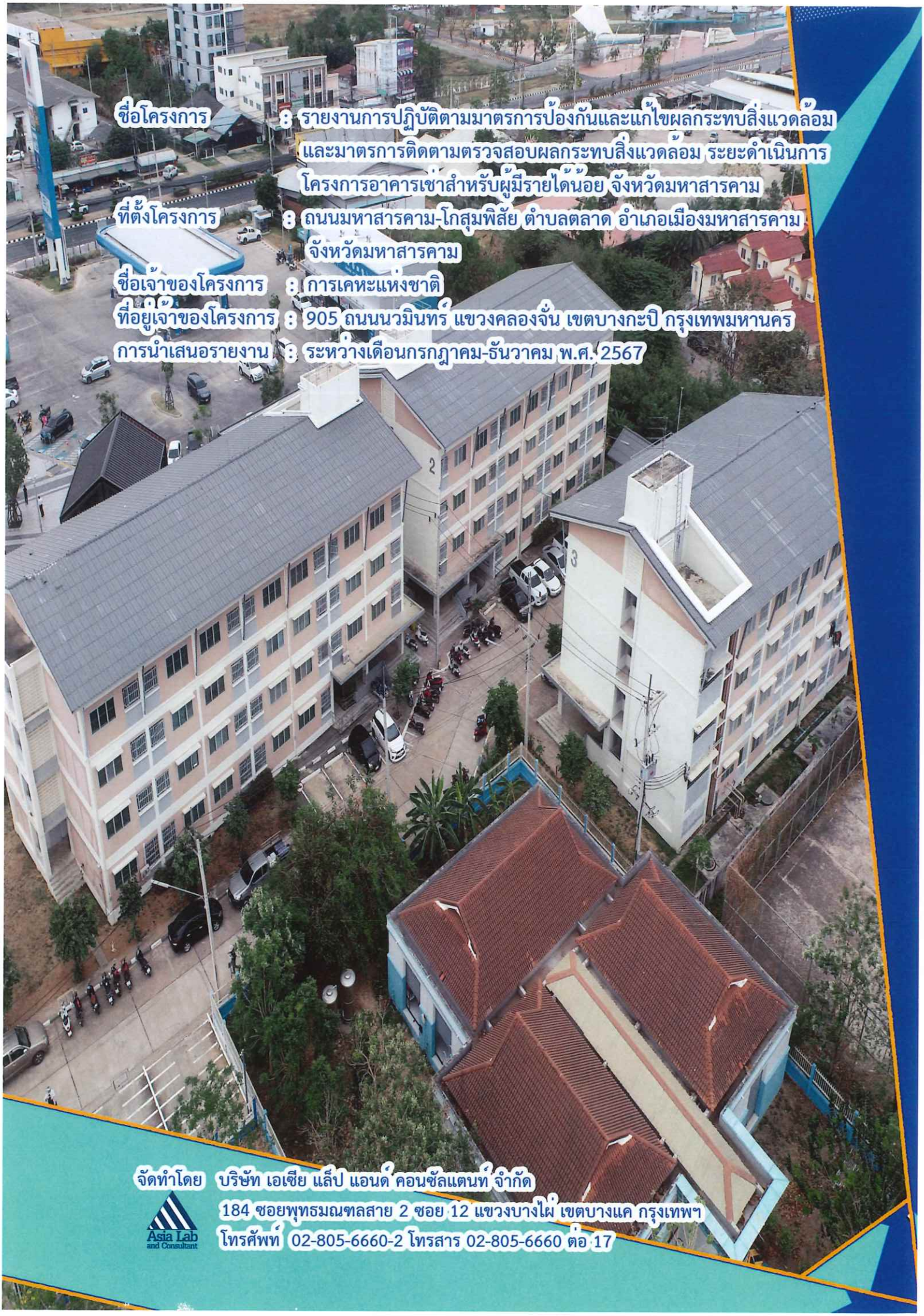


ชื่อโครงการ : รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม

ที่ตั้งโครงการ : ถนนมหาสารคาม-โกสุมพิสัย ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

ชื่อเจ้าของโครงการ : การเคหะแห่งชาติ

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

การนำเสนอรายงาน : ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567


จัดทำโดย บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

Asia Lab and Consultant

184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ 02-805-6660-2 โทรสาร 02-805-6660 ต่อ 17

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
184 Soi Phutthamonthon sai 2 Soi 12, Bangphai, Bangkae, Bangkok 10160
TEL: 0-2805-6660-2 FAX: EXT.17
E-mail: asialabconsult@gmail.com

แบบ ตต.1

# หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน
# ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
# และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
# โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม

วันที่ 25 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2567

หนังสือรับรองฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ตั้งอยู่ ถนนมหาสารคาม-โกสุมพิสัย ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ของการเคหะแห่งชาติ ฉบับประจำเดือน

( ) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ.

(✓) กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

( ) ประจำเดือน พ.ศ.

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

| ผู้จัดทำรายงาน | ลายมือชื่อ | ตำแหน่ง |
|---|---|---|
| นางสาวลัดดาวรรณ ลีลาชัย | ..... | นักวิชาการสิ่งแวดล้อม |
| นางสาวพิศสมร เหลืองทองคำ | ..... | นักวิชาการสิ่งแวดล้อม |
| นางสาวอนวรรณ นาคงาม | ..... | นักวิชาการสิ่งแวดล้อม |
| นางสาวนันทวงศ์ สอนโคกกลาง | ..... | นักวิชาการสิ่งแวดล้อม |
| นางสาวนพวรรณ แจ้งหาร | ..... | นักวิชาการสิ่งแวดล้อม |
| นางสาวอุษณีย์ เลิศอภิรดี | ..... | นักวิทยาศาสตร์ |

ขอแสดงความนับถือ

(นายพนัส กมลพนัส)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

**บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงาน**
**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ระยะดำเนินการ)**

| ชื่อ-สกุล | หัวข้อที่ทำการศึกษา | ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน | สัดส่วนผลงาน คิดเป็นร้อยละ | ลายมือชื่อ |
|---|---|---|---|---|
| 1. นางสาวลัดดาวรรณ ลีลาชัย<br>- วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกวิทยาศาสตร์สุขาภิบาล<br>- วศ.ม. (วิศวกรรมศาสตร์สิ่งแวดล้อม) | ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม | บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 | 20 | ..... |
| 2. นางสาวพิศสมร เหลืองทองคำ<br>- วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกวิทยาศาสตร์สุขาภิบาล<br>- สศ.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)<br>- สศ.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม) | ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม | บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 | 15 | ..... |
| 3. นางสาวอนวรรณ นาคงาม<br>- วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) | นักวิชาการสิ่งแวดล้อม<br>- การจัดการน้ำเสีย | บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 | 15 | ..... |
| 4. นางสาวนันทวงศ์ สอนโคกกลาง<br>- วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) | นักวิชาการสิ่งแวดล้อม<br>- การจัดการขยะมูลฝอย<br>- การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม | บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 | 15 | ..... |
| 5. นางสาวนพวรรณ แจ้งหาร<br>- วท.บ. (การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร) | นักวิชาการสิ่งแวดล้อม<br>- เศรษฐกิจและสังคม<br>- การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ | บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด 184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 | 15 | ..... |

**บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงาน**
**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
**โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ระยะดำเนินการ)**

| ชื่อ-สกุล | ตำแหน่ง/หัวข้อที่ทำการศึกษา | ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน | สัดส่วนผลงาน คิดเป็นร้อยละ | ลายมือชื่อ |
|---|---|---|---|---|
| 6. นายไตรภพ มุ่งหมาย<br>- วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) | นักวิชาการสิ่งแวดล้อม<br>- การคมนาคมขนส่ง | บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด<br>184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่<br>เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 | 15 | ไตรภพ |
| 7. นางสาววันทนา คำสวัสดิ์<br>- วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)<br>สาขาอนามัยสิ่งแวดล้อม | - นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม | บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด<br>184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่<br>เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 | 5 | วันทนา |

# สารบัญ


| | | หน้า |
|---|---|---|
| 1. | บทนำ | |
| 1.1 | ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน | 1 |
| 1.2 | วัตถุประสงค์ | 2 |
| 1.3 | ขอบเขตรายงานและวิธีการศึกษา | 2 |
| 1.4 | เจ้าหน้าที่ผู้ดำเนินการ | 3 |
| 2. | รายละเอียดโครงการ | |
| 2.1 | ข้อมูลทั่วไป | 3 |
| 2.2 | รายละเอียดโครงการ | 3 |
| 2.2.1 | ที่ตั้งโครงการ | 5 |
| 2.2.2 | ประเภทและขนาดโครงการ | 5 |
| 2.3 | ระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการ | 9 |
| 2.3.1 | ระบบน้ำใช้ | 9 |
| 2.3.2 | การบำบัดน้ำเสีย | 10 |
| 2.3.3 | การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม | 12 |
| 2.3.4 | การจัดการขยะ | 12 |
| 2.3.5 | ระบบไฟฟ้า | 13 |
| 2.3.6 | ระบบจราจรภายในโครงการ | 14 |
| 2.3.7 | ระบบป้องกันอัคคีภัย | 14 |
| 2.3.8 | ระบายอากาศ | 16 |
| 2.3.9 | พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ | 17 |
| 3. | ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ | |
| 3.1 | ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 17 |
| 3.2 | ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 73 |
| 3.2.1 | การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ | 73 |
| 3.2 | สภาพภูมิประเทศ | 116 |
| 3.3 | ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน | 116 |
| 3.4 | คุณภาพอากาศ | 116 |
| 3.5 | คลื่นวิทยุและโทรทัศน์ | 116 |
| 3.6 | การใช้น้ำ | 116 |
| 3.7 | การระบายน้ำ | 116 |
| 3.8 | การจัดการมูลฝอย | 117 |
| 3.9 | การใช้ไฟฟ้า | 117 |
| 3.10 | การคมนาคมขนส่ง | 117 |
| 3.11 | ระบบป้องกันอัคคีภัย | 117 |
| 3.12 | ระบบระบายอากาศ | 117 |

# สารบัญ (ต่อ)


| | | หน้า |
|---|---|---|
| 3.13 | เศรษฐกิจและสังคม | 118 |
| 3.14 | อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | 118 |
| 3.15 | สุนทรียภาพและทัศนียภาพ | 118 |
| 4. | สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ | |
| 4.1 | ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 124 |
| 4.2 | ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม | 125 |
| 4.3 | ข้อเสนอแนะ | 125 |

ผนวก ก หนังสือแจ้งผลการพิจารณาเห็นชอบรายงานฯ

ผนวก ข ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ผนวก ค เอกสารบริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผนวก ง มาตรฐานคุณภาพน้ำ


# สารบัญตาราง


| | | หน้า |
|---|---|---|
| ตารางที่ 1 | การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม | 5 |
| ตารางที่ 2 | การจัดพื้นที่ภายในอาคารโครงการ | 6 |
| ตารางที่ 3 | สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 | 18 |
| ตารางที่ 4 | ดัชนีตรวจวิเคราะห์ วิธีเก็บรักษา และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ | 74 |
| ตารางที่ 5 | ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 | 87 |
| ตารางที่ 6 | เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย | 93 |
| ตารางที่ 7 | ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 | 106 |
| ตารางที่ 8 | เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ | 111 |
| ตารางที่ 9 | สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 | 119 |

# สารบัญรูป


| | | หน้า |
|---|---|---|
| รูปที่ 1 | ที่ตั้งโครงการ | 4 |
| รูปที่ 2 | ผังบริเวณโครงการ | 7 |
| รูปที่ 3 | จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำปัจจุบัน | 75 |
| รูปที่ 4 | ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย | 89 |
| รูปที่ 5 | เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย | 102 |
| รูปที่ 6 | ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ | 107 |
| รูปที่ 7 | เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ | 113 |


# สารบัญภาพ


| | | หน้า |
|---|---|---|
| ภาพที่ 1 | พื้นที่โครงการปัจจุบัน (วันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2567) | 8 |
| ภาพที่ 2 | การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 | 76 |

# รายงาน
# ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

## 1. บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

ตามที่ได้มีมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2562 อนุมัติในการหลักการให้การเคหะแห่งชาติจัดทำโครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย ปี พ.ศ. 2559 ระยะที่ 1 จำนวน 14 โครงการ รวม 4,388 หน่วย ซึ่งโครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม เป็น 1 ใน 14 โครงการ ตามมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าว ตั้งอยู่บริเวณถนนมหาสารคาม-โกสุมพิสัย ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยอาคารสูง 4 ชั้น จำนวน 3 อาคาร รวมหน่วยพัก 138 หน่วย

จากลักษณะโครงการดังกล่าว เป็นผลให้โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการ หรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2555) ซึ่งการเคหะแห่งชาติได้เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ในการประชุมครั้งที่ 74/2559 เมื่อวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2559 รายละเอียดดังหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทส 1009.5/12103 ลงวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2560 **(ผนวก ก)** โดยกำหนดให้โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้ให้ความเห็นชอบไว้อย่างเคร่งครัด

ดังนั้น การเคหะแห่งชาติจึงได้มอบหมายให้ บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567 โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม เสนอต่อการเคหะแห่งชาติ และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องพิจารณา

## 1.2 วัตถุประสงค์

1) เพื่อตรวจสอบรายละเอียดการดำเนินโครงการที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

2) เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ.

3) เพื่อดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ

4) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยมิให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยในโครงการและชุมชนใกล้เคียง

5) เพื่อเสนอแนะแนวทางที่จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมประกอบการดำเนินโครงการต่อไป และ/หรือที่ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยเร่งด่วน

## 1.3 ขอบเขตรายงานและวิธีการศึกษา

ในการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ในครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะใช้แนวทางและวิธีการศึกษาที่สอดคล้องกับ ***"ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564"*** โดยมีขอบเขตการดำเนินงาน ดังนี้

1) **การทบทวนรายละเอียดโครงการ :** ตรวจสอบและเปรียบเทียบรูปแบบการก่อสร้าง และการดำเนินการโครงการปัจจุบัน ที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

2) **การปฏิบัติตามมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม :** ตรวจสอบและเปรียบเทียบความแตกต่างของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการกับการปฏิบัติงานจริง ซึ่งโครงการได้ดำเนินการไปแล้วโดยละเอียด พร้อมภาพถ่ายอ้างอิงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เป็นรูปธรรมประกอบการเปรียบเทียบในทุกประเด็น โดยระบุถึงเหตุผล สาเหตุ และ/หรือปัญหาอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติได้ให้ชัดเจน

3) **การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม :** ทำการตรวจวัด วิเคราะห์ และประเมินผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในการตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ อย่างละเอียด โดยมีระยะเวลา ความถี่ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4) **สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม :** นำเสนอผลสรุปการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้มีความชัดเจน และกระชับ สามารถอ่านเข้าใจได้ง่าย พร้อมทั้งใช้ภาพสีในมาตราส่วนที่เหมาะสมประกอบการบรรยายในส่วนที่เป็นสาระสำคัญเพื่อให้สามารถแยกแยะความแตกต่างได้โดยง่าย

## 1.4 เจ้าหน้าที่ผู้ดำเนินการ

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) | งานภาคสนาม | นายไตรภพ | มุ่งหมาย |
| | | นายอภิสิทธิ์ | หงษา |
| | | นายวิชญ์พล | รัตนวงศ์ |
| 2) | งานวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการ | นางสาวอรอุมา | คูณสมกัน |
| | | นางสาววันทนา | คำสวัสดิ์ |
| 3) | งานจัดทำรายงาน | นางสาวนพวรรณ | แจ้งหาร |

# 2. รายละเอียดโครงการ

## 2.1 ข้อมูลทั่วไป

**ชื่อโครงการ** โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม

**สถานที่ตั้ง** ถนนมหาสารคาม-โกสุมพิสัย ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม **(รูปที่ 1)**

**ชื่อเจ้าของโครงการ** การเคหะแห่งชาติ

ที่อยู่ 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
โทรศัพท์ : 0-2351-7777 โทรสาร : 0-2351-7778
e-mail : prnha@nha.co.th

**โครงการฯ ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ**

โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการประชุมครั้งที่ 74/2559 เมื่อวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2559 ดังหนังสือที่ ทส 1009.5/12103 ลงวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2560

**โครงการฯ ได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติฯ ครั้งสุดท้าย**

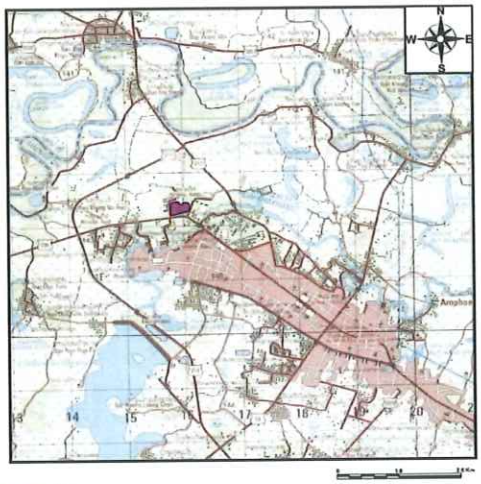
เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

