาศ	-	 พื้นที่สีเขียว เอกสารแนบ 2 รูปที่ 1

แบบ ตต.3

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ระดับเสียง	-	เนื่องจากเป็นโครงการประเภทที่อยู่อาศัย มีใช้โครงการประเภทที่จะก่อให้เกิดเสียงดัง รบกวน มีการใช้สอยพื้นที่เพื่อเป็นที่อยู่ อาศัยเท่านั้น ดังนั้น จะไม่ก่อให้เกิด ผลกระทบด้านเสียงรบกวน	-	-
ความสั่นสะเทือน	-	เนื่องจากเป็นโครงการประเภทที่อยู่อาศัย ดังนั้น กิจกรรมของโครงการจึงไม่ส่งผล กระทบด้านความสั่นสะเทือน	-	-
1.4 สภาพทางธรณีวิทยา	-	ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น เนื่องจากการ ดำเนินการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วง ดำเนินการนั้นจะเกิดขึ้นที่บริเวณผิวดิน เหนือผิวดินขึ้นไปไม่เกิน 23 เมตร และให้ ผิวดินไปไม่เกิน 20 เมตร ดังนั้นจึงไม่มี ผลกระทบเกิดขึ้น	-	-
1.5 ทรัพยากรดิน	-	การปรับเตรียมพื้นที่โครงการจะก่อให้เกิด ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะของ ดินอย่างถาวร จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ของดินน้อย	-	-

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1.6 แหล่งน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำ	1. คอยตรวจสอบการทำงานของระบบ บำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดี อยู่เสมอและทำการสูบกากตะกอน ในระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดตาม ความถี่ที่เหมาะสมตามที่ผู้ออกแบบ ระบบบำบัดน้ำเสียระบุไว้	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการ จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบการทำงานของ ระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดี อยู่เสมอและทำการสูบกากตะกอนในระบบ บำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ	-	 ระบบบำบัดน้ำเสีย เอกสารแนบ 2 รูปที่ 2
	2. ดูแลให้ระบบบำบัดน้ำเสียเปิด ทำงานอยู่ตลอดเวลา	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการ จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลให้ระบบบำบัดน้ำเสีย เปิดทำงานอยู่ตลอดเวลา	-	-
	3. ควรป้องกันมิให้น้ำเสียระบายลงท่อ ระบายน้ำก่อนที่จะได้รับการบำบัด จากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	การเคหะแห่งชาติจัดสร้างระบบบำบัด น้ำเสียเพื่อรองรับน้ำเสียภายในโครงการ ป้องกันมิให้น้ำเสียระบายลงท่อระบายน้ำ สาธารณะ ก่อนที่จะได้รับการบำบัดจาก ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	-	 ระบบบำบัดน้ำเสีย เอกสารแนบ 2 รูปที่ 2

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	4. ควรระบายน้ำทิ้งออกสู่ท่อระบายน้ำ ให้น้อยที่สุด โดยการนำน้ำทิ้งไปรด น้ำต้นไม้ภายในโครงการ	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการจะกำชับ เจ้าหน้าที่ให้ระบายน้ำทิ้งออกสู่ท่อระบาย น้ำให้น้อยที่สุด	-	-
1.7 แหล่งน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำ	-	ในระยะเปิดดำเนินการ ทางโครงการจะใช้ น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานประปาประจวบคีรีขันธ์ ไม่มีการ นำน้ำจากแหล่งอื่นมาใช้ อีกทั้งยังได้จัดให้มี การบำบัดน้ำสำเร็จรูป ซึ่งระบบบำบัดน้ำ เสียที่ทางโครงการจะเลือกใช้สามารถบำบัด น้ำเสียจนมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน กำหนด คือ ค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ ลิตร ก่อนที่จะปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำ สาธารณะด้านข้างโครงการ โดยไม่มีการ ระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อ แหล่งน้ำใต้ดินทั้งในแง่คุณภาพและปริมาณ		
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ				
2.1 ทรัพยากรชีวภาพ บนบก	-	เนื่องจากพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาเป็น ศูนย์ราชการรองและชุมชน ไม่มีพื้นที่ป่าไม้ และพืชพรรณหายากหรือใกล้จะสูญพันธุ์ ดังนั้น ในระยะดำเนินการโครงการจึง	-	-

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
		ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากร ชีวภาพบนบก		
2.2 ทรัพยากรชีวภาพ ในแหล่งน้ำ	1. ตรวจสอบสภาพการทำงานของ ระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ ดีอยู่เสมอ และให้เปิดทำงานอยู่ ตลอดเวลา	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการ จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบสภาพ การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้มี ประสิทธิภาพดีอยู่เสมอและให้เปิดทำงาน อยู่ตลอดเวลา	-	 ระบบบำบัดน้ำเสีย เอกสารแนบ 2 รูปที่ 2
	2. ไม่ให้มีการระบายน้ำเสียลงท่อ ระบายน้ำสาธารณะ ก่อนที่จะได้รับ การบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสีย ของโครงการ	การเคหะแห่งชาติจัดสร้างระบบบำบัด น้ำเสียเพื่อรองรับน้ำเสียภายในโครงการ ป้องกันไม่ให้น้ำเสียระบายลงท่อระบายน้ำ สาธารณะ ก่อนที่จะได้รับการบำบัดจาก ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	-	
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	-	เมื่อมีการดำเนินโครงการ การใช้ประโยชน์ ที่ดินจะเปลี่ยนจากพื้นที่ไม่มีการใช้ ประโยชน์มาเป็นโครงการสำหรับพักอาศัย อย่างถาวร เป็นการพัฒนาการใช้ประโยชน์ และผลตอบแทนที่สูงกว่าเดิม	-	-

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.2 การคมนาคมขนส่ง	1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจร บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการจัดระบบการจราจร โดยการตีเส้นแบ่งช่องจราจรอย่างชัดเจน มีเสากั้นบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ และติดตั้งกล้อง CCTV เพื่อคอยควบคุมการจราจรให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ	-	 ระบบการจราจร  กล้อง CCTV เอกสารแนบ 2 รูปที่ 3
	2. ติดตั้งไฟส่องสว่างและอุปกรณ์ เรืองแสงในบริเวณที่ก่อให้เกิด อุบัติเหตุได้ง่าย	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการติดตั้งไฟส่องสว่างและอุปกรณ์เรืองแสงในบริเวณที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่ายภายในโครงการ	-	

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
				 ไฟส่องสว่าง เอกสารแนบ 2 รูปที่ 4
	3. กำหนดความเร็วของรถที่วิ่งภายใน โครงการ ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ ชั่วโมง	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการ ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยใช้ความเร็ว ของรถที่วิ่งภายในโครงการ ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และยังติดตั้งไม้กั้นเพื่อ ควบคุมความเร็วของรถที่เข้า-ออกพื้นที่ โครงการ	-	 ระบบการจราจร เอกสารแนบ 2 รูปที่ 3
	4. ห้ามประกอบกิจการใด ๆ ในพื้นที่จัด ไว้เป็นที่จอดรถยนต์อันจะทำให้พื้นที่ จอดรถยนต์ลดลงจากที่เสนอไว้	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการได้กำชับ ผู้อยู่อาศัยห้ามประกอบกิจการใด ๆ ใน พื้นที่ที่จัดไว้เป็นที่จอดรถยนต์อันจะทำให้ พื้นที่จอดรถยนต์ลดลงจากที่เสนอไว้	-	

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
				 ที่จอดรถภายในโครงการ เอกสารแนบ 2 รูปที่ 5
3.3 การใช้น้ำ	1. มีการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยช่วยกัน ใช้น้ำอย่างประหยัด	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการ รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยช่วยกันใช้น้ำอย่าง ประหยัด	-	  บอร์ดประชาสัมพันธ์ เอกสารแนบ 2 รูปที่ 6

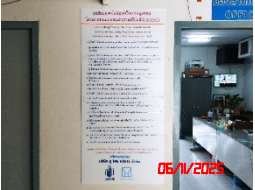
แบบ ตต.3

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	2. ดูแลระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ใน สภาพดีอยู่เสมอ	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการจัด พนักงานคอยดูแลดูแลระบบเส้นท่อประปา ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	-	-
3.4 การใช้ไฟฟ้า	-	ทางโครงการจะได้ทำการขอใช้กระแสไฟฟ้า จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งมีขีดความสามารถใน การให้บริการแก่ประชาชนได้อย่างเพียงพอ และทั่วถึง จึงไม่ได้รับผลกระทบด้านการใช้ ไฟฟ้าเกิดขึ้น	-	-
3.5 การสื่อสาร	-	การดำเนินการโครงการไม่ก่อให้เกิด ผลกระทบด้านการสื่อสารต่อชุมชน โดยรอบ เนื่องจากพื้นที่ตั้งโครงการอยู่เขต อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ อยู่ใน เขตเครือข่ายการบริการของการสื่อสาร แห่งประเทศไทย และองค์การโทรศัพท์ แห่งประเทศไทย	-	-
3.6 การจัดการขยะมูลฝอย	1. ขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการควรจะมีการจัดการ ดังนี้ คือ ทางโครงการควรจะ ประสานงานให้เทศบาลเมือง ประจวบคีรีขันธ์ จัดหาถังรองรับ ขยะมูลฝอยวางไว้บริเวณด้านหน้า	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการ จัดพนักงานเตรียมถังรองรับมูลฝอย กระจายทั่วโครงการและประสานงานกับ เทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์เพื่อให้รถ เก็บขนขยะมูลฝอยมาเก็บขนเป็นประจำ	-	

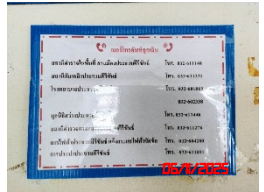
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	โครงการ โดยผู้พักอาศัยจะต้องเก็บ ขยะที่เกิดขึ้นในหน่วยพักอาศัย ของตน ไปทิ้งถังรองรับขยะนี้ เพื่อรอให้รถเก็บขนขยะมูลฝอยของ เทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์เข้ามา ดำเนินการนำไปกำจัดวันละ 1 เที่ยว ทุกวัน			 ถังรองรับขยะมูลฝอย เอกสารแนบ 2 รูปที่ 7
3.7 การระบายน้ำและ การป้องกันน้ำท่วม	1. ควรระมัดระวังมิให้เศษขยะมูลฝอย ตกลงไปในท่อระบายน้ำทั้งภายใน โครงการและท่อระบายน้ำด้านหน้า โครงการ อันจะก่อให้เกิดการกีด ขวางทางน้ำไหล	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการ กำชับพนักงานระมัดระวังเศษขยะมูลฝอย ตกลงไปในท่อระบายน้ำทั้งภายในโครงการ และท่อระบายน้ำด้านหน้าโครงการ อันจะก่อให้เกิดการกีดขวางทางน้ำไหล	-	 ท่อระบายน้ำทิ้ง เอกสารแนบ 2 รูปที่ 8
	2. ตรวจสอบท่อระบายน้ำไม่ให้มีสิ่งใดไป อุดตันอยู่เสมอ	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการ จัดพนักงานคอยตรวจสอบดูแลท่อ ระบายน้ำไม่ให้มีสิ่งใดไปอุดตันอยู่เสมอ	-	

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
				ท่อระบายน้ำทิ้ง เอกสารแนบ 2 รูปที่ 8
	3. ขุดลอกวางระบายน้ำภายใน โครงการอย่างสม่ำเสมอ (อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง หรือตามความ เหมาะสม)	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการ ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมา ขุดลอกวางระบายน้ำภายในโครงการอย่าง สม่ำเสมอ	-	ท่อระบายน้ำทิ้ง เอกสารแนบ 2 รูปที่ 8 
	4. จัดทำบ่อหน่วงน้ำที่มีปริมาตร ประสิทธิผล 322 เพื่อรองรับน้ำฝน ส่วนเกินของโครงการ	การเคหะแห่งชาติกำหนดและออกแบบ บ่อหน่วงน้ำให้เป็นไปตามมาตรการกำหนด เพื่อรองรับน้ำฝนส่วนเกินของโครงการ	-	บ่อหน่วงน้ำ เอกสารแนบ 2 รูปที่ 2 

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3.8 การบำบัดน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล	1. ก่อนการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสีย ต้องเตรียมให้ระบบมีประสิทธิภาพ คงที่ก่อน	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการกำจัด พนักงานที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ก่อนการใช้งานระบบบำบัดต้องเตรียม ให้ระบบมีประสิทธิภาพคงที่ก่อน	-	 ระบบบำบัดน้ำเสีย เอกสารแนบ 2 รูปที่ 2
	2. จัดให้มีการสูบลากตะกอนออกจาก ส่วนแยกตะกอนหนักของระบบ บำบัดน้ำเสียทุก 1-1.5 เดือน	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการ ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมา สูบลากตะกอนออกจากส่วนแยกตะกอน หนักของระบบบำบัดน้ำเสียอยู่เสมอ	-	-
	3. ต้องมีการติดตามตรวจสอบระบบ บำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพที่ดี อยู่เสมอ โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแล บำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการ จัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้คอยติดตาม ตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียให้มี ประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ	-	 ระบบบำบัดน้ำเสีย เอกสารแนบ 2 รูปที่ 2

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	4. กำหนดข้อปฏิบัติสำหรับผู้พักรักษาตัว ดังนี้ - ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรคที่มีคุณสมบัติเป็นด่างในปริมาณเท่าที่จำเป็น - ไม่ทิ้งวัสดุแปลกปลอมลงในชักโครกและท่อระบายน้ำ	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการกำชับผู้พักรักษาตัวให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่างเคร่งครัด	-	 ระเบียบและข้อปฏิบัติ ภายในโครงการ เอกสารแนบ 2 รูปที่ 9
3.9 การป้องกันและบรรเทา สาธารณภัย	1. ตรวจสอบประสิทธิภาพของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการรักษาความปลอดภัยต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการจัดพนักงานคอยตรวจสอบประสิทธิภาพของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการรักษาความปลอดภัยต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ	-	 ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง แบบมือถือ  หัวจ่ายน้ำดับเพลิง

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
				เอกสารแนบ 2 รูปที่ 10
	2. ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบ ป้องกันอัคคีภัยในส่วนต่าง ๆ ของ โครงการอย่างสม่ำเสมอ	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการ จัดเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญมาตรวจสอบ ประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัย ในส่วนต่าง ๆ ของโครงการอย่างสม่ำเสมอ	-	 ระบบท่อดับเพลิง  ไฟฉุกเฉิน เอกสารแนบ 2 รูปที่ 10
	3. ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบ สัญญาณเตือนภัยภายในโครงการให้ สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการ จัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้มาตรวจสอบ ประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัย ภายในโครงการให้สามารถใช้งานได้ เป็นอย่างดี	-	

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
				กระดิ่งสัญญาณเตือน ไฟไหม้  อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ด้วยมือ เอกสารแนบ 2 รูปที่ 10
	4. ควรขอความร่วมมือหน่วยงานของ รัฐเพื่อเป็นการเตรียมพร้อมเมื่อเกิด เหตุฉุกเฉิน	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการ ขอความร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐเพื่อ เป็นการเตรียมพร้อมเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	-	 เบอร์โทรฉุกเฉิน เอกสารแนบ 2 รูปที่ 10
	5. ติดตั้งประตูกันไฟไว้บริเวณบันได ด้านซ้ายของอาคาร	การเคหะแห่งชาติออกแบบและติดตั้ง ประตูกันไฟให้เป็นไปตามมาตรการกำหนด	-	-

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				
4.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ ในพื้นที่ศึกษา	-	ในระยะดำเนินการโครงการจะมีบุคคลเข้ามาพักอาศัยในพื้นที่โครงการมากขึ้น ทำให้มีการหมุนเวียนของระบบเศรษฐกิจดีขึ้น ก่อให้เกิดการพัฒนาาระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน ทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชนบริเวณนั้นดีขึ้น ดังนั้น การดำเนินการของโครงการจึงก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านบวกต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคม	-	-
4.2 ด้านการสาธารณสุข	1. จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำโครงการ	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำโครงการ	-	-
	2. มีการประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทราบถึงสถานการณ์สาธารณสุขปัจจุบัน เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบด้านสาธารณสุข	-	 

แบบ ตต.3

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
				บอร์ดประชาสัมพันธ์ เอกสารแนบ 2 รูปที่ 6
	3. ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบ สุขาภิบาลในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ อย่างสม่ำเสมอ	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการ ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบ สุขาภิบาลในส่วนต่างๆ ของโครงการ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบ ด้านสาธารณสุข	-	-

บทที่
CHAPTER

3

มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 - 3.2.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)

การเคหะแห่งชาติ

บริเวณศูนย์ราชการรองริมทางรถไฟระหว่างถนนสุขใจ-ถนนมหาราช อำเภอเมือง
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

บทที่ 3

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) ตั้งอยู่ที่ บริเวณศูนย์ราชการรองริมทางรถไฟระหว่าง ถนนสุขใจ-ถนนมหาราช อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ตามรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ วว 0804/4343 ลงวันที่ 22 เมษายน 2545 มีรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังตารางที่ 3-1

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	- ปริมาณของคลอรีน (Residual Chlorine)				ทั้งบริเวณบ่อบำบัดน้ำเสีย ก่อนเข้าระบบบำบัด น้ำเสียจุดที่ 2   น้ำทั้งบริเวณบ่อบำบัดตรวจสอบ คุณภาพน้ำทั้งหลังผ่าน ระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1

แบบ ตต.3

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
					 น้ำทิ้งบริเวณบ่อตรวจสอบ คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่าน ระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2 

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
					น้ำทิ้งก่อนปล่อยลง ท่อระบายน้ำสาธารณะ เอกสารแนบ 2 รูปที่ 11
2. การจัดเก็บขยะมูลฝอยภายในโครงการ	- ติดตามตรวจสอบไม่ให้เกิดการเก็บขยะมูลฝอยที่เรี่ยราด - ไม่ให้มีขยะมูลฝอยตกค้างในถังพักขยะของโครงการ	สังเกตการณ์บริเวณที่ตั้งถังรองรับขยะมูลฝอยและถังพักขยะของโครงการที่รอการเก็บขนจากเทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์ วันละ 1 ครั้ง	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการจัดพนักงานคอยดูแลทำความสะอาดถังรองรับขยะมูลฝอยให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	-	 ถังรองรับขยะมูลฝอยภายในโครงการ เอกสารแนบ 2 รูปที่ 7
3. ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัย	- ติดตามตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย - ระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ	ติดตามตรวจสอบบริเวณจุดติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ 3 เดือนต่อ 1 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม	ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการจัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้คอยตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	-	 ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งแบบมือถือ

แบบ ตต.3

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
					 กระดิ่งสัญญาณเตือนไฟไหม้  หัวจ่ายน้ำดับเพลิง เอกสารแนบ 2 รูปที่ 10

3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำระหว่างเดือนสิงหาคมและเดือนพฤศจิกายน 2568 มีตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรูปที่ 3-1 และมีรายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังต่อไปนี้

3.2.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

1) ดัชนีตรวจวัด

ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 ดัชนีชี้วัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนีชี้วัด	วิธีวิเคราะห์
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C (2540 D)
ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD)	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)
ไขมันและน้ำมัน (Fat Oil and Grease)	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)
ปริมาณคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine)	Iodometric Method (4500-CL B)
ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E)

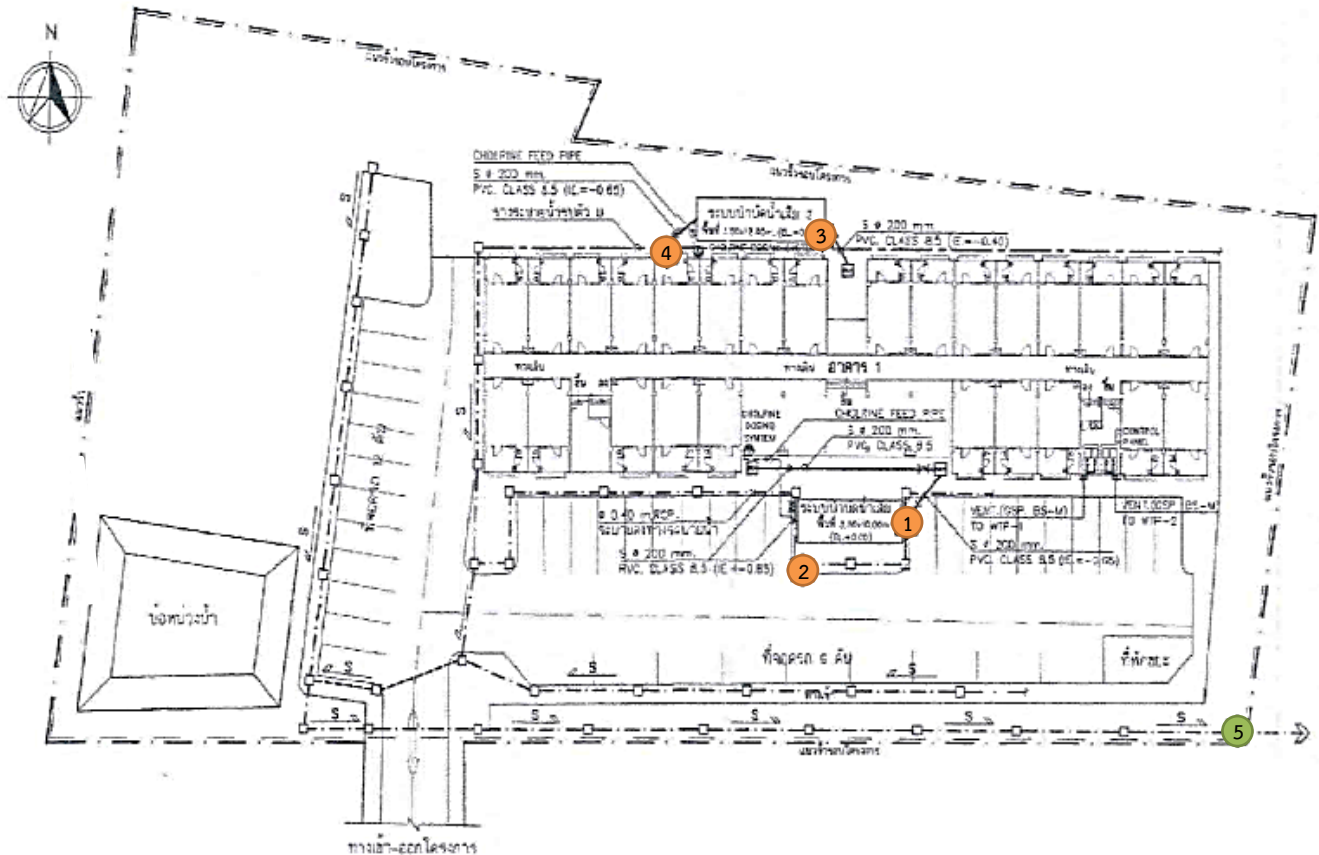
2) สถานีตรวจวัด

- น้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1
พิกัด : UTM 47 P 586507 E, 1304887 N
- น้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2
พิกัด : UTM 47 P 586499 E, 1304906 N
- น้ำทิ้งบริเวณบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1
พิกัด : UTM 47 P 586508 E, 1304879 N
- น้ำทิ้งบริเวณบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2
พิกัด : UTM 47 P 586484 E, 1304906 N
- น้ำทิ้งก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ
พิกัด : UTM 47 P 586538 E, 1304870 N

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนสิงหาคมและเดือนพฤศจิกายน 2568 จุดเก็บน้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1 และจุดที่ 2 จุดเก็บน้ำทิ้งบริเวณบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1 และจุดที่ 2 และจุดเก็บน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะมีผลวิเคราะห์ ดังตารางที่ 3-3 และมีรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ดังเอกสารแนบ 3 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ ดังเอกสารแนบ 4 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ดังเอกสารแนบ 5

รูปที่ 3-1 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

- 1 บริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1
- 2 บริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2
- 3 บริเวณบ่อดักไขมันก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1
- 4 บริเวณบ่อดักไขมันก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2
- 5 น้ำทิ้งก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนสิงหาคมและเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2568