**รายงานผลการปฏิบัติฯ ครั้งนี้ จัดทำโดย**

บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

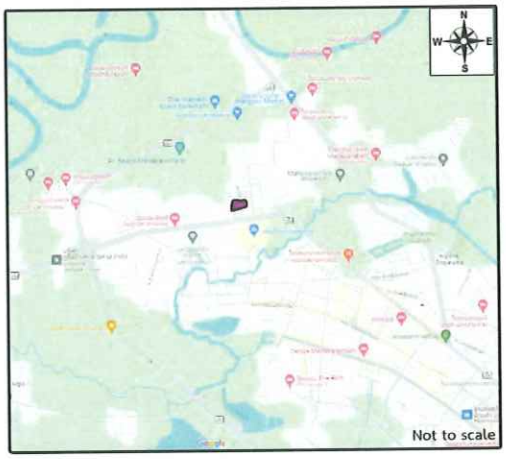
**หน่วยงานอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับโครงการ**

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)
สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดมหาสารคาม
เทศบาลเมืองมหาสารคาม



ที่ตั้งโครงการ

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร
ระวาง : 5641 II




ที่ตั้งโครงการ

แผนที่สังเขป

0 1.0 2.0 Km

พิกัด 48 Q 4315603.94 E 1792294.31 N

ที่ตั้งโครงการ

รูปที่ 1 ที่ตั้งโครงการ

## 2.2 รายละเอียดโครงการ

### 2.2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ตั้งอยู่ที่ถนนมหาสารคาม-โกสุมพิสัย ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม โดยมีอาณาเขตติดต่อโดยรอบดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| ทิศเหนือ | ติดต่อกับ | โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดมหาสารคาม |
| ทิศใต้ | ติดต่อกับ | สถานีบริการน้ำมัน |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับ | หมู่บ้านจัดสรรเสริมไทยธานี |
| ทิศตะวันตก | ติดต่อกับ | โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดมหาสารคาม |

### 2.2.2 ประเภทและขนาดโครงการ

**1) รายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับเช่า) บนพื้นที่ 3-2-94.1 ไร่ หรือ 5,976.40 ตร.ม. นำมาพัฒนาก่อสร้างโครงการ ขนาดพื้นที่ 2-1-32 ไร่ หรือ 3,728.00 ตร.ม. ประกอบด้วย อาคารอยู่อาศัยรวม ความสูง 4 ชั้น จำนวน 3 อาคาร มีจำนวนห้องพักอาศัยรวม 138 หน่วย สามารถรองรับผู้พักอาศัยได้ทั้งหมด 414 คน (3 คน/หน่วย) พร้อมจัดให้มีระบบระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ อาคารพักมูลฝอยรวม จำนวน 1 ห้อง, ที่จอดรถยนต์ จำนวน 25 คัน, ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 73 คัน, พื้นที่สีเขียว, ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม **รายละเอียดพื้นที่ภายในโครงการแสดงดังตารางที่ 1 และรายละเอียดพื้นที่ภายในอาคารแสดงดังตารางที่ 2 และรูปที่ 2**

**ตารางที่ 1**
**การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม**

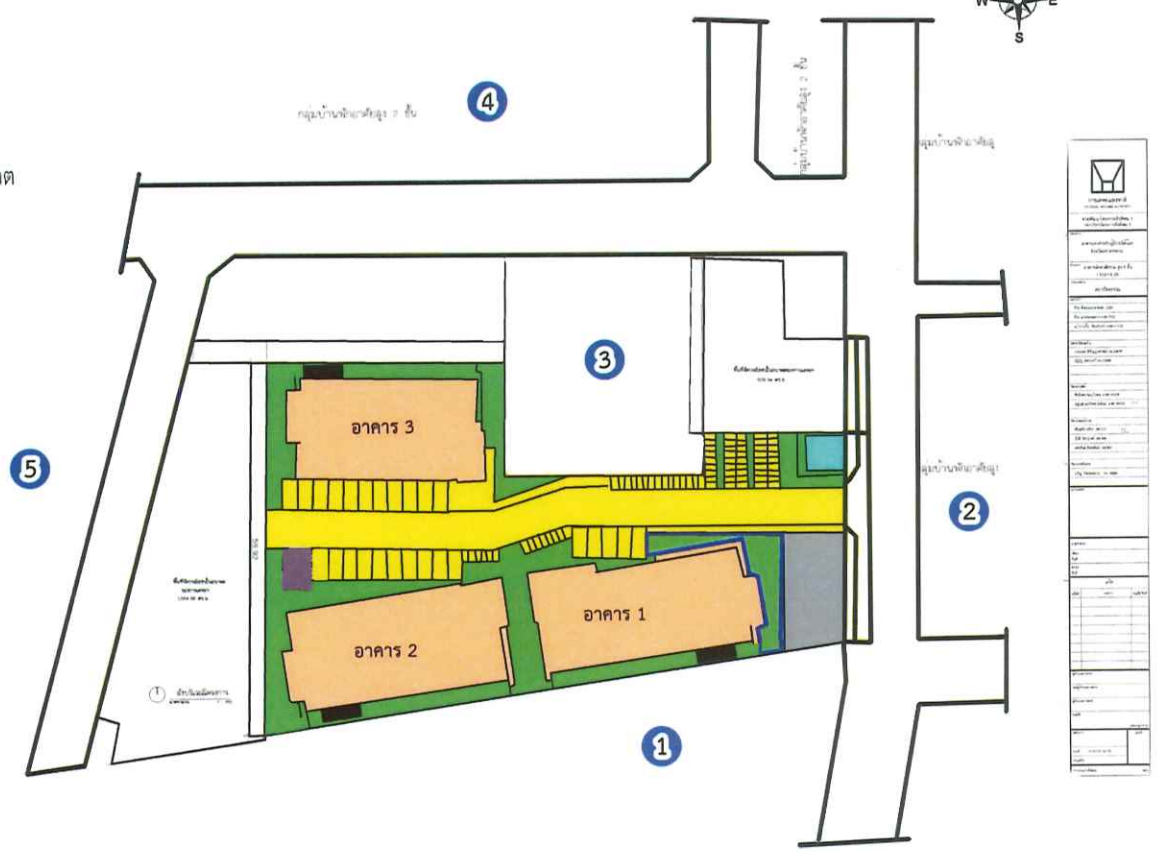
| ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน | พื้นที่ (ตร.ม.) |
|---|---|
| 1) อาคารปกคลุมดิน | |
| อาคาร 1 | 608.96 |
| อาคาร 2 | 608.96 |
| อาคาร 3 | 528.00 |
| อาคารพักมูลฝอยรวม | 26.00 |
| 2) พื้นที่สีเขียวปกคลุมภายนอกอาคาร | 542.02 |
| 3) พื้นที่ระบบระบบสาธารณูปโภค | 70.71 |
| 4) ทางเดินรถ ทางเดิน ที่จอดรถ และอื่นๆ | 1,343.35 |
| **รวมพื้นที่ทั้งหมด** | **3,728.00** |

| ตารางที่ 2<br>การจัดพื้นที่ภายในอาคารโครงการ | | | |
|---|---|---|---|
| รายละเอียดการใช้พื้นที่ | | | พื้นที่ (ตร.ม.) |
| อาคาร 1 | ชั้นที่ 1 | - ห้องพักขนาดไม่เกิน 35 ตร.ม. จำนวน 10 ห้อง | 280.00 |
| | | - โถงทางเข้า | 34.00 |
| | | - ห้องไฟฟ้า ห้องปั๊มน้ำ และห้องควบคุม | 21.82 |
| | | - ทางเดิน ลิฟท์ บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ เป็นต้น | 146.23 |
| | **รวมพื้นที่ชั้นที่ 1** | | **482.05** |
| | ชั้นที่ 2-ชั้นที่4 | - ห้องพักขนาดไม่เกิน 35 ตร.ม. จำนวน 13 ห้อง | 366.00 |
| | | - ห้องไฟฟ้า+ประปา | 4.58 |
| | | - ทางเดิน บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ | 84.72 |
| | **รวมพื้นที่ชั้นที่แต่ละชั้น** | | **455.30** |
| | **รวมพื้นที่ชั้นที่ 2-4 (จำนวน 39 ห้อง)** | | **1,365.90** |
| | **รวมพื้นที่อาคาร 1 (จำนวน 49 ห้อง)** | | **1,847.95** |
| อาคาร 2 | ชั้นที่ 1 | - ห้องพักขนาดไม่เกิน 35 ตร.ม. จำนวน 10 ห้อง | 280.00 |
| | | - โถงทางเข้า | 34.00 |
| | | - ห้องไฟฟ้า ห้องปั๊มน้ำ และห้องควบคุม | 21.82 |
| | | - ทางเดิน บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ | 146.23 |
| | **รวมพื้นที่ชั้นที่ 1** | | **482.05** |
| | ชั้นที่ 2-ชั้นที่ 4 | - ห้องพักขนาดไม่เกิน 35 ตร.ม. จำนวน 13 ห้อง | 366.00 |
| | | - ห้องไฟฟ้า+ประปา | 4.58 |
| | | - ทางเดิน บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ เป็นต้น | 84.72 |
| | **รวมพื้นที่ชั้นที่แต่ละชั้น** | | **455.30** |
| | **รวมพื้นที่ชั้นที่ 2-4 (จำนวน 39 ห้อง)** | | **1,365.90** |
| | **รวมพื้นที่อาคาร 2 (จำนวน 49 ห้อง)** | | **1,847.95** |
| อาคาร 3 | ชั้นที่ 1 | - ห้องพักขนาดไม่เกิน 35 ตร.ม. จำนวน 7 ห้อง | 202.80 |
| | | - ห้องไฟฟ้า ห้องปั๊มน้ำ และห้องควบคุม | 22.00 |
| | | - สำนักงาน | 28.00 |
| | | - ทางเดิน บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ | 174.00 |
| | **รวมพื้นที่ชั้นที่ 1** | | **426.80** |
| | ชั้นที่ 2-ชั้นที่ 4 | - ห้องพักขนาดไม่เกิน 35 ตร.ม. จำนวน 11 ห้อง | 320.80 |
| | | - ห้องไฟฟ้า+ประปา | 4.50 |
| | | - ทางเดิน บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ เป็นต้น | 78.55 |
| | **รวมพื้นที่ชั้นที่แต่ละชั้น** | | **403.85** |
| | **รวมพื้นที่ชั้นที่ 2-4 (จำนวน 33 ห้อง)** | | **1,211.55** |
| | **รวมพื้นที่อาคาร 3 (จำนวน 40 ห้อง)** | | **1,638.35** |
| | **รวมพื้นที่อาคาร 3 อาคาร (จำนวน 138 ห้อง)** | | **5,334.25** |

### 2) การดำเนินการโครงการปัจจุบัน

โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ได้เปิดดำเนินการในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 ประกอบด้วย อาคารพักอาศัย จำนวน 3 อาคาร และมีระบบระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ อาคารพักมูลฝอยรวม จำนวน 1 ห้อง, ที่จอดรถยนต์ จำนวน 25 คัน, ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 73 คัน, พื้นที่สีเขียว, ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบระบายน้ำ และระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ โดยเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ซึ่งปัจจุบันโครงการมีผู้พักอาศัย จำนวน 115 หน่วย คิดเป็นร้อยละ 83 ของผู้พักอาศัยภายในโครงการทั้งหมด โดยมีสำนักงานเคหะชุมชนมหาสารคามเป็นผู้บริหารดูแลโครงการ ภายใต้การควบคุมดูแลของการเคหะแห่งชาติ **(ภาพที่ 1)**

อาคารพักอาศัย
พื้นที่สีเขียว
บ่อหน่วงน้ำ
ถนนและทางเท้า
ระบบบำบัดน้ำเสีย
โรงพักขยะ
พื้นที่สำหรับพัฒนาในอนาคต
จุดรวมพล



รูปที่ 2 ผังบริเวณโครงการปัจจุบัน

บริเวณพื้นที่โครงการ

อาคาร 1

อาคาร 2

อาคาร 3

โรงพักขยะ

ที่จอดรถจักรยาน

ที่จอดรถจักรยานยนต์

ที่จอดรถยนต์

พื้นที่สำหรับพัฒนาในอนาคต

**ภาพที่ 1 ภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน (วันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2567)**

## 2.3 ระบบสาธารณูปโภค

### 2.3.1 ระบบน้ำใช้

**1) รายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

**แหล่งน้ำใช้ :** โครงการรับบริการจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขามหาสารคาม เพื่อรับน้ำเข้าสู่พื้นที่โครงการ

**ปริมาณน้ำใช้ :** มีความต้องการน้ำใช้รวม 86.49 ลบ.ม./วัน มีรายละเอียดดังนี้

(1) อาคาร 1 : จำนวน 49 หน่วย มีความต้องการใช้น้ำเท่ากับ 29.4 ลบ.ม./วัน (49 หน่วย×ผู้พักอาศัย 3 คน/หน่วย×อัตราการใช้น้ำเท่ากับ 200 ลิตร/คน/วัน/1,000)

(2) อาคาร 2 : จำนวน 49 หน่วย มีความต้องการใช้น้ำเท่ากับ 29.4 ลบ.ม./วัน (49 หน่วย×ผู้พักอาศัย 3 คน/หน่วย×อัตราการใช้น้ำเท่ากับ 200 ลิตร/คน/วัน/1,000)

(3) อาคาร 3 : จำนวน 40 หน่วย มีความต้องการใช้น้ำเท่ากับ 24.0 ลบ.ม./วัน (40 หน่วย×ผู้พักอาศัย 3 คน/หน่วย×อัตราการใช้น้ำเท่ากับ 200 ลิตร/คน/วัน/1,000)

(4) พนักงานภายในโครงการ : คิดจำนวนพนักงานภายในโครงการ จำนวน 15 คน มีความต้องการใช้น้ำเท่ากับ 1.05 ลบ.ม./วัน (15 คน×อัตราการใช้น้ำเท่ากับ 70 ลิตร/คน/วัน/1,000)

(5) พื้นที่สีเขียวปกคลุมดิน : พื้นที่ 542.02 ตร.ม. มีปริมาณความต้องการใช้น้ำ 2.56 ลบ.ม./วัน (542.02 ตร.ม.×อัตราการใช้น้ำเท่ากับ 4.73 ลิตร/วัน/1,000)

(6) ห้องพักมูลฝอยรวม : พื้นที่ 26.0 ตร.ม. มีปริมาณความต้องการใช้น้ำ 0.08 ลบ.ม./วัน (26.0 ตร.ม.×อัตราการใช้น้ำเท่ากับ 3 ลิตร/วัน/1,000)

**ระบบจ่ายน้ำ :** การสูบจ่ายน้ำภายในพื้นที่โครงการได้ทำการเชื่อมต่อกับท่อประปาสาขามหาสารคาม ผ่านมิเตอร์น้ำนำไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำของแต่ละอาคาร โดยระบบจ่ายน้ำประปาภายในอาคารแต่ละอาคารออกแบบให้มีท่อรับน้ำประปาจากท่อหลังของการประปาเข้ามาเก็บยังถังเก็บน้ำใต้ดินของแต่ละอาคาร มีปริมาตรเก็บกัก 45 ลบ.ม จากนั้นสูบน้ำประปาด้วยเครื่องสูบน้ำขึ้นสู่ถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคาของแต่ละอาคาร ที่มีปริมาตรเก็บกักประสิทธิผลเท่ากับ 17.60 ลบ.ม. เพื่อเตรียมจ่ายให้กับห้องพักภายในโครงการ ซึ่งถังเก็บน้ำของแต่ละอาคารสามารถสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของแต่ละอาคารได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน สำหรับเครื่องสูบน้ำที่สูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังน้ำบนชั้นหลังคามีจำนวน 2 ชุด/อาคาร โดยแต่ละชุดมีความสามารถในการสูบน้ำ 26 เมตร/ชั่วโมง สูบส่ง 29 เมตร การทำงานของเครื่องสูบน้ำจะถูกควบคุมโดยระดับน้ำในถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคา ซึ่งเครื่องสูบน้ำทั้ง 2 ชุด จะทำงานสลับกันเป็นระบบอัตโนมัต

**ระบบสำรองน้ำ :** สำรองน้ำไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยถังสำรองน้ำใต้ดินมีความจุรวม 135 ลบ.ม. (อาคารละ 45 ลบ.ม.) และถังสำรองน้ำชั้นหลังคา ความจุรวม 52.80 ลบ.ม. (อาคารละ 17.60 ลบ.ม.) โดยสามารถสำรองน้ำใช้สำหรับอุปโภค-บริโภคทั้งสิ้น 187.8 ลบ.ม. (อาคารละ 62.6 ลบ.ม.) ซึ่งสามารถรองรับน้ำใช้ได้มากกว่า 2 วัน