เดือนที่เก็บตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง					
		pH	TSS	BOD	Fat Oil & Grease	Residual Chlorine	Fecal Coliform Bacteria
		-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100 mL
เดือนสิงหาคม 2568	St.1	7.5	22.0	125	<4	<0.10	>160,000
	St.2	8.6	21.0	80	<4	<0.10	>160,000
	St.3	7.6	7.2	37	<4	<0.10	>160,000
	St.4	7.7	25	56	4	<0.10	>160,000
	St.5	8.0	<5.0	12.7	<4	<0.10	92,000
เดือนพฤศจิกายน 2568	St.1	7.2	15.7	150	6	<0.10	>160,000
	St.2	7.5	18.0	84	<4	<0.10	>160,000
	St.3	7.6	<5.0	3.8	<4	<0.10	1,400
	St.4	7.4	8.0	46	5	<0.10	>160,000
	St.5	8.1	<5.0	2.4	<4	<0.10	2,200
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		5.5-9.0	≤40	≤30	≤20	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด

หมายเหตุ : St.1 = บริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1
 St.2 = บริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2
 St.3 = บริเวณบ่อดำรงคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1
 St.4 = บริเวณบ่อดำรงคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2
 St.5 = น้ำทิ้งก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ

¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ประกาศ ณ วันที่ 27 สิงหาคม (อาคารประเภท ข)

สรุปผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 - 4.2.1 คุณภาพน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย
 - 4.2.2 คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
 - 4.2.3 คุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงสู่ระบายน้ำสาธารณะ
- 4.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
- 4.4 ข้อเสนอแนะ

บทที่ 4

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) ของการเคหะแห่งชาติ ตั้งอยู่บริเวณศูนย์ราชการรองริมทางรถไฟระหว่างถนนสุขใจ-ถนนมหาราช อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ตามรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หนังสือเลขที่ วว 0804/4343 ลงวันที่ 22 เมษายน 2545 ดังเอกสารแนบ 1 ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

ในส่วนที่ผู้จัดการจัดการโครงการที่ดูแลโครงการยังไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ ดังต่อไปนี้

1. ผู้จัดการโครงการที่ดูแลโครงการดำเนินการติดตั้งป้ายกำหนดความเร็วของรถที่วิ่งภายในโครงการ ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อความสะดวกของผู้พักอาศัยภายในโครงการ
2. การนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ภายในโครงการ โดยผ่านการฆ่าเชื้อโรคด้วยวิธีที่เหมาะสม ก่อนนำมาใช้ประโยชน์ในโครงการ เพื่อลดการปล่อยน้ำเสียออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.2.1 คุณภาพน้ำทั้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย

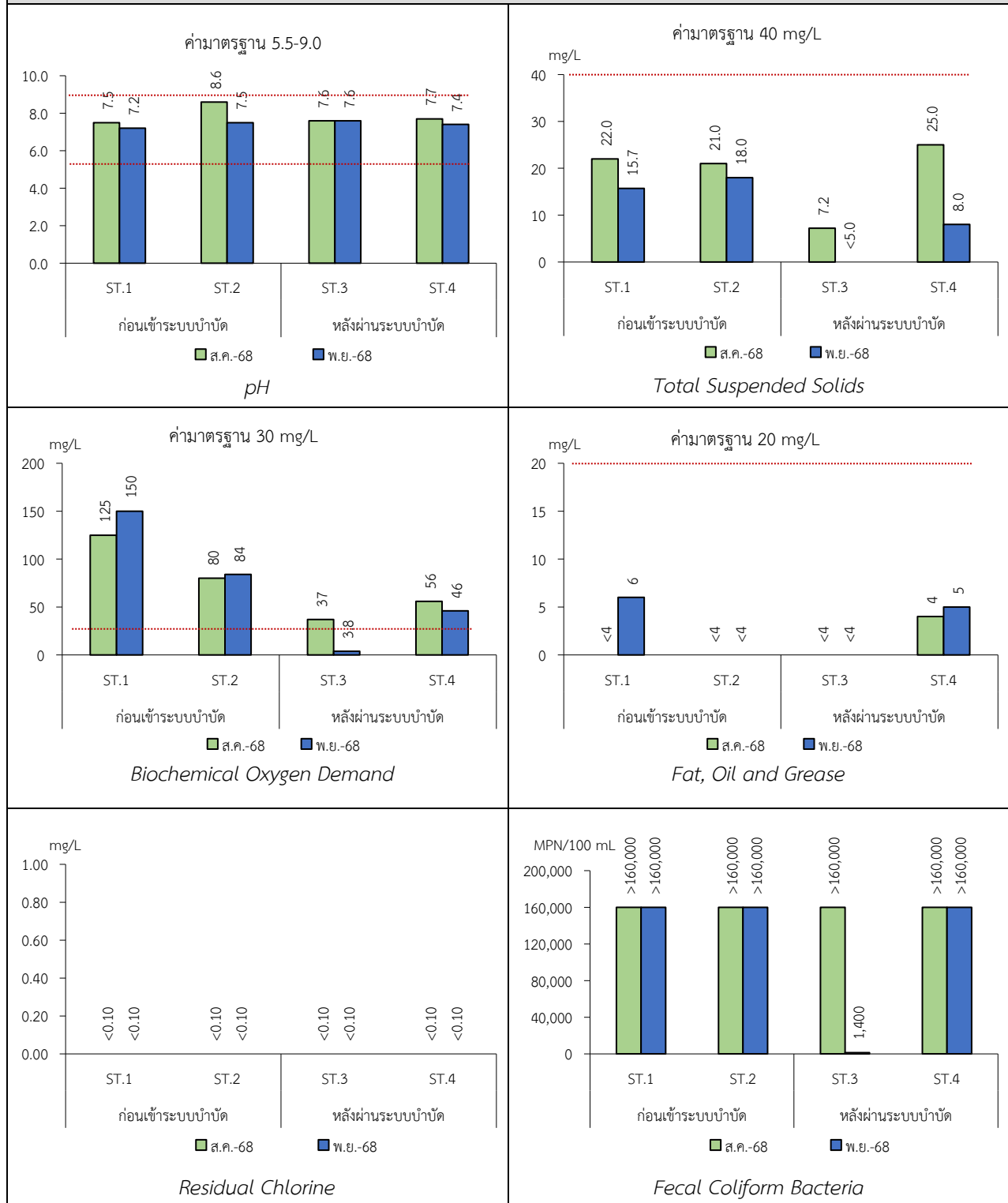
จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำทั้งบริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1 และทั้งบริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2 ในเดือนสิงหาคมและเดือนพฤศจิกายน 2568 โดยมีดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำทั้ง ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD) ปริมาณไขมันและน้ำมัน (Fat Oil and Grease) ปริมาณคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน ยกเว้น ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD) ในเดือนสิงหาคมและเดือนพฤศจิกายน 2568 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ประกาศ ณ วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข) ดังรูปที่ 4-1

4.2.2 คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย

จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำทั้งบริเวณบ่อบำบัดตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1 และน้ำทิ้งบริเวณบ่อบำบัดตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2 ในเดือนสิงหาคมและเดือนพฤศจิกายน 2568 โดยมีดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำทั้ง ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD) ปริมาณไขมันและน้ำมัน (Fat Oil and Grease) ปริมาณคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน ยกเว้น ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD) บริเวณบ่อบำบัดตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1 ในเดือนสิงหาคม 2568 และบริเวณบ่อบำบัดตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2 ในเดือนสิงหาคมและเดือนพฤศจิกายน 2568 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ประกาศ ณ วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข)

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ประกาศ ณ วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข) พบว่า คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน ยกเว้น ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD) แสดงดังรูปที่ 4-1 ดังนั้น ผู้ดูแลระบบบำบัดควรหมั่นตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและชุดลอกตะกอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดการสะสมของตะกอนและสารอินทรีย์ต่าง ๆ

รูปที่ 4-1 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสียเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



หมายเหตุ : St.1 = บริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1

St.2 = บริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2

St.3 = บริเวณบ่อดักตะกอนน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1

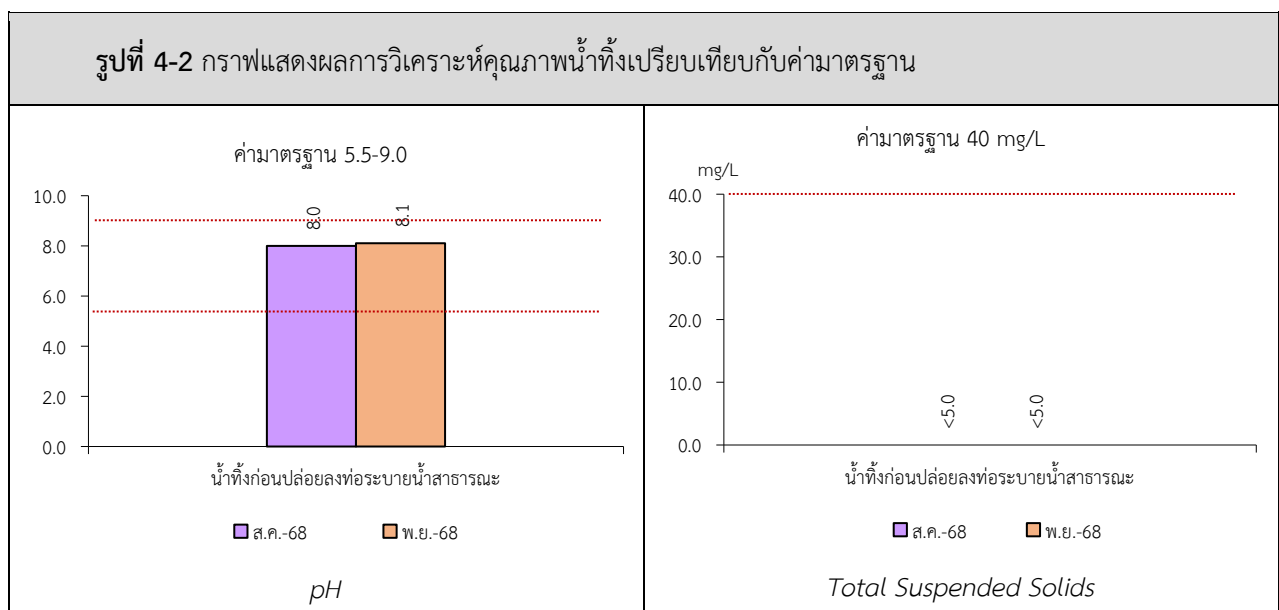
St.4 = บริเวณบ่อดักตะกอนน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2

1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและ
บางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ประกาศ ณ วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข)

4.2.3 คุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ

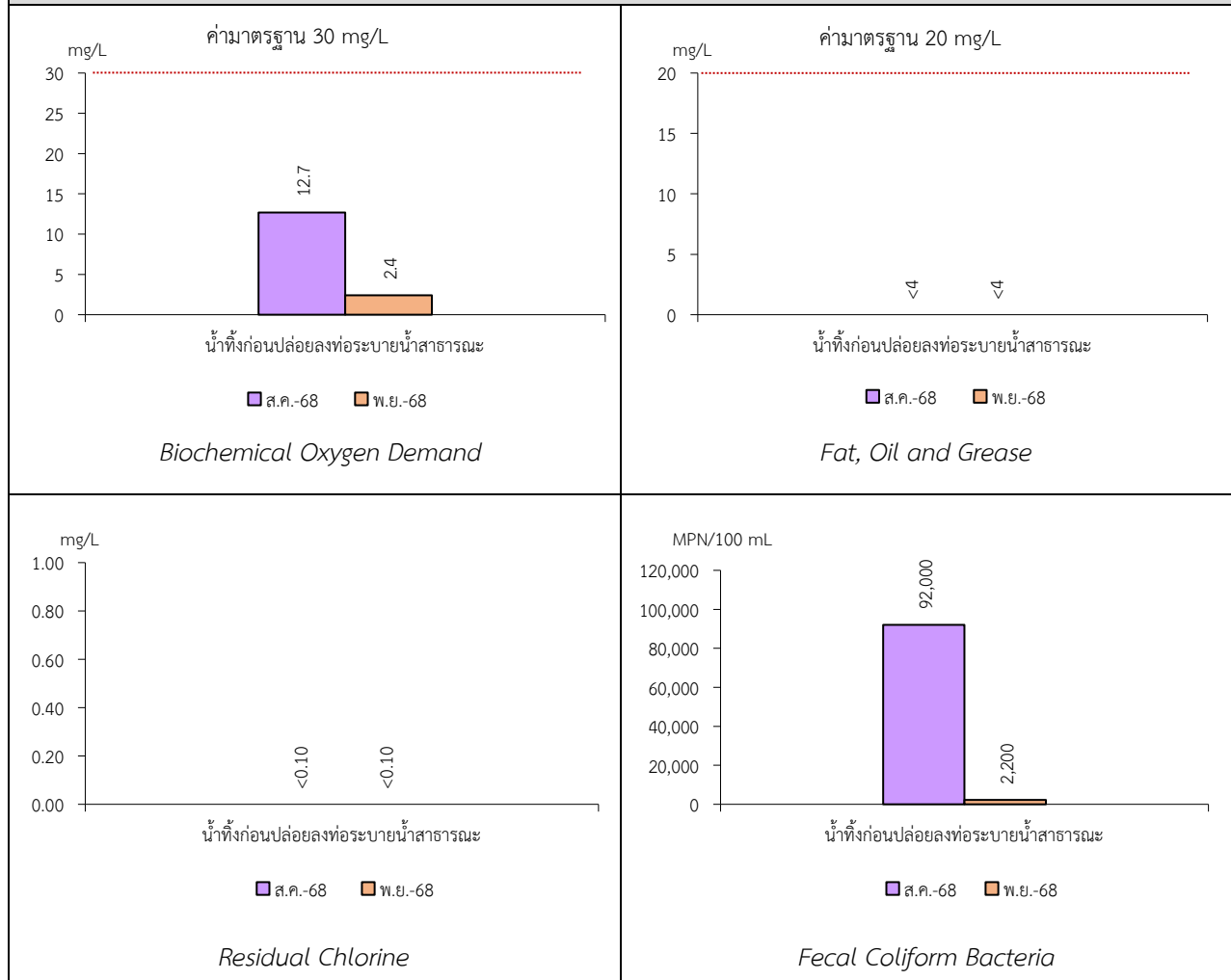
จากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะในเดือนสิงหาคมและเดือนพฤศจิกายน 2568 โดยมีดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำทิ้ง ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD) ปริมาณไขมันและน้ำมัน (Fat Oil and Grease) ปริมาณคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) พบว่า ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ประกาศ ณ วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข)

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ประกาศ ณ วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข) พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แสดงดังรูปที่ 4-2 แสดงให้เห็นว่าโครงการมีการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ ทั้งนี้ โครงการจะยังตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดและชุดลอกตะกอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดการสะสมของตะกอนและสารอินทรีย์ต่าง ๆ



หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ประกาศ ณ วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข)

รูปที่ 4-2 (ต่อ) กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและ
บางชนิด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ประกาศ ณ วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข)

4.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสียกับผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา (เดือนสิงหาคม 2566 – เดือนพฤศจิกายน 2568) รายละเอียดดังตารางที่ 4-1

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ที่ผ่านมา พบว่า คุณภาพน้ำทั้งบริเวณบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ ส่วนใหญ่คุณภาพน้ำเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ยกเว้น ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ในปี 2567 (เดือนกุมภาพันธ์ เดือนพฤษภาคม เดือนสิงหาคม และเดือนพฤศจิกายน) และปี 2568 (เดือนกุมภาพันธ์และเดือนพฤษภาคม) มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยทางโครงการจะยังตรวจสอบประสิทธิภาพและการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

ตารางที่ 4-1 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งจากการบำบัดน้ำเสีย

ดัชนี/ Parameters	หน่วย	ผลการตรวจวัด 2566										Standard ¹⁾
		กุมภาพันธ์ 2566					พฤษภาคม 2566					
		ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	
pH	-	6.55	7.01	5.93	6.50	6.85	7.16	7.93	7.84	7.44	7.30	5.5-9.0
Suspended Solid	mg/l	82.0	56.0	42.0	46.7	15.7	58.0	6.5	171.5	31.5	30.5	≤40
BOD	mg/l	42.0	27.5	30.0	18.2	28.5	45.0	5.2	22.5	21.0	10.1	≤30
Oil & Grease	mg/l	2	1	4	2	2	2	1	4	2	2	≤20
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	2,400	220	35,000	210	13	>160,000	24,000	4,300	1,700	210	-
Residual Chlorine	mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
ดัชนี/ Parameters	หน่วย	ผลการตรวจวัด 2566										Standard ¹⁾
		สิงหาคม 2566					พฤศจิกายน 2566					
		ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	
pH	-	7.52	7.32	8.83	8.32	7.48	7.50	7.93	7.33	7.91	7.38	5.5-9.0
Suspended Solid	mg/l	27.8	27.3	91.0	82.0	7.2	64.0	0.7	13.0	7.4	5.4	≤40
BOD	mg/l	61.0	4.9	23.2	19.3	12.1	44.0	11.0	74.8	42.9	15.4	≤30
Oil & Grease	mg/l	10	4	8	3	2	2	<1	2	3	1	≤20
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	9,200	280	1,600	9,200	5,400	5,400	280	9,200	2,200	1,700	-
Residual Chlorine	mg/l	ND	ND	ND	ND	ND	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-

หมายเหตุ : St.1 = น้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1

St.2 = น้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2

St.3 = น้ำทิ้งบริเวณบ่อดักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1

St.4 = น้ำทิ้งบริเวณบ่อดักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2

St.5 = น้ำทิ้งก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ

¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง
ประกาศ ณ วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข.)

²⁾ Not Detected (ND) = ตรวจไม่พบ

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งจากการบำบัดน้ำเสีย

ดัชนี/ Parameters	หน่วย	ผลการตรวจวัด 2567										Standard ¹⁾
		กุมภาพันธ์ 2567					พฤษภาคม 2567					
		ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	
pH	-	7.7	7.4	7.9	7.2	7.6	7.4	8.2	7.8	7.2	7.4	5.5-9.0
Suspended Solid	mg/l	<5.0	14.8	<5.0	13.5	5.1	70.7	12.8	8.8	6.8	<5.0	≤40
BOD	mg/l	100	195	66	252	44	103	119	46	145	64	≤30
Oil & Grease	mg/l	10	10	4	6	15	1	1	1	1	<1	≤20
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	>160,000	>160,000	160,000	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	63,000	-
Residual Chlorine	mg/l	0.00	0.11	0.00	0.19	0.02	<0.1	0.15	<0.1	0.17	<0.1	-
ดัชนี/ Parameters	หน่วย	ผลการตรวจวัด 2567										Standard ¹⁾
		สิงหาคม 2567					พฤศจิกายน 2567					
		ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	
pH	-	6.9	7.0	7.2	7.8	7.2	6.9	7.3	7.3	7.5	7.2	5.5-9.0
Suspended Solid	mg/l	<5.0	20.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	9.7	≤40
BOD	mg/l	86	110	2.1	94	37	72	91	19.5	74	43	≤30
Oil & Grease	mg/l	9	10	1	9	2	5	5	1	4	2	≤20
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	>160,000	>160,000	33,000	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	35,000	>160,000	>160,000	-
Residual Chlorine	mg/l	<0.10	<0.10	0.14	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	-

หมายเหตุ : St.1 = น้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1
 St.2 = น้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2
 St.3 = น้ำทิ้งบริเวณบ่อดักตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1
 St.4 = น้ำทิ้งบริเวณบ่อดักตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2
 St.5 = น้ำทิ้งก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ

¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง
 ประกาศ ณ วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข.)

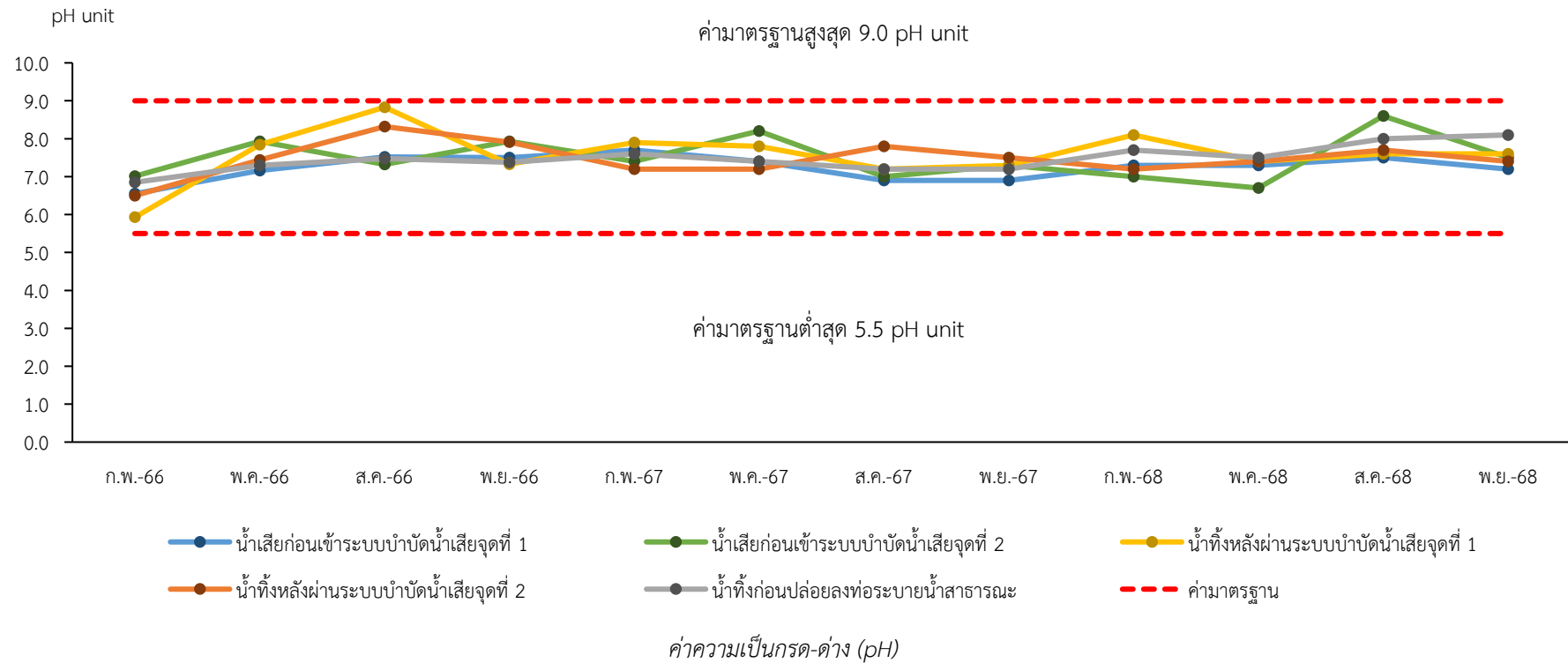
ตารางที่ 4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งจากการบำบัดน้ำเสีย

ดัชนี/ Parameters	หน่วย	ผลการตรวจวัด 2568										Standard ¹⁾
		กุมภาพันธ์ 2568					พฤษภาคม 2568					
		ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	
pH	-	7.3	7.0	8.1	7.2	7.7	7.3	6.7	7.4	7.4	7.5	5.5-9.0
Suspended Solid	mg/l	6.7	27.2	29.2	20.0	6.9	14.0	<5.0	10.0	15.6	8.7	≤40
BOD	mg/l	98	121	24	58	49	96	114	83	71	76	≤30
Oil & Grease	mg/l	4	11	8	4	4	<4	14	5	4	<4	≤20
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	54,000	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	-
Residual Chlorine	mg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	-
ดัชนี/ Parameters	หน่วย	ผลการตรวจวัด 2568										Standard ¹⁾
		สิงหาคม 2568					พฤศจิกายน 2568					
		ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	
pH	-	7.5	8.6	7.6	7.7	8.0	7.2	7.5	7.6	7.4	8.1	5.5-9.0
Suspended Solid	mg/l	22.0	21.0	7.2	25	<5.0	15.7	18.0	<5.0	8.0	<5.0	≤40
BOD	mg/l	125	80	37	56	12.7	150	84	3.8	46	2.4	≤30
Oil & Grease	mg/l	<4	<4	<4	4	<4	6	<4	<4	5	<4	≤20
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	>160,000	>160,000	>160,000	>160,000	92,000	>160,000	>160,000	1,400	>160,000	2,200	-
Residual Chlorine	mg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	-