2) **การดำเนินการโครงการปัจจุบัน**

**ปริมาณน้ำใช้ :** ปริมาณน้ำใช้ที่เกิดขึ้นทั้งหมดรวม 71.64 ลบ.ม./วัน เนื่องจากปัจจุบันมีผู้พักอาศัยภายในโครงการ จำนวน 115 หน่วย ((115 หน่วย×ผู้พักอาศัย 3 คน/หน่วย×คิดอัตราการใช้น้ำเท่ากับ 200 ลิตร/คน/วัน/1,000)+ปริมาณน้ำใช้สำหรับพื้นที่สีเขียวปกคลุมดิน 2.56 ลบ.ม./วัน+ปริมาณน้ำใช้สำหรับห้องพักมูลฝอยรวม 0.08 ลบ.ม./วัน

**ระบบน้ำใช้ :** โครงการรับบริการน้ำใช้จากสำนักงานประปาส่วนภูมิภาคมหาสารคาม รวมทั้งมีระบบจ่ายน้ำ และระบบสำรองน้ำเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**2.3.2 การบำบัดน้ำเสีย**

1) **รายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

**ปริมาณน้ำเสีย :** ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดของโครงการเท่ากับ 67.16 ลบ.ม./วัน (คิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ส่วนน้ำใช้จากการล้างห้องพักมูลฝอยรวมคิดร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ ยกเว้นน้ำใช้ที่ใช้รดน้ำต้นไม้จะไม่คิดน้ำเสีย) มีรายละเอียดดังนี้

(1) อาคาร 1 : จำนวน 49 หน่วย มีปริมาณน้ำเสีย 23.52 ลบ.ม./วัน ((29.4 ลบ.ม./วัน×80)/100)

(2) อาคาร 2 : จำนวน 49 หน่วย มีปริมาณน้ำเสีย 23.52 ลบ.ม./วัน ((29.4 ลบ.ม./วัน×80)/100)

(3) อาคาร 3 : จำนวน 40 หน่วย มีปริมาณน้ำเสีย 19.2 ลบ.ม./วัน ((24.0 ลบ.ม./วัน×80)/100)

(4) พนักงานภายในโครงการ : คิดจำนวนพนักงานภายในโครงการ จำนวน 15 คน มีปริมาณน้ำเสีย 0.84 ลบ.ม./วัน ((1.05 ลบ.ม./วัน×80)/100)

(5) ห้องพักมูลฝอยรวม : พื้นที่ 26.0 ตร.ม. หน่วย มีปริมาณน้ำเสีย 0.08 ลบ.ม./วัน ((0.08 ลบ.ม./วัน×100)/100)

**ระบบบำบัดน้ำเสีย :** เป็นชนิดถังเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Aerobic Filter Tank) สามารถรองรับน้ำเสียได้รวม 30 ลบ.ม./วัน/อาคาร รองรับค่าบีโอดี (BOD) และค่าสารแขวนลอย (SS) ของน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 250 มก./ล./ชุด และ 300 มก./ล./ชุด ตามลำดับ มีประสิทธิภาพในการบำบัดมีค่าบีโอดี (BOD) ร้อยละ 92 จึงทำให้น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดมีค่าบีโอดี (BOD) 20 มก./ล./ชุด และมีประสิทธิภาพในการบำบัดสารแขวนลอย ร้อยละ 90 จึงทำให้น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดมีค่าบีโอดี (BOD) 20 มก./ล./ชุด มีขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียดังนี้

(1) ส่วนเกรอะ (Septic Tank) : ปริมาตร 10.91 ลบ.ม. ระยะเวลากักเก็บ 8 ชั่วโมง ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถรับค่าบีโอดี (BOD) ได้ 250 มก./ล. มีประสิทธิภาพในการลดค่าบีโอดี (BOD) ได้ร้อยละ 20 น้ำเสียที่ออกจากส่วนเกรอะจะมีค่าบีโอดี (BOD) ประมาณ 200 มก./ล.

(2) ส่วนกรองไร้อากาศแบบมีตัวกลาง (Anaerobic Filter Tank) : ปริมาตร 7.57 ลบ.ม. ภายในบรรจุตัวกรองซึ่งมีพื้นที่ผิวในการกรอง 102 ตร.ม./ลบ.ม. ปริมาตรตัวกรอง 13 ลบ.ม. โดยน้ำเสียที่เข้าสู่ส่วนกรองไร้อากาศนี้จะใช้ระยะเวลาในการเก็บกักนานประมาณ 6 ชั่วโมง โดยมีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) ไม่เกิน 90 มก./ล. คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียร้อยละ 55

(3) ส่วนกรองเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Aerobic Filter Tank) : ปริมาตร 7.67 ลบ.ม. ภายในบรรจุตัวกรองซึ่งมีพื้นที่ผิวในการกรอง 190 ตร.ม./ลบ.ม. ปริมาตรตัวกรอง 7 ลบ.ม. มีค่า F/M เท่ากับ 0.2 kg.BOD/kgMLVSS-d และมีการเติมอากาศในอัตรา 7.85 ลบ.ม./ชั่วโมง โดยน้ำเสียที่เข้าสู่ส่วนเติมอากาศนี้จะใช้ระยะเวลาในการเก็บกักนานประมาณ 6 ชั่วโมง สำหรับความหนาของตะกอนที่เกาะผิวตัวกรองมีค่าเท่ากับ 0.62 ไมครอน โดยมีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) ที่ออกจากส่วนกรองเติมอากาศแบบตัวกลางไม่เกิน 20 มก./ล. คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียร้อยละ 77.78

(4) ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Tank) : มี Surface loading เท่ากับ 24 ลบ.ม./ตร.ม.-วัน MLSS เลือกออกแบบที่ 1,400 มก./ล. มีพื้นที่ผิวในการตะกอน 1.25 ตร.ม. โดยติดตั้ง weir ยาว 0.12 เมตร (weir Loading=250 ลบ.ม./เมตร-วัน) โดยมีค่าความสกปรกในรูป BOD ที่ออกจากส่วนตะตอกไม่เกิน 20 มก./ล.

(5) ส่วนเก็บตะกอนส่วนเกิน (Sludge Storage Tank) : ปริมาตร 0.76 ลบ.ม. สามารถรับตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้น 0.38 กก./วัน โดยมีความเข้มข้นของตะกอน ร้อยละ 3 จะทำให้มีปริมาตรของตะกอนส่วนเกินเข้าสู่ถังเก็บตะกอนในอัตรา 0.013 ลบ.ม./วัน สามารถเก็บสลัดจ์ส่วนเกินได้ 60 วัน สำหรับการกำจัดกากตะกอนจะถูกสูบไปกำจัดโดยรถสูบตะกอนของบริษัทเอกชน

**การจัดการกากไขมันจากบ่อดักไขมัน :** พนักงานของโครงการจะเข้าดำเนินการตักเศษอาหารและไขมันออกจากถังดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละอาคารเป็นประจำทุกวัน โดยจะนำไขมันที่ตักขึ้นมาตากแดดก่อนใส่ถุงดำรวบรวมไปยังห้องพักมูลฝอยรวม (ประเภทมูลฝอยย่อยสลาย)

**การจัดการก๊าซมีเทนและละอองลอย :** มีรายละเอียดดังนี้

(1) การจัดการก๊าซมีเทน : ระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคารจะมีปริมาณก๊าซมีเทนของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุดเท่ากับ 728.6 ล./วัน/อาคาร ซึ่งโครงการจัดให้มีระบบกำจัดมีเทนที่เกิดขึ้นโดยท่อระบายอากาศเพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนจากบ่อเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละอาคารไปยังบ่อดินบำบัดก๊าซมีเทนด้วยวิธี Biological Oxidation โดยแบคทีเรียกลุ่มเมทาโนโทรฟ (Methanotroph Bacteria) ซึ่งเป็นแบคทีเรียประเภทใช้อากาศในการออกซิไดซ์ก๊าซมีเทน เพื่อใช้เป็นอาหารและผลิตก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ขึ้นมาแทน โดยโครงการเลือกใช้ปุ๋ย กทม. เป็นตัวกลางที่สามารถกำจัดก๊าซมีเทนได้มีปริมาณก๊าซชีวภาพ 2,400 ล./ตร.ม./วัน ดังนั้น โครงการได้จัดเตรียมบ่อดินขนาด 1.0×1.0 เมตร จำนวน 1 บ่อ/อาคาร เพื่อรองรับปริมาณก๊าซมีเทนได้อย่างเพียงพอ

(2) การจัดการละอองลอย : ระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคารจะมีปริมาณละอองลอยของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุดเกิดขึ้น 0.003 ลบ.ม./วินาที/อาคาร โครงการได้จัดให้มีการกำจัดละอองน้ำเสียโดยอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดินเป็นตัวดูดซับและตึงมลพิษที่เกิดจากละอองน้ำเสีย เพื่อควบคุมไม่ให้ละอองน้ำเสียส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกและต่อผู้พักอาศัย

**2) การดำเนินการโครงการปัจจุบัน**

**ปริมาณน้ำเสีย :** ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดของโครงการเท่ากับ 69.92 ลบ.ม./วัน (คิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ เนื่องจากปัจจุบันมีผู้พักอาศัยภายในโครงการ จำนวน 115 หน่วย

**ระบบบำบัดน้ำเสีย :** โครงการมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการกากไขมันจากบ่อดักไขมันและการจัดการก๊าซมีเทนและละอองลอย โดยมีรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

### 2.3.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

**1) รายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

**การระบายน้ำภายในโครงการ :** เป็นระบบท่อแยก คือ แยกท่อน้ำฝน และท่อน้ำเสีย รวมทั้งจัดบ่อหน่วงน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ติดต่อข้างเคียง โดยการระบายน้ำของโครงการจะระบายลงท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะประโยชน์ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ท่อระบายน้ำเสีย : น้ำเสียที่เกิดขึ้นในห้องพักอาศัยและพื้นที่อื่นๆ ของอาคารจะระบายผ่านท่อสุขาภิบาลแนวดิ่ง โดยน้ำจากห้องส้วมจะระบายผ่านท่อน้ำโสโครก (Soil Pipe) ผ่านบ่อเกรอะ น้ำเสียจากห้องส้วมจะระบายผ่านท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) และน้ำเสียจากซิงค์น้ำส่วนห้องน้ำ และส่วนครัวจะระบายผ่านท่อระบายน้ำเสียจากครัว (Kitchen Waste Pipe) ซึ่งน้ำเสียจากส่วนนี้จะผ่านบ่อดักไขมันก่อน จากนั้นน้ำเสียทั้งหมดจึงไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคารเพื่อบำบัดในขั้นตอนต่อไป สำหรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคารแล้วถูกระบายออกสู่ภายนอกโครงการต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำฝน : การระบายน้ำฝนจากบริเวณชั้นหลังคา และระเบียงห้องพักภายในแต่ละอาคารจะระบายผ่านท่อระบายน้ำฝนแนวดิ่ง ส่วนน้ำฝนภายนอกอาคารจะถูกรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำฝนของโครงการจะถูกรวบรวบลงสู่รางระบายน้ำ โดย Gravity Flow เพื่อระบายน้ำไปยังบ่อพักน้ำ จากนั้นน้ำฝนทั้งหมดจะถูกรวบรวมเข้าสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร SLOPE 1 : 500 ลงสู่บ่อหน่วงน้ำ ความจุ 208.62 ลบ.ม. โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำจะระบายโดย Gravity Flow ออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ต่อไป

**การป้องกันน้ำท่วม :** มีการหน่วงน้ำฝนส่วนเกินจากการพัฒนาโครงการใช้ท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำในการหน่วงน้ำฝน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ข้างเคียง โดยหน่วงในบ่อหน่วงน้ำ ความจุ 28.48 ลบ.ม. มากกว่าปริมาณน้ำฝนที่ต้องหน่วงไว้ภายในพื้นที่ของอาคารในช่วงที่เกิดฝนตก ซึ่งโครงการจะควบคุมอัตราการระบายน้ำฝนไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนพัฒนาโครงการ (0.051 ลบ.ม./วินาที) เพื่อระบายน้ำส่วนที่ค้างอยู่ในบ่อหน่วงน้ำ

**2) การดำเนินการโครงการปัจจุบัน**

โครงการมีระบบระบายน้ำ ซึ่งมีรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

### 2.3.4 การจัดการขยะ

**1) รายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

**ปริมาณขยะมูลฝอย :** ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นมีปริมาณรวม 1.287 ลบ.ม./วัน มีรายละเอียดดังนี้

(1) ผู้พักอาศัยภายในโครงการ : มีปริมาณมูลฝอยเท่ากับ 1.242 ลบ.ม./วัน (138 หน่วย×ผู้พักอาศัยจำนวน 3 คน/หน่วย×อัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน-วัน/1,000)

(2) พนักงานประจำโครงการ : มีปริมาณมูลฝอย 0.045 ลบ.ม./วัน (พนักงานประจำโครงการจำนวน 15 คน×อัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน-วัน/1,000)

**การจัดการมูลฝอย :** มีรายละเอียดการการจัดการมูลฝอยภายในโครงการ ดังนี้

(1) การจัดการขยะภายในอาคาร : โครงการจะขอความร่วมมือให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการนำมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากห้องพักมาทิ้งที่อาคารพักมูลฝอยรวมที่โครงการจัดเตรียมไว้ให้ เพื่อรอให้รถเก็บมูลฝอยจากเทศบาลเมืองมหาสารคามมาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

(2) อาคารพักมูลฝอย : ตั้งอยู่ระหว่างอาคาร 2 และอาคาร 3 ปริมาตร 11.65 ลบ.ม. ภายในแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนพักมูลฝอยทั่วไปพื้นที่ 2.86 ตร.ม ส่วนพักมูลฝอยย่อยสลาย พื้นที่ 2.86 ตร.ม ส่วนพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ พื้นที่ 2.75 ตร.ม และส่วนพักมูลฝอยอันตราย พื้นที่ 3.18 ตร.ม กักเก็บมูลฝอยความสูง 1.00 เมตร โดยอาคารพักมูลฝอยรวมมีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก มีประตู พร้อมช่องลม และประตูสำหรับเปิด-ปิด อาคารพักมูลฝอยรวมของโครงการสามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ในการเก็บขนมูลฝอยเทศบาลเมืองมหาสารคามจะเข้ามาเก็บขนมูลฝอยจากโครงการ วันละ 1 ครั้ง

ทั้งนี้ส่วนมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่โครงการจะประสานงานให้ร้านรับซื้อของเก่าเข้ามาซื้อ-ขายเมื่อมีปริมาณมากพอ สำหรับมูลฝอยอันตราย โครงการจะประสานงานให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตขนส่งและกำจัดมูลฝอยอันตรายจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป

(3) การคัดแยกมูลฝอย : ผู้พักอาศัยจะนำมูลฝอยแต่ละประเภทมาเก็บยังห้องพักมูลฝอยรวม จากนั้นพนักงานจะคัดแยกมูลฝอย เพื่อง่ายต่อการเก็บขนและกำจัด รวมทั้งยังช่วยลดปริมาณมูลฝอยที่จะต้องกำจัดอีกด้วย และมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ได้จะรวบรวมแยกไว้ เพื่อรอการเก็บขนและซื้อ-ขายต่อไป สำหรับการคัดแยกมูลฝอยพนักงานจะคัดแยกในส่วนคัดแยกมูลฝอยรวมเท่านั้น โดยพนักงานจะใช้ผ้าปิดจมูกถุงมือยาง รองเท้าบูท และใช้ที่คีบมูลฝอยในการคัดแยก เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค

**2) การดำเนินการโครงการปัจจุบัน**

**ปริมาณขยะมูลฝอย :** ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดรวม 1.08 ลบ.ม./วัน เนื่องจากปัจจุบันมีผู้พักอาศัยภายในโครงการ จำนวน 115 หน่วย ((115 หน่วย×ผู้พักอาศัยจำนวน 3 คน/หน่วย×อัตราการเกิดมูลฝอย 3 ล./คน-วัน/1,000)+มูลฝอยที่เกิดจากพนักงานประจำโครงการ 0.045 ลบ.ม./วัน)

**การจัดการมูลฝอย :** โครงการมีอาคารพักขยะมูลฝอยรวม ซึ่งมีรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) แต่ยังไม่มีเปิดใช้งานห้องพักมูลฝอย ซึ่งโครงการได้จัดให้มีถังรองรับขยะแบบแยกประเภท ขนาด 240 ลิตร จำนวน 38 ถัง ซึ่งสามารถรับขยะได้นาน 8.8 วัน โดยมีการประสานงานเทศบาลเมืองมหาสารคามเข้ามาเก็บขยะมูลฝอยภายในโครงการเป็นประจำทุกวันพฤหัสบดี และไม่มีขยะตกค้างภายในโครงการ

### 2.3.5 ระบบไฟฟ้า

**1) รายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

**ระบบไฟฟ้า :** โครงการรับบริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขามหาสารคาม โดยในการออกแบบระบบไฟฟ้าจะยึดถือและปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และยึดตามมาตรฐานการติดตั้งงานระบบไฟฟ้าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

**ระบบโทรทัศน์วงจรรวม :** โครงการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรรวมภายในแต่ละอาคาร ประกอบด้วยจานดาวเทียม ระบบกระจายสัญญาณ และสายสัญญาณ

**ระบบโทรศัพท์ :** ระบบโทรศัพท์เริ่มจากสายเมนขององค์การโทรศัพท์ตามเสาไฟฟ้าเข้ามายังตู้ Main Distribution Frame จากนั้นกระจายสายสัญญาณไปยังชั้นต่างๆ ของแต่ละอาคาร และแต่ละชั้นอาคารจะมีตู้ Telephone Cabinet (TC) ติดตั้งในห้องไฟฟ้าแต่ละชั้น เพื่อรับสายเมนและกระจายสัญญาณไปยังเต้ารับโทรศัพท์ภายในห้องพักแต่ละห้อง

**ระบบป้องกันฟ้าผ่า :** ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าทั้งจากฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรง และระบบการต่อลงดิน ซึ่งการติดตั้งจะยึดตามมาตรฐานการป้องกันฟ้าผ่าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ระบบล่อฟ้าจะติดตั้งไว้บนชั้นดาดฟ้า ประกอบด้วย ตัวล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดิน

**2) การดำเนินการโครงการปัจจุบัน**

โครงการมีการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในโครงการ มีรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

**2.3.6 ระบบจราจรภายในโครงการ**

**1) รายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

**ระบบจราจรภายในโครงการ :** มีทางเข้า-ออก 1 แห่ง กว้าง 6.80 เมตร เชื่อมต่อกับทางสาธารณประโยชน์ที่มีเขตทางกว้าง 12.00 เมตร สำหรับการจราจรภายในโครงการ ประกอบด้วย ถนนกว้าง 6.00-6.80 เมตร ระบบการจราจรเป็นแบบเดินรถสองทิศทางระบบการจราจรภายในโครงการจะมีลูกศรบอกทิศทาง ป้ายสัญลักษณ์บอกการจราจรอย่างชัดเจน พร้อมทั้งพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยตรวจสอบการเข้า-ออก และอำนวยความสะดวกให้กัผู้พักอาศัยตลอด 24 ชม.

**ที่จอดรถภายในโครงการ :** เนื่องจากโครงการดำเนินกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัย (สำหรับเช่า) ซึ่งอาคารมีพื้นที่อาคารไม่เกิน 2,000 ตร.ม. ซึ่งไม่เข้าข่ายต้องจัดที่จอดรถยนต์ อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 25 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ 73 คัน

**การคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการ :** เดินทางจากถนนมหาสารคาม-โกสุมพิสัย (ทางหลวงหมายเลข 208) มุ่งสู่ทิศตะวันออก ประมาณ 2 กิโลเมตร สังเกตห้างสรรพสินค้าเสริมไทยคอมเพล็กซ์จะอยู่ฝั่งขวามือ จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยหมู่บ้านเสริมไทยธานีตรงไปประมาณ 1.9 กิโลเมตร โครงการจะอยู่ทางด้านขวามือ

**2) การดำเนินการโครงการปัจจุบัน**

โครงการมีระบบจราจรภายในโครงการ มีรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) รวมทั้งมีป้ายลูกศรแสดงทิศทางทางเข้า-ออกโครงการ และมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง

**2.3.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย**

**1) รายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

**ระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย :** โครงการจัดให้มีระบบแจ้งเหตุอัคคีภัยซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel : FCP) : เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจจับอัคคีภัยไปยังอุปกรณ์แจ้งสัญญาณชนิดต่างๆ โดยมีแผงควบคุมย่อยเพื่อทำหน้าที่รับส่งสัญญาณอัคคีภัยไปยังแผงควบคุมหลักติดตั้งที่ชั้น 1 ของแต่ละอาคาร

(2) เครื่องแจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Alarm Station) : ใช้กดแจ้งเหตุเพลิงไหม้ติดตั้งบริเวณโถงทางเดินหน้าบันไดหลัก และหน้าบันไดหนีไฟของแต่ละชั้น

(3) กระดิ่งสัญญาน (Fire Alarm Bell) : เป็นอุปกรณ์ที่สามารถส่งสัญญาณให้คนที่อยู่ในแต่ละอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงติดตั้งบริเวณโถงทางเดินหน้าบันไดหลัก และหน้าบันไดหนีไฟของแต่ละชั้น

(4) อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) : ทำหน้าที่จับควันอัตโนมัติ ติดตั้งบริเวณทางเดินแต่ละชั้น และห้องไฟฟ้าแต่ละชั้น

**ระบบป้องกันเพลิงไหม้ :** มีรายละเอียดระบบป้องกันเพลิงไหม้ดังนี้

(1) หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrants) : ทำหน้าที่จ่ายน้ำดับเพลิงผ่านสายส่งน้ำของพนักงานดับเพลิง ติดตั้งบริเวณภายในโครงการ จำนวน 3 จุด

(2) ถังดับเพลิงแบบมือถือ : เป็นแบบมือถือชนิดเคมีแห้ง ขนาด 4.5 กิโลกรัม ติดตั้งบริเวณโถงทางเดินหน้าบันไดหลักของทุกชั้น ชั้นละ 1 ถัง

**ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง :** มีรายละเอียดระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองดังนี้

(1) ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน เพื่อสำรองไฟใช้ในกรณีไฟฟ้าภายในแต่อาคารเกิดการขัดข้องสำหรับแสงสว่างเวลาวิ่งหนีไฟ สามารถทำงานด้วยระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ติดตั้งบริเวณโถงบันไดหลัก โถงบันไดหนีไฟ และโถงทางเดิน

(2) ป้ายบอกทางหนีไฟเป็นป้ายพลาสติกเรืองแสงตัวอักษร ขนาด 10 เซนติเมตร ซึ่งจะเปล่งแสงสะท้อนบอกให้เห็นชัดเจนเมื่อไฟดับ ติดตั้งบริเวณโถงทางเดินชั้นต่างๆ หน้าบันไดหลัก และหน้าบันไดหนีไฟ

**ทางหนีไฟแต่ละอาคาร :** มีรายละเอียดทางหนีไฟแต่ละอาคารดังนี้

(1) บันไดหลักเป็นบันไดภายในอาคารที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้น 1 ถึงชั้น 4 ได้ในเวลาปกติ โดยตัวบันไดเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 1.5 เมตร ชานพักกว้าง 1.60 เมตร ลูกนอน 0.275 เมตร ลูกตั้ง 0.175 เมตร

(2) บันไดหนีไฟเป็นบันไดภายในอาคารที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้น 1 ถึงชั้น 4 ได้ในเวลาปกติ โดยตัวบันไดเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 0.9 เมตร ชานพักกว้าง 1.00 เมตร ลูกนอน 0.225 เมตร ลูกตั้ง 0.20 เมตร

**จุดรวมพล :** มีพื้นที่จุดรวมพล 1 จุด บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกของอาคาร 1 มีขนาดพื้นที่ 115 ตร.ม. สามารถรองรับผู้พักอาศัย 414 คน และพนักงาน 15 คน รวมทั้งสิ้น 429 คน คิดเป็น 0.27 ตร.ม./คน

**มาตรการจัดการรวบรวมผู้พักอาศัยกรณีเกิดอัคคีภัยของโครงการ :** โครงการได้จัดเตรียมมาตรการแผนฉุกเฉินในการป้องกัน การระงับอัคคีภัย แผนอพยพหนีไฟ และแผนบรรเทาทุกข์ ซึ่งโครงการมีการจัดเตรียมความพร้อมโดยฝึกอบรมพนักงานประจำโครงการเพื่อให้รับทราบและเข้าใจถึงแผนการอพยพหนีไฟหรือแผนฉุกเฉินต่างๆ ที่โครงการได้จัดเตรียมขึ้น รวมทั้งจัดการซ้อมหนีไฟปีละ 1 ครั้ง รายละเอียดดังนี้

(1) แผนระงับอัคคีภัย : โครงการจัดทำขึ้นเพื่อให้หน่วยงานภายในโครงการดำเนินการปฏิบัติ เพื่อระงับอัคคีภัยที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ หรือความประมาทของบุคคลให้สามารถระงับเหตุได้อย่างทันท่วงที หรือลดการขยายของเพลิงไหม้ก่อนที่หน่วยงานดับเพลิงในพื้นที่จะเข้ามาดำเนินการช่วยเหลือระงับเหตุโดยโครงการจะจัดเจ้าหน้าที่ระงับเหตุอัคคีภัยในเบื้องต้นซึ่งมีหน้าที่ดังนี้

(1.1) ระงับเหตุเพลิงไหม้ด้วยเครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นที่มีอยู่ภายในโครงการ เช่น ถังดับเพลิงชนิดมือถือ

(1.2) แจ้งเหตุเพลิงไหม้ให้กับศูนย์ปฏิบัติการดับเพลิงในพื้นที่บริเวณใกล้เคียง คือ สถานีดับเพลิงเทศบาลเมืองมหาสารคาม

(1.3) กดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ เพื่อแจ้งเตือนให้ทราบว่าเกิดเพลิงไหม้ขึ้นภายในโครงการ

(1.4) ตัดกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ เพื่อป้องกันการลุกลามของเพลิงไหม้

(1.5) ช่วยเหลือหรือเคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับบาดเจ็บออกจากบริเวณที่เกิดเหตุ

(2) แผนอพยพหนีไฟ : มีรายละเอียดดังนี้

(2.1) หน่วยตรวจสอบจำนวนผู้อพยพหนีไฟออกมาจากโครงการ มีหน้าที่ตรวจนับจำนวนผู้พักอาศัยว่ามีการอพยพหนีไฟออกมาภายนอกบริเวณที่ปลอดภัยหรือจุดรวมพลภายในโครงการครบหรือไม่

(2.2) ผู้นำทางหนีไฟ มีหน้าที่นำทางผู้พักอาศัยที่อยู่ภายในโครงการหนีไฟออกไปตามทางออกที่ได้จัดไว้โดยการถือธงสัญลักษณ์ที่เห็นได้ชัดเจนนำผู้พักอาศัยไปยังปลอดภัย

(2.3) เมื่อลงมาสู่ด้านล่างผู้พักอาศัยจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการที่กำหนดไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกด้านข้างอาคาร 1 เพื่อให้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานดับเพลิงสามารถทำงานได้อย่างสะดวก

(2.4) หน่วยช่วยชีวิตทางโครงการจะจัดให้มีหน่วยช่วยชีวิต ซึ่งจะเป็นเจ้าหน้าที่พยาบาลประจำโครงการร่วมกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานรับผิดชอบในพื้นที่จะเข้าทำการค้นหา และช่วยชีวิตทันทีที่ได้รับแจ้งจากจุดรวมพลว่ายังมีคนหลงเหลือหรือติดค้างอยู่ในบริเวณที่เกิดเหตุ รวมถึงการปฐมพยาบาลเบื้องต้นแก่ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ

(3) แผนบรรเทาทุกข์ : จัดทำขึ้นเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยหลังจากได้เกิดเพลิงไหม้ขึ้น แผนบรรเทาทุกข์ ประกอบด้วยการดำเนินงานในส่วนต่างๆ ซึ่งโครงการจะได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อดำเนินงาน ดังนี้

(3.1) การประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ

(3.2) การสำรวจความเสียหาย

(3.3) การรายงานตัวของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่าย

(3.4) กำหนดจุดรวมพลของผู้อพยพเพื่อรอรับคำสั่ง

(3.5) การค้นหาและช่วยชีวิต การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย รวมทั้งทรัพย์สินของผู้เสียชีวิต

(3.6) การประเมินความเสียหายผลการปฏิบัติงาน การรายงานสถานการณ์ต่างๆ การช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภัยรวมทั้งการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อให้สามารถดำเนินการได้เร็วที่สุด

**2) การดำเนินการโครงการปัจจุบัน**

โครงการมีระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการตามรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) แต่ยังไม่ได้จัดอบรมและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟภายในโครงการ

**2.3.8 ระบายอากาศ**

**1) รายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

โครงการจะมีการระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติบริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ซึ่งมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยโครงการจะจัดให้มีพื้นที่ของช่องเปิดไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่

**2) การดำเนินการโครงการปัจจุบัน**

โครงการมีระบบระบายอากาศภายในโครงการตามรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

### 2.3.9 พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

**1) รายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวม 460.28 ตร.ม. คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยและพนักงานภายในโครงการ 1.07 ตร.ม./คน (จำนวนผู้พักอาศัย 414 คน และพนักงาน 15 คน) สำหรับพันธุ์ไม้ที่ปลูกในบริเวณพื้นที่สีเขียว ได้แก่ ต้นแคฝรั่ง ต้นชงโค ต้นปีบ และหญ้านวลน้อย เป็นต้น

**2) การดำเนินการโครงการปัจจุบัน**

โครงการมีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการตามรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

## 3. ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

### 3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) พบว่า มีมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ทั้งสิ้น **20 ปัจจัย รวม 182 มาตราการ**

ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า ส่วนใหญ่มีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ โดยมีรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3**