หมายเหตุ : St.1 = น้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1
 St.2 = น้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2
 St.3 = น้ำทิ้งบริเวณบ่อดักตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1
 St.4 = น้ำทิ้งบริเวณบ่อดักตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2
 St.5 = น้ำทิ้งก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ

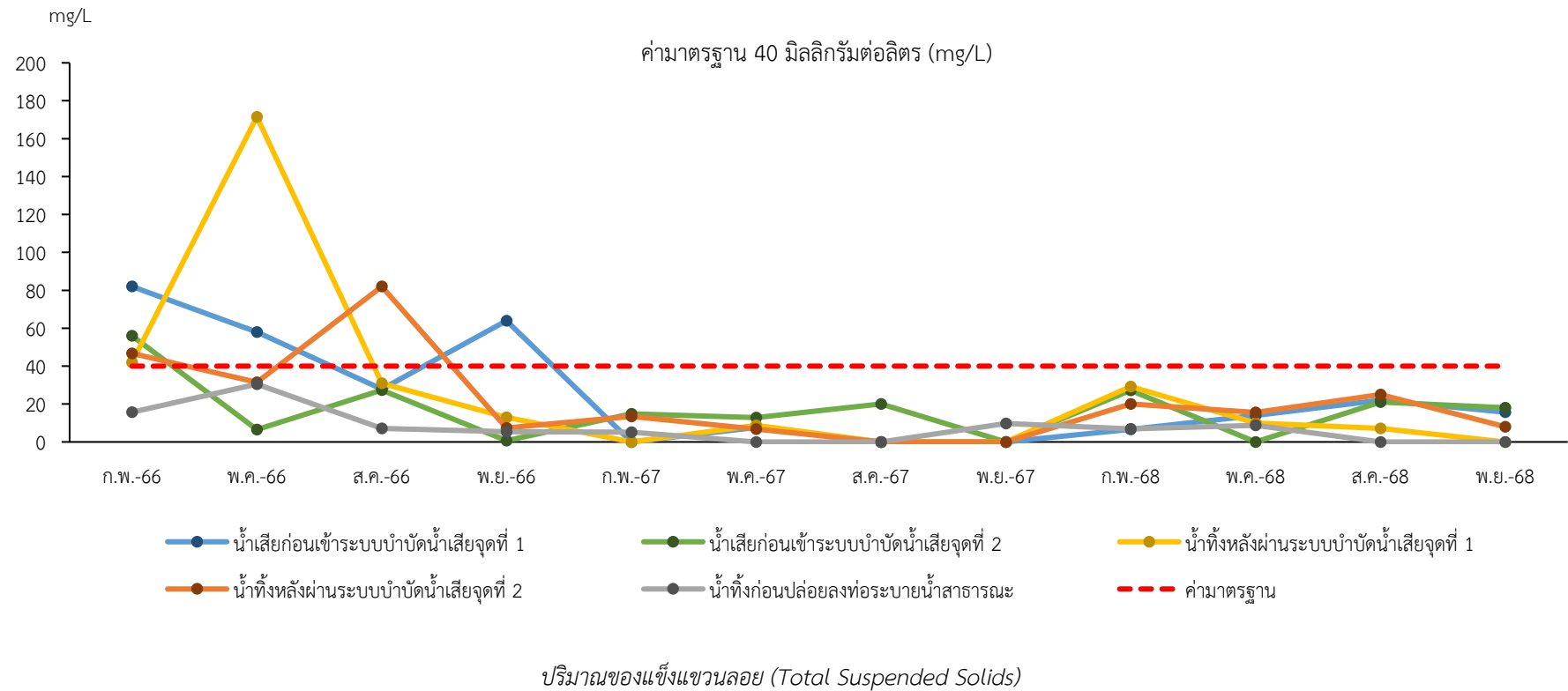
¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง
 ประกาศ ณ วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข.)

รูปที่ 4-3 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



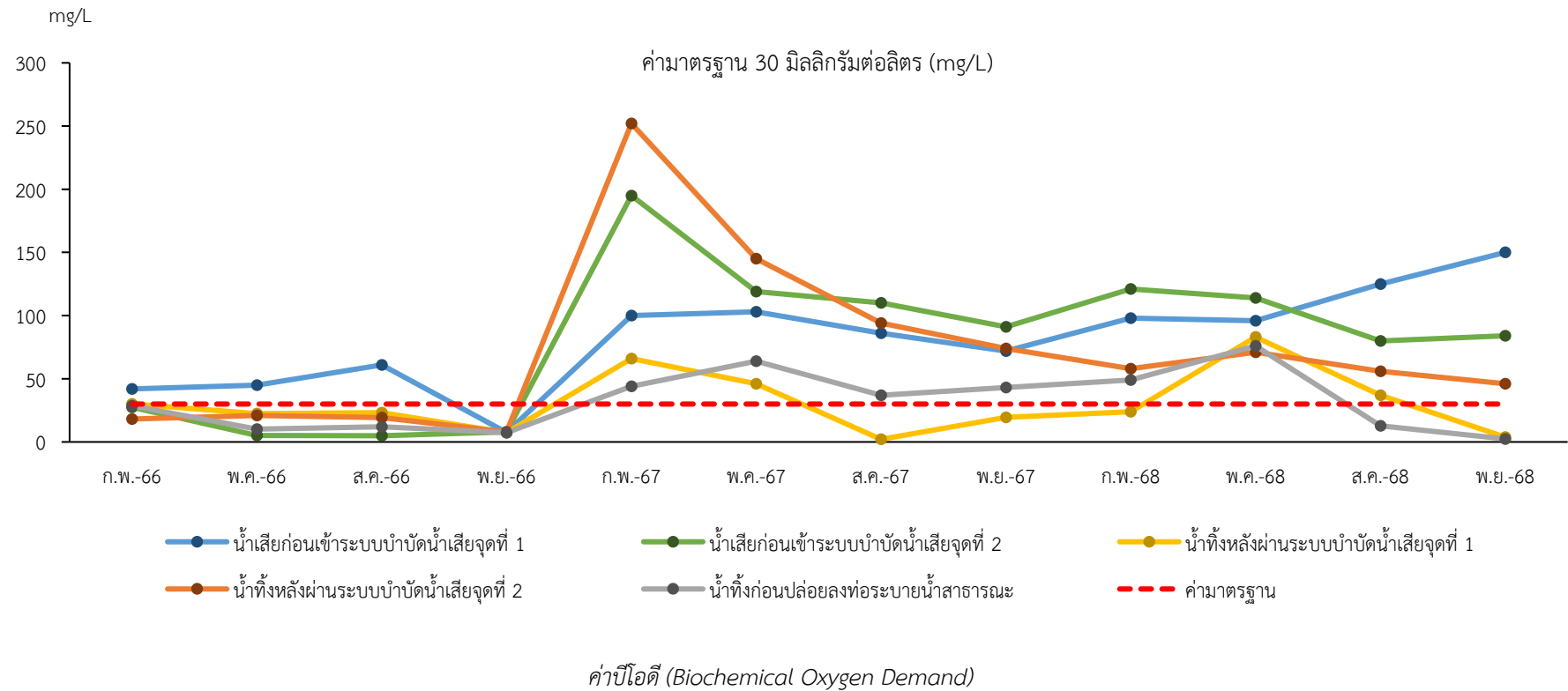
หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ประกาศ ณ วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข.)

รูปที่ 4-3 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



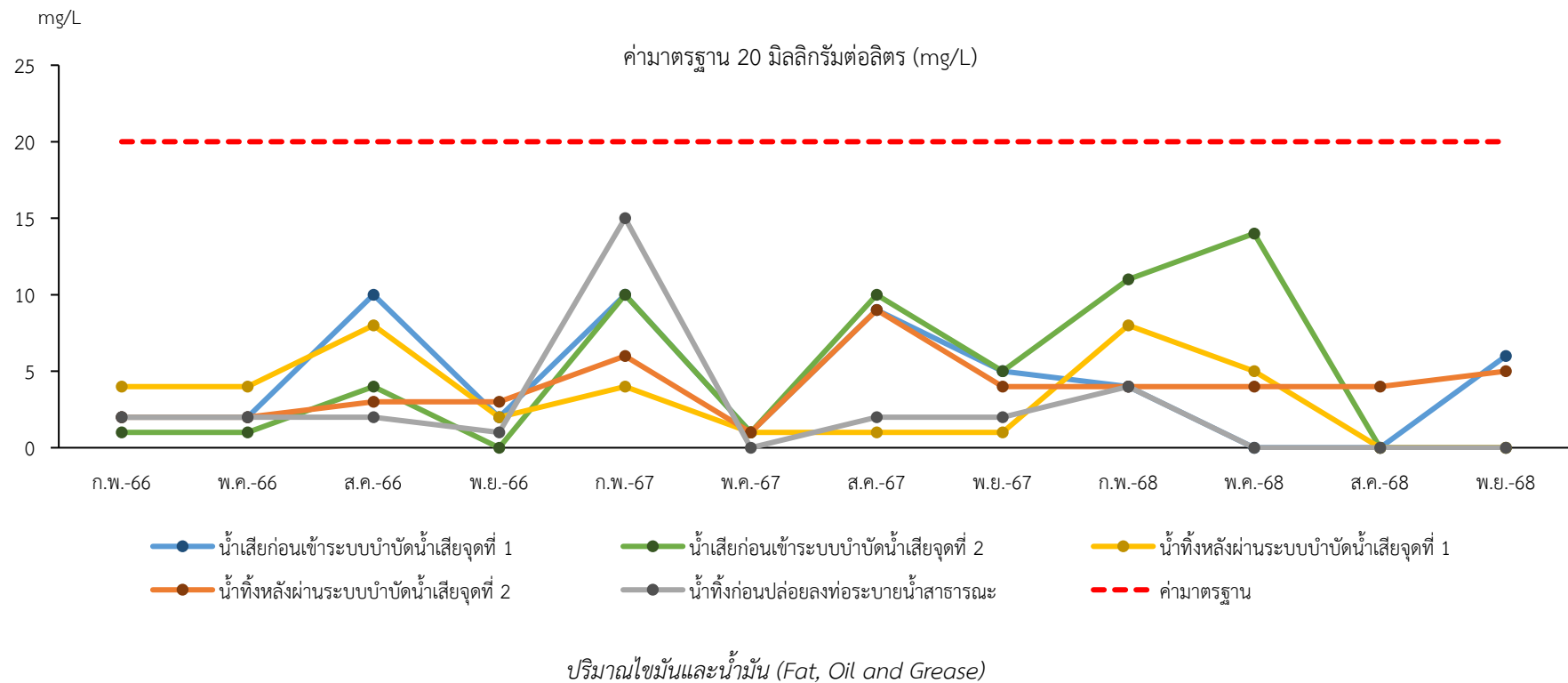
หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ประกาศ ณ วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข.)

รูปที่ 4-3 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



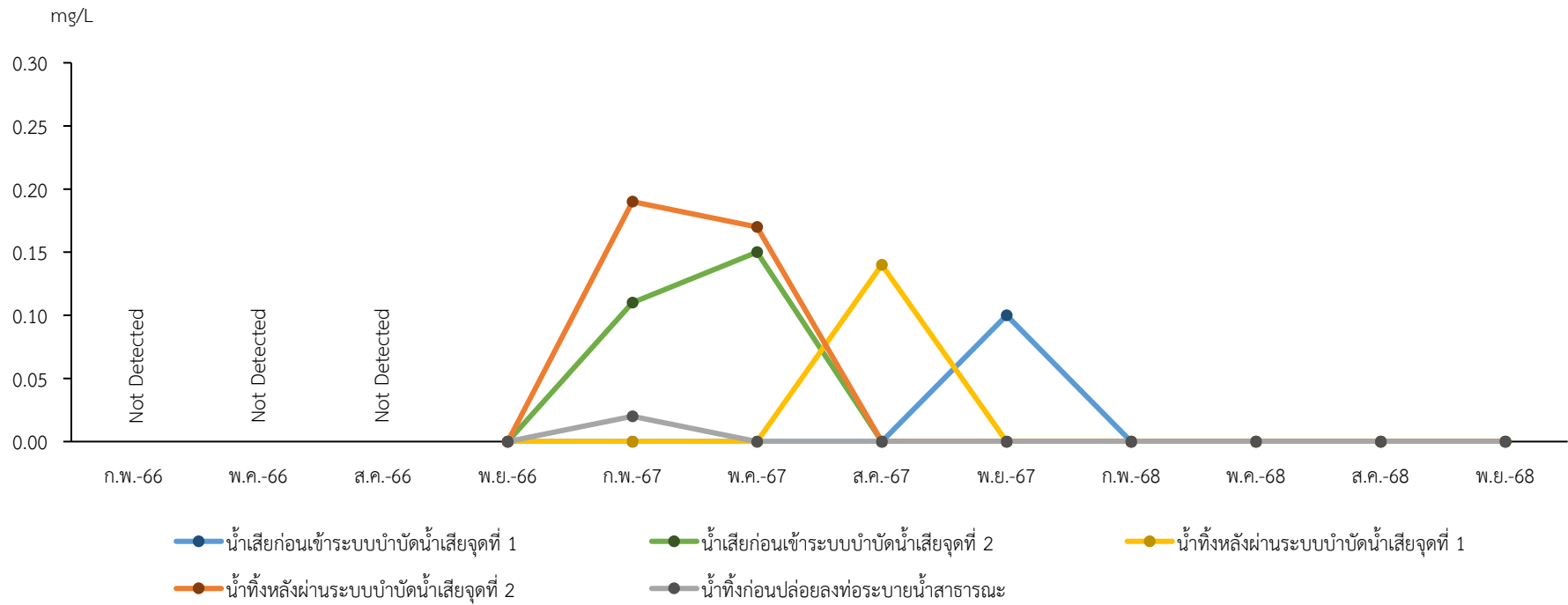
หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ประกาศ ณ วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข.)

รูปที่ 4-3 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ประกาศ ณ วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข.)

รูปที่ 4-3 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

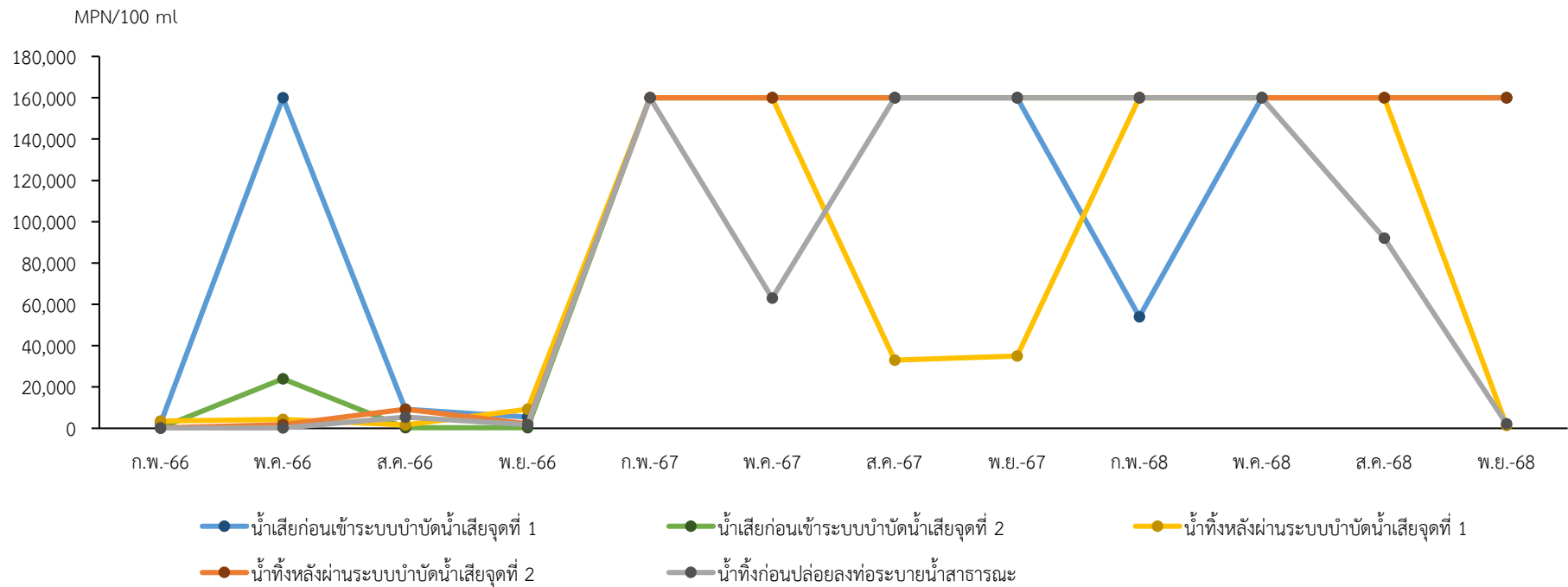


ปริมาณคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine)

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ประกาศ ณ วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข.)

²⁾ Not Detected (ND) = ตรวจไม่พบ

รูปที่ 4-3 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ประกาศ ณ วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข.)

4.4 ข้อเสนอแนะ

1. การเคหะแห่งชาติควรมีการดำเนินการฝึกซ้อมหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้คนในชุมชนตระหนักถึงความรุนแรงของการเกิดเพลิงไหม้
2. การเคหะแห่งชาติควรหมั่นทำความสะอาดรางระบายน้ำ และจัดให้มีการสูบลากตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการทับถมของตะกอนและสารอินทรีย์ต่าง ๆ
3. ตรวจสอบประสิทธิภาพและอุปกรณ์ต่าง ๆ ของระบบบำบัดน้ำเสียหากพบการชำรุดให้ดำเนินการซ่อมทันทีหรือจัดเตรียมอุปกรณ์สำรองเพื่อให้ระบบบำบัดพร้อมเตรียมการใช้งานสม่ำเสมอ

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ

1

หนังสือเห็นชอบ วว 0804/4343

ลงวันที่ 22 เมษายน 2545

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/1561 ลงวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2545

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ที่ CMS-NHA-003-NPS-016 ลงวันที่ 6 มีนาคม 2545
 2. สำเนาหนังสือบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ที่ CMS-NHA-003-NPS-018 ลงวันที่ 19 มีนาคม 2545
 3. สำเนาหนังสือบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ที่ CMS-NHA-003-NPS-020 ลงวันที่ 4 เมษายน 2545
 4. สำเนาหนังสือบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ที่ CMS-NHA-003-NPS-021 ลงวันที่ 17 เมษายน 2545
 5. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) ต้องยึดปฏิบัติ
 6. แนวทางการเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) ขนาดพื้นที่ 3-1-23.3 ไร่ จำนวน 146 ของการเคหะแห่งชาติ ตั้งอยู่ในบริเวณศูนย์ราชการรองริมทางรถไฟระหว่างถนนสุขใจกับถนนมหาราช อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ รายงานจัดทำโดยบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 3/2545 เมื่อวันที่ 30 มกราคม 2545 มีมติยังไม่เห็นชอบรายงานโดยให้เพิ่มเติมรายละเอียด ต่อมาบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ได้เสนอรายงานเพิ่มเติมให้สำนักงานพิจารณา ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานเพิ่มเติมดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 และ 4 ตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 8/2545 เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2545 แล้ว จึงขอแจ้งมติคณะกรรมการเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) โดยกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแนวทางการเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 5 และ 6 ตามลำดับ โดยให้โครงการยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้โครงการจะต้องรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการ จัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์และแผ่นบันทึกข้อมูล (CD ROM) เสนอต่อสำนักงานภายในเวลา 1 เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาแจ้งการเคหะแห่งชาติ เพื่อทราบและดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. [REDACTED]

โทรสาร [REDACTED]

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [REDACTED]

[REDACTED]	ผู้ตรวจ
[REDACTED]	ผู้แทน
[REDACTED]	ผู้พิมพ์
[REDACTED]	ผู้วาง
1. [REDACTED]	แผน

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1 สภาพภูมิอากาศ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลอนชันมีภูเขาโดด กระจัดกระจายอยู่เป็นหย่อม ๆ และกระจายเป็นแนวเหนือใต้ มีแม่น้ำลำธารทั้งเล็กและใหญ่ไหลผ่านพื้นที่มีแนวโน้มน้ำหลาก ด้านตะวันตกไปยังด้านตะวันออก พื้นที่ซึ่งโครงการตั้งอยู่ในบริเวณศูนย์ราชการรอง ริมทางรถไฟระหว่างถนนสุขใจกับถนนมหาธาตุในเขตตำบลประจวบคีรีขันธ์ อำเภอเมืองประจวบคีรีขันธ์ เป็นพื้นที่ว่าง มีสภาพเป็นที่ลุ่ม กรมชลประทานที่ดินเป็นของกรมชลประทาน การเคหะแห่งชาติที่ดินเพื่อนำมาทำการก่อสร้างอาคารให้เช่าโดยต้องทำการปรับถมที่ดินในบริเวณโครงการให้สูงขึ้นจากระดับเดิม โดยเฉลี่ย 2.70 เมตร	ระยะก่อสร้าง - เมื่อจะเริ่มดำเนินการก่อสร้าง จะมีการปรับพื้นที่ดินและตัดอัดแน่นด้วยรถแทรกเตอร์ เพื่อให้เกิดความราบเรียบเสมอกัน นอกจากนี้ จะปล่อยพื้นที่ดินที่มีความอยู่ต่ำและเริ่มมีการก่อสร้าง คาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศ บริเวณที่ตั้งโครงการอย่างถาวร แต่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศในบริเวณข้างเคียงแต่อย่างใด	ระยะก่อสร้าง - จัดทำรั้วล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันคนออกจาก การก่อสร้าง โดยใช้รั้วที่ทากาวลวดชนิดเดียวกันที่มีความสูงอย่างน้อยระดับสายตา - ควบคุมการก่อสร้าง และดูแลบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้ออกแบบไว้	ระยะก่อสร้าง -
1.2 สภาพภูมิอากาศ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีสภาพภูมิอากาศแบ่งออกได้เป็น 3 ฤดู คือ ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนพฤศจิกายน ฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่ปลายเดือนธันวาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ และฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่ปลายเดือนมีนาคมถึงปลายเดือนเมษายน มีอุณหภูมิเฉลี่ย 27.0 องศาเซลเซียส เดือนที่มีอุณหภูมิสูงสุด คือ เดือนเมษายน มีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี เท่ากับร้อยละ 78 มีฝนตกหนักที่สุดในเดือนตุลาคม มีฝนตกเฉลี่ย 16.7 วัน มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปี 1,124.1 มิลลิเมตร	ระยะก่อสร้าง - การดำเนินการโครงการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศจากพื้นที่ลุ่มสร้างไม่มีการใช้ประโยชน์ กลายเป็นโครงการอาคารสำหรับพักอาศัย ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศโดยรวม ระยะดำเนินการ - การดำเนินการโครงการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศจากพื้นที่ลุ่มสร้างไม่มีการใช้ประโยชน์ กลายเป็นโครงการอาคารสำหรับพักอาศัย ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศโดยรวม	ระยะดำเนินการ -	ระยะดำเนินการ -

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเคหะชุมชนจังหวัดปทุมธานี (อาคารเช่า) (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 คุณภาพอากาศ ● คุณภาพอากาศ จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในเขตเทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์ ตามโครงการจัดทำแผนปฏิบัติการและจัดลำดับความสำคัญการลงทุนเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2539 ที่ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสี่แยกของถนนลесеวิทพบว่า มีฝุ่นละอองในอากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.325 มิลลิกรัม/ลิตร มีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 4.35 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งยังไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	ระยะก่อสร้าง - การก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมระหว่างการก่อสร้าง เช่น การปรับถม และการเตรียมพื้นที่ สำหรับผลกระทบจากฝุ่นละอองที่มีอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์นั้นในกรณีเลวร้ายที่สุด ขณะที่มีการก่อสร้างโครงการจะมีค่าของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนเท่ากับ 137 ไมครอนต่อลูกบาศก์เมตร (ค่าความเข้มข้นของฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนเกิดจากกิจกรรมก่อสร้างที่ประเมินโดยกรมควบคุมมลพิษ มีความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 17 ไมครอนต่อลูกบาศก์เมตร รวมกับฝุ่นที่มีอยู่ในปัจจุบัน ในกรณีเลวร้ายที่สุดไม่ต่ำกว่าเท่ากับมาตรฐานฝุ่นละอองในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 120 ไมครอนต่อลูกบาศก์เมตร) ซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐานฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนของ US EPA ที่กำหนดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 150 ไมครอนต่อลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ในขณะทำการก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านฝุ่นละอองอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นเพียงชั่วคราวเท่านั้น	ระยะก่อสร้าง - จัดทำใบวินิจฉัยพื้นที่โครงการและเส้นทางที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) ซึ่งสามารถลดปริมาณฝุ่นละอองได้ถึงร้อยละ 50 (US EPA, 1977) - ต้องกำหนดมาตรการควบคุมการบรรทุกดินไม่ให้บรรทุกดินหนักเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้เพื่อป้องกันไม่ให้เศษดิน หรือฝุ่นละอองจากเศษดิน หรือฝุ่นละอองจากดินร่วงหล่นได้ง่ายและเป็นการรักษาสภาพของเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งดิน - ควบคุมความเร็วของรถให้วิ่งภายในโครงการมีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อป้องกันไม่ให้ฝุ่นละอองจากดินฟุ้งกระจายหรือเศษดินร่วงหล่นลงสู่เส้นทางที่ใช้ขนส่ง และเป็นการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่อประชาชน ผู้ร่วมใช้เส้นทางดังกล่าวด้วย (US EPA, 1977 ระบุว่าสามารถลดฝุ่นกระจายของฝุ่นลงได้ถึงร้อยละ 60) - กำหนดให้รถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ มีผ้าปิดคลุมอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการรบกวนของสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างอื่น ๆ - ปิดกั้นนอกอาคารด้วยผ้าใบอย่างหนาโดยรอบอาคารและลดความเร็วของอากาศที่กำลังทำการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่อาจจะฟุ้งกระจายออกไปนอกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - ก่อสร้างรั้วล้อมรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวบังการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปสร้างความรำคาญต่อประชาชนในชุมชนใกล้เคียง - การกองวัสดุที่มีฝุ่นติดหรือปนเปื้อนกับวัสดุอื่นในที่ที่ปิดล้อมทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อไม่ให้ฝุ่นฝุ้งอยู่เสมอ	ระยะก่อสร้าง

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเขตชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ในการป้องกันและลดผลกระทบให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตาม จีตาดว่าผลกระทบด้านเสียงรบกวนต่อประชาชนในชุมชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการจึงมีน้อยมาก และอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ระยะดำเนินการ - เนื่องจากเป็นโครงการประเภทที่อยู่อาศัยมีใช้โครงการประเภทที่จะก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน มีการใช้สอยพื้นที่เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยเท่านั้น ดังนั้น จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงรบกวน	- การต่อเสาเข็ม กรณีมีการเจาะหน้าก่อนใช้เครื่องตอกเสาเข็มที่มีเสียงเบาและเหมาะสมกับขนาดของเสาเข็ม - ทิ้งช่วงเวลากันบริเวณที่ทำการก่อสร้างอาคาร ซึ่งมีการใช้เครื่องจักร ระยะดำเนินการ	ระยะดำเนินการ
● ความสั่นสะเทือน	ระยะก่อสร้าง - ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนที่อาจก่อให้เกิดความรำคาญต่อประชาชน และความเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการนั้น คาดว่าจะเกิดจากรถบรรทุกดิน รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง การตอกเสาเข็มและการก่อสร้างฐานรากของอาคาร แต่ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นน้อยมาก และเป็นผลกระทบเพียงชั่วคราวเท่านั้น เนื่องจากการทำงานก่อสร้างต่าง ๆ จะไม่ได้ทำพร้อมกันหมดทั้งพื้นที่ จึงคาดว่าผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจะมีน้อยมาก ระยะดำเนินการ - ไม่มีผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง - ต้องกำหนดการบรรทุกของรถบรรทุกดินไม่ให้บรรทุกดินหนักเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ - ควรติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดการสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร - ก่อนทำการตอกเสาเข็ม ควรมีการเจาะหน้าก่อนเพื่อลดความสั่นสะเทือนให้น้อยลง - ตรวจสอบคุณภาพและดูแลรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - ควรจำกัดขนาดของรถบรรทุกดินโดยกำหนดให้ใช้รถบรรทุก 6 ล้อ เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่อถนนและทำให้เกิดความคล่องตัวในการขนส่ง - กำหนดช่วงเวลาดำเนินงานเฉพาะเวลากลางวัน (09.00-16.00 น.) เพื่อไม่ให้รบกวนต่อประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงที่อยู่โดยรอบโครงการ - จำกัดความเร็วของรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.4 สภาพทางธรณีวิทยา ลักษณะทางธรณีวิทยาและหน่วยหินของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ประกอบด้วย หน่วยหินดังต่อไปนี้ คือ หน่วยหินชุดภูเกรัง หน่วยหินชุดราชมุรี หน่วยหินชุดแก่งกระจาน และหน่วยหินชุดกาญจนาบุรี สำหรับในบริเวณพื้นที่ศึกษา พบว่า หน่วยดินจะเป็นสิ่งทับถมตะกอนน้ำพา (alluvial deposits) ซึ่งประกอบด้วย กรวด หาย ดิน และสิ่งอื่น ๆ ที่นำพาไปสะสมตัวและตกตะกอน	ระยะก่อสร้าง - ไม่มีผลกระทบด้านธรณีวิทยาเกิดขึ้นในระหว่างทำการก่อสร้าง เนื่องจากบริเวณก่อสร้างอาคารเป็นอาคารที่มีความสูงเหนือผิวดินขึ้นไม่เกิน 23 เมตร และลึกลงไปใต้ผิวดินไม่เกิน 20 เมตร และทางโครงการไม่มีกิจกรรมใดที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพทางธรณีวิทยาในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ระยะดำเนินการ - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น เนื่องจากการดำเนินการดำเนินงานต่าง ๆ ในช่วงดำเนินการนั้นจะเกิดขึ้นที่บริเวณผิวดินเหนือผิวดินขึ้นไม่เกิน 23 เมตร และให้ผิวดินไม่เกิน 20 เมตร	ระยะก่อสร้าง -	ระยะก่อสร้าง -
1.5 ทรัพยากรดิน จากผลการสำรวจและทำแผนที่ดินในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยกองสำรวจดิน กรมพัฒนาที่ดิน ดินที่พบอยู่ด้วยกัน 66 หน่วยแผนที่ดิน ประกอบด้วย 30 ดินชุด 12 ดินเดี่ยวดินชุด 5 ประเภทดิน 1 หน่วยดินผสม 6 หน่วยดินสัมพัทธ์ 6 หน่วย หน่วยดินไม่สัมพัทธ์ และ 7 หน่วยดินเบ็ดเตล็ด พบว่า หน่วยดินที่มีพื้นที่มากที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ หน่วยดินที่ 60, 49 และ 22 ตามลำดับ โดยคิดเป็นพื้นที่ 1,702,679 312.125 และ 249,395 ไร่ ตามลำดับ สำหรับพื้นที่โครงการจัดอยู่ในหน่วยดินที่ 43 หน่วยแผนที่ดินเป็นกลุ่มดินที่มีเนื้อดินเป็นพวกดินทราย บางแห่งมีเปลือกหอยปะปนอยู่ในเนื้อดิน ดินมีสีเทา สีนํตาลอ่อนหรือสีเหลือง เป็นต้นเล็กน้อยการระบายน้ำค่อนข้างมากเกินไป มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-8.0	ระยะก่อสร้าง - การปรับเตรียมพื้นที่โครงการ จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะของดินอย่างถาวร ซึ่งอยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้ ระยะดำเนินการ - ไม่มีผลกระทบ	ระยะก่อสร้าง - จัดทำรั้วล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้รั้วที่ทำจากวัสดุชนิดเดียวกัน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินจากพื้นที่โครงการเข้าสู่พื้นที่ใกล้เคียง - เลื่อนย้ายเศษวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างต่าง ๆ เช่น เศษอิฐ เศษหิน ออกจากพื้นที่โครงการหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อไม่ให้ดินสามารถพัดตัวได้ ระยะดำเนินการ -	ระยะก่อสร้าง - ระยะดำเนินการ -

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณภาพ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 แหล่งน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีลักษณะพื้นที่แคบยาวเรียงในแนวเหนือใต้ และประกอบด้วยลุ่มน้ำย่อยเล็ก ๆ ประมาณ 19 ลุ่มน้ำ แต่สภาพอุทกวิทยาของลุ่มน้ำไม่เป็นเอกภาพเดียวกันตลอดพื้นที่ จากข้อมูลในแผนแม่บทการจัดการและจัดลำดับความสำคัญของการลงทุนเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้รวมลุ่มน้ำย่อยที่มีสภาพทางกายภาพและอุทกวิทยาที่คล้ายคลึงกันเข้าเป็นกลุ่มลุ่มน้ำย่อย 4 กลุ่ม คือ กลุ่มลุ่มน้ำแม่น้ำปราณบุรี กลุ่มลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์ ส่วนบน กลุ่มลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์ส่วนกลาง และกลุ่มลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์ส่วนล่าง ส่วนในบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะวัดมี 1 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการไม่พบแหล่งน้ำผิวดินตามธรรมชาติสำคัญแต่อย่างใด มีเพียงลำธารสาธณะที่รองรับน้ำทิ้งจากชุมชนเพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งอยู่บริเวณใกล้กับเขตองค์การและน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ทะเล	ระยะก่อสร้าง - ในระยะการก่อสร้างโครงการ จะไม่มีผลกระทบเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ เนื่องจากทางโครงการจะรับบริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานประปาประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งจะเข้ามาทำการติดตั้งมิเตอร์ชั่วคราวให้แก่โครงการ อีกทั้งหากไม่เพียงพอจะจัดซื้อน้ำจากบรรทุกรทุกหน่วยของบริษัเอกทณ เพื่อให้เพียงพอถึงงานก่อสร้าง ซึ่งปริมาณน้ำจากทั้ง 2 แหล่งจะเพียงพอ และทั่วถึงตลอดช่วงระยะการก่อสร้าง - ส่วนด้านคุณภาพน้ำนั้น ทางโครงการได้จัดให้มีบ่อกรองที่อุกฤษ์ลักษณะ จำนวน 5 ถึง ปริมาตรรวม 4.0 ลูกบาศก์เมตร และมีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสีย 4 วัน และจัดให้มีบ่อผึ่งขนาด 8"X10"X2 เมตร (ระดับน้ำสูง 1.50 เมตร) มีเวลาลดชั้น 1:1 ปริมาตรประสิทธิผล 65.88 ลูกบาศก์เมตร และระยะเวลาเก็บกักน้ำเสีย 13.17 วัน เพื่อใช้บำบัดน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากบ่อกรอง และนำเสียจากการชำระร่างกายก่อนนำมลพิษผบนและพื้นที่ก่อสร้างโครงการโดยที่ทางโครงการได้มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่สิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ดังนั้น ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดินจึงมีน้อยมากจนกล่าวได้ว่าไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น ระยะดำเนินการ - หากดำเนินการของแหล่งน้ำผิวดินในระยะการดำเนินการนี้จะไม่ผลกระทบเกิดขึ้น ทั้งนี้ เนื่องจากในช่วงดำเนินการโครงการจะได้รับการส่งจ่ายน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานประปาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยมีได้มีการนำน้ำจากแหล่งน้ำผิวดินมาใช้เลย	ระยะก่อสร้าง - ไม่ถึงขยเหตุปล่อย เศษวัสดุ ก่อสร้าง เศษหิน ลงในทางระบายน้ำภายในโครงการ เพื่อไม่ให้รบกวนน้ำเสียและทางระบายน้ำเกิดการอุดตัน - ป้องกันมิให้น้ำเสียไหลลงสู่รางสาธารณะ ก่อนที่จะบำบัดด้วยบ่อกรอง และบ่อผึ่ง - ควรเขียนป้ายเตือนที่กีดกันน้ำที่ผ่านการบำบัดก่อนที่จะนำมาใช้ดื่มหรืื่นที่ก่อสร้างว่า "น้ำที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้เพื่อรดพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น" - ห้องล้างที่จัดสร้าง ต้องถูกสุขลักษณะโดยเป็นระบบบำบัดถึงเกราะขนาดของห้องล้างของคนงานต้องพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร - การขนส่ง และความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร - กำกับเข้มงวดให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง กวดขันในเรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลของคณงาน และให้มีการขบถ่ายสิ่งปฏิกูลเฉพาะในห้องล้างที่จัดไว้ให้ ระยะดำเนินการ - กอตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ให้มีประสิทธิภาพ โดยอยู่เสมอและทำการสุบากาตรวจนในระบบบำบัดไม่ก่จัดตามความถี่ที่เหมาะสมตามผู้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียระบุไว้ - ดูแลให้ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นิตทำงานอยู่ตลอดเวลา - ควรป้องกันมิให้น้ำเสียระบายลงทอระบายน้ำก่อนที่จะได้รับการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	ระยะก่อสร้าง มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.7 แหล่งน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำ สภาพน้ำใต้ดินของลุ่มน้ำจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบว่า ปริมาณการให้น้ำใต้ดินของลุ่มน้ำอยู่เกณฑ์ต่ำถึงปานกลางเฉลี่ยประมาณ 5-20 ลูกบาศก์เมตรต่อหัว/ปี จากข้อมูลในโครงการจัดทำแผนปฏิบัติการและจัดลำดับความสำคัญของการลงทุนเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบว่า ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลไว้รวมทั้งสิ้น 601 บ่อ ในจำนวนนี้เป็นบ่อที่ใช้น้ำได้ 532 บ่อ ใช้น้ำได้ 69 บ่อ (เนื่องจากน้ำเค็ม 17 บ่อ และบ่อน้ำแห้ง 52 บ่อ) สำหรับแหล่งน้ำที่ใช้ในการอุปโภค-บริโภคของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ จะได้นำประปาจากโครงการประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานประปาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และหากมีการขาดแคลนน้ำในระหว่างโครงการสร้าง ทางโครงการจะทำการซื้อจากบริษัทเอกชนที่มีจำหน่ายอยู่ทั่วไป โดยที่ทางโครงการไม่ได้มีการนำน้ำจากแหล่งอื่นมาใช้โดยเฉพาะน้ำใต้ดิน นอกจากนี้ในบริเวณพื้นที่ศึกษาในรัศมี 1 กิโลเมตร จะไม่มีการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลเพื่อนำน้ำขึ้นมาใช้ เนื่องจากชาวบ้านในบริเวณนั้นจะได้นำประปาจากโครงการประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานประปาประจวบคีรีขันธ์	- ส่วนด้านคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินนั้น ในช่วงดำเนินการโครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อทำการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการดังกล่าวไว้แล้วนั้นเสียจากอาคารเมื่อผ่านการบำบัด จะมีค่าบีโอดีประมาณ 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะถูกระบายลงสู่ท่อระบายน้ำด้านข้างโครงการ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับโครงการ ระยะก่อสร้าง - แหล่งน้ำที่ใช้ในระยะก่อสร้าง ทางโครงการจะใช้น้ำประปาที่รับบริการมาจากโครงการประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานประปาประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งจะเข้ามาติดตั้งมิเตอร์ชั่วคราวให้แก่โครงการหากน้ำไม่เพียงพอ จะทำการซื้อน้ำจากบรรษัทมหาชนของบริษัทเอกชน เพื่อใช้สำหรับงานก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ซึ่งน้ำจากทั้ง 2 แหล่งดังกล่าวจะเพียงพอ และทั่วถึงโดยไม่ต้องมีการนำน้ำจากแหล่งอื่นมาใช้ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อน้ำจากน้ำใต้ดินในระหว่างทำการก่อสร้าง ส่วนทางด้านคุณภาพน้ำใต้ดินนั้น ทางโครงการได้จัดให้มีบ่อกรองบ่อฝัง เพื่อไว้รองรับและบำบัดน้ำเสียก่อนที่จะนำมาฉีดพรมพื้นที่ภายในโครงการ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น	- การระบายน้ำทิ้งออกสู่ท่อระบายน้ำผิวดินที่สุด โดยการทำทิ้งไปรดต้นไม้ภายในโครงการ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แบบที่เรียกนิโคต (Fecal Coliform Bacteria) และปริมาณคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) 3 เดือน/ครั้ง (ค่าใช้จำประมาณ 1,500 ppm/1 ตัวอย่าง) ระยะก่อสร้าง

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการ - ในระยะเปิดดำเนินการ ทางโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานประจวบคีรีขันธ์ ไม่มีการนำน้ำจากแหล่งอื่นมาใช้ อีกทั้งยังได้จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ โดยเป็นระบบบำบัดน้ำเสียรูป ร้อยระบบบำบัดน้ำเสียทั้งโครงการ จะเลือกใช้จะสามารถบำบัดน้ำเสียที่มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด คือ ค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนที่จะปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านข้างโครงการ โดยไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำได้ต้น ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อเนื่องหน้าดินทั้งในแง่คุณภาพและปริมาณ	ระยะดำเนินการ	ระยะดำเนินการ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในตำบลประจวบคีรีขันธ์ อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จากการสำรวจพื้นที่ในเขตรัศมี 1 กิโลเมตรโดยรอบโครงการพบว่าพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ว่างรกร้างพืช ไร่ อาคาร บ้านพักข้าราชการ และสถานบริการ การไม่พบพื้นที่ป่าไม้ที่สำคัญ หรือพืชพรรณและสัตว์ป่าที่หายากแต่อย่างใด	ระยะก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ (ภายในรัศมี 1 กิโลเมตร) ไม่มีพื้นที่ป่าไม้และพืชพรรณหายากขึ้นอยู่ รวมทั้งไม่มีทรัพยากรสัตว์ป่าที่หายาก หรือใกล้จะสูญพันธุ์แต่อย่างใด ดังนั้น ในระยะก่อสร้างโครงการจึงไม่เกิดผลกระทบต่อการขยายพันธุ์ป่าไม้และสัตว์ป่า ระยะดำเนินการ - เนื่องจากพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาเป็นศูนย์ราชการรองและชุมชน ไม่มีพื้นที่ป่าไม้ และพืชพรรณหายากหรือใกล้จะสูญพันธุ์ ดังนั้น ในระยะดำเนินการโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการขยายพันธุ์ชีวภาพบนบก	ระยะก่อสร้าง	ระยะก่อสร้าง
		ระยะดำเนินการ	ระยะดำเนินการ

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำ พื้นที่ศึกษาในระยะนี้มี 1 กิโลเมตรโดยรอบพื้นที่โครงการนั้น จากการสำรวจของวิชาชีพที่เรียกว่า พบว่า ไม่มีแหล่งน้ำผิวดินตามธรรมชาติที่สำคัญแต่อย่างใด มีเพียงลำรางสาธารณะที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากชุมชน แต่มีปลาบางชนิดอาศัยอยู่ เช่น ปลาหมอเทศ ปลานิล เป็นต้น	ระยะก่อสร้าง - ในช่วงระยะการก่อสร้าง จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำ ขึ้น เนื่องจากน้ำเสียที่เกิดจากคองงานและกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ จะถูกบำบัดโดยบ่อเกรอะก่อนที่จะไปรวมกับน้ำเสียจากกิจกรรมอื่นๆ เพื่อบำบัดโดยบ่อผึ่งจนมีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนด ก่อนจะนำไปฉีดพรมพื้นที่ภายในโครงการ ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำธรรมชาติ และทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำ ระยะดำเนินการ - ในระยะดำเนินการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำ เนื่องจากในพื้นที่ศึกษาในระยะนี้มี 1 กิโลเมตรโดยรอบ ไม่มีแหล่งน้ำผิวดินตามธรรมชาติที่สำคัญ และน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการทั้งหมด จะถูกบำบัดจนมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้ง ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายสาธารณะด้านข้างโครงการ	ระยะก่อสร้าง - ไม่ให้มีการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ การบำบัดจากบ่อเกรอะและบ่อผึ่งที่ทางโครงการจัดเตรียมไว้	ระยะก่อสร้าง - มีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (อาคารเช่า) (ต่อ)
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการกับการผังเมือง พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตผังเมืองรวมเมืองประจวบคีรีขันธ์ที่ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการผังเมือง (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2535 โดยตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สีส้ม คือที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ซึ่งที่ดินประเภทนี้ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถานราชการ การสาธารณสุข และสาธารณูปโภคเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้พื้นที่เพื่อกิจการอื่นให้ใช้เพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละ 30 ของที่ดินประเภทนั้นในเขตบริเวณ	ระยะก่อสร้าง - ในการก่อสร้างโครงการจะทำการปรับถมพื้นที่ดินเดิม ซึ่งเคยเป็นที่รกร้างว่างเปล่า เพื่อปรับปรุงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินเดิม ซึ่งไม่มีการใช้ประโยชน์ใด ๆ ให้กลายมาเป็นโครงการ อาคารสำหรับพักอาศัย ซึ่งสอดคล้องกับประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมเมืองประจวบคีรีขันธ์	ระยะดำเนินการ - ตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ อยู่เสมอ และให้ปิดทำงานอยู่ตลอดเวลา - ไม่ให้มีการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสาธารณะ ก่อนที่จะได้รับการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	ระยะก่อสร้าง

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.3 งบประมาณ สำหรับในบริเวณพื้นที่ศึกษาอยู่เขตการให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานประจวบคีรีขันธ์ มีกำลังการผลิตสูงสุด 16,800 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งในปัจจุบันผลิตน้ำประปาได้วันละ 12,000 ลูกบาศก์เมตร ครอบคลุมพื้นที่จ่ายน้ำในเขตเทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์ เขตอำเภอเมือง และพื้นที่รอบนอกบางส่วน สำหรับการใช้พื้นที่ของโครงการในระยะการก่อสร้างจะใช้บริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานประจวบคีรีขันธ์ และหากมีการขาดแคลนน้ำในระหว่างมีการก่อสร้างโครงการจะทำการจัดซื้อ	ระยะดำเนินการ 1) ภายในพื้นที่โครงการ ทางโครงการจัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถยนต์ไว้บริเวณด้านหน้าของอาคาร สามารถจอดรถยนต์ได้จำนวน 41 คัน จากการประเมินตาม พ.ร.บ. ความสะอาด ต้องจัดให้มีที่จอดรถ 24 คัน ซึ่งจะเห็นทางโครงการได้จัดเตรียมที่จอดรถยนต์ไว้เพียงพอ สำหรับผู้พักอาศัยภายในโครงการ 2) ภายนอกพื้นที่โครงการ เมื่อมีการดำเนินโครงการ จะทำให้ความหนาแน่นของปริมาณการจราจรบนถนนประจวบคีรีขันธ์ ถนนเพชร 2 ถนนสุโขทัย ถนนสาทรณะแยกจากถนนเพชร 2 มีค่า V/C Ratio เพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 0.15 เท่านั้น ซึ่งถนนทั้งสองสายดังกล่าว ยังสามารถรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นได้โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการคมนาคมบริเวณภายนอกพื้นที่โครงการเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ	- ประสานงานกับเทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์ให้รับทราบเรื่องการขออนุญาต ระยะดำเนินการ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ - ติดตั้งไฟส่องสว่างและอุปกรณ์เรืองแสงในบริเวณที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย - กำหนดความเร็วของรถที่วิ่งภายในโครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง - ห้ามประกอบกิจการใด ๆ ในที่ที่จัดไว้ให้เป็นท้องจอดรถยนต์ อันจะทำให้พื้นที่จอดรถยนต์ลดลงจากที่เสนอไว้	ระยะดำเนินการ
3.3 งบประมาณ สำหรับในบริเวณพื้นที่ศึกษาอยู่เขตการให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานประจวบคีรีขันธ์ มีกำลังการผลิตสูงสุด 16,800 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งในปัจจุบันผลิตน้ำประปาได้วันละ 12,000 ลูกบาศก์เมตร ครอบคลุมพื้นที่จ่ายน้ำในเขตเทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์ เขตอำเภอเมือง และพื้นที่รอบนอกบางส่วน สำหรับการใช้พื้นที่ของโครงการในระยะการก่อสร้างจะใช้บริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานประจวบคีรีขันธ์ และหากมีการขาดแคลนน้ำในระหว่างมีการก่อสร้างโครงการจะทำการจัดซื้อ	ระยะก่อสร้าง - ก่อสร้างโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานประจวบคีรีขันธ์ที่ซื้อเข้ามาทำการติดตั้งมิเตอร์ชั่วคราวให้แก่โครงการ และหากมีการขาดแคลนน้ำในระหว่างก่อสร้างจะจัดซื้อน้ำจากรถบรรทุกน้ำของบริษัทเอกชน โดยปริมาณน้ำที่ได้จากทั้ง 2 แหล่งจะเพียงพอและทั่วถึงตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง	ระยะก่อสร้าง - จัดให้มีการกักเก็บสำรองน้ำไว้อย่างเพียงพอ เพื่อสำรองน้ำไว้ใช้ในกรณีที่น้ำประปาเกิดการขัดข้อง - แนะนำให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด	ระยะก่อสร้าง