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 1. ทรัพยากรกายภาพ<br>1.1 สภาพภูมิประเทศ | 1) ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบให้มีสภาพดีอยู่เสมอ | 1) มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลพื้นที่โครงการ จากการตรวจสอบพบว่า พื้นที่ภายในโครงการอยู่ในสภาพดี | ไม่มี | <br>พื้นที่ภายในโครงการ |
| | 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแล บำรุง รักษาพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีเสมอ | 2) มีเจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการอยู่ในสภาพดี | ไม่มี | <br>ต้นไม้และพื้นที่สีเขียว<br>บริเวณรอบข้างอาคาร 3 |
| 1.2 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน | ดูแลรักษารั้วรอบโครงการ ต้นไม้และพืชคลุมดินที่ปลูกไว้ภายในพื้นที่โครงการรวมตามแบบภูมิสถาปัตย์ให้อยู่ในสภาพดีและสวยงามอยู่เสมอ หากพบว่าตายต้องปลูกแทนทันที | มีรั้วล้อมรอบพื้นที่โครงการ และมีการจัดต้นไม้และพืชคลุมดินเป็นไปตามแบบภูมิสถาปัตย์ จากการตรวจสอบพบว่า รั้วล้อมรอบพื้นที่โครงการ ต้นไม้ และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการอยู่ในสภาพดี | ไม่มี | <br>รั้วรอบโครงการ<br> <br>ต้นไม้และพื้นที่สีเขียว<br>บริเวณจุดรวมพล |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 1.3 คุณภาพอากาศ | 1) ติดตั้งป้ายแนะนำความเร็วของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการเพื่อลดฝุ่นละออง | 1) ยังไม่มีป้ายจำกัดความเร็วรถภายในโครงการ | ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ | - |
| | 2) ติดตั้งป้ายเตือน "ดับเครื่องทุกครั้ง ขณะจอดรถ" ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลควัน เสียง ฝุ่นละออง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์และรถจักรยานยนต์ | 2) ยังไม่มีป้ายเตือน "ดับเครื่องทุกครั้ง ขณะจอดรถ" บริเวณที่จอดรถภายในโครงการ | ติดตั้งป้ายเตือน "ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง ขณะจอดรถ" บริเวณที่จอดรถภายในโครงการ | - |
| | 3) ดูแลรักษาสภาพถนนและทางเดินรถในพื้นที่โครงการให้สะอาด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอันเนื่องจากถนน | 3) มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลถนนภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ถนนภายในโครงการอยู่ในสภาพดี | ไม่มี | <br>เจ้าหน้าที่คอยดูแลถนนภายในโครงการ |
| 1.4 เสียง | 1) ติดตั้งป้ายแนะนำความเร็วของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ เพื่อลดระดับความดังของเสียงจากรถยนต์ | 1) ยังไม่มีป้ายจำกัดความเร็วรถภายในโครงการ | ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ | - |
| | 2) ติดตั้งป้ายเตือน "ดับเครื่องทุกครั้ง ขณะจอดรถ" ไว้บริเวณพื้นที่จอดรถของโครงการ ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง | 2) ยังไม่มีป้ายเตือน "ดับเครื่องทุกครั้ง ขณะจอดรถ" บริเวณที่จอดรถภายในโครงการ | ติดตั้งป้ายเตือน "ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง ขณะจอดรถ" บริเวณที่จอดรถภายในโครงการ | - |
| | 3) หากจะมีกิจกรรมของห้องพักอาศัยที่จะก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การเจาะ เชื่อม เป็นต้น ต้องได้รับอนุญาตจากผู้จัดการ ซึ่งจะกำหนดให้กระทำการดังกล่าวได้เฉพาะวันจันทร์-ศุกร์ ในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. ซึ่งไม่ตรงกับเวลาพักผ่อนของผู้พักอาศัยในโครงการและบ้านพักอาศัย/อาคารพักอาศัยข้างเคียง | 3) สำนักงานเคหะชุมชนมหาสารคามได้มีการกำหนดให้เมื่อมีกิจกรรมการต่อเติมหน่วยพักอาศัย จะต้องขออนุญาตเจ้าหน้าที่ดูแลโครงการก่อนต่อเติมหน่วยพักอาศัย โดยกำหนดให้กระทำได้เฉพาะวันจันทร์-ศุกร์ ในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. ซึ่งไม่ตรงกับเวลาพักผ่อนของผู้พักอาศัยในโครงการ ตามที่มาตรการกำหนด | ไม่มี | <br>สำนักงานเคหะชุมชนมหาสารคาม |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 1.5 คลื่นวิทยุและโทรทัศน์ | 1) โครงการต้องทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยอาคาร/บ้านพักอาศัย พื้นที่ติดโครงการ และโดยรอบ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นตัวแทนเจ้าของโครงการผู้รับเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบดังนี้<br>(1.1) ในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการรบกวนคลื่นสัญญาณโทรทัศน์ โดยโครงการจะปรับตำแหน่งปรับปรุงอุปกรณ์รับสัญญาณเดิม หรือติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณโทรทัศน์ใหม่ให้แก่ผู้ที่ ได้รับผลกระทบในทันทีที่ได้รับการติดต่อและพิสูจน์ได้ว่าการรับสัญญาณโทรทัศน์ได้รับบดบังคลื่นสัญญาณอันเกิดจากอาคารของโครงการ โดยโครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดจากการแก้ไขให้สามารถรับสัญญาณได้เหมือนเดิม โดยมีกำหนดระยะเวลาให้แจ้งกับโครงการตั้งแต่ช่วงดำเนินการก่อสร้างจนถึง 1 ปีแรกนับจากที่โครงการเปิดดำเนินการ<br>(1.2) จัดให้มีคณะกรรมการประสานงานแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการซึ่งจะดำเนินการจัดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนพัฒนาดำเนินการก่อสร้าง อันประกอบด้วย ตัวแทนเจ้าของโครงการ ตัวแทนผู้ที่ได้รับผลกระทบอันเกิดจากโครงการและตัวแทนที่เป็นสื่อกลางซึ่งไม่มีส่วนได้เสียกับโครงการได้ร่วมกันกำหนดแนวทางการชดเชยที่เหมาะสมเป็นรูปธรรมและเป็นธรรมต่อทุกฝ่าย | 1) โครงการได้มีการจัดทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยข้างเคียงโครงการ เมื่อ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งมีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ จากการตรวจสอบยังไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ | ไม่มี | - |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 1.6 แหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน | 1) ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Aerobic Filter Tank) จำนวน 1 ชุด/อาคาร ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 30 ลบ.ม./วัน/อาคาร ระบบถูกออกแบบให้มีค่าบีโอดี (BOD) และค่าสารแขวนลอย (SS) ของน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 250 มก./ล. และ 300 มก./ล. ตามลำดับ มีประสิทธิภาพในการบำบัดบีโอดีร้อยละ 92.0 จึงทำให้น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มก./ล. | 1) มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Aerobic Filter Tank) ประจำแต่ละอาคารตามที่มาตรการกำหนด จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียน้ำประจำอาคาร 1-อาคาร 3 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่าคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และมีประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ไม่เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ **(รายละเอียดแสดงดังข้อ 3.2.1)** | เปิดเดินระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ | <br>ระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำอาคาร 1<br> <br>ระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำอาคาร 2<br> <br>ระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำอาคาร 3 |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 1.6 แหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน (ต่อ) | 2) จัดเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ | 2) มีช่างเทคนิคคอยดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ | ไม่มี | - |
| | 3) สูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบฯ | 3) ยังไม่มีสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัด จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และมีประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ไม่เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ **(รายละเอียดแสดงดังข้อ 3.2.1)** | จัดให้มีการสูบตะกอนในบ่อเก็บตะกอน เป็นประจำทุก 6 เดือน รวมทั้งเปิดเดินระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ | ผลการตรวจวิเคราะห์แสดงไว้ในภาคผนวก ข |
| 2. ทรัพยากรชีวภาพ<br>2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก | ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านทรัพยากรธรรมชาติ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ | มีการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านทรัพยากรธรรมชาติ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์บางส่วน | ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านทรัพยากรธรรมชาติ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด | - |
| 2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ | ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านทรัพยากรธรรมชาติ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ | | | |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์<br>3.1 การใช้น้ำ | 1) จัดให้มีเก็บน้ำสำรองไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยถังเก็บน้ำใต้ดินมีความจุรวม 135.00 ลบ.ม. (อาคารละ 45.00 ลบ.ม.) นอกจากนี้ ได้จัดสำรองน้ำใช้ไว้ในถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคา ความจุรวม 52.80 ลบ.ม. (อาคารละ 17.60 ลบ.ม.) รวมมีปริมาณน้ำสำรองใช้อุปโภค-บริโภคของโครงการทั้งสิ้น 187.80 ลบ.ม. (อาคารละ 62.60 ลบ.ม.) | 1) มีถังสำรองน้ำใช้ใต้ดิน และถังสำรองน้ำใช้บนชั้นหลังคาตามที่มาตรการกำหนด | ไม่มี | <br>ถังสำรองน้ำใช้บนชั้นหลังคาประจำอาคาร 1 และอาคาร 2<br> <br>ถังสำรองน้ำใช้ชั้นใต้ดินประจำอาคาร 3 |
| | 2) ในขั้นตอนการออกแบบและจัดหาเครื่องสุขภัณฑ์สำหรับห้องน้ำ/ห้องส้วม ต้องเลือกใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำ | 2) โครงการได้เลือกใช้เครื่องสุขภัณฑ์สำหรับห้องน้ำ/ห้องส้วมภายในโครงการแบบประหยัดน้ำตั้งแต่ดำเนินการก่อสร้างโครงการ | ไม่มี | <br>เครื่องสุขภัณฑ์สำหรับห้องน้ำภายในโครงการ |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.1 การใช้น้ำ (ต่อ) | 3) รณรงค์และขอความร่วมมือให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการช่วยกันใช้น้ำอย่างประหยัด โดยจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ ติดป้าย/คำขวัญ ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ภายในลิฟต์โดยสาร โถงต้อนรับ เป็นต้น | 3) ยังไม่มีการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการช่วยกันใช้น้ำอย่างประหยัด | รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการช่วยกันใช้น้ำอย่างประหยัด | - |
| | 4) กำหนดช่วงเวลาในการปล่อยให้น้ำประปาไหลจากท่อประปาเมนหลักเข้ามาในถังเก็บน้ำสำรองของโครงการเองในช่วงเวลา 02.00-04.00 น. และ 13.00-15.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงเวลาที่มีการใช้น้ำสูงสุด และลดผลกระทบต่อแรงดันน้ำของชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ | 4) มีการกำหนดช่วงเวลาในการปล่อยให้น้ำประปาไหลจากท่อประปาเมนหลักเข้ามาในถังเก็บน้ำสำรองของโครงการในช่วงเวลา 02.00-04.00 น. และ 13.00-15.00 น. ตามที่มาตรการกำหนด | ไม่มี | - |
| | **มาตรการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองอุปโภค-บริโภค**<br>1) กำหนดให้ล้างถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นหลังคาพร้อมฝาถังทุก 6 เดือน/ครั้ง | มีการล้างถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นหลังคาทุก 6 เดือน โดยก่อนล้างจะมีการแจ้งผู้พักอาศัยภายในโครงการล่วงหน้า 2 วัน ซึ่งระบุเวลาล้างให้อยู่ในช่วงวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 09.00-16.00 น. ยกเว้นวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ตามที่มาตรการกำหนด จากการตรวจสอบพบว่า ถังสำรองน้ำใช้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน | ไม่มี | <br>ถังสำรองน้ำใช้บนชั้นหลังคา ประจำอาคาร 3 |
| | 2) ก่อนล้างทุกครั้งต้องทำจดหมายแจ้งและติดประกาศบนบอร์ดประชาสัมพันธ์ ให้แก่ผู้พักอาศัยได้ทราบล่วงหน้า 2 สัปดาห์ โดยต้องระบุวัน เวลา ที่ชัดเจน และแจ้งให้ผู้พักอาศัยสำรองน้ำใช้ไว้ เนื่องจากระหว่างล้างจะไม่สามารถใช้น้ำประปาได้ | | | |
| | 3) กำหนดช่วงวัน เวลา ที่ล้างให้อยู่ในช่วงวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 09.00-16.00 น. ยกเว้นวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เพื่อให้กระทบต่อผู้พักอาศัยน้อยที่สุด | | | |
| | 4) ตรวจสอบสภาพภายในของถังสำรองน้ำทุกครั้งภายหลังการล้างทำความสะอาด กรณีพบว่าจุดใดภายในถังมีลักษณะที่อาจเป็นเหตุให้เกิดจากปนเปื้อนลงในน้ำ ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที | | | <br>ถังสำรองน้ำใช้ชั้นใต้ดิน ประจำอาคาร 3 |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.1 การใช้น้ำ (ต่อ) | **มาตรการการปนเปื้อนภายในถังเก็บน้ำอุปโภค-บริโภค**<br>1) ทำระบบกันซึมน้ำที่ผสมรวมในเนื้อคอนกรีตและทาฉาบที่ผิวภายในของถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน และถังเก็บน้ำสำรองบริเวณชั้นหลังคา | 1) มีถังสำรองน้ำใต้ดิน และถังสำรองน้ำชั้นหลังคา ตามที่มาตรการกำหนด | ไม่มี | <br>ถังสำรองน้ำใช้บนชั้นหลังคา ประจำอาคาร 1 และอาคาร 2<br> <br>ถังสำรองน้ำใช้บนชั้นหลังคา ประจำอาคาร 3<br> <br>ถังสำรองน้ำใช้ชั้นใต้ดิน ประจำอาคาร 1 |