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม แนวคิด และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
จากบรรพบุรุษของบรรพบุรุษและคนรุ่นต่าง ๆ ของโครงการ	ระยะดำเนินการ - การใช้น้ำของโครงการจะได้รับการบริการน้ำประปาจาก การประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งมีขีดความสามารถในการให้บริการได้อย่างเพียงพอ และทั่วถึง การดำเนินโครงการจึงไม่มีผลกระทบเกี่ยวกับ ระบบน้ำภายในโครงการ	ระยะดำเนินการ - มีการตรวจเช็คให้ผู้พักอาศัยช่วยกันใช้น้ำอย่างประหยัด - ดูแลระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	ระยะดำเนินการ
	3.4 ภัยใช้ไฟฟ้า การดำเนินการจ่ายไฟฟ้าให้กับประชาชนในเขตบริเวณพื้นที่ศึกษา อยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สถานีไฟฟ้าแห่งนี้ มีกำลังการผลิต 80 MVA มีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งหมด 28,582 ราย มีหน่วยซื้อไฟฟ้าทั้งหมด 9,891,330 หน่วย และหน่วยจำหน่าย 9,950,700 หน่วย จึงเห็นได้ว่า สถานีไฟฟ้าแห่งนี้สามารถจ่ายไฟฟ้า เพียงพอต่อการบริการ	ระยะก่อสร้าง - ทางโครงการจะได้ทำการขอใช้กระแสไฟฟ้าชั่วคราวจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งมีขีดความสามารถให้บริการแก่ประชาชนได้อย่างเพียงพอและทั่วถึง โดยไม่ทำให้ชุมชนข้างเคียงได้รับความเดือดร้อน จึงกล่าวได้ว่าไม่มีผลกระทบด้านการใช้ไฟฟ้าเกิดขึ้น	ระยะก่อสร้าง - แนะนำให้คนงานมีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด - การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้า ควรให้มีไม่ด้วยความเรียบร้อย ถูกต้องตามมาตรฐาน
3.5 ภัยสื่อสาร การติดต่อสื่อสารของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ทั้งการสื่อสารภายใน จังหวัดและการสื่อสารกับจังหวัดอื่น ๆ อยู่ภายใต้เครือข่ายความรับผิดชอบ ของการสื่อสารแห่งประเทศไทย และองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย โดยการสื่อสารโทรคมนาคมสามารถทำได้สะดวกและรวดเร็วไม่ว่าจะเป็น การติดต่อทางโทรศัพท์ โทรเลข หรือทางไปรษณีย์ด้วยพิเศษ เป็นต้น พื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองประจวบ-คีรีขันธ์ จึงสามารถให้บริการด้านการสื่อสารได้อย่างสะดวก เนื่องจากอยู่ในเครือข่ายความรับผิดชอบของการสื่อสารแห่งประเทศไทย และองค์การ โทรศัพท์แห่งประเทศไทย	ระยะก่อสร้าง - ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านการสื่อสารต่อชุมชนข้างเคียง แต่อย่างใด	ระยะก่อสร้าง	ระยะก่อสร้าง
		ระยะดำเนินการ - การดำเนินการโครงการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านการ สื่อสารต่อชุมชนโดยรอบ เนื่องจากพื้นที่ตั้งโครงการอยู่ เขตอำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ อยู่ในเครือข่าย การบริการของการสื่อสารแห่งประเทศไทย และองค์การ โทรศัพท์แห่งประเทศไทย	ระยะดำเนินการ

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเคหะชุมชนจังหวัดปทุมธานี (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.6 การจัดการขยะมูลฝอย ขยะและของเสียจากบ้านเรือนที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษาจะถูกจัดเก็บโดยรถเก็บขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองปทุมธานี ปริมาณมูลฝอยที่เทศบาลฯ เก็บขนได้จะถูกนำไปฝังกลบในบริเวณพื้นที่ตำบลอ่าวน้อย อำเภอมือ ซึ่งอยู่ห่างจากเทศบาลฯ ไปเป็นระยะทาง 22 กม. มีขนาดพื้นที่ 100 ไร่ ส่วนการกำจัดสิ่งปฏิกูลเทศบาลเมืองปทุมธานี มีรถสูบสิ่งปฏิกูลขนาด 4 ลบ.ม. จำนวน 1 คัน ซึ่งเทศบาลเมืองจะนำสิ่งปฏิกูลไปกำจัดในสถานที่กำจัดมูลฝอยของเทศบาลเมืองปทุมธานี สำหรับพื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตเทศบาลเมืองปทุมธานี การเก็บขยะในพื้นที่ทั้งหมดเพื่อนำไปฝังกลบที่ตำบลอ่าวน้อย อยู่ในความรับผิดชอบของเทศบาลเมืองฯ ดังนั้น ทางโครงการจะทำการร้องขอให้ทางเทศบาลฯ เข้ามาดำเนินการเก็บขยะมูลฝอยทั้งในระหว่างการก่อสร้างและระยะดำเนินการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป	ระยะก่อสร้าง - ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นประกอบด้วย เศษวัสดุ วัสดุก่อสร้าง และขยะมูลฝอยที่เกิดจากงานก่อสร้าง โดยเศษวัสดุจากการก่อสร้างส่วนใหญ่จะใช้ประโยชน์ได้นักกลับมาใช้ประโยชน์อีก ส่วนที่ไม่ได้ใช้จะทำการเก็บกองไว้อย่างเป็นระเบียบจนมีปริมาณมากพอที่จะนำไปกำจัด ยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองปทุมธานีต่อไป - สำหรับขยะมูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง 50 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.15 ลูกบาศก์เมตร/วัน เมื่อมีการเริ่มก่อสร้าง ทางโครงการจะจัดซื้อให้เทศบาลเมืองปทุมธานี เข้ามาดำเนินการจัดเก็บวันละ 1 เที่ยว เพื่อนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองปทุมธานี ระยะดำเนินการ - ทางโครงการจะจัดให้มีการดูแลรักษาความสะอาดภายในพื้นที่โครงการและจัดทาดูแลรักษาขยะมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 17 คัน ที่มีประสิทธิภาพสูงไว้บริเวณที่พักขยะด้านหน้าโครงการ ซึ่งเพียงพอกับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ จากนั้นจะให้เทศบาลเมืองปทุมธานีเข้ามาดำเนินการเก็บขยะมูลฝอยภายในโครงการวันละ 1 เที่ยว เพื่อนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองปทุมธานี	ระยะก่อสร้าง - ผู้รับเหมาควรจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอย ขนาด 200 ลิตร จำนวน 6 ถึง 10 ถังไว้รองรับขยะในจุดต่าง ๆ - ผู้รับเหมาควรระมัดระวังไม่ให้เศษขยะมูลฝอยร่วงหล่นในบริเวณสาธารณะและท่อระบายน้ำภายในโครงการ ควรทำการล้อมรั้วบริเวณที่ทำการก่อสร้างไว้ - การทำการเก็บรวบรวมเศษวัสดุให้กองเป็นสัดส่วนภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งบางส่วนสามารถนำกลับมาใช้ได้อีกทางโครงการจะได้นำกลับมาใช้ประโยชน์หรือไม่นำไปถมที่ - กำจัดให้คนงานทั้งขยะในถังขยะที่ทำการจัดเตรียมไว้ให้ - ตรวจสอบสภาพถังขยะให้อยู่ในสภาพดีเสมอ ซึ่งถังขยะรับมูลฝอยที่มีคุณภาพเหมาะสม คือ ถังขยะจะต้องมีฝาปิดสนิท สามารถป้องกันกลิ่น แผลงวัน และการรบกวนของสัตว์เลื้อยคลานชนิดต่าง ๆ ทำด้วยวัสดุที่มีความคงทน แข็งแรง ไม่ดูดและไม่มีวัสดุติดลักษณะกลม ผิวภายในเรียบทำความสะดวกง่าย ถึงขยะควรมีผู้รับผิดชอบด้านข้างทั้งสองข้างเพื่อสะดวก ในการเคลื่อนย้ายและการถ่ายเทขยะออกจากถัง ควรทำถังตั้งที่มีถังรองรับขยะ เพื่อให้ถังขยะมีการถ่ายเทอากาศได้ดี จะทำให้กลิ่นเข้าสู่ถังงานได้ทันท่วงที ระยะดำเนินการ - ขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการจะมีการจัดการดังนี้ คือ ทางโครงการจะประสานงานให้เทศบาลเมืองปทุมธานี จัดหาถังรองรับขยะมูลฝอยไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ โดยผู้พักอาศัยจะต้องเก็บขยะที่เกิดขึ้นในหน่วยพักอาศัยของตนให้ถึงถังรองรับขยะนี้ เพื่อรอให้รถเก็บขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองปทุมธานีเข้ามาดำเนินการนำไปกำจัดวันละ 1 เที่ยวทุกวัน	ระยะก่อสร้าง มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการประเมินผลสิ่งแวดล้อม มาตรการส่งเสริมและสนับสนุนสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.7 การระบายน้ำและสภาพป้องกันน้ำท่วม สภาพการระบายน้ำในพื้นที่เขตเทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์ มีระบบระบายน้ำเป็นระบบรวม ซึ่งมี 2 ลักษณะ คือ 1. รางระบายน้ำ ซึ่งเป็นรางสี่เหลี่ยมขนาดกว้าง 1.20-3.0 เมตร และท่อกลวงเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 60-80 เซนติเมตร ที่อยู่ต้นทางไปกับแนวถนน ทำหน้าที่รับน้ำเสียและน้ำฝนจากแหล่งต่าง ๆ แล้วไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งอยู่ข้างเขตรองการจากในเขตอำเภอเมือง 2. คูระบายน้ำหรือลำรางสาธารณะที่อยู่ขนานไปกับถนนบางสายที่อยู่ในเขตเทศบาลเมืองฯ โดยทั้งน้ำเสียและน้ำฝนจะไหลรวมกันลงสู่ระบายน้ำแล้วไหลลงสู่คลองบางมดต่อไป	ควบคุมให้การจัดการขยะมูลฝอยของโครงการให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดไป คาดว่าจะไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น ระยะก่อสร้าง - ในระยะก่อสร้างโครงการจะต้องมีการรับถมและเตรียมพื้นที่ที่ไว้ระบายน้ำ ซึ่งจะต้องมีการปรับถมและบดอัดดินให้แน่น โดยเฉลี่ยประมาณ 2.70 เมตร การระบายน้ำจะอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก และความลาดเอียงของพื้นที่เช่นเดียวกันกับช่วงที่ยังไม่มีโครงการ และในระหว่างการก่อสร้างจะไม่มีการระบายน้ำที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ออกสู่พื้นที่ภายนอกโครงการ เนื่องจากทางโครงการจะนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดด้วยบ่อดักไขมันมาผลิตพืชมั่นที่ก่อสร้าง ดังนั้น ในระยะก่อสร้างโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านภาระระบายน้ำและปัญหาที่ท่วม ระยะดำเนินการ - การดำเนินโครงการจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพให้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่โครงการ ทำให้อัตราการระบายน้ำสูงขึ้นหลังจากมีโครงการ ซึ่งอัตราการระบายน้ำที่เพิ่มขึ้นอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนทั้งที่พักอาศัยภายในโครงการและบริเวณโดยรอบ ทางโครงการจึงจัดให้มีบ่อท่อน้ำฝนขึ้นภายในพื้นที่โครงการ (ขนาด 322 ลูกบาศก์เมตร) เพื่อรองรับน้ำฝนส่วนเกินที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ฝนตกแล้วจึงระบายออกด้วยอัตราการระบายที่ไม่เกินอัตราการระบายในช่วงก่อนพัฒนาโครงการ ดังนั้นในระยะดำเนินการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านภาระระบายน้ำ ปัญหาน้ำท่วมขัง และความสามารถในการรองรับน้ำของระบบระบายน้ำสาธารณะที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ	ระยะก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องไม่เร่งรีบให้เสร็จก่อสร้างและเศษขยะมูลฝอยตกหล่นสู่ลำรางสาธารณะและท่อระบายน้ำโดยการล้อมรั้วกันแนวก่อสร้างไว้ - ควรจัดตั้งกองเศษวัสดุก่อสร้างและเศษขยะมูลฝอยให้เป็นเส้นทาง โดยที่ไม่ควรอยู่ใกล้ลำรางสาธารณะและท่อระบายน้ำ - ควรจัดตั้งรั้วกันเศษขยะมูลฝอยและเศษวัสดุก่อสร้างขึ้นมาจากท่อระบายน้ำภายในโครงการ กรณีที่ได้มีการทำตกลงกันไป เพื่อป้องกันการอุดตันหรือไปทำให้เกิดการกีดขวางทางระบายน้ำเหล่านี้ ระยะดำเนินการ - ควรระมัดระวังไม่ให้เศษขยะมูลฝอยตกลงไปในท่อระบายน้ำทั้งภายในโครงการและท่อระบายน้ำด้านหน้าโครงการ อันจะก่อให้เกิดการกีดขวางทางน้ำไหล - ตรวจสอบท่อระบายน้ำไม่ให้สิ่งสิ่งใดไปอุดตันอยู่เสมอ - ขุดลอกการระบายน้ำภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ (อย่างน้อย 1 เดือน/ครั้ง หรือตามความเหมาะสม) - จัดทำบ่อท่อน้ำทิ้งที่มีปริมาตรประสิทธิภาพ 322 เพื่อรองรับน้ำฝนส่วนเกินของโครงการ	ระยะก่อสร้าง

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มাত্রการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและสิ่งปลูกสร้าง	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.8 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	ระยะก่อสร้าง - ปัจจุบันเทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาล ตั้งอยู่บริเวณข้างท่าของกระจากในเขตอำเภอเมือง เป็นระบบบำบัดน้ำเสียนั้นมีทั้งหมด 4 บ่อ มีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้สูงสุด 8,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในปัจจุบันมีน้ำเสียเข้ามาบำบัดประมาณ 4,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน	ระยะก่อสร้าง - น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง มี 2 ส่วนหลัก คือ น้ำเสียจากการก่อสร้างและน้ำเสียจากคานงานก่อสร้าง ซึ่งน้ำเสียจากห้องส้วมจะขับถ่ายโดยบ่อเกรอะที่ทางโครงการจัดเตรียมไว้จำนวน 5 บ่อก่อนจะไหลไปรวมกับน้ำจากการชำระร่างกายเพื่อบำบัดด้วยบ่อฝ่ง น้ำเสียจะถูกเก็บไว้ในบ่อฝ่งเป็นเวลา 13.17 วันจนมีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน คือ มีค่าบีโอดี 20 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นจะนำน้ำทิ้งไปใช้รดพรมพื้นที่ภายในโครงการ ดังนั้น ในระยะก่อสร้างโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านน้ำเสียเกิดขึ้น	ระยะก่อสร้าง - การดูแลการทำงานของบ่อเกรอะและบ่อฝ่งให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ - จัดให้มีการสูบน้ำออกนอกจากบ่อเกรอะในระยะก่อสร้างอย่างน้อย 1 ครั้ง - กำชับขั้วมวดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทวดชั้นในเรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลของคานงานและให้มีการขับถ่ายสิ่งปฏิกูลเฉพาะในห้องส้วมที่จัดไว้ให้เท่านั้น	ระยะดำเนินการ - จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพของน้ำเสียก่อนและหลังผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสีย (รวม 4 จุด) และน้ำทิ้งขอโครงการบริเวณบ่อพักน้ำของโครงการก่อนที่จะปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยการตรวจวัด ในรูปของ pH, BOD, SS, Grease & Oil, Fecal Coliform Bacteria และ Residual Chlorine ทุก 3 เดือน

ตารางสรุปผลการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและองค์ประกอบต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ในเขตเทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์ มีหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลฯ ซึ่งมีพนักงานรวมทั้งสิ้น 21 คน และมีอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในการดับเพลิง ดังนี้ - รถบรรทุกน้ำเอนกประสงค์ ขนาดความจุน้ำ 6,000 ลิตร 1 คัน - รถดับเพลิงมีถังน้ำในตัว ขนาดความจุน้ำ 10,000 ลิตร 1 คัน - รถดับเพลิงมีถังน้ำในตัว ขนาดความจุน้ำ 4,000 ลิตร 1 คัน - รถดับเพลิงมีถังน้ำในตัว ขนาดความจุน้ำ 2,000 ลิตร 1 คัน - รถกู้ภัยเอนกประสงค์ 1 คัน - รถตรวจการณ์ดับเพลิง 1 คัน	ระยะก่อสร้าง - ทางโครงการได้จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเข้ามาดูแลรักษาความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง และติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแลและบรรเทาสาธารณภัย ในกรณีที่จะเกิดขึ้น สำหรับความปลอดภัยในงานก่อสร้างของหน่วยงานก่อสร้าง ทางโครงการได้กำหนดมาตรการ เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติ สำหรับบริษัทผู้รับเหมานำเข้าดำเนินการด้านต่าง ๆ ในการก่อสร้างโครงการไว้เรียบร้อยแล้ว ดังนั้นจึงคาดว่าในระยะการก่อสร้างจะไม่เกิดผลกระทบเกิดขึ้นในทันทีแต่อย่างใด	ระยะก่อสร้าง - ฝ่ายอบรมให้คนงานก่อสร้างมีความระมัดระวังในการป้องกันอุบัติเหตุ - ตรวจสอบประสิทธิภาพของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการรักษาความปลอดภัยต่าง ๆ - จัดแบ่งเขตในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างเป็นสัดส่วนโดยแบ่งออกเป็นเขตก่อสร้าง เขตสำนักงาน เขตจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ใช้แล้ว รวมทั้ง - ติดป้ายสัญลักษณ์ บำบัดเตือนภัยในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "เขตก่อสร้างห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต" "ห้ามสูบบุหรี่" เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนควรมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน - จัดติดตั้งอุปกรณ์ เครื่องดับเพลิงในสถานที่ทำงานที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ในสถานที่ทำงานที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย - การเดินสายไฟฟ้าทุกชนิดจะต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ - จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยในบริเวณก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง ประจำ ณ จุดผ่านเข้า-ออก คอยตรวจตราในบริเวณทั่วไป โดยอาจจะแบ่งออกเป็น 2 ผลัด (ผลัดแรก 06.00-18.00 น. และผลัดสอง 18.00-06.00 น.) หรือตามความเหมาะสม - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน ให้เพียงพอสำหรับผู้ปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แวนตา กันเศษวัสดุ ถุงมือ ที่เหมาะสมกับชนิดของงาน เข็มขัดนิรภัย ฉายากันตกสำหรับงานที่อยู่บนที่สูง หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์ลดเสียง ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น - ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักร อุปกรณ์และสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย	ระยะก่อสร้าง

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจในพื้นที่ศึกษา ลักษณะบ้านอยู่อาศัยในชุมชนส่วนใหญ่เป็นตึกแถว/อาคารพาณิชย์ และบ้านเดี่ยว ลักษณะการถือครองส่วนใหญ่เป็นของตนเอง ส่วนอาชีพที่เป็นรายได้หลักของครอบครัวส่วนใหญ่รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ รองลงมาทำการค้า/ธุรกิจส่วนตัว รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 8,000-15,000 บาท รองลงมา มีรายได้น้อยกว่า 8,000 บาท มากกว่า 20,000 บาท และ 15,000-20,000 บาทตามลำดับ ส่วนรายจ่ายในส่วนใหญ่มีรายจ่ายน้อยกว่า 8,000 บาท	ระยะดำเนินการ - ทางการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ และติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแลและบรรเทาสาธารณภัยในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุขึ้น รวมทั้งจัดเตรียมระบบป้องกันอัคคีภัย ได้แก่ ระบบน้ำดับเพลิง และ 2 จุด ระบบถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ ขนาดความจุ 10 ปอนด์ไว้ในตู้เก็บสารดับเพลิง ตู้ละ 1 ตู้ และติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น	ระยะดำเนินการ - จัดให้มีอุปกรณ์สำหรับปฐมพยาบาล รวมทั้งเตรียมรถสำหรับจัดส่งผู้บาดเจ็บในกรณีเกิดอุบัติเหตุรุนแรง เพื่อนำส่งไปยังสถานพยาบาลใกล้เคียง	ระยะดำเนินการ - ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการทุกจุดที่มีการติดตั้งอุปกรณ์และระบบสัญญาณเตือนภัย ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ โดยตรวจสอบทุก ๆ 3 เดือน (หรือตามคำแนะนำสมาคม)
	ระยะก่อสร้าง - การก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดการจ้างแรงงานในท้องถิ่น ทำให้ประชาชนในท้องถิ่นมีรายได้เพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดการกระจายรายได้โดยอ้อมทางด้านการค้าและบริการต่าง ๆ ภายในบริเวณโดยรอบโครงการตั้งแต่การดำเนินการโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านบวกต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมโดยรวม ระยะดำเนินการ - ในระยะดำเนินการของโครงการจะมีบุคคลเข้ามาพักอาศัยในพื้นที่โครงการมากขึ้น ทำให้มีการหมุนเวียนของระบบเศรษฐกิจดีขึ้นก่อให้เกิดการพัฒนาชุมชนบริเวณนั้นดีขึ้นพื้นฐาน ทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชนบริเวณนั้นดีขึ้น ดังนั้น การดำเนินการของโครงการจึงก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านบวกต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมโดยรวม	ระยะก่อสร้าง - ควรระมัดระวังและลดส่งผลกระทบต่อคนงานเกี่ยวกับปัญหาลักขโมยและมิจฉาชีพอื่น ๆ ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 ภาวสภาพมนุษย์ ในบริเวณพื้นที่ศึกษามีสถานบริการสาธารณสุขจำนวน 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ และศูนย์บริการสาธารณสุขเขตเทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งสามารถรองรับผู้ป่วยได้ทั้งหมดของเขตเทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์และในบริเวณพื้นที่ศึกษา นอกจากนี้ในบริเวณพื้นที่ศึกษา ยังมีคลินิกเอกชนและร้านขายยาแผนโบราณกระจายอยู่ทั่วไป	ระยะก่อสร้าง - ช่วงการก่อสร้างมีคนงานประมาณ 50 คน ซึ่งเป็นคนงานในท้องถิ่นและบริเวณใกล้เคียงทั้งหมด มีทั้งคนงานที่เข้ามาทำงานภายในพื้นที่โครงการแบบเข้ามา-เย็นกลับ และที่พักอาศัยในโครงการ จึงคาดว่าจะไม่มีปัญหาในด้านความต้องการบริการทางด้านสุขภาพและสาธารณสุขในท้องถิ่นเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด สำหรับผลกระทบในด้านความปลอดภัยจากงานก่อสร้างที่อาจจะเกิดขึ้นได้นั้น ทางโครงการก็ได้กำหนดมาตรการสำหรับให้ปฏิบัติตามก่อสร้างไว้เรียบร้อยแล้ว	ระยะก่อสร้าง - เตรียมระบบสุขาภิบาล และอนามัยสิ่งแวดล้อมไว้ในบริเวณที่ตั้งโครงการและที่ทำการก่อสร้างไว้ให้อยู่ในสภาพดี เช่น การจัดทำน้ำสะอาด ยาฆ่าเชื้อโรค การจัดการขยะมูลฝอย ระบบบำบัดน้ำเสียไว้ให้พร้อม - ตรวจเช็คสุขภาพคนงานก่อสร้างก่อนและหลังก่อสร้างโครงการ - กำหนดให้มีการทำงานเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน (09.00-16.00 น.) - จัดพร้อมน้ำเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นละอองวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) - จัดแบ่งเขตในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างเป็นสัดส่วน รวมทั้งจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน - ติดป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนภัยในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "เขตก่อสร้างห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต" "ห้ามสูบบุหรี่" "ลดความเร็วรถยนต์" เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนควรมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน - จัดระบบและทิศทางจราจรในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และจัดเวรยามรักษาความปลอดภัยในบริเวณก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง ประจําณ จุดผ่านเข้า-ออก คอยตรวจตราในบริเวณทั่ว ๆ ไป และควบคุมการจราจรภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยอาจแบ่งออกเป็น 2 ผลัด คือ ผลัดแรก (06.00-18.00 น.) และผลัดสอง (18.00-06.00 น.) หรือตามความเหมาะสม - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน ให้เพียงพอ กับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ ซึ่งได้แก่ หมวกนิรภัย แวนตาเกินเซฟตี้ฮาร์ด อุปกรณ์ลดเสียง (ปลั๊กอุดหู, ที่ครอบหู) ตาข่าย กันแดดสำหรับงานที่อยู่บนที่สูง หน้ากากช่างเชื่อมเพื่อป้องกันแสงและประกายไฟ เป็นต้น - ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน	ระยะก่อสร้าง - เตรียมระบบสุขาภิบาล และอนามัยสิ่งแวดล้อมไว้ในบริเวณที่ตั้งโครงการและที่ทำการก่อสร้างไว้ให้อยู่ในสภาพดี เช่น การจัดทำน้ำสะอาด ยาฆ่าเชื้อโรค การจัดการขยะมูลฝอย ระบบบำบัดน้ำเสียไว้ให้พร้อม - ตรวจเช็คสุขภาพคนงานก่อสร้างก่อนและหลังก่อสร้างโครงการ - กำหนดให้มีการทำงานเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน (09.00-16.00 น.) - จัดพร้อมน้ำเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นละอองวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) - จัดแบ่งเขตในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างเป็นสัดส่วน รวมทั้งจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน - ติดป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนภัยในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "เขตก่อสร้างห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต" "ห้ามสูบบุหรี่" "ลดความเร็วรถยนต์" เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนควรมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน - จัดระบบและทิศทางจราจรในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และจัดเวรยามรักษาความปลอดภัยในบริเวณก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง ประจําณ จุดผ่านเข้า-ออก คอยตรวจตราในบริเวณทั่ว ๆ ไป และควบคุมการจราจรภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยอาจแบ่งออกเป็น 2 ผลัด คือ ผลัดแรก (06.00-18.00 น.) และผลัดสอง (18.00-06.00 น.) หรือตามความเหมาะสม - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน ให้เพียงพอ กับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ ซึ่งได้แก่ หมวกนิรภัย แวนตาเกินเซฟตี้ฮาร์ด อุปกรณ์ลดเสียง (ปลั๊กอุดหู, ที่ครอบหู) ตาข่าย กันแดดสำหรับงานที่อยู่บนที่สูง หน้ากากช่างเชื่อมเพื่อป้องกันแสงและประกายไฟ เป็นต้น - ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน	ระยะก่อสร้าง - เตรียมระบบสุขาภิบาล และอนามัยสิ่งแวดล้อมไว้ในบริเวณที่ตั้งโครงการและที่ทำการก่อสร้างไว้ให้อยู่ในสภาพดี เช่น การจัดทำน้ำสะอาด ยาฆ่าเชื้อโรค การจัดการขยะมูลฝอย ระบบบำบัดน้ำเสียไว้ให้พร้อม - ตรวจเช็คสุขภาพคนงานก่อสร้างก่อนและหลังก่อสร้างโครงการ - กำหนดให้มีการทำงานเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน (09.00-16.00 น.) - จัดพร้อมน้ำเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นละอองวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) - จัดแบ่งเขตในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างเป็นสัดส่วน รวมทั้งจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน - ติดป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนภัยในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "เขตก่อสร้างห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต" "ห้ามสูบบุหรี่" "ลดความเร็วรถยนต์" เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนควรมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน - จัดระบบและทิศทางจราจรในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และจัดเวรยามรักษาความปลอดภัยในบริเวณก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง ประจําณ จุดผ่านเข้า-ออก คอยตรวจตราในบริเวณทั่ว ๆ ไป และควบคุมการจราจรภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยอาจแบ่งออกเป็น 2 ผลัด คือ ผลัดแรก (06.00-18.00 น.) และผลัดสอง (18.00-06.00 น.) หรือตามความเหมาะสม - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน ให้เพียงพอ กับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ ซึ่งได้แก่ หมวกนิรภัย แวนตาเกินเซฟตี้ฮาร์ด อุปกรณ์ลดเสียง (ปลั๊กอุดหู, ที่ครอบหู) ตาข่าย กันแดดสำหรับงานที่อยู่บนที่สูง หน้ากากช่างเชื่อมเพื่อป้องกันแสงและประกายไฟ เป็นต้น - ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน	ระยะก่อสร้าง - เตรียมระบบสุขาภิบาล และอนามัยสิ่งแวดล้อมไว้ในบริเวณที่ตั้งโครงการและที่ทำการก่อสร้างไว้ให้อยู่ในสภาพดี เช่น การจัดทำน้ำสะอาด ยาฆ่าเชื้อโรค การจัดการขยะมูลฝอย ระบบบำบัดน้ำเสียไว้ให้พร้อม - ตรวจเช็คสุขภาพคนงานก่อสร้างก่อนและหลังก่อสร้างโครงการ - กำหนดให้มีการทำงานเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน (09.00-16.00 น.) - จัดพร้อมน้ำเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นละอองวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) - จัดแบ่งเขตในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างเป็นสัดส่วน รวมทั้งจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน - ติดป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนภัยในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "เขตก่อสร้างห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต" "ห้ามสูบบุหรี่" "ลดความเร็วรถยนต์" เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนควรมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน - จัดระบบและทิศทางจราจรในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และจัดเวรยามรักษาความปลอดภัยในบริเวณก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง ประจําณ จุดผ่านเข้า-ออก คอยตรวจตราในบริเวณทั่ว ๆ ไป และควบคุมการจราจรภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยอาจแบ่งออกเป็น 2 ผลัด คือ ผลัดแรก (06.00-18.00 น.) และผลัดสอง (18.00-06.00 น.) หรือตามความเหมาะสม - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน ให้เพียงพอ กับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ ซึ่งได้แก่ หมวกนิรภัย แวนตาเกินเซฟตี้ฮาร์ด อุปกรณ์ลดเสียง (ปลั๊กอุดหู, ที่ครอบหู) ตาข่าย กันแดดสำหรับงานที่อยู่บนที่สูง หน้ากากช่างเชื่อมเพื่อป้องกันแสงและประกายไฟ เป็นต้น - ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการ - เนื่องจากสถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขที่อยู่บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ มีจำนวนเพียงพอแก่ความต้องการของประชาชน รวมทั้งทางโครงการได้จัดเตรียมระบบสุขาภิบาลต่าง ๆ ไว้อย่างครบถ้วน เช่น ระบบการระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการจัดการขยะมูลฝอยและระบบสาธารณสุขโรค พื้นฐานต่าง ๆ เป็นต้น ดังนั้น ในระยะดำเนินการโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสาธารณสุขของพื้นที่ศึกษา	ระยะดำเนินการ - กำหนดเขตห้ามนำรถจักรยานและรถจักรยานยนต์เข้าไปในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์และสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย - จัดให้มีอุปกรณ์สำหรับปฐมพยาบาล รวมทั้งเตรียมรถลาหวั้จัดส่งผู้บาดเจ็บในการเกิดอุบัติเหตุรุนแรง เพื่อนำส่งไปยังสถานพยาบาลในบริเวณใกล้เคียง ระยะดำเนินการ - จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำโครงการ - มีการประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ - ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสุขาภิบาลในส่วนต่าง ๆ ของโครงการอย่างสม่ำเสมอ	ระยะดำเนินการ
4.3 แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์และโบราณสถาน ในบริเวณอำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญ 1 แห่ง คือ หวังโก ซึ่งเป็นสถานที่ที่ ร.4 ได้ทรงคำนวณไว้ล่วงหน้าว่าจะเห็นสุริยุปราคาเต็มดวงที่วังโกแห่งนี้ และได้เสด็จมาทอดพระเนตร เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2411 หวังโกอยู่ห่างจากตัวเมืองไม่ห่างทิศใต้ 12 กิโลเมตร จากการสำรวจจากสนามของบริษัที่ปรึกษาในบริเวณพื้นที่ศึกษา ไม่พบแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์และโบราณสถานแต่อย่างใด	ระยะก่อสร้าง - ไม่มีผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์และโบราณสถานแต่อย่างใด เนื่องจากในบริเวณพื้นที่ศึกษาเป็นย่านศูนย์ราชการ ไม่พบแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์และโบราณสถาน ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและองค์ประกอบต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุนัขรบกวนและกรรโชกเสียง ในบริเวณอำเภอเมืองประจวบคีรีขันธ์มีแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ได้แก่ อ่าวประจวบคีรีขันธ์ เขาช่องกระเจก อ่าวมะนาว และอุทยานเขาหินเทียน ซึ่งแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในพื้นที่โครงการมากที่สุด ได้แก่ อ่าวประจวบคีรีขันธ์ อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกประมาณ 1 กิโลเมตร	ระยะก่อสร้าง - ในระหว่างการก่อสร้างจะก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่ดีและไม่สวยงามแก่บริเวณพื้นที่โครงการ เนื่องจากมีการนำวัสดุอุปกรณ์สำหรับก่อสร้างเข้ามากองไว้ รวมทั้งผลกระทบจากการเข้า-ออกของยานพาหนะต่าง ๆ แต่อย่างไรก็ตามผลกระทบดังกล่าวก็จะเกิดขึ้นในระยะเวลาสั้น ๆ (เฉพาะช่วงก่อสร้าง) ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำและชั่วคราวเท่านั้น ระยะดำเนินการ - บริเวณที่ตั้งโครงการและเป็นย่านศูนย์กลางการไม่มีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ อ่าวประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1 กิโลเมตร ดังนั้น การดำเนินการโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อการท่องเที่ยวสำหรับทางด้านสุนทรีย์ภาพ ทางโครงการได้ออกแบบอาคารโดยคำนึงถึงด้านภูมิสถาปัตย์ คือ ใช้สีและวัสดุที่สร้างความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบและตัวอาคารมีความสูงไม่เกิน 23 เมตร มีการปลูกต้นไม้เพื่อให้เกิดความสวยงามและร่มเงาแก่โครงการ ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าการดำเนินการจะก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านบวกต่อทัศนียภาพของพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	ระยะก่อสร้าง - จัดทำรั้วล้อมรอบบริเวณพื้นที่ที่มีการก่อสร้าง เพื่อป้องกันทัศนียภาพที่ไม่น่าดูจากภายนอก ระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้าง - ระยะดำเนินการ

สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ ของโครงการเคหะชุมชน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ต้องติดตามตรวจสอบ	จุดเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจสอบ และวิธีการวิเคราะห์	ความถี่ของการตรวจวัด หรือการเก็บตัวอย่าง	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. น้ำทิ้งจากโครงการ - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าบีโอดี (BOD ₅) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) - ไขมันและน้ำมัน (Grease & Oil) - ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียชนิดที่ตัด (Fecal Coliform Bacteria) - ปริมาณคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine)	- เก็บตัวอย่างน้ำก่อนและหลังผ่าน การบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสีย (รวม 4 จุด) และน้ำทิ้งก่อนปล่อย ลงท่อระบายน้ำสาธารณะ	ตามวิธีการวิเคราะห์ของ Standard Methods	3 เดือนต่อ 1 ครั้ง	ประมาณ 1,500 บาท/ 1 ตัวอย่าง	การเคหะแห่งชาติ หรือ มอบหมายให้ผู้ดูแลระบบ บำบัดน้ำเสียดำเนินการ
2. การจัดเก็บขยะมูลฝอยภายในโครงการ - ไม่ให้เกิดมีการเก็บขยะมูลฝอยที่เรี่ยราด - ไม่ให้มีขยะมูลฝอยตกค้างในถังพักขยะของ โครงการ	บริเวณที่ตั้งถังรองรับขยะมูลฝอยและ ถังพักขยะของโครงการที่รอการเก็บขน จากเทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์	การสังเกตด้วยสายตา	วันละ 1 ครั้ง	-	การเคหะแห่งชาติ

สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ ของโครงการเคหะชุมชน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า) (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ต้องติดตามตรวจสอบ	จุดเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจสอบ และวิธีการวิเคราะห์	ความถี่ของการตรวจวัด หรือการเก็บตัวอย่าง	ค่าใช้สอยโดยประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
3. ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัย - ระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ - ระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ	บริเวณจุดติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบสัญญาณเตือนภัยภายใน โครงการ	ตามวิธีการตรวจสอบของระบบป้องกัน อัคคีภัยเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่าง มีประสิทธิภาพและมีความพร้อมอยู่ เสมอ เมื่อมีความจำเป็นต้องใช้งาน และระบบสัญญาณเตือนภัยต้อง ทำงานได้ตามปกติ	3 เดือนต่อ 1 ครั้ง หรือ ตามความเหมาะสม	-	การเคหะแห่งชาติ ประสาน งานกับบริษัทที่ติดตั้งระบบ ป้องกันอัคคีภัยและระบบ สัญญาณเตือนภัยให้เข้ามา ทำการตรวจสอบ และ เจ้าหน้าที่ของโครงการ ควร ต้องเรียนรู้เพื่อให้สามารถ ตรวจสอบเบื้องต้นได้เมื่อ หมดระยะเวลาประกันของ บริษัท

เอกสารแนบ

2

ภาพประกอบมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 1 ต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ



รูปที่ 2 ระบบบำบัดน้ำเสีย บ่อท่วงน้ำ และป้ายเตือน





รูปที่ 3 ระบบการจราจรและระบบรักษาความปลอดภัย





ระบบ CCTV

รูปที่ 4 ไฟส่องสว่างภายในโครงการ



รูปที่ 5 ที่จอดรถภายในโครงการ



รูปที่ 6 บอร์ดประชาสัมพันธ์



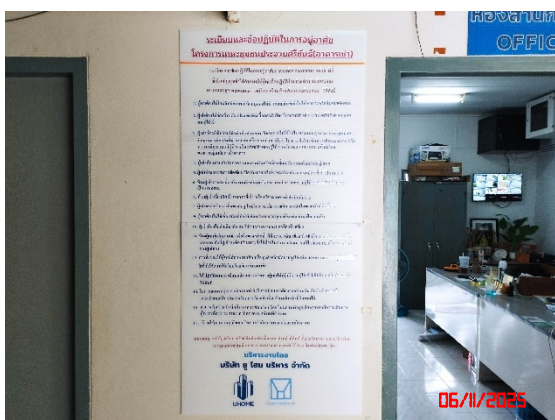
รูปที่ 7 ถังรองรับขยะมูลฝอยภายในโครงการ



รูปที่ 8 ท่อระบายน้ำทิ้ง



รูปที่ 9 ระเบียบและข้อปฏิบัติภายในโครงการ



รูปที่ 10 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย



ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งแบบมือถือ



ไฟฉุกเฉิน



ระบบท่อดับเพลิง



กระดิ่งสัญญาณเตือนไฟไหม้



ป้ายหนีไฟ



บันไดหนีไฟ



อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ



หัวจ่ายน้ำดับเพลิง



แผนผังเส้นทางหนีไฟ



เบอร์โทรฉุกเฉิน

รูปที่ 11 ภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาพการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2568



น้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1



น้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2



น้ำทิ้งบริเวณบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่าน
ระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1



น้ำทิ้งบริเวณบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่าน
ระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2



น้ำทิ้งก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ

ภาพการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2568



น้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1



น้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2



น้ำทิ้งบริเวณบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่าน
ระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1



น้ำทิ้งบริเวณบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่าน
ระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2



น้ำทิ้งก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ

เอกสารแนบ 3

หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

เดือนสิงหาคม 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 โครงการเคหะชุมชน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)
Address : ถนนสุขใจ-มหาธาร อำเภอมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : B680093
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6 August 2025
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1 Report No. : B680093-03
(UTM 47P 586507 E, 1304887 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680093/1 Received Date : 7 August 2025
Sample Appearance : สีเหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น Analytical Date : 7-15 August 2025
Report Date : 15 August 2025

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.5	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	22.0	Not more than 40
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	125	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-Cl B)	<0.10	-

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

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข.)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)
Address : ถนนสุขใจ-มหาราช อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : B680093
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6 August 2025
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2 Report No. : B680093-03
(UTM 47P 586499 E, 1304906 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680093/2 Received Date : 7 August 2025
Sample Appearance : สีเหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น Analytical Date : 7-15 August 2025
Report Date : 15 August 2025

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	8.6	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	21.0	Not more than 40
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	80	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-Cl B)	<0.10	-

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

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข.)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)
Address : ถนนสุขใจ-มหาราช อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : B680093
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6 August 2025
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำทิ้งบริเวณบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่าน
ระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1 (UTM 47P 586508 E, 1304879 N.) Report No. : B680093-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680093/3 Received Date : 7 August 2025
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอนดำ มีกลิ่นเหม็น Analytical Date : 7-15 August 2025
Report Date : 15 August 2025

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.6	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	7.2	Not more than 40
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	37	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-CL B)	<0.10	-

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

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข.)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



Reviewed signatory

Approved signatory



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



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)
Address : ถนนสุขใจ-มหาราช อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : B680093
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6 August 2025
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำทิ้งบริเวณบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่าน Report No. : B680093-03
ระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2 (UTM 47P 586484 E, 1304906 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680093/4 Received Date : 7 August 2025
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอนดำ มีกลิ่นเหม็น Analytical Date : 7-15 August 2025
Report Date : 15 August 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)	25	Not more than 40
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	56	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	4	Not more than 20
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-Cl B)	<0.10	-

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

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข.)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



Reviewed signatory



Approved signatory



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



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)
Address : ถนนสุขใจ-มหาราช อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : B680093
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6 August 2025
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ Report No. : B680093-03
(UTM 47P 586538 E, 1304870 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680093/5 Received Date : 7 August 2025
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 7-15 August 2025
Report Date : 15 August 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 40
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	12.7	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	92,000	-
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-CL B)	<0.10	-

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

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข.)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



Reviewed signatory



Approved signatory

เดือนพฤศจิกายน 2568



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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)
Address : ถนนสุขใจ-มหาราช อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : B680093
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6 November 2025
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1 Report No. : B680093-04
(UTM 47P 586507 E, 1304887 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680093/1 Received Date : 7 November 2025
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น Analytical Date : 7-20 November 2025
Report Date : 20 November 2025

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.2	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	15.7	Not more than 40
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	150	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	6	Not more than 20
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-CL B)	<0.10	-

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

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข.)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)
Address : ถนนสุขใจ-มหาราช อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : B680093
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6 November 2025
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2 Report No. : B680093-04
(UTM 47P 586499 E, 1304906 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680093/2 Received Date : 7 November 2025
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น Analytical Date : 7-20 November 2025
Report Date : 20 November 2025

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.5	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	18.0	Not more than 40
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	84	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-CL B)	<0.10	-

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

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข.)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



Reviewed signatory

Approved signatory



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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)
Address : ถนนสุขใจ-มหาราช อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : B680093
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6 November 2025
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำทิ้งบริเวณบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่าน
Report No. : B680093-04
ระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1 (UTM 47P 586508 E, 1304879 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680093/3 Received Date : 7 November 2025
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีดำ ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 7-20 November 2025
Report Date : 20 November 2025

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.6	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 40
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	3.8	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	1,400	-
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-CL B)	<0.10	-

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

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข.)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)
Address : ถนนสุขใจ-มหาราช อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : B680093
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6 November 2025
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำทิ้งบริเวณบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่าน
ระบบบำบัดน้ำเสียจุดที่ 2 (UTM 47P 586484 E, 1304906 N.) Report No. : B680093-04

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680093/4 Received Date : 7 November 2025
Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอน มีกลิ่นเหม็น Analytical Date : 7-20 November 2025
Report Date : 20 November 2025

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.4	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	8.0	Not more than 40
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	46	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	5	Not more than 20
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	>160,000	-
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-CL B)	<0.10	-

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

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข.)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



Reviewed signatory

Approved signatory



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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : การเคหะแห่งชาติ โครงการเคหะชุมชน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)
Address : ถนนสุขใจ-มหาราช อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ Customer Code : B680093
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6 November 2025
Sample Type : น้ำเสีย (Wastewater) Sampling Method : Grab Sampling
Station : จุดเก็บน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ Report No. : B680093-04
(UTM 47P 586538 E, 1304870 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : B680093/5 Received Date : 7 November 2025
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 7-20 November 2025
Report Date : 20 November 2025

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	8.1	5.5-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	Not more than 40
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Day BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	2.4	Not more than 30
Fat, Oil and Grease*	mg/L	Liquid-Liquid Partition Gravimetric Method (5520 B)	<4	Not more than 20
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	2,200	-
Residual Chlorine*	mg/L	Iodometric Method (4500-CL B)	<0.10	-

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

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม 2567 (อาคารประเภท ข.)

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** วิเคราะห์ทดสอบโดยห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



Reviewed signatory



Approved signatory

เอกสารแนบ

4

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

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.

DATE OF RECEIVED : 03 July 2025

DATE OF ISSUED : 23 July 2025

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

Calibrated By : Sukkasem Seehanart
Wenick Inchaisri
Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

23 July 2025

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

Certificate No. Q25076876

F3-011-05/12-23

page 1 of 4



REPORT OF CALIBRATION

FOR

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

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23°C to 25°C

Relative Humidity : 50% to 55%

PROCEDURE USED :

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

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

REFERENCE STANDARD USED :

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

Certificate No. Q25076876

F3-011-05/12-23

page 2 of 4





CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : DIGITAL THERMOMETER WITH SENSOR
MANUFACTURER : FLUKE
MODEL / TYPE : 51 II
SERIAL NO. : 65410310WS/N/A[MEC-LAB42/MEC-LAB42]
CLID. NO. : 232404072
JOB CONTROL NO. : 251112133410
CALIBRATION SERVICE : ☒ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 12 November 2025

DATE OF ISSUED : 15 November 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 :

Authorized Signatory

15 November 2025



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

Certificate No. Q25133410

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : DIGITAL THERMOMETER WITH SENSOR
MANUFACTURER : FLUKE
MODEL / TYPE : 51 II
SERIAL NO. : 65410310WS/N/A[MEC-LAB42/MEC-LAB42]
DATE OF CALIBRATION : 14 November 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

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

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

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPTH-06 based on ASTM E 220-86 as calibration guidelines.
The calibration was performed by using Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Calibration Bath, Kambic Model OB-202 ULT, OB-22/2 S/N. 17115653, 17115654.
2. Precision Thermometer, ASL Model F200-A S/N. 014433/03.
3. IPRT, ASL Model T100-450-1D, T100-250-1D S/N. H0191A ITEM 6/12, L0193A-1-1.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q24120999, Q25124610. Due Date 26 November 2025, 07 November 2026.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 0177/68, Due Date 10 February 2026.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No. TT-1001-25, TT-0169-24. Due Date 21 January 2026, 11 December 2025.