| | 2) จัดเจ้าหน้าที่เข้าล้างทำความสะอาดภายในถังสำรองน้ำทุก 6 เดือน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรคทางเดินอาหารได้ | มีการล้างถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นหลังคาเป็นประจำทุก 6 เดือน | ไม่มี | |
| | 3) ตรวจสอบสภาพภายในของถังสำรองน้ำทุกครั้งภายหลังการล้างทำความสะอาด กรณีพบว่าจุดใดภายในถังมีลักษณะที่อาจเป็นเหตุให้เกิดจากปนเปื้อนลงในน้ำต้องเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที | | | |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย | 1) ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Aerobic Filter Tank) จำนวน 1 ชุด/อาคาร โดยแต่ละชุดสามารถรองรับน้ำเสียได้ 30 ลบ.ม./วัน ระบบถูกออกแบบให้มีค่าบีโอดี (BOD) และค่าสารแขวนลอย (SS) ของน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 250 มก./ล. และ 300 มก./ล. ตามลำดับ มีประสิทธิภาพในการบำบัดบีโอดีร้อยละ 92.0 จึงทำให้น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มก./ล. | 1) มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Aerobic Filter Tank) ประจำแต่ละอาคาร ตามที่มาตรการกำหนด จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และมีประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ไม่เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ **(รายละเอียดแสดงดังข้อ 3.2.1)** | เปิดเดินระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ | <br>ระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำอาคาร 1<br> <br>ระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำอาคาร 2<br> <br>ระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำอาคาร 3 |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ) | 2) จัดเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ | 2) มีช่างเทคนิคคอยดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ | ไม่มี | - |
| | 3) จัดให้สูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบฯ | 3) ยังไม่มีสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัด จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และมีประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ไม่เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ **(รายละเอียดแสดงดังข้อ 3.2.1)** | จัดให้มีการสูบตะกอนในบ่อกักตะกอน เป็นประจำทุก 6 เดือน รวมทั้งเปิดเดินระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ | ผลการตรวจวิเคราะห์แสดงไว้ในภาคผนวก ข |
| | 4) ตักไขมันออกจากบ่อดักไขมันเป็นประจำ โดยตักรวบรวมใส่ภาชนะที่ปิดมิดชิดภายในรองรับด้วยถุงดำตั้งภายในห้องพักมูลฝอยย่อยสลายและให้สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามนำไปกำจัด | 4) ยังไม่มีเจ้าหน้าที่ตักไขมันออกจากบ่อดักไขมัน | จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตักไขมันออกจากบ่อดักไขมันใส่ถุงดำแล้วนำไปวางไว้ที่ถังรองรับมูลฝอย เพื่อรอให้รถเก็บขนมูลฝอยเทศบาลเมืองมหาสารคามนำไปกำจัด | - |
| | 5) จัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนและละออง ดังนี้<br>(5.1) ได้จัดเตรียมบ่อดินขนาด 1.00 x 1.00 เมตร หรือ 1.00 ตารางเมตร ความลึก 1.00 เมตร จำนวน 1 บ่อ/อาคาร เพื่อกำจัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัด<br>(5.2) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 0.36 ตารางเมตร/อาคาร เพื่อกำจัดละอองลอยจากระบบบำบัด | 5) มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนและละออง ตามที่มาตรการกำหนด | ไม่มี | - |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ) | 6) เลือกช่วงเวลาในการซ่อมแซมบำรุงรักษา ในช่วงเวลาตั้งแต่ 09.00-16.00 น. ในวันธรรมดาที่มีผู้พักอาศัยอยู่ในโครงการน้อยเพื่อลดการรบกวนผู้พักอาศัย | 6) มีช่างเทคนิคคอยดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ระบบบำบัดน้ำเสียอยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน | ไม่มี | <br>ระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำอาคาร 1<br> <br>ระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำอาคาร 2<br> <br>ระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำอาคาร 3 |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ) | **มาตรการในการดูแลรักษาระบบกำจัดมีเทนเพื่อคงประสิทธิภาพของบ่อดิน พร้อมจัดทำเป็นคู่มือสำหรับเจ้าของโครงการนำไปปฏิบัติ ดังนี้**<br>1) ติดตั้งป้ายแสดงข้อความว่า “ระบบกรองชีวภาพ” เพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้อง | 1) ยังไม่มีป้ายแสดงข้อความ “ระบบกรองชีวภาพ” บริเวณระบบกำจัดมีเทน | ติดตั้งป้ายแสดงข้อความ “ระบบกรองชีวภาพ” บริเวณระบบกำจัดมีเทน | - |
| | 2) ระบุรายละเอียดและวัสดุที่ใช้ในระบบกรองชีวภาพที่ชัดเจน เช่น ประโยชน์ของระบบ ระบุชนิดของดิน ระดับความลึกของดิน พันธุ์พืชที่ต้องนำมาใช้ปกคลุมด้านบนเพื่อให้ความชุ่มชื้น เป็นต้น ลงในคู่มือให้ชัดเจน | 2) มีการระบุรายละเอียดของระบบกรองชีวภาพในคู่มือการใช้งาน | ไม่มี | - |
| | 3) ต้องฉีดพ่นเป็นฝอยละเอียดเพื่อรดน้ำในบ่อดิน อย่ารดมากจนเกินไป เนื่องจากน้ำอาจเข้าไปแทนที่ออกซิเจนในดินที่เป็นปัจจัยสำคัญต่อการเจริญของแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจน เช่น กลุ่มแบคทีเรียเมทาโนโทรฟ (Methanotroph Bacteria) ที่กำจัดมีเทน เป็นต้น | มีเจ้าหน้าที่คอยรดน้ำในบ่อดิน ตามที่มาตรการกำหนด | ไม่มี | - |
| | 4) งดรดน้ำบ่อดินในช่วงหลังฝนตก | | | |
| | 5) จัดพนักงานเข้าเปลี่ยนดินและพืชปกคลุมดินในบ่อทุก 6 เดือน | มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลระบบบำบัดระบบกรองชีวภาพภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า บ่อดินอยู่ในสภาพดี | ไม่มี | - |
| | 6) ตรวจสอบระบบเป็นประจำสม่ำเสมอ โดยสังเกตจากการยุบตัวของดิน กรณีที่พบว่าบ่อดินมีการยุบตัว ให้พนักงานนำดินร่วนไปเปลี่ยนใหม่โดยทันที | | | |
| 3.3 การระบายน้ำ | 1) จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำขนาดความจุ 28.48 ลบ.ม. | 1) มีบ่อหน่วงน้ำที่มีขนาดเป็นไปตามที่มาตราการกำหนด | ไม่มี | <br>บ่อหน่วงน้ำ |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.3 การระบายน้ำ (ต่อ) | 2) ดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอย ท่อระบายน้ำ และเครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ | 2) มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลระบบระบายน้ำภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ระบบระบายน้ำภายในโครงการอยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน | ไม่มี | <br>ท่อระบายน้ำ<br> <br> <br>ตะแกรงดักมูลฝอย<br> <br>เครื่องสูบน้ำ |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.3 การระบายน้ำ (ต่อ) | **มาตรการป้องกันและแก้ไขการเกิดน้ำท่วม**<br>1) เมื่อฝนหยุดตกต้องระบายน้ำฝนออกจากบ่อหน่วงน้ำจนแห้ง เพื่อรองรับน้ำฝนที่ตกในครั้งต่อไป | 1) มีการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำเป็นไปตามที่ออกแบบไว้ | ไม่มี | <br>บ่อหน่วงน้ำ |
| | 2) ดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอย ท่อระบายน้ำ และบ่อหน่วงน้ำรวมทั้งเครื่องสูบน้ำอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ | 2) มีเจ้าหน้าที่ดูแลระบบระบายน้ำภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ระบบระบายน้ำภายในโครงการอยู่ในสภาพดี | ไม่มี | |
| | 3) จัดเจ้าหน้าที่เก็บกวาดมูลฝอย เช่น ถุงพลาสติก เศษใบไม้ หรือเศษวัสดุต่างๆ ที่อาจจะลงไปอุดตันฝาตะแกรงหรือทางระบายน้ำของบ่อพักทำให้การระบายน้ำฝนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร | 3) มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดมูลฝอยออกจากทางระบายน้ำของบ่อพัก | ไม่มี | <br>ตะแกรงดักมูลฝอย |
| | 4) ขุดลอกท่อระบายน้ำภายในโครงการอย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง (เพิ่มความถี่ในฤดูฝน 1 เดือน/ครั้ง) | 4) ยังไม่มีการขุดลอกท่อระบายน้ำภายในโครงการ | ขุดลอกท่อระบายน้ำภายในโครงการเป็นประจำทุก 6 เดือน | <br>ท่อระบายน้ำ |
| | 5) ออกแบบห้องเครื่องไฟฟ้าของโครงการจะจัดให้อยู่บริเวณชั้นที่ 1 มีความสูงจากระดับพื้นดิน +1.00 เมตร และประตูห้องเครื่องไฟฟ้าจะทำธรณีประตูสูง 20 เซนติเมตร จึงคาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วม | 5) มีห้องเครื่องไฟฟ้า ตามที่มาตรการกำหนด | ไม่มี | <br>ห้องเครื่องไฟฟ้า |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.3 การระบายน้ำ (ต่อ) | 6) โครงการจะประสานให้สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามมาขุดลอกแนวรางระบายน้ำสาธารณะ และบ่อดักตะกอน รอบพื้นที่โครงการในระยะดำเนินการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง (ก่อนเข้าฤดูฝนและหลังผ่านฤดูฝน) ตลอดระยะเวลาช่วงดำเนินการ | 6) ยังไม่มีการประสานให้สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามมาขุดลอกรางระบายน้ำสาธารณะ และบ่อดักตะกอนภายในโครงการ | ประสานให้สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามขุดลอกรางระบายน้ำสาธารณะ และบ่อดักตะกอนภายในโครงการ | - |
| 3.4 การจัดการมูลฝอย | 1) จัดให้มีอาคารพักมูลฝอยรวมอยู่ระหว่างอาคาร 2 และอาคาร 3 ของโครงการ แบ่งออกเป็น 4 ห้อง คือ ส่วนพักมูลฝอยทั่วไป ขนาดพื้นที่ 2.86 ตร.ม. ส่วนพักมูลฝอยย่อยสลาย ขนาดพื้นที่ 2.86 ตร.ม. ส่วนพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ขนาดพื้นที่ 2.75 ตร.ม. และส่วนพักมูลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ 3.18 ตร.ม. กักเก็บมูลฝอยใช้ความสูง 1.00 ม. ทำให้ส่วนพักมูลฝอยแห้ง มีความจุ 2.86 ลบ.ม. ส่วนพักมูลฝอยย่อยสลาย มีความจุ 2.86 ลบ.ม. ส่วนพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ มีความจุ 2.75 ลบ.ม. และส่วนพักมูลฝอยอันตราย มีความจุ 3.18 ลบ.ม. รวมปริมาตรกักเก็บมูลฝอยของโครงการ 11.65 ลบ.ม. | 1) โครงการมีห้องพักมูลฝอยมีขนาดรองรับมูลฝอยตามที่มาตรการกำหนด จากการตรวจสอบยังไม่มีเปิดใช้งานห้องพักมูลฝอย | ไม่มี | <br>ห้องพักมูลฝอย<br> <br>ถังรองรับมูลฝอย<br> <br>เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดภายในโครงการ |
| | 2) ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดี กรณีที่พบว่ามีการชำรุดหรือเสียหายให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที ห้องพักมูลฝอยต้องมีประตูปิดมิดชิด โดยจะเปิดประตูเฉพาะช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น เพื่อป้องกันมิให้สัตว์และแมลงนำโรคเข้าไปใช้เป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัย | 2) จากการตรวจสอบพบว่า ห้องพักมูลฝอยมีประตูปิดมิดชิดและถังรองรับมูลฝอยอยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน | ไม่มี | |
| | 3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมทุกครั้งภายหลังที่สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม เข้ามารวบรวมมูลฝอยนำไปกำจัด เพื่อป้องกันการเพาะตัวของเชื้อโรครวมทั้งทำความสะอาดพื้นถนน กรณีที่พบน้ำชะมูลฝอยจากขนส่งมูลฝอย | 3) มีเจ้าหน้าที่คอยทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ | ไม่มี | |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.4 การจัดการมูลฝอย (ต่อ) | 4) กำชับให้พนักงานเก็บขนมูลฝอยทุกวัน เพื่อลดความเสี่ยงจากพาหะนำโรค และกลิ่นจากมูลฝอยที่ตกค้าง | 4) มีการประสานงานเทศบาลเมืองมหาสารคามเข้ามาเก็บขยะมูลฝอยภายในโครงการเป็นประจำทุกวันพฤหัสบดี จากการตรวจสอบไม่พบขยะตกค้างภายในโครงการ | ไม่มี | <br>ห้องพักมูลฝอย |
| | 5) กำชับให้พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่เก็บขนมูลฝอยต้องแต่งกายด้วยชุดที่รัดกุมและป้องกันอันตรายได้ เช่น เสื้อคลุม รองเท้าบู๊ท ถุงมือยาง ผ้าปิดปาก และปิดจมูกโดยให้สวมใส่ทุกครั้งที่ปฏิบัติ | 5) เจ้าหน้าที่เก็บขนมูลฝอยแต่งกายด้วยชุดที่รัดกุม เข้ามาเก็บขยะมูลฝอยภายในโครงการเป็นประจำทุกวันพฤหัสบดี จากการตรวจสอบไม่พบขยะตกค้างภายในโครงการ | ไม่มี | <br>ถังรองรับมูลฝอย |
| | **มาตรการการจัดการมูลฝอยภายในโครงการ**<br><u>เส้นทางเก็บขนมูลฝอยจากอาคารมายังห้องพักมูลฝอยรวม</u><br>1) ประชาสัมพันธ์ และขอความร่วมมือผู้พักอาศัย รวมทั้งพนักงานภายในโครงการ แยกมูลฝอยประเภทต่างๆ และมัดปากถุงให้แน่นก่อนนำไปรวบรวมไว้ในอาคารพักมูลฝอยรวมของโครงการ | 1) ยังไม่มีการประชาสัมพันธ์การคัดแยกขยะภายในโครงการ | ประชาสัมพันธ์การคัดแยกขยะภายในโครงการ | - |
| | 2) ติดตั้งป้ายบอกประเภทมูลฝอยและคำอธิบาย เหนือพื้นที่รองรับมูลฝอย แต่ละประเภทภายในอาคารพักมูลฝอยรวม เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถนำมูลฝอยมาทิ้งได้ถูกต้อง | 2) มีป้ายบอกประเภทถังรองรับมูลฝอยภายในโครงการ | ไม่มี | <br>เจ้าหน้าที่ดูแลถังรองรับมูลฝอยภายในโครงการ |
| | 3) หลังจากการเก็บขนมูลฝอยแล้วเสร็จ ให้ตรวจสอบความสะอาดเรียบร้อยตลอดเส้นทางเก็บขนมูลฝอยให้สะอาดเรียบร้อยอยู่เสมอและฉีดน้ำยาดับกลิ่นภายในลิฟต์โดยสารที่ใช้เป็นเส้นทางขนย้าย | 3) มีเจ้าหน้าที่คอยทำความสะอาดถังรองรับมูลฝอยทุกครั้งหลังจากเทศบาลเมืองมหาสารคามเข้ามาเก็บขนมูลฝอยไปกำจัด | ไม่มี | |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.4 การจัดการมูลฝอย (ต่อ) | <u>ตำแหน่งที่จอดรถเก็บขนมูลฝอย</u><br>1) ประสานงานไปยังกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามในการเข้ามาเก็บขนมูลฝอย เพื่อให้ทราบถึงช่วงเวลาที่จะเข้ามาเก็บขนมูลฝอยที่แน่นอน | 1) มีการประสานงานเทศบาลเมืองมหาสารคามเข้ามาเก็บขยะมูลฝอยภายในโครงการเป็นประจำทุกวันพฤหัสบดี จากการตรวจสอบไม่พบขยะตกค้างภายในโครงการ | ไม่มี | <br>ห้องพักมูลฝอยและที่จอดรถเก็บขนมูลฝอย |
| | 2) นำมูลฝอยที่บรรจุอยู่ภายในถุงดำที่รวบรวมมาจากส่วนต่างๆ ภายในโครงการไปกองไว้บริเวณพื้นที่รองรับมูลฝอยประเภทต่างๆ ภายในอาคารพักมูลฝอยรวม พร้อมจัดเตรียมให้สามารถสะดวกในการขนย้าย | 2) มีการนำมูลฝอยบรรจุใส่ถุงดำก่อนนำไปทิ้งไว้ที่จุดรวบรวมมูลฝอยภายในโครงการ | ไม่มี | |
| | 3) โครงการจะจัดพนักงานให้ช่วยพนักงานของกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม เก็บขนมูลฝอยออกจากห้องพักมูลฝอยรวมมายังที่รถเก็บขนมูลฝอย เพื่อลดระยะเวลาในการเก็บขนมูลฝอยของพนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม | 3) โครงการได้จัดเจ้าหน้าที่ควยช่วยเจ้าหน้าที่เทศบาลเมืองมหาสารคามที่เข้ามาเก็บขยะมูลฝอยภายในโครงการเป็นประจำทุกวันพฤหับดี จากการตรวจสอบไม่พบขยะตกค้างภายในโครงการ | ไม่มี | <br>ถังรองรับมูลฝอย |
| | 4) เมื่อรถเก็บขนมูลฝอยเข้ามาจอดบริเวณด้านหน้าโครงการให้นำกรวยจราจรพลาสติกหรือแผงเหล็ก กำหนดขอบเขตพื้นที่เหมาะสมต่อพื้นที่จอดรถและการปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น | 4) โครงการได้จัดที่จอดรถสำหรับเก็บขนมูลฝอยไว้บริเวณด้านข้างโรงพักขยะตามมาตรการกำหนด | ไม่มี | |
| | 5) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกตลอดช่วงเวลาดำเนินการจนกว่าการขนถ่ายและจัดเก็บมูลฝอยจะแล้วเสร็จ | 5) มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกภายในโครงการ | ไม่มี | <br>เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.4 การจัดการมูลฝอย (ต่อ) | 6) หลังจากจัดเก็บมูลฝอยแล้วเสร็จ ให้ตรวจสอบความสะอาดเรียบร้อยของเส้นทางเก็บขนมูลฝอย และบริเวณที่จอดรถมูลฝอยให้สะอาดเรียบร้อยอยู่เสมอ | 6) มีเจ้าหน้าที่คอยทำความสะอาดหลังจากจัดรถเทศบาลเมืองมหาสารคามเข้ามาเก็บมูลฝอยแล้วเสร็จ | ไม่มี | <br>เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดภายในโครงการ |
| | **มาตรการด้านการคัดแยกมูลฝอยภายในโครงการ**<br>ให้ความรู้ แนวทางการลด คัดแยกมูลฝอยให้แก่ผู้พักอาศัยผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น โปสเตอร์ แผ่นพับ บอร์ดประชาสัมพันธ์ เป็นต้น<br><u>มาตรการการลด คัดแยก และนำมูลฝอยมาใช้ประโยชน์</u><br>(1) การลดมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด (Reduce)<br>- ให้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม เช่น น้ำยาล้างจาน น้ำยาปรับผ้านุ่ม เครื่องสำอาง ถ่านชนิดชาร์จได้ สบู่เหลว น้ำยารีดผ้า น้ำยาทำความสะอาด ฯลฯ<br>- ลดปริมาณมูลฝอยอันตราย หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี เช่น ยากำจัดแมลง หรือน้ำยาทำความสะอาดต่างๆ ควรจะหันไปใช้วิธีการทางธรรมชาติจะดีกว่า อาทิใช้ผลมะนาวเพื่อดับกลิ่นภายในห้องน้ำ<br>- พยายามหลีกเลี่ยงการใช้โฟมและพลาสติกซึ่งกำจัดยาก โดยใช้ถุงผ้าในการจับจ่ายซื้อของใช้ปิ่นโตใส่อาหาร<br>(2) การใช้ซ้ำ (Reuse)<br>- นำสิ่งของที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ เช่น ถุงพลาสติกที่ไม่เปรอะเปื้อนก็ให้เก็บไว้ใช้ใส่ของอีกครั้งหนึ่ง หรือใช้เป็นถุงใส่มูลฝอยในบ้าน | ยังไม่มีการรณรงค์การคัดแยกมูลฝอยภายในโครงการ | รณรงค์การคัดแยกมูลฝอยภายในโครงการ โดยการจัดบอร์ดติดโปสเตอร์ และแจกแผ่นพับ | - |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.4 การจัดการมูลฝอย (ต่อ) | - นำสิ่งของมาดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น การนำขวดพลาสติกก็สามารถนำมาดัดแปลงเป็นที่ใส่ของแจกัน เป็นต้น<br>(3) การรีไซเคิล (Recycle)<br>- คัดแยกมูลฝอยรีไซเคิล แต่ละประเภท ได้แก่ แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ/อโลหะ | | | |
| | 2) ติดตั้งป้ายบอกประเภทมูลฝอยและคำอธิบาย เหนือพื้นที่รองรับมูลฝอยแต่ละประเภทภายในอาคารพักมูลฝอยรวม เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถนำมูลฝอยมากองไว้บริเวณพื้นที่รองรับมูลฝอยประเภทต่างๆ ได้ถูกต้อง | 2) มีป้ายบอกประเภทถังรองรับมูลฝอยภายในโครงการ | ไม่มี | <br> <br>ถังรองรับมูลฝอย |
| | 3) มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ภายในห้องพักมูลฝอยรวม เมื่อมีปริมาณมากพอให้พนักงานโครงการติดต่อร้านรับซื้อของเก่าเข้ามารับซื้อ เพื่อนำรายได้เข้าสู่โครงการ | 3) มีการประสานงาน หรือติดต่อร้านรับซื้อของเก่าเข้ามารับซื้อขยะภายในโครงการ | ไม่มี | - |
| | 4) จัดกิจกรรมเพื่อลดปริมาณมูลฝอยภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ เช่น รับบริจาคหนังสือเก่า รับบริจาคเสื้อผ้าเก่า รับบริจาคกระป๋อง อลูมิเนียมเพื่อนำไปใช้ทำขาเทียม รับบริจาคกระดาษใช้แล้วเพื่อนำไปทำอักษรเบรลล์ให้แก่คนตาบอด เป็นต้น | 4) ยังไม่มีการจัดกิจกรรม เพื่อลดปริมาณมูลฝอยภายในโครงการ | จัดกิจกรรมเพื่อลดปริมาณมูลฝอยภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ | - |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.4 การจัดการมูลฝอย (ต่อ) | 5) เลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดมูลฝอยอันตรายเข้ามาใช้ภายในพื้นที่ส่วนกลางและสำนักงาน เช่น ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ที่มีจำนวนชั่วโมงการใช้งานสูง เลือกใช้สินค้าที่มีมาตรฐานในการรักษาสิ่งแวดล้อม โดยสังเกตจากฉลากเขียวหรือฉลากสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เลือกใช้สารสกัดจากธรรมชาติหรือสมุนไพรแทนสารเคมีสังเคราะห์ เช่น การเลือกน้ำยาทำความสะอาดห้องน้ำ หรือยากันยุงที่ผลิตจากสารสกัด | 5) มีการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ก่อให้เกิดมูลฝอยอันตรายภายในพื้นที่ส่วนกลางและสำนักงาน ตามมาตรการกำหนด | ไม่มี | - |
| 3.5 การใช้ไฟฟ้า | **มาตรการลดความร้อนภายในอาคาร**<br>1) การลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้ามาในอาคารโดยติดตั้งฉนวนกันความร้อนที่หลังคา หรือผนังที่กระทบกับแสงอาทิตย์ | 1) มีการติดตั้งฉนวนกันความร้อนที่หลังคาตั้งแต่ระยะดำเนินการก่อสร้างโครงการ | ไม่มี | - |
| | 2) ห้องพักของโครงการด้านที่เป็นระเบียง โครงการได้ออกแบบติดประตูกระจก หรือช่องเปิดให้แสงสว่างผ่านได้โดยมีความกว้างมากกว่าส่วนผนังทึบในห้องพักทุกห้อง โดยจะเลือกใช้กระจกที่มีค่าสัมประสิทธิ์การส่งผ่านความร้อนจากรังสีอาทิตย์อยู่ในช่วง 0.30-0.55 และมีค่าการส่องผ่านของแสงธรรมชาติต่อค่าสัมประสิทธิ์การส่งผ่านความร้อนจากรังสีอาทิตย์อยู่ในช่วง 1.20-1.60 | 2) โครงการได้มีการก่อสร้างห้องพักเป็นไปตามที่ออกแบบไว้ | ไม่มี | <br> <br>อาคารพักอาศัย |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.5 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ) | **มาตรการติดตั้งและเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าส่องสว่าง**<br>1) การใช้แสงสว่างในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพโดยเลือกใช้อุปกรณ์ชนิดประหยัดพลังงาน | โครงการได้มีการเลือกใช้หลอดไฟประหยัดพลังงาน ตามมาตรการกำหนด | ไม่มี | <br>ไฟส่องสว่างภายในอาคาร |
| | 2) โครงการเลือกใช้หลอดไฟภายในโครงการเป็นแบบ LED เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานภายในโครงการ และช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายให้กับผู้พักอาศัย | | | |
| | 3) ติดตั้งหลอดไฟฟ้าแสงสว่างในห้องพัก ทางเดิน และที่จอดรถให้มีความสว่างเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละพื้นที่ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 พ.ศ. 2537 ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 | 3) มีการติดตั้งหลอดไฟฟ้าแสงสว่างในห้องพัก ทางเดิน และที่จอดรถ ตามมาตรการกำหนด | ไม่มี | <br>ไฟส่องสว่างภายในโครงการ |
| | **มาตรการลดการใช้ไฟฟ้า**<br>1) ระบบไฟฟ้า<br>(1.1) ติดตั้งป้ายรณรงค์ประหยัดไฟฟ้า บริเวณหน้าลิฟต์ หรือบันได (เช่น ให้ปิดไฟแสงสว่างเมื่อออกจากห้องพัก และการใช้อุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้า) | (1.1) ยังไม่มีป้ายรณรงค์ประหยัดไฟฟ้าภายในโครงการ | ติดป้ายรณรงค์ประหยัดไฟฟ้าบริเวณหน้าลิฟต์ หรือบันไดภายในโครการ | - |
| | (1.2) การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างต้องเลือกใช้หลอดไฟภายในโครงการเป็นแบบ LED เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานภายในโครงการ และช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายให้กับผู้พักอาศัย | (1.2) โครงการได้มีการเลือกใช้หลอดไฟประหยัดพลังงานตามมาตรการกำหนด | ไม่มี | <br>ไฟส่องสว่างภายในโครงการ |
| | (1.3) เลือกอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า และเครื่องปรับอากาศที่ได้รับรองการประหยัดพลังงานจากหน่วยงานราชการเป็นอุปกรณ์ของอาคาร | (1.3) โครงการได้มีการเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้รับรองการประหยัดพลังงาน | ไม่มี | |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.5 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ) | (1.4) บำรุงรักษาระบบไฟฟ้าแสงสว่างด้วยการทำความสะอาดเปลี่ยนหลอดที่เสื่อมสภาพทำให้อายุการใช้งานยาวนาน และรักษาความสว่างไว้ได้ในระดับหนึ่ง | (1.4) มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลระบบไฟฟ้าส่องสว่างภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ไฟฟ้าส่องสว่างภายในอาคาร และรอบบริเวณภายในโครงการอยู่ในสภาพดี ซึ่งสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนในเวลากลางคืน | ไม่มี | <br>ไฟส่องสว่างภายในอาคาร<br> <br>ไฟส่องสว่างภายในโครงการ |
| | (1.5) ติดป้ายรณรงค์ให้ใช้แสงสว่างที่เหมาะสมกับการใช้งานเท่านั้น | (1.5) ยังไม่มีป้ายรณรงค์ประหยัดไฟฟ้าภายในโครงการ | ติดป้ายรณรงค์ประหยัดไฟฟ้าบริเวณหน้าลิฟต์ หรือบันไดภายในโครการ | - |
| | 2) เครื่องสูบน้ำ<br>(1.1) ใช้เครื่องสูบน้ำที่มีความเหมาะสมกับอัตราการไหลและความดันน้ำที่ต้องการ<br>(1.2) เปลี่ยนเครื่องสูบน้ำที่ชำรุดหรือมีสมรรถนะลดลง<br>(1.3) เดินเครื่องสูบน้ำเท่าที่จำเป็น | 2) มีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำเป็นไปตามตามที่มาตรการกำหนด | ไม่มี | <br>เครื่องสูบน้ำ |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.5 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ) | 3) ระบบบำบัดน้ำเสีย<br>(3.1) ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐานก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ | (3.1) มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Aerobic Filter Tank) ประจำแต่ละอาคาร ตามที่มาตรการกำหนด จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานและมีประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ไม่เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ **(รายละเอียดแสดงดังข้อ 3.2.1)** | เปิดเดินระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ | ผลการตรวจวิเคราะห์แสดงไว้ในภาคผนวก ข |
| | (3.2) จัดถังดักไขมันก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อกำจัดไขมันออกจากน้ำเสียก่อน เนื่องไขมันย่อยสลายยาก | (3.2) มีถังดักไขมันก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อกำจัดไขมันออกจากน้ำเสียก่อน ตามที่มาตรการกำหนด | ไม่มี | - |
| | (3.3) ติดป้ายรณรงค์ไม่ทิ้งเศษอาหาร กระดาษชำระ หรือสิ่งของลงสู่ท่อระบายน้ำหรือชักโครก | (3.3) ยังไม่มีป้ายรณรงค์ไม่ทิ้งเศษอาหาร กระดาษชำระ หรือสิ่งของลงสู่ท่อระบายน้ำหรือชักโครก | ติดป้ายรณรงค์ไม่ทิ้งเศษอาหาร กระดาษชำระ หรือสิ่งของลงสู่ท่อระบายน้ำหรือชักโครก | - |
| | (3.4) ตักไขมันออกจากบ่อดักไขมันเป็นประจำนำไปตากแห้งและรวบรวมใส่ถุงดำมัดปากถุงให้แน่น แล้วนำไปวางไว้ในห้องพักมูลฝอยย่อยสลาย เพื่อรอการเก็บขนจากหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อไป | (3.4) ยังไม่มีเจ้าหน้าที่ตักไขมันออกจากบ่อดักไขมัน | จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตักไขมันออกจากบ่อดักไขมันใส่ถุงดำ แล้วนำไปวางไว้ที่ถังรองรับมูลฝอย เพื่อรอให้รถเก็บขนมูลฝอยเทศบาลเมืองมหาสารคามนำไปกำจัด | - |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.5 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ) | (3.5) จัดให้มีการสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบ | (3.5) ยังไม่มีสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัด เนื่องจากมีปริมาณน้อย จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และมีประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ไม่เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ **(รายละเอียดแสดงดังข้อ 3.2.1)** | เปิดเดินระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ | <br>ระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำอาคาร 2<br> <br>ระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำอาคาร 3 |
| | (3.6) จัดเจ้าหน้าที่เทคนิคเข้ามาดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ | (3.6) มีช่างเทคนิคคอยดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และมีประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ไม่เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ **(รายละเอียดแสดงดังข้อ 3.2.1)** | | ผลการตรวจวิเคราะห์แสดงไว้ในภาค**ผนวก ข** |