UNCERTAINTY :

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

Certificate No. Q25133410

F3-011-05/12-23

page 2 of 3



@clccalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

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

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF TEMPERATURE

Immersion depth (mm)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty $\pm$ (°C)
200	2.99	2.5	+0.49	0.52
	19.99	20.3	+0.31	
	85.00	86.2	-1.20	
	104.00	105.2	-1.20	
	150.01	150.9	-0.89	
	180.02	180.6	-0.58	

Technical Note. Type of sensor : Thermocouple Type K

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 016 Page 61 of 73

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

End of Certificate

Certificate No. Q25133410

F3-011-05/12-23

page 3 of 3





TRACEABILITY :

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

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

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

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

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

UNCERTAINTY :

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

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



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

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

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

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

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

2. TEMPERATURE RESULT

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

Technical Note. Type of sensor : Thermistor

Probe Ø 4 mm

Materials : Metal Sheath.

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

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

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

End of Certificate

Certificate No. Q25076876

F3-011-05/12-23

page 4 of 4



CERTIFICATE 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.

DATE OF RECEIVED : 03 July 2025

DATE OF ISSUED : 22 July 2025

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

Calibrated By : Chonvit Thongnat
Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory
22 July 2025



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

Certificate No. Q25076873

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



REPORT OF CALIBRATION FOR

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

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 22 °C to 23 °C

Relative Humidity : 51 % to 53 %

PROCEDURE USED :

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

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

REFERENCE STANDARD USED :

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

TRACEABILITY :

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

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

UNCERTAINTY :

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

Certificate No. Q25076873

F3-011-05/12-23

page 2 of 3



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

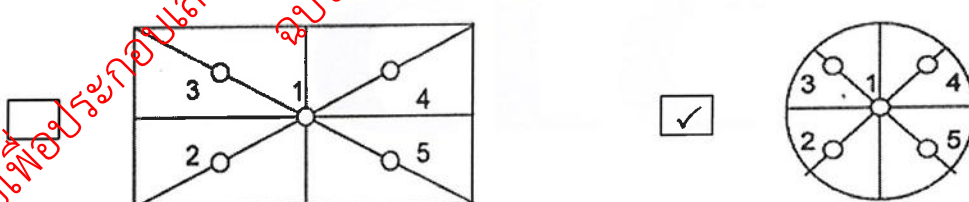
1. Error of indications

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

2. Repeatability of indications

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

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

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

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

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

End of Certificate

Certificate No. Q25076873

F3-011-05/12-23

page 3 of 3



Certificate of Calibration

Certificate No. : 68-400524-1

Page : 1 of 2

Submitted by : Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Prachathipat, Thanyaburi, Pathumthani 12130 Thailand

Equipment : Temperature controlled enclosure (Oven)

Manufacturer : Memmert

Model : UH10

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 : Permporn Chang

Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G20

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 & 40003

68-400217-1

28 Oct 2025

National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :

Supervisor

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Certificate of Calibration

Certificate No. : 68-400524-1

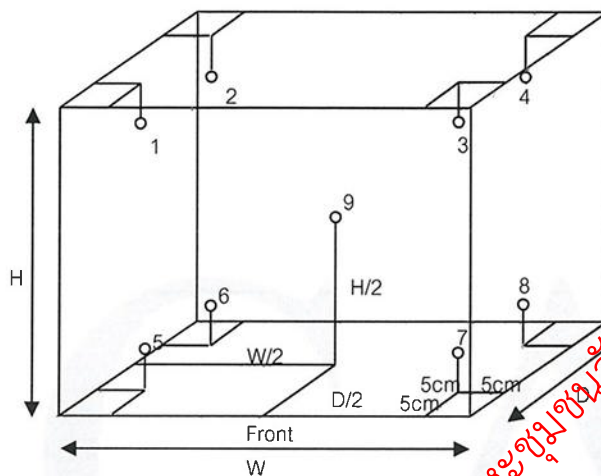
Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

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



Inside of Chamber

W = 0.56 m

D = 0.40 m

H = 0.48 m

Capacity = 0.11 m³

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No.									Uncertainty (± °C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
85.0	85.0	85.0	85.2	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	103.9	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 -



Certificate No. T/O 680070

Date of issue : 21-Mar-2025

Equipment Description : Incubator
Equipment Model : i250-DS
Equipment Serial No. : 0408-0315-0025
I.D. No. or Control No. : -
Manufacturer : Entech Industrial Solution Co.,Ltd.
Customer Name : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Customer Address :

Total pages of certificate : 2 pages
Instrument Receiving Date : 21-Mar-2025
Receiving No. : O-250091
Environmental Conditions : All of the measurement were carried out in the working area
Temperature : (25 ± 15) °C
Humidity : (55 ± 30) % RH
Voltage : (220 ± 22) VAC

Calibration Place :

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

Calibration Engineer

Technical Manager

Certificate No. : T/O 680070

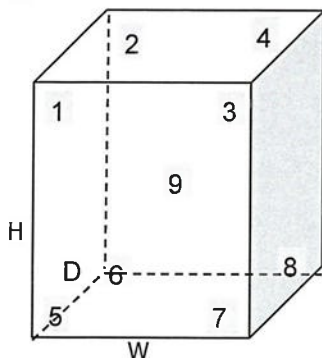
The Reference Standard Instrument :-

Instrument	Model	Serial No.	Cert No.	Due date
1) Data logger with RTD Probe	Agilent 34972A	MY41187730	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

Instrument Quality Certificate

Instrument:

HI97711

SN:

907420275111

Software version:

v1.02

Description: Free and Total Chlorine Photometer

Hanna Instruments certifies that this instrument has been produced, calibrated and tested to meet all applicable Hanna procedures, using standards and reference instruments, the accuracy of which is traceable to the National Institute of Standards (NIST) in the USA or to internationally acceptable national physical standards. The standards and reference instruments used in calibration and testing are supported by a calibration system which meets requirements of ISO9001. The following tests have been performed according with the reference from the QC Procedure of the meter.

The results are listed below.

A. Functionality tests	Reference	Result
A.1 Switch ON/OFF test	8.3.1	PASSED
A.2 Sound test	8.4.3	PASSED
A.3 Real time clock test	8.4.4	PASSED
A.4 Keyboard test	8.4	PASSED
A.5 Optical System test	8.5	PASSED

B. Factory Calibration Test	Reference	Result
B.1 525 nm	8.6	PASSED

C. Aesthetic Control	Reference	Result
C.1 Instrument Aesthetic check	8.1	PASSED
C.2 Packing, Certificates, Labeling and Marking	8.2	PASSED

Date:

2024-10-19

Inspector:

(Name / Title of signatory)

QC_HI97711_rev.0.1

Signature:

HI97711 Free Chlorine & Total Chlorine Photometer

Dear Customer,

Thank you for choosing Hanna Instruments.

For more information about Hanna Instruments and our products, visit www.hannainst.com or e-mail us at sales@hannainst.com. For technical support, contact your local Hanna Instruments office or e-mail us at tech@hannainst.com.

Please scan the QR code or use the link below to download the user manual.

<https://manuals.hannainst.com/Hi97711>



Package Contents

Ordering code: HI97711

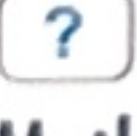
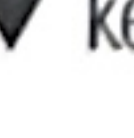
- HI97711
- Sample cuvette with plastic stopper and cap (2 pcs.)
- 1.5V AA Alkaline battery (3 pcs.)
- Quick reference guide with instrument quality certificate

Ordering code: HI97711C

- HI97711
- Sample cuvette with plastic stopper and cap (2 pcs.)
- A ZERO CAL Check™ Cuvette A
- HI97701B CAL Check Cuvette B for Free and Total Chlorine
- Cloth for wiping cuvettes
- Scissors
- 1.5V AA Alkaline battery (3 pcs.)
- CAL Check standard certificate
- Quick reference guide with instrument quality certificate

Note: Save all packing material. Any damaged or defective item must be returned in its original packing material with the supplied accessories.

Brief Operational Overview

- Rotate the back cover counterclockwise, insert supplied batteries, replace the cover, and turn clockwise to close.
- Press  to power the instrument ON (OFF).
- Press  to access Setup, logged data, and CAL Check.
- Press  to perform options displayed on the soft keys.
- Press  to access contextual Help mode.
- Press **Methods** and use   keys to scroll through methods. Press **Select** to confirm.
- Press **Measure** and follow the Tutorial.



Main Features

- Free Chlorine and Total Chlorine (0.00 to 5.00 mg/L)
- Reliable performance guaranteed by CAL Check validation
- Context-sensitive Help that supports Setup and measurement
- On-screen Tutorial that includes sample preparation, needed quantities, required reagents
- Automated data-logging
- Battery life > 800 measurements (backlight OFF)

Safety Precautions

Read the Safety Data Sheets (sds.hannainst.com) prior to handling reagents.

Reagent Sets & Standards

HI93701-01	Free Chlorine reagent (100 tests)
HI93701-03	Free Chlorine reagent (300 tests)
HI93701-F	Free Chlorine reagent (300 tests)
HI93701-T	Total Chlorine reagent (300 tests)
HI93711-01	Total Chlorine reagent (100 tests)
HI93711-03	Total Chlorine reagent (300 tests)
HI97701-11	CAL Check standards for Free and Total Chlorine - cuvette kit



Hanna Instruments is committed to developing and deploying digital solutions with a positive impact on the environment and climate.

All Hanna instruments conform to the CE European Directives and UK standards, and our production facilities are ISO 9001 certified. HI97711 is warranted for a period of two years against defects in workmanship and materials when used for its intended purpose and maintained according to instructions.



Please retain for future use.

QR97711 03/23

CAL Check Standard Certificate

Product name: CAL Check STANDARD CUVETTES
Free and Total Chlorine
Product code: HI97701-11
Lot number: SC0757/24
Best used before: April 2027
Issuing date: 2024.10.16
Reference mater: Perkin Elmer reference spectrometer (reported values are traceable to NIST 930e SN 2370).

CAL Check Standard Cuvettes Specifications @ 25°C:

Standard cuvette code	Lot number	Standard value [mg/L]	Lot standard deviation [mg/L]
A ZERO	8613	0.00	0.002
HI97701B	8618	1.00	0.005

Specifications for validation procedure:

Standard cuvette	Lot number	Validation standard value [mg/L]	Lot acceptable reading [mg/L]
HI97701B	8618	1.00 ± 0.03	0.97 to 1.03

Hanna instruments certifies that these standards meet the stated tolerance limits as indicated. These should be used for quality control purpose, to validate / calibrate instrument function, on the specified Hanna instrument only. The standards must be stored in original container, upright at room temperature! Avoid light exposure! Do not open standard cuvettes!

QA manager: _____
[Name/Title of signatory]

Signature: _____



BETAGRO

Instrument Name: Incubator

Manufacturer: Hettich

Model: Hett Cube 400R

Serial No.: 0000166-03

ID No.: B-IN-19

Calibration Date: 2-Sep-24

Calibration by: AMARC

Certificate No.: 24-111504

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

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

แบบประเมินผลการสอบเทียบเครื่องมือ

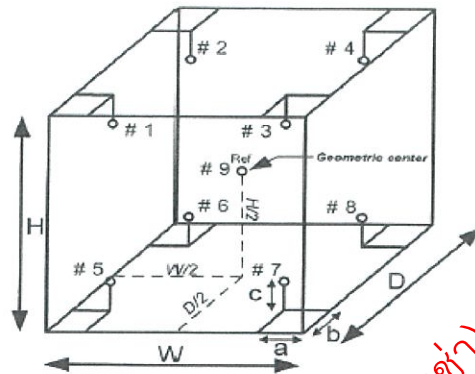


Figure: Example of sensor installation Positions

ผลการประเมิน

UUC Setting ($^\circ\text{C}$)	UUC Reading ($^\circ\text{C}$)	Calibration point [TS] ($^\circ\text{C}$)	Uncertainty [U] ($^\circ\text{C}$)	Position	Actual temp. [Ta] ($^\circ\text{C}$)	Error [E=Ta-Ts] ($^\circ\text{C}$)	E+U	E-U	เกณฑ์ MPE [E $\pm$ U] $\leq \pm 1.0^\circ\text{C}$ Pass / Fail
35.80	35.80	36.00	0.33	1	36.00	0.00	0.33	-0.33	Pass
				2	36.13	0.13	0.46	-0.20	Pass
				3	36.08	0.08	0.41	-0.25	Pass
				4	36.08	0.08	0.41	-0.25	Pass
				5	36.19	0.19	0.52	-0.14	Pass
				6	36.10	0.10	0.43	-0.23	Pass
				7	36.22	0.22	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 ($^\circ\text{C}$)	Correction Error x (-1) ($^\circ\text{C}$)	ช่วงการยอมรับ ($^\circ\text{C}$)	UUC Setting - [TS] ($^\circ\text{C}$)	ช่วงการใช้งานที่ยอมรับได้ ($^\circ\text{C}$)
Min	-0.2	0.0	35.0	34.8
Max	0.19	-0.2	37.0	36.6

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



Date: 25 OCT 2024



Date: 28 OCT 2024



Date: 29 OCT 2024

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 3

Certificate No. : 24-111504

Sample Code : 24-44664-025

Customer : Betagro Science Center Co., Ltd.

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

Equipment : Temperature controlled enclosures (Incubator)

Manufacturer : HETTICH

Model : Hetticube 400 R

Serial No. : 0000166-03

ID No. : SUN-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 | 55.0 % | ; Minimum | 51.0 % |
| 1.3 Line voltage supplied | : Maximum | 229.4 VAC | ; Minimum | 225.7 VAC |

2. Calibration method

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

3. Reference standard instrument

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

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

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

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

6. Condition of calibration item : Normal

Calibrated by

Scientist

Approved by

Signed for Director

Issue date

06 September 2024

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

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

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (AMARC).

REPORT OF CALIBRATION

Page 2 of 3

Certificate No. : 24-111504

Sample Code : 24-44664-025

Results of Calibration

Resolution : 0.1 °C

1. Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	UUC* setting (°C)	UUC* reading (°C)	Measured temperature at each positions (°C)										Uncertainty ± (°C)	Coverage factor <i>k</i>
			# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	# 10		
36	35.8	35.8	36.00	36.13	36.08	36.08	36.19	36.10	36.12	35.99	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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (เอกรังเช่า)
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568

REPORT OF CALIBRATION

Page 3 of 3

Certificate No. : 24-111504

Sample Code : 24-44664-025

Results of Calibration

Notes

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

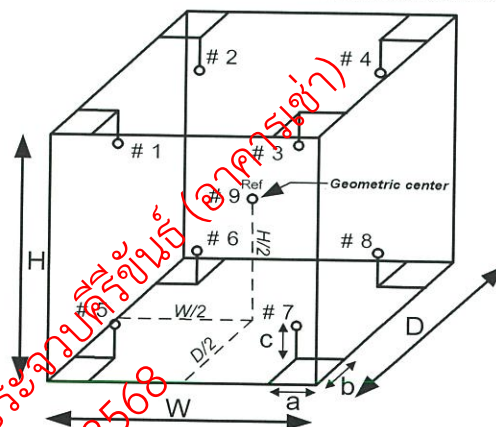


Figure: Example of sensor
installation Positions

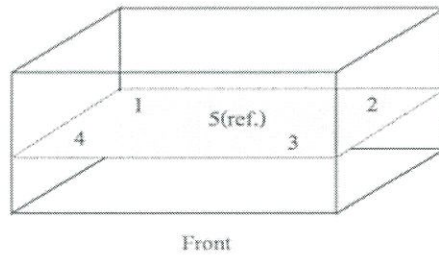
The result expanded uncertainty of measurement U is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k , which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance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

- End of Report -



แบบประเมินผลการสอบเทียบเครื่องมือ

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



ผลการประเมิน

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

ผลการสอบเทียบ เครื่อง Water bath สามารถใช้งานได้ ทุกตำแหน่ง

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

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

ผู้จัดทำ...



Date..... 24 OCT 2024

ผู้ตรวจ



Date..... 24 OCT 2024

ผู้อนุมัติ.....



Date..... 25 OCT 2024



Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM1300

Page : 1 of 3

Equipment : Water Bath

Manufacturer : Julabo

Model : ED

Serial No. : 10133832

ID No. : B-WB-05

Submitted by : Betagro Science Center Co.,Ltd.
136 Moo 9, Klong Luang,
Klong Luang,
Pathumthani 12120

Location : Test 1 (No.104)

Received Order : 02 September 2024

Calibration Date : 03 September 2024

Ambient Temperature : (26 ± 10) °C

Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Tawatchai Pama

Approved by :

(
(
(✓



Issue Date :

18 September 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



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

Cert. No.: 24TM1300

Page : 2 of 3

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:-

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

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

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

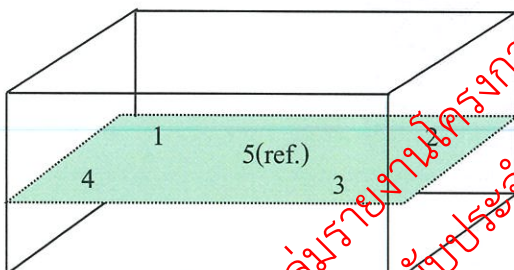
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Heat transfer medium used : Water

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



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

From

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานการตรวจวัดปริมาณความร้อน - จำนวน 2568 ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม 2568 (เอกสารเข้า)



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
Page : 3 of 3

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

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

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

Uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

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

UUC* : Unit Under Calibration

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

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

000-

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการพัฒนาระบบมาตรวิทยาอุณหภูมิ (อากาศแห้ง)
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม 2568

เอกสารแนบ 5

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๖ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน

ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- | | |
|----|---------------|
| ๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๓) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๔) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๕) | ทะเบียนเลขที่ |

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

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

๑๓) นายอภิสิทธิ์...



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

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๘๘

ลงวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ขอข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๗๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 23 รายการ

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

น้ำใต้ดิน จำนวน 18 รายการ

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

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

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

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

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

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

ดิน จำนวน 15 รายการ

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

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

เอกสารอ้างอิง

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

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

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

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคาร ๑)
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568



๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๔

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน [REDACTED]

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนจำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวปริญญ์ เพ็ชรจิตต์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๕๓-จ-๐๐๐๔

๒) นางสาวณัฐนันท์ แก้ววิเชียร ทะเบียนเลขที่ ว-๒๕๓-จ-๐๐๐๗

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวปริญญ์ เพ็ชรจิตต์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๕๓-ค-๐๐๐๘

๒) นางสาวณัฐนันท์ แก้ววิเชียร ทะเบียนเลขที่ ว-๒๕๓-ค-๐๐๐๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ





ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

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

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้
(Issues this certificate to)

ห้องปฏิบัติการทดสอบบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
(Testing Laboratory, Mine Engineering Consultant Co., Ltd.)

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)



ได้รับการรับรองความสามารถ
(Certificate of competence)

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

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

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๖๒๓
(Accreditation No. Testing 0623)

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

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



รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

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



ชื่อห้องปฏิบัติการ
(Laboratory Name)

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

หมายเลขการรับรองที่
(Accreditation No.)

ทดสอบ 0623
(Testing 0623)

ฉบับที่ 03
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ถาวร (Permanent) ☐นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary)

☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

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



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

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



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร
(Permanent)

☐ นอกสถานที่
(Site)

☐ ชั่วคราว
(Temporary)

☐ เคลื่อนที่
(Mobile)

☐ หลายสถานที่
(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

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



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร
(Permanent)

☐ นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

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



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร
(Permanent)

☐ นอกสถานที่
(Site)

☐ ชั่วคราว
(Temporary)

☐ เคลื่อนที่
(Mobile)

☐ หลายสถานที่
(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

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



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

☒ ถาวร
(Permanent)

☐ นอกสถานที่
(Site)

☐ชั่วคราว
(Temporary)

☐เคลื่อนที่
(Mobile)

☐หลายสถานที่
(Multisite)

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



อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๕๑

สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ออกใบอนุญาตนี้ไว้เพื่อแสดงว่า



มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม

ภายใต้บทบัญญัติแห่งกฎหมายและข้อบังคับของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ

ประเภท ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ๖๗๒๐๑๒๘๐๓๙

ตั้งแต่วันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๗ ถึง ๒๕ ตุลาคม ๒๕๗๐

เลขที่สมาชิก ๖๕๒๓๐๐๙๓๔



เลขาธิการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



นายกสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๓ ๐ ๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

๑ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) จำนวน ๒ แผ่น

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑)

ทะเบียนเลขที่

๒)

ทะเบียนเลขที่

๓)

ทะเบียนเลขที่

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑)

ทะเบียนเลขที่

๒)

ทะเบียนเลขที่

๓)

ทะเบียนเลขที่

๔)

ทะเบียนเลขที่

๕)

ทะเบียนเลขที่

๖)

ทะเบียนเลขที่

๗)

ทะเบียนเลขที่

๘)

ทะเบียนเลขที่

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๗๐ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม ๒๕๖๘



เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)

เลขทะเบียน ว-๒๗๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๓๐๗

ลงวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 47 รายการ

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

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

เอกสารอ้างอิง

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



สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
กระทรวงสาธารณสุข

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการ

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ กรมการ (สาขาลพบุรี)



ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสามารถ
ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 และข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับรองความสามารถ
ห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อมและสาธารณสุขของสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
ตามรายการและวิธีทดสอบที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายในด้าน

การทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์



ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เมทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 1 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 2 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 3 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 4 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
8	นมและผลิตภัณฑ์	28. Coliforms (CFU, MPN) 29. <i>E.coli</i> (CFU, MPN)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 th edition 2015 (Chapter 9)
		30. Enterobacteriaceae (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 th Edition, 2015 (Chapter 9)
		31. <i>Salmonella</i> spp. (Detected or not detected)	-ISO 79-1:2017/Amd.1:2020 (E) AFNOR Certificate No. BIO 12/16-09/05
		32. <i>Staphylococcus aureus</i> (CFU)	-ISO 6888-1:2021 (Coagulase-positive staphylococci) -FDA BAM Online, 2016 (Chapter 12) (Biochemical test)
		33. <i>Staphylococcus aureus</i> (Detected or not detected)	-ISO 6888-3:2003 (Coagulase-positive staphylococci) -FDA BAM Online, 2016 (Chapter 12) (Biochemical test)
		34. Staphylococcal Enterotoxin (Detected or not detected)	AOAC (2019) 2007.06

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 5 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาสปอร์ต) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
8	นมและผลิตภัณฑ์	35. Total Viable Count 35 °C (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 th 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), 5 th edition 2015 (Chapter 21) -AOAC (2019) 2014.05

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 6 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาสปอร์ต) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร 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 - ผลไม้และผลิตภัณฑ์	43. <i>Salmonella</i> spp. (Detected or not detected) 44. <i>Staphylococcus aureus</i> (CFU) 45. <i>Staphylococcus aureus</i> (Detected or not detected)	ISO 6579-1:2017/Amd.1:2020 (E) -ISO 6888-1:2021 (Coagulase-positive staphylococci) -FDA BAM Online, 2016 (Chapter 12) (Biochemical test) -ISO 6888-3:2003 (Coagulase-positive staphylococci) -FDA BAM Online, 2016 (Chapter 12) (Biochemical test)

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 7 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
10	- นม และผลิตภัณฑ์ - เมล็ด และผลิตภัณฑ์ - ธัญพืช และผลิตภัณฑ์ - แป้งและสตาร์ช - เกลือ เครื่องเทศ ชุป ซอส น้ำสลัด และผลิตภัณฑ์จากโปรตีน - น้ำมันและไขมัน - สารให้ความหวานทุกชนิด*	46. Total Viable Count 35 °C (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 th edition 2015 (Chapter 8)
		47. Yeasts (CFU) 48. Molds (CFU) 49. Yeasts and Molds (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 th edition 2015 (Chapter 21)
11	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ - ไข่และผลิตภัณฑ์ (สดแช่เย็นแช่แข็งผ่านกรรมวิธี) - อาหารพร้อมปรุง - อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที - อาหารกึ่งสำเร็จรูป - ผักและผลิตภัณฑ์ - ผลไม้และผลิตภัณฑ์ - แป้งและสตาร์ช - นม เมล็ดพืช ธัญพืช และผลิตภัณฑ์	50. Coliforms (CFU, MPN)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 th edition 2015 (Chapter 9)
		51. <i>E.coli</i> (CFU, MPN)	
		52. Coliforms (CEC)	Compact Dry EC, AOAC RI Certificate No. 110402
		53. <i>E.coli</i> (CFU)	
		54. Coagulase-positive staphylococci (CFU)	-AFNOR Certificate No.3M 01/09 – 04/03 A and AFNOR Certificate No.3M 01/09 04/03 B
		56. Coagulase-positive staphylococci (Detected or not detected)	-ISO 6888-1:2021 ISO 6888-3: 2003

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 8 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 9 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาสปอร์ต) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
13	เกลือ เครื่องเทศ ซุป ซอส น้ำสลัดและผลิตภัณฑ์ปรุงรส ที่ได้จากการย่อยโปรตีนถั่ว เหลือง	68. <i>Clostridium perfringens</i> (CFU/ Detected or not detected)	FDA BAM Online, 2001 (Chapter 16)
		69. <i>Listeria monocytogenes</i> (Detected or not detected)	AFNOR Certificate No.BIO-12/11-03/04
14	- น้ำบริโภค - น้ำดื่ม - น้ำบริโภคในภาชนะ บรรจุปิดสนิท - น้ำที่ใช้ในกระบวนการ ผลิต - น้ำอุปโภค - น้ำจากแหล่งธรรมชาติ - น้ำบาดาล - น้ำบ่อ - น้ำเพื่อการเพาะเลี้ยง - น้ำจากแหล่งธรรมชาติ - น้ำประปา - น้ำใช้ในโรงงานที่ ไม่สัมผัสอาหาร	70. <i>Clostridium perfringens</i> (CFU/ Detected or not detected)	-In-house method TI-B00-027 based on FDA BAM Online, 2001 (Chapter 16)
		71. Coliforms (MPN)	-ISO14699:2013
		72. <i>E.coli</i> (MPN) (Detected or not detected)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017. Part 9221B, 9221E, 9221F
		73. Thermotolerant (Fecal) Coliforms	
		74. <i>Listeria monocytogenes</i> (Detected or not detected)	AFNOR Certificate No.BIO-12/11- 03/04
		75. <i>Listeria</i> spp. (Detected or not detected)	- AFNOR Certificate No. UNI 03/09 – 11/13 - AFNOR Certificate No.: BIO 12/39-09/16
		76. <i>Salmonella</i> spp. (Detected or not detected)	ISO 19250 : 2010

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 10 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 11 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 12 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
15	- น้ำล้างซากสัตว์ - ตัวอย่างสิ่งแวดล้อม ที่เก็บจากบริเวณผลิต อาหาร Swab test	94. <i>Staphylococcus aureus</i> (CFU)	NordVal Certificate No.042
			-ISO 6888-1:2021(Coagulase-positive staphylococci) -FDA BAM Online 2016 (Chapter 12) (Biochemical test)
16	น้ำล้างซากสัตว์	95. <i>Campylobacter</i> spp. (CFU)	ISO 10522-2 :2017
17	ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมที่เก็บ จากบริเวณผลิตอาหาร ● Swab test	96. <i>Listeria</i> spp. Including identify species (Detected or not detected)	AFNOR Certificate No BIO-12/33-05/12
		97. <i>Vibrio parahaemolyticus</i> (Detected or not detected)	ISO 21872-1:2017
		98. <i>Vibrio cholerae</i> (Detected or not detected)	
		99. <i>Pseudomonas</i> spp. (CFU)	-ISO 13720: 2010 (Presumptive) -In-house method TI-B00-053 based on cowan and steel's manual for the identification of medical bacteria third edition edited and revised by G. I. BARROW and R. K. A. FELTHAM (Biochem test)

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 13 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาสหบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 14 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาสพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 15 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาพนบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
26	- สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ - อาหารทะเล และผลิตภัณฑ์ - ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี) - อาหารพร้อมปรุง - อาหารสำเร็จรูปที่พร้อม บริโภคทันที - 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) -อาหารสำเร็จรูปที่พร้อม บริโภคทันที -อาหารกึ่งสำเร็จรูป - อาหารกระป๋อง - แป้งและผลิตภัณฑ์ - ธัญพืชและผลิตภัณฑ์	118. Crude Fat	In-house method TI-C00-015 based on AOAC (2019) 991.36

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 16 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร 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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 17 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
30	- เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ - สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ - อาหารทะเลและผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง 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 แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)	123. Phosphorus	AOAC (2019) 995.11

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 18 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร 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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 19 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
33	เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)	กรดอะมิโนทั้งหมด	In-house method TI-C00-093 based on ISO 13903: 2005
		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	
34	ไขมันและน้ำมัน	145. Hydroxy proline	In-house method TI-C00-119 based on BS EN12014-4 :2005
		146. Ornithine	
		147. Methionine sulfoxide	
		148. GABA	
34	ไขมันและน้ำมัน	149. Nitrite and Sodium Nitrite	In-house method TI-C00-020 based on ISO 6495:1999
		150. Nitrate and Sodium Nitrate	
		151. Sodium Chloride	
34	ไขมันและน้ำมัน	152. Chloride	In-house method TI-C00-076 based on AOAC (2019) 993.20
		153. Iodine value	

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 20 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 21 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาสปอร์ต) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร 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	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017, Part 4110 B
		176. Chloride	
		177. Fluoride	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017, Part 5540 C
		178. Nitrate	
		179. Nitrite	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017, Part 2120 C
		180. Phosphate	
		181. Sulfate	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017, Part 2510 B
		182. -Anionic Surfactants as Methylene Blue Active Substances (MBAS) - MBAS, calculated as Linear Alkylbenzene Sulfonate (LAS) MW= 248.48	
		183. Color	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017, Part 2510 B
		184. Conductivity ที่ 20 °C และ 25 °C	

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 22 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ...

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร 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, 23 rd Edition, 2017, Part 4500- H ⁺ B
		186. Cyanide	-Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017, Part 4500-CN C, 4500-CN E
			ASTM D2036-09 (2015), Standard Test Method for Cyanide in water, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2015, Test Method A Total Cyanide after Distillation, Section 12-18
		187. Phenol	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017, Part 5530 B and C
		188. Residual free chlorine	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017 Part 4500-CIF
		189. Odor	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017 Part 2150 B

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 23 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร 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, 23 rd Edition, 2017, Part 2540 C
		191. Total Hardness	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017, Part 2340 C
		192. Total Solids	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017, Part 2540 B
		193. Turbidity	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017, Part 2130 B
		194. Carbonate Hardness 195. Non- Carbonate Hardness	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017, Part 2340 C. and 2320 B

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 24 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เมทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 25 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
37	น้ำเสีย	202. Residual Free Chlorine	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017, Part 4500 Cl F
		203. Oil & Grease	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017, Part 5520
		204. Sulfide	Standard Methods for the Examination of Water and Waste water. APHA,AWWA, WEF,23 rd 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,23 rd Edition,2017, Part 4500-NH ₃ B and C
		208. Salinity	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition,2017, Part 4110 B.

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 26 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 27 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 28 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 29 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เมทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 30 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ....

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 31 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
39	- อาหารสัตว์และวัตถุดิบ - อาหารสัตว์เลี้ยง	265. Iron (Fe)	In-house method TI-C00-109 based on AOAC (2019) 968.08
		266. Zinc (Zn)	In-house method TI-C00-111 based on AOAC (2019) 968.08
40	- Premix - อาหารเสริมแร่ธาตุ (สำหรับอาหารสัตว์ อาหารสัตว์เลี้ยง)	Free Amino Acid 267. Taurine (Tau) 268. Aspartic Acid (Asp) 269. Threonine (Thr) 270. Serine (Ser) 271. Glutamic Acid (Glu) 272. Proline (Pro) 273. Glycine (Gly) 274. Alanine (Ala) 275. Cystine (Cys) 276. Valine (Val) 277. Methionine (Met) 278. Isoleucine (Ile) 279. Leucine (Leu) 280. Tyrosine (Tyr) 281. Phenylalanine (Phe) 282. Histidine (His) 283. Lysine (Lys) 284. Arginine (Arg)	ISO 13903: 2005

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 32 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 33 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาสพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

หมายเหตุ : * หมายถึง

สารให้ความหวานทุกชนิด : น้ำตาล สารให้ความหวานแทนน้ำตาลและน้ำผึ้งทั้งใน

รูปแบบผงและเหลว

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

- สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)

- ไข่และผลิตภัณฑ์ (สด แช่เย็น แช่แข็ง ผ่านกรรมวิธี)

- เครื่องปรุงรส

- อาหารพร้อมปรุง

- อาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที

- อาหารกึ่งสำเร็จรูป

- ผัก ผลไม้และผลิตภัณฑ์

- ธัญชาติและผลิตภัณฑ์

- แป้งและสตาร์ช

- ผลิตภัณฑ์นมและผลิตภัณฑ์ที่ใช้แทนนม

- น้ำมันและไขมันพืช/สัตว์และอิมัลชัน

- ไอศกรีมหวานเย็นที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก

- ผลไม้ ผัก สาหร่าย นัทและเมล็ด

- ลูกกวาด ลูกอม ช็อกโกแลต

- ผลิตภัณฑ์ขนมอบ

- น้ำตาล น้ำผึ้ง สารให้ความหวานทุกชนิด

- เกลิตี เครื่องเทศ ซุป ซอส สลัด และผลิตภัณฑ์จากโปรตีน

- อาหารที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะทางด้านโภชนาการ

- เครื่องดื่ม

- ขนมขบเคี้ยว

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 34 ของทั้งหมด 34 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 24 ธันวาคม 2564

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ...



สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
กระทรวงสาธารณสุข

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการ

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ กรมอนามัย (สาขาลพบุรี)



ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสามารถ
ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2007 และข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับรองความสามารถ
ห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อมและสาธารณสุขของสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
ตามรายการและวิธีทดสอบที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายในด้าน

การทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์



ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

ให้ไว้ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2564

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 1 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
1	อาหาร*	10. <i>Listeria</i> spp. Including identify species (Detected or not detected)	AFNOR Certificate No. BIO 12/33- 05/12
			AFNOR Certificate No.: BIO 12/39- 09/16
			AFNOR Certificate No. UNI 03/09 – 11/13
		11. <i>Listeria</i> spp. 12. <i>Listeria monocytogenes</i> (CFU)	NF Validation ALOA COUNT, certificate no. AES 10/5-09/06
		13. <i>Listeria monocytogenes</i> (Detected or not detected)	-NF Validation Certificate No.: BIO 12/40 - 11/16
			-NF Validation Certificate No.: UNI 03/08 - 11/13
			-AFNOR Certificate No. BIO-12/11-03/04
		14. <i>Staphylococcus aureus</i> (Detected or not detected)	ISO 6888-3:2003 (Coagulase-positive staphylococci) and FDA BAM Online, 2016 (Chapter 12) (Biochem Test)

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 2 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
1	อาหาร*	15. <i>Staphylococcus aureus</i> (CFU)	-NordVal Certificate No.042 -ISO 6888-1:2021/Amd.1:2023 (Coagulase-positive staphylococci) and FDA BAM Online, 2016 (Chapter 12) (Biochem Test)
		16. <i>Staphylococcus aureus</i> (CFU, MPN)	AOAC Performance Tested Certificate No.130901
		17. Coagulase Positive staphylococci (CFU)	-ISO 6888-1:2021/Amd.1:2023 AFNOR Certificate No.3M 01/09-04/03 A and AFNOR Certificate No.3M 01/09 04/03 B
		18. Coagulase Positive staphylococci (CFU, MPN)	NF validation Certificate No.: BIO 12/28-04/10
		19. Coagulase Positive staphylococci (Detected or not detected)	ISO 6888-3:2003
		20. Yeasts (CFU)	-Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 th Edition 2015 (Chapter 21)
		21. Molds (CFU)	-AOAC (2023)2014.05
		22. Yeasts and Molds (CFU)	-NordVal Certificate No.050

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 3 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....

1

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
1.	อาหาร*	23. Yeasts and Molds (CFU)	AOAC Performance Tested Certificate No.041001
		24. <i>Salmonella</i> spp. (Detected or not detected)	-ISO 6579 :2017/Amd.1:2020 (E)
			-AFNOR Certificate No. BIO-12/16- 09/05
			-AFNOR Certificate number: UN168/07 – 11/13
			-AFNOR Certificate number: BIO 12/16 – 06/16
		25. <i>Campylobacter</i> spp. (CFU)	ISO 10272-2:2017 /Amd.1:2023
		26. Coliforms (MPN)	FDA BAM online, 2020 (Chapter 4)
		27. Fecal coliforms (MPN)	FDA BAM online, 2020 (Chapter 4)
		28. <i>E.coli</i> (MPN)	FDA BAM online, 2020 (Chapter 4)
		29. <i>E.coli</i> (Detected or not detected)	FDA BAM online, 2020 (Chapter 4)
		30. Coliforms (CFU, MPN) 31. Fecal coliforms (MPN) 32. <i>E.coli</i> (CFU, MPN)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (APHA), 5 th Edition 2015 (Chapter 9)

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 4 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 5 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้อง โดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 6 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
2	น้ำ**	55. <i>Listeria</i> spp. Including identify species (Detected or not detected)	AFNOR Certificate No. BIO 12/33- 05/12
		56. <i>Listeria</i> spp. (CFU)	-ISO 11290-2:2017
		57. <i>Listeria monocytogenes</i> (CFU)	-NF Validation ALOA COUNT, certificate no. AES 10/5-09/06
		58. <i>Listeria monocytogenes</i> (Detected or not detected)	-NF Validation Certificate No.: BIO 12/40-11/16
		59. Lactic acid bacteria (CFU)	-NF Validation Certificate No.: UNI 03/08 - 11/13
			-NF Validation Certificate No.: 3M 01/19-11/17
3	Swab	60. <i>Bacillus cereus</i> (CFU, MPN)	-ISO 15214:1998
		61. <i>Listeria</i> spp. Including identify species (Detected or not detected) 62. <i>Listeria monocytogenes</i> (Detected or not detected)	MicroVal Certificate No. 2014LR47 ISO 11290-1:2017

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 7 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
3	Swab	63. <i>Listeria</i> spp. (CFU)	-ISO 11290-2:2017
		64. <i>Listeria monocytogenes</i> (CFU)	-NF Validation ALOACOUNT, certificate no. AES 10/5 - 09/06
		65. <i>Listeria monocytogenes</i> (Detected or not detected)	-NF Validation Certificate No.: BIO 12/46 - 11/16
			-NF Validation Certificate No.: UNI 03/08 - 11/13
		66. Enterococci (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, (CFIA), 5 th Edition, 2015 (Chapter 10)
		67. <i>E.coli</i> (Detected or not detected)	FDA BAM online, 2020 (Chapter 4)
		68. <i>Bacillus cereus</i> (CFU, MPN)	MicroVal Certificate No. 2014LR47
		69. Anaerobic sulfite-reducing bacteria (CFU)	ISO 15213-1:2023
		70. Sulfite- reducing <i>Clostridium</i> spp. (CFU)	ISO 15213-1:2023
		71. <i>Clostridium</i> spp. (CFU)	ISO 15213-1:2023

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 8 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 9 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
4	-อาหารสัตว์และวัตถุดิบ -อาหารสัตว์เลี้ยง -อาหารขบเคี้ยวสุนัข	86. Coagulase Positive staphylococci (CFU)	ISO 6888-1:2021/Amd.1:2023
		87. Coagulase Positive staphylococci (Detected or not detected)	ISO 6888-3:2003
		88. Coagulase Positive staphylococci (CFU, MPN)	NF validation Certificate No.: BIO 12/28-04/30
		89. <i>Staphylococcus aureus</i> (CFU)	ISO 6888-1:2021/Amd.1:2023 (Coagulase-positive staphylococci) and FDA BAM Online, 2016 (Chapter 12) (Biochem Test)
		90. <i>Staphylococcus aureus</i> (Detected or not detected)	ISO 6888-3:2003 (Coagulase-positive staphylococci) and FDA BAM Online, 2016 (Chapter 12) (Biochem Test)
		91. Yeasts (CFU)	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of – Foods, (APHA), 5 th Edition 2015 (Chapter 21)
		92. Molds (CFU)	
	93. Yeasts and Molds (CFU)		
	94. <i>Salmonella</i> spp. (Detected or not detected)		-AFNOR Certificate No. BIO-12/16-09/05
			-AFNOR Certificate No: UNI03/07 - 11/13
			-AFNOR Certificate No.: BIO 12/38 - 06/16
			-ISO 6579:2017/Amd.1:2020 (E)

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 10 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 11 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เมทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 12 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 13 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 14 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 15 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 16 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดผลิตภัณฑ์/ตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
11	- น้ำบริโภค - น้ำดื่ม - น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท - น้ำอุปโภค - น้ำจากแหล่งธรรมชาติ - น้ำบาดาล - น้ำบ่อ - น้ำประปา - น้ำใช้ในโรงงานที่ไม่สัมผัสอาหาร - น้ำกลั่น - น้ำ DI - น้ำอาร์โอ - น้ำอ่อน - น้ำแข็ง - น้ำเสีย	<u>Organochlorine Group</u> 172. 2,4-DDD 173. 2,4-DDE 174. 2,4-DDT (o,p'-DDT) 175. 4,4-DDD 176. 4,4'-DDE 177. 4,4-DDT 178. aldrin 179. alpha-BHC 180. beta-BHC 181. cis-chlordane 182. delta-BHC 183. dieldrin 184. dieldrin 185. endosulfan I 186. endosulfan II 187. endosulfan sulfate 188. endrin 189. endrin-ketone 190. gamma-BHC 191. heptachlor 192. heptachlor epoxide 193. hexachlorobenzene	Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24 th Edition, 2023, Part 6630B

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 17 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 18 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

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

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 19 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ห้องปฏิบัติการบริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ได้รับการรับรอง
ความสามารถในการทดสอบอาหาร และอาหารสัตว์ ดังรายการต่อไปนี้

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

ใช้เพื่อประกอบเล่มรายงานโครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)
ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 20 ของทั้งหมด 20 หน้า

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่แก้ไข 20 กันยายน 2567

หมายเลขทะเบียน 1046/47

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 กันยายน 2567

ถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2568

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ

เอกสารแนบ 6

อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำ

อุปกรณ์การตรวจวัด



ถังเก็บตัวอย่างน้ำ



กระบอกลูกเก็บตัวอย่างน้ำ



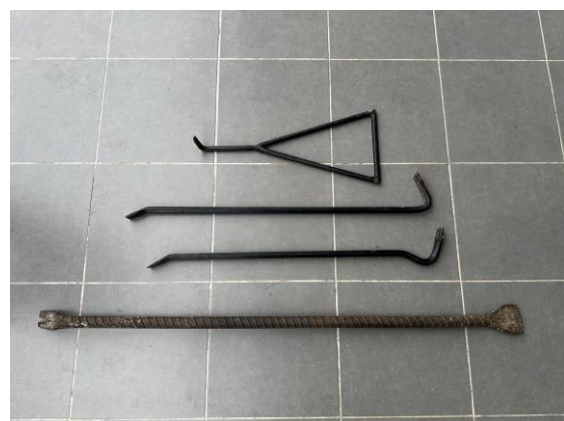
เครื่องเก็บตัวอย่างน้ำแนวตั้ง



ขวดเก็บตัวอย่างน้ำ



ถังไฟ



ตะแกรง

เอกสารแนบ 7

มาตรฐานที่ใช้ในการอ้างอิง

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ และให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ฉบับลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมียุทธศาสตร์เป็นอาคารหลังเดียวหรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่มียุทธศาสตร์น้ำท่วมหรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากกิจกรรมของอาคารที่ระบายหรือจะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๓ ให้แบ่งอาคาร ออกเป็น ๓ ชนิด คือ

ชนิดที่ ๑ อาคารอยู่อาศัย หมายถึง อาคารที่มีวัตถุประสงค์ให้เป็นที่พักอาศัยของบุคคล ทั้งการอยู่อาศัยอย่างถาวรหรือชั่วคราว ได้แก่

(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๓) หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกันตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๔) สถานรับเลี้ยงเด็ก ตามกฎหมายว่าด้วยคุ้มครองเด็ก

(๕) สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง ตามกฎหมายว่าด้วยสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ

(๖) ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจกรรมก่อสร้าง ตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน

ชนิดที่ ๒ อาคารพาณิชยกรรม หมายถึง อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการพาณิชยกรรม หรือบริการธุรกิจ อย่างเดียวหรือหลายอย่าง ได้แก่

(๑) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

- (๒) ศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า
 (๓) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข
 (๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
 (๕) ภัตตาคารหรือร้านอาหาร
 (๖) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน
 (๗) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

ชนิดที่ ๓ อาคารสถานพยาบาล หมายถึง สถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

ข้อ ๔ ให้แบ่งขนาดของอาคาร ออกเป็น ๔ ประเภท ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
๑. อาคารอยู่อาศัย					
อาคารชุด	ห้องชุด	ตั้งแต่ ๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๑๐๐	-
หอพัก	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนอง เดียวกัน ตามกฎหมาย ว่าด้วยการสาธารณสุข	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
สถานรับเลี้ยงเด็ก	-	-	-	-	ทุกขนาด
สถานดูแลผู้สูงอายุหรือ ผู้มีภาวะพึ่งพิง	-	-	-	-	ทุกขนาด
ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้าง ประเภทกิจกรรมก่อสร้าง	-	-	-	-	ทุกขนาด
๒. อาคารพาณิชย์					
โรงแรม	ห้อง	ตั้งแต่ ๒๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๖๐ แต่ไม่ถึง ๒๐๐	ไม่ถึง ๖๐	-
สถานบริการประเภท สถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว	ตาราง เมตร	-	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
โรงเรียนเอกชน โรงเรียนของ ทางราชการ สถาบันอุดมศึกษา ของเอกชนหรือสถาบัน อุดมศึกษาของทางราชการ		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
อาคารที่ทำการของทาง ราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือ องค์การระหว่างประเทศและ ของเอกชน		ตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๕,๐๐๐	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ศูนย์การค้า หรือห้างสรรพสินค้า		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ตลาด		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑,๕๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
ภัตตาคารหรือร้านอาหาร		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๒๕๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๒๕๐
๓. อาคารสถานพยาบาล	เตียง	ตั้งแต่ ๓๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐ แต่ไม่ถึง ๓๐	-	ไม่ถึง ๑๐

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารไว้ ดังต่อไปนี้

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
๑. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐
๒. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารอยู่อาศัย
				ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารพาณิชย์ และอาคารสถานพยาบาล
๓. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
	สำหรับอาคารอยู่ อาศัยและอาคาร พาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่ อาศัยและอาคาร พาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่ อาศัยและอาคาร พาณิชย์	
	เพิ่มขึ้นจาก ปริมาณในน้ำใช้ ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคาร สถานพยาบาล	เพิ่มขึ้นจาก ปริมาณในน้ำใช้ ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคาร สถานพยาบาล	-	-
๕. ซัลไฟด์ (Sulfide)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๖. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๗. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารอยู่อาศัย
				ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัม ต่อลิตร สำหรับอาคาร พาณิชย์และอาคาร สถานพยาบาล
๘. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	-	-
๙. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	-	-
๑๐. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-	-

ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์มอดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode) หรือวิธีออปติคัลโพรบ (Optical Probe)

๖.๓ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ตั้งแต่ ๑๐๓ ถึง ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๕ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมทริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๖.๖ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

๖.๗ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๖.๘ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอว์เมนเทชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

๖.๙ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไทเทรต (Titrimetric method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric method) หรือวิธีไอโอดิเมทริก อิเล็กโทรด (Iodometric Electrode Technique)

ข้อ ๗ การคิดคำนวณขนาดของอาคารตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๘ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทั้งตามข้อ ๖ ต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Works Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดฉบับล่าสุด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำทั้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งตามข้อ ๕ ให้เป็น ดังต่อไปนี้

๙.๑ ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทั้งที่ระบายออกจากอาคาร ในกรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๙.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทั้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตามข้อ ๙.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sampling)

ข้อ ๑๐ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

พลตำรวจเอก พัชรวาท วงษ์สุวรรณ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เอกสารแนบ 8

ภาพถ่ายแสดงการเข้าพบเจ้าหน้าที่/
ผู้ที่เกี่ยวข้องประจำสำนักงาน

ภาพถ่ายแสดงการเข้าพบเจ้าหน้าที่ของการเคหะแห่งชาติ
หรือผู้ที่เกี่ยวข้องประจำสำนักงาน
โครงการเคหะชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อาคารเช่า)

ครั้งที่: 1 เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2568



ครั้งที่: 2 เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568