| ารางที่ 1<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.5 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ) | (3.7) เปลี่ยนอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสียเมื่อชำรุดหรือสมรรถนะลดลงทันที เนื่องจากทำให้การเดินระบบเปลี่ยนแปลงไป | (3.7) จากการตรวจสอบพบว่า ระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคารอยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน | ไม่มี | <br>ระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำอาคาร 1<br> <br>ระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำอาคาร 2<br> <br>ระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำอาคาร 3 |
| | (3.8) อุปกรณ์เติมอากาศต้องมีขนาดและจำนวนพอเพียงสำหรับเดินระบบ | (3.8) โครงการจัดให้มีอุปกรณ์เติมอากาศสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร จำนวน 2 เครื่อง/อาคาร ซึ่งมีขนาดเป็นไปตามที่ออกแบบไว้ | ไม่มี | |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.5 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ) | 4) บุคลากร<br>(4.1) อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำสม่ำเสมอ<br>(4.2) จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการเปิด-ปิดไฟ ในจุดที่หมดความจำเป็นในการใช้งานเป็นประจำทุกวัน | 4) มีเจ้าหน้าที่คอยเปิด-ปิดไฟภายในโครงการ แต่ยังไม่มีการอบรมเจ้าหน้าที่เรื่องการประหยัดพลังงาน | อบรมเจ้าหน้าที่เรื่องการประหยัดพลังงานภายในโครการ | - |
| | **มาตรการรณรงค์ลดการใช้พลังงานเพื่อให้ผู้อาศัยนำไปปฏิบัติ ดังนี้**<br>1) รณรงค์และขอความร่วมมือให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการช่วยกันประหยัดพลังงานและลดการใช้พลังงานโดยไม่จำเป็น ด้วยการประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทราบ เช่น ติดป้ายรณรงค์และประชาสัมพันธ์บริเวณโถงทางเข้าอาคาร ตัวอย่างมาตรการประหยัดพลังงานที่ประชาสัมพันธ์ผู้พักอาศัย ดังนี้<br>(1.1) รณรงค์ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อเลิกใช้งาน<br>(1.2) รณรงค์เปิดหลอดไฟดวงที่ไม่ได้ใช้งาน หรือเปิดใช้เท่าที่จำเป็น<br>(1.3) รณรงค์เลือกใช้ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐานและประหยัดไฟเบอร์ 5<br>(1.4) รณรงค์ตั้งระดับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศภายในห้องพักให้พอเหมาะ ประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส<br>(1.5) รณรงค์ตั้งตู้เย็นห่างผนัง 15 เซนติเมตร เพื่อช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า | 1) ยังไม่มีการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการช่วยกันประหยัดพลังงาน | รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการช่วยกันประหยัดพลังงาน | - |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.5 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ) | (1.6) รณรงค์ปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าเมื่อครบอายุการใช้งานและตรวจซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ<br>(1.7) รณรงค์ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อจอดรอ เพื่อประหยัดน้ำมัน<br>(1.8) รณรงค์ตรวจเช็คสภาพเครื่องยนต์รถตามกำหนดอย่างสม่ำเสมอ<br>(1.9) รณรงค์ไม่ทิ้งเศษอาหาร กระดาษชำระ หรือสิ่งของ ลงสู่ท่อระบายน้ำหรือชักโครก | | | |
| | **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องหม้อแปลงไฟฟ้า**<br>1) ติดต่อประสานงานให้การไฟฟ้านครหลวงเข้ามาดูพื้นที่และตำแหน่งที่จะดำเนินการติดตั้งให้อยู่ในพื้นที่และตำแหน่งที่ปลอดภัย | 1) มีการประสานงานให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดมหาสารคามเข้ามาติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าภายในโครงการในพื้นที่และตำแหน่งที่ปลอดภัย | ไม่มี | <br>หม้อแปลงไฟฟ้า |
| | 2) โครงการจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอย่างเคร่งครัด | 2) โครงการมีการปฏิบัติตามคำแนะนำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดมหาสารคามอย่างเคร่งครัด | ไม่มี | |
| | 3) ติดตั้งหม้อแปลงภายในอาคารให้เป็นไปตามมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าทั่วไป กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2551 | 3) มีการติดตั้งหม้อแปลงภายในอาคารเป็นไปตามมาตรการกำหนด | ไม่มี | |
| | 4) ติดตั้งป้ายเตือนแสดงข้อความ “อันตรายไฟฟ้าแรงสูง” และ “เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น” ให้เห็นอย่างชัดเจนติดไว้ที่รั้วด้านนอกลานหม้อแปลง | 4) ยังไม่มีป้ายเตือนแสดงข้อความ “อันตรายไฟฟ้าแรงสูง” และ “เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น” บริเวณรั้วด้านนอกลานหม้อแปลง | ติดตั้งป้ายเตือนแสดงข้อความ “อันตรายไฟฟ้าแรงสูง” และ “เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น” บริเวณรั้วด้านนอกลานหม้อแปลง | - |
| | 5) ตรวจสอบและบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องทุกๆ 6 เดือน เพื่อประสิทธิภาพและยืดอายุการใช้งานของหม้อแปลงไฟฟ้า | 5) มีเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าคอยตรวจสอบและบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ | ไม่มี | - |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.6 การคมนาคมขนส่ง | 1) ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณทางเดินรถภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ลูกศรทิศทางการจราจรบนพื้นทาง ป้ายทางเลี้ยว เป็นต้น เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินรถ และไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ ทำให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสามารถทำได้อย่างสะดวกและปลอดภัยรณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการให้ใช้รถสาธารณะในการออกไปประกอบกิจวัตรประจำวัน | 1) มีป้ายสัญญาณจราจร แต่ยังไม่มีลูกศรแสดงทิศทางการจราจรบนพื้นถนนภายในโครงการ | จัดให้มีลูกศรแสดงทิศทางการจราจรบนพื้นถนนภายในโครงการ | <br> <br>ป้ายแสดงทิศทางการเดินรถภายในโครงการ |
| | 2) จัดให้มีที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ จำนวน 25 คัน และที่จอดรถจักรยายนต์ จำนวน 73 คัน เพื่อความเพียงพอต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ | 2) จากการตรวจสอบพบว่า มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 25 คัน และที่จอดรถจักรยายนต์ จำนวน 73 คัน ตามที่มาตรการกำหนด | ไม่มี | <br>ที่จอดรถยนต์<br> <br>ที่จอดรถจักรยานยนต์ |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.6 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) | 3) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ผ่านการฝึกอบรมทักษะด้านการจราจรคอยควบคุมพาหนะที่จุดเข้า-ออกโครงการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อให้รถเข้า-ออกโครงการได้อย่างสะดวกรวดเร็วไม่ให้มีปริมาณจราจรสะสมบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการและการเดินรถปลอดภัยยิ่งขึ้น | 3) มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่จุดเข้า-ออกโครงการตลอด 24 ชั่วโมง | ไม่มี | <br>เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย |
| | 4) ห้ามไม่ให้มีการจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการเดินรถ และไม่กีดขวางการจราจรของรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการ | 4) มีการจัดพื้นที่สำหรับจอดรถภายในโครงการ เพื่อไม่ให้มีการจอดรถกีดขวางการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ | ไม่มี | <br>ที่จอดรถยนต์ |
| | 5) จัดไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณที่จอดรถให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน | 5) มีไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณที่จอดรถที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน | ไม่มี | <br>ไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณที่จอดรถ |
| | 6) แจ้งผู้พักอาศัยภายในโครงการทราบ โดยระบุไว้คู่มือผู้พักอาศัย ห้ามไม่ให้จอดรถแนวถนนสาธารณะเพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจรของรถที่สัญจรบนถนนสาธารณะ | 6) มีการแจ้งผู้พักอาศัยภายในโครงการห้ามไม่ให้จอดรถแนวถนนสาธารณะ โดยระบุไว้ในคู่มือผู้พักอาศัย ตามที่มาตาการกำหนด | ไม่มี | - |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.6 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) | 7) ติดตั้ง CCTV เครื่องหมายจราจรสัญลักษณ์แสดงทิศทางการจราจรบนพื้นถนน และป้ายเตือนบริเวณทางเข้า-ออก และบริเวณที่จอดรถ เพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยภายในโครงการ | 7) มีการติดตั้ง CCTV และป้ายเตือนบริเวณทางเข้า-ออก และบริเวณที่จอดรถ แต่ยังไม่มีเครื่องหมายจราจรแสดงทิศทางการจราจรบนพื้นถนน | จัดให้มีเครื่องหมายจราจรแสดงทิศทางการจราจรบนพื้นถนนภายในโครงการ | <br>กล้อง CCTV<br> <br>ป้ายแสดงทางออก |
| | 8) ให้พาหนะทุกคันในโครงการใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ภายในโครงการ | 8) ยังไม่มีป้ายกำหนดความเร็วรถไม่เกิน 30 กม./ชม. ภายในโครงการ | ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วรถไม่เกิน 30 กม./ชม. ภายในโครงการ | - |
| | 9) จัดทำป้ายและเครื่องหมายแสดงทางเข้า-ออกให้สามารถเห็นได้อย่างชัดเจน | 9) มีป้ายเครื่องหมายแสดงทางเข้า-ออกโครงการบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ | ไม่มี | <br><br>ป้ายแสดงทางเข้า<br> <br>ป้ายแสดงทางออก |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.6 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) | 10) ประชาสัมพันธ์ให้รถที่เข้าออกโครงการ ทราบเกี่ยวกับการใช้เส้นทาง | 10) ยังไม่มีการประชาสัมพันธ์ให้รถที่เข้าออกโครงการทราบเกี่ยวกับการใช้เส้นทาง | ประชาสัมพันธ์ให้รถที่เข้าออกโครงการ ทราบเกี่ยวกับการใช้เส้นทาง | - |
| | 11) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักในโครงการ ใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านทางแยก โดยเฉพาะกรณีตัดกระแสจราจร | 11) ยังไม่มีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักในโครงการใช้ความระมัดระวังในขณะที่ขับผ่านทางแยก | ประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักในโครงการ ใช้ความระมัดระวังในขณะที่ขับผ่านทางแยก | - |
| | 12) ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางพอสมควรที่จะชะลอรถได้ทัน ก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย | 12) มีป้ายชื่อโครงการ และป้ายลูกศรแสดงทิศทางทางเข้า-ออกโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ป้ายชื่อโครงการชำรุด | ซ่อมแซมป้ายชื่อโครงการที่ชำรุดให้สามารถเห็นได้ชัดเจน | <br>ป้ายชื่อโครงการ<br> <br><br>ป้ายแสดงทางเข้า<br> <br>ป้ายแสดงทางออก |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.6 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) | 13) ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณโดยรอบโครงการเพื่ออำนวยความสะดวกแก่คนเดินเท้าและรถที่มาใช้บริการ | 13) มีไฟฟ้าส่องสว่างโดยรอบโครงการ ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดในเวลากลางคืน | ไม่มี | <br>ไฟฟ้าส่องสว่างภายในโครงการ |
| | 14) จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน | 14) มีไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดในเวลากลางคืน | ไม่มี | <br>ไฟฟ้าส่องสว่าง<br>บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ |
| | 15) ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณทางเดินรถภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ลูกศรทิศทางการจราจรบนพื้นทาง เป็นต้น เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินรถ และไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ทำให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสามารถทำได้อย่างสะดวกและปลอดภัย | 15) มีป้ายสัญญาณจราจรกระจายตามแนวถนนภายในโครงการ | ไม่มี | <br> <br>ป้ายแสดงทิศทางการจราจร |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.6 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) | 16) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยจัดระเบียบการจราจรและดูแลให้ความสะดวก โดยจัดให้รถของผู้ที่มาก่อนจอดด้านในก่อนและจอดให้ตรงกับช่องจอดรถ | 16) มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยจัดระเบียบการจราจรภายในโครงการ | ไม่มี | <br>เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในโครงการ |
| | 17) โครงการกำหนดให้ผู้พักอาศัยที่มีรถยนต์ส่วนตัวแจ้งให้เจ้าหน้าที่โครงการทราบ และจัดทำเป็นบัญชีรายชื่อเพื่อตรวจสอบความเพียงพอของที่จอดรถยนต์ที่เข้ามาจอดภายในโครงการและติดสติ๊กเกอร์รถยนต์ที่เข้าพักอาศัยภายในโครงการ เพื่อช่วยให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลรักษาความปลอดภัยและสะดวกในการเข้า-ออกโครงการ | 17) มีการกำหนดให้ผู้พักอาศัยที่มีรถยนต์ส่วนตัวแจ้งให้เจ้าหน้าที่โครงการทราบ และจัดทำเป็นบัญชีรายชื่อเพื่อตรวจสอบความเพียงพอของที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ | ไม่มี | <br>ที่จอดรถยนต์ |
| 3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน | ออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง | มีการก่อสร้างอาคารเป็นไปตามที่ออกแบบไว้ | ไม่มี | <br> <br>อาคารพักอาศัย |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.8 การป้องกันอัคคีภัย | 1) ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย | 1) มีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย | ไม่มี | <br> <br> <br><br> <br> <br>ระบบป้องกันอัคคีภัย |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ) | 2) จัดจุดรวมพลจำนวน 1 จุด คือ พื้นที่สีเขียวด้านหน้าอาคาร 1 มีพื้นที่รวม 115.00 ตร.ม. (ไม่รวมลำต้นของไม้ยืนต้น) รองรับผู้พักอาศัย 414 คน และพนักงาน 15 คน รวมทั้งสิ้น 429 คน คิดเป็น 0.27 ตร.ม./คน | 2) มีจุดรวมพลจำนวน 1 จุด ซึ่งมีขนาดพื้นที่เป็นไปตามที่มาตรการกำหนด | ไม่มี | <br>จุดรวมพล |
| | 3) ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยเป็นประจำทุก 3 เดือน เพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยสามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้เร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที | 3) ยังไม่มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัย จากการตรวจสอบพบว่า ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยอยู่ในสภาพดี | ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยเป็นประจำทุก 3 เดือน | <br> <br>ระบบป้องกันอัคคีภัย |
| | 4) ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยแผนการป้องกันอัคคีภัย และแผนการอพยพรวมทั้งข้อปฏิบัติขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ | 4) ยังไม่มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย | ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย | |
| | 5) ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันที พร้อมหมายเลขโทรศัพท์กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน | 5) มีป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ | ไม่มี | |
| | 6) กำหนดการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิง อพยพหนีไฟการช่วยเหลือผู้ประสบภัยการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานโครงการและผู้พักอาศัยโดยผู้ที่มีความ รู้และเชี่ยวชาญจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย | 6) ยังไม่มีการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิงอพยพหนีไฟ | จัดฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิง อพยพหนีไฟให้แก่จ้าหน้าที่ และผู้พักอาศัยภายในโครงการ | - |
| | 7) ตรวจสอบระบบไฟฟ้าภายในอาคารสัปดาห์ละ 1 ครั้ง | 7) มีช่างเทคนิคคอยตรวจสอบระบบไฟฟ้าภายในอาคารเป็นประจำสัปดาห์ละ 1 ครั้ง | ไม่มี | - |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ) | 8) ตรวจสอบถังดับเพลิงเคมีแห้งเดือนละ 1 ครั้ง | 8) ยังไม่มีการตรวจสอบถังดับเพลิงเคมีแห้งภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ถังดับเพลิงเคมีแห้งอยู่ในสภาพดี | ตรวจสอบถังดับเพลิงเคมีแห้งภายในโครงการ | <br>ถังดับเพลิงเคมีแห้ง |
| | 9) จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคารได้หมดภายใน 1 ชั่วโมง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอพยพและจัดกลุ่มคนที่อพยพมาจากอาคารให้ไปรวมอยู่ในจุดรวมพลและกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเป็นพิเศษกรณีที่ต้องอพยพคนออกภายนอกโครงการ | 9) มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ภายในโครงการ รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตลอด 24 ชั่วโมง | ไม่มี | <br>เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในโครงการ |
| | 10) จัดเจ้าหน้าที่คอยควบคุม ตรวจสอบ ดูแล และให้ความช่วยเหลือขณะอพยพผู้พักอาศัยในแต่ละชั้นเข้าสู่บันไดหนีไฟโดยโครงการต้องอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว | 10) ยังไม่มีการอบรมให้ความรู้ในการป้องกัน และช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้แก่เจ้าหน้าที่ และผู้พักอาศัยภายในโครงการ | จัดอบรมให้ความรู้ในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้แก่เจ้าหน้าที่ และผู้พักอาศัยภายในโครงการ | - |
| | 11) จัดให้มีผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ทิศทางหนีไฟและตำแหน่งบันไดหนีไฟ ของแต่ละชั้นติดตั้งไว้บริเวณหน้าลิฟต์ทุกชั้น พร้อมตำแหน่งจุดรวมพลภายในโครงการ | 11) มีผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ทิศทางหนีไฟและตำแหน่งบันไดหนีไฟของแต่ละชั้น ตามมาตรการกำหนด | ไม่มี | <br><br>ผังอพยพหนีไฟ |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ) | 12) อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจแก่เจ้าหน้าที่ที่ต้องควบคุม ตรวจสอบดูแล ในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว | 12) ยังไม่มีการอบรมให้ความรู้ในการป้องกัน และช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้แก่เจ้าหน้าที่ และผู้พักอาศัยภายในโครงการ | จัดฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิง อพยพหนีไฟให้แก่จ้าหน้าที่ และผู้พักอาศัยภายในโครงการ | - |
| | 13) ให้ประสานงานกับป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลเมืองมหาสารคาม เพื่อทราบทิศทางของรถที่เข้ามาอำนวยการดับเพลิง เพื่อที่จะสามารถลำเลียงคนออกภายนอกโครงการได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพและไม่กีดขวางทิศทางการจราจร | 13) มีการประสานงานกับงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลเมืองมหาสารคามให้ทราบทิศทางของรถที่เข้ามาอำนวยการดับเพลิง กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ | ไม่มี | - |
| | 14) จัดเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก บริเวณทางเข้า-ออกโครงการทำหน้าที่ในการอำนวยจราจรให้กับรถที่เข้ามาดับเพลิง รถที่สัญจรบริเวณโดยรอบ และการอพยพคนออกภายนอกโครงการ | 14) มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ | ไม่มี | <br>เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในโครงการ |
| | 15) จัดให้มีการฝึกอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลให้แก่พนักงานที่จะทำหน้าที่เป็นฝ่ายปฐมพยาบาล เพื่อให้ความช่วยเหลือแก่ผู้พักอาศัย | 15) ยังไม่มีการฝึกอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลให้แก่พนักงาน | จัดฝึกอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลให้แก่พนักงานภายในโครงการ | - |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.8 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ) | 16) ออกแบบก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานและเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ | 16) โครงการมีการก่อสร้างเป็นไปตามที่ออกแบบไว้ | ไม่มี | <br> <br>อาคารพักอาศัย |
| 3.9 การระบายอากาศ | 1) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายหรือตาย จะจัดให้มีการปลูกต้นใหม่ทดแทน เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต และความร้อนจากเครื่องปรับอากาศต่อพื้นที่โดยรอบ | 1) มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ต้นไม้และพื้นที่สีเขียวอยู่ในสภาพดี | ไม่มี | <br>เจ้าหน้าที่ดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ |
| | 2) ติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นไดอย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบด้านอากาศเสียง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์ | 2) ยังไม่มีป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร | ติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน | - |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.9 การระบายอากาศ (ต่อ) | **มาตรการการบดบังของเงาอาคาร**<br>1) กำหนดให้มีมาตรการชดเชยความเสียหายเนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดจากเงาของอาคารโครงการพาดผ่าน ซึ่งโครงการจะทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยอาคาร/บ้านพักอาศัย ในรัศมี 200 เมตร จากโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่องผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบ ดังนี้<br>(1.1) ในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหาย ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับเจ้าของโครงการโดยมีกำหนดระยะเวลาให้แจ้งกับโครงการตั้งแต่ช่วงดำเนินการก่อสร้างจนถึง 1 ปีแรก<br>(1.2) จัดให้มีคณะกรรมการประสานงานแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการซึ่งจะดำเนินการจัดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนพัฒนา ดำเนินการก่อสร้าง อันประกอบด้วย ตัวแทนเจ้าของโครงการ ตัวแทนผู้ที่ได้รับผลกระทบอันเกิดจากโครงการ และตัวแทนที่เป็นสื่อกลางซึ่งไม่มีส่วนได้เสียกับโครงการได้ร่วมกันกำหนดแนวทางการชดเชยที่เหมาะสมเป็นรูปธรรม และเป็นธรรมต่อทุกฝ่าย | 1) มีการกำหนดมาตรการชดเชยความเสียหายเนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดจากเงาของอาคารโครงการพาดผ่าน จากการตรวจสอบยังไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ | ไม่มี | - |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.9 การระบายอากาศ (ต่อ) | **มาตรการการบดบังของทิศทางลม**<br>1) กำหนดให้มีมาตรการชดเชยความเสียหายเนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดจากที่อาคารโครงการบดบังทิศทางลมซึ่งโครงการจะทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยอาคาร/บ้านพักอาศัย พื้นที่ติดโครงการ จากโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบ สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบดังนี้<br>(1.1) ในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหาย ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับเจ้าของโครงการโดยมีก าหนดระยะเวลาให้แจ้งกับโครงการตั้งแต่ช่วงดำเนินการก่อสร้างจนถึง 1 ปีแรกนับจากที่โครงการเปิดดำเนินการ<br>(1.2) จัดให้มีคณะกรรมการประสานงานแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการซึ่งจะดำเนินการจัดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนพัฒนาดำเนินการก่อสร้าง อันประกอบด้วย ตัวแทนเจ้าของโครงการ ตัวแทนผู้ที่ได้รับผลกระทบอันเกิดจากโครงการ และตัวแทนที่เป็นสื่อกลางซึ่งไม่มีส่วนได้เสียกับโครงการได้ร่วมกันกำหนดแนวทางการชดเชยที่เหมาะสมเป็นรูปธรรม และเป็นธรรมต่อทุกฝ่าย | 1) มีการกำหนดให้มีมาตรการชดเชยความเสียหายเนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดจากที่อาคารโครงการบดบังทิศทางลม จากการตรวจสอบยังไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ | ไม่มี | - |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 3.9 การระบายอากาศ (ต่อ) | 2) รักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด โดยไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้าง และปลูกต้นไม้ในพื้นที่ดังกล่าว | 2) มีการรักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด | ไม่มี | - |
| | 3) ปลูกต้นไม้บริเวณโครงการ เพื่อลดการปะทะของลมมายังตัวอาคาร อันจะลดการเปลี่ยนแปลงทิศทางลมได้ | 3) มีการปลูกต้นไม้รอบพื้นที่โครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ต้นไม้และพื้นที่สีเขียวอยู่ในสภาพดี | ไม่มี | <br>ต้นไม้และพื้นที่สีเขียวบริเวณรอบข้างอาคาร 1<br> <br>ต้นไม้และพื้นที่สีเขียวบริเวณรอบข้างอาคาร 3 |
| 4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต<br>4.1 เศรษฐกิจและสังคม | 1) หากได้รับการร้องเรียนจากผู้พักอาศัยโดยรอบว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนรำคาญให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด | 1) มีเจ้าหน้าที่คอยรับร้องเรียนภายในโครงการ จากการตรวจสอบยังไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ | ไม่มี | - |
| | 2) มีการกำหนดกฎระเบียบในการพักอาศัยที่ชัดเจนเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการ | 2) มีการกำหนดกฎระเบียบในการพักอาศัยภายในโครงการ | ไม่มี | - |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 4.1 เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ) | 3) มาตรการด้านวิถีชีวิตของชุมชนที่อยู่บริเวณโดยรอบ ดังนี้<br>(3.1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการทั้งสิ้น 460.28 ตร.ม. คิดเป็น 1.07 ตร.ม./คน (จำนวนผู้พักอาศัย 414 คน และพนักงาน 15 คน) โดยพันธุ์ไม้ที่เลือกนำมาปลูกได้แก่ ต้นแคฝรั่ง ต้นชงโค ต้นปีบ และหญ้านวลน้อย | (3.1) มีพื้นที่สีเขียวที่มีขนาดพื้นที่เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ จากการตรวจสอบพบว่า มีการปลูกต้นแคฝรั่ง ต้นชงโค ต้นปีบ และหญ้านวลน้อย ภายในโครงการตามที่มาตรการกำหนด | ไม่มี | <br>ต้นชงโค<br> <br>ต้นแคฝรั่ง<br> <br>ต้นไม้และพื้นที่สีเขียวบริเวณรอบข้างอาคาร 1 |
| | (3.2) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม นอกจากนี้ หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายหรือตายจะจัดให้มีการปลูกต้นใหม่ทดแทน เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต | (3.2) มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ต้นไม้และพื้นที่สีเขียวอยู่ในสภาพดี | ไม่มี | |
| | (3.3) ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ | (3.3) ยังไม่มีป้ายห้ามติดเครื่องไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ | ติดป้ายห้ามติดเครื่องไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ | - |
| | (3.4) รักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนดโดยไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ดังกล่าว | (3.4) มีการก่อสร้างอาคารเป็นไปตามที่ออกแบบไว้ | ไม่มี | - |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 4.1 เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ) | (3.5) ปลูกต้นไม้บริเวณโครงการ เพื่อลดการปะทะของลมและแสงแดดมายังตัวอาคาร อันจะลดการเปลี่ยนแปลงทิศทางลมได้ | (3.5) มีการจัดพื้นที่สีเขียวและปลูกต้นไม้ภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ต้นไม้ และพื้นที่สีเขียวอยู่ในสภาพดี | ไม่มี | <br>ต้นไม้และพื้นที่สีเขียวบริเวณรอบข้างอาคาร 3 |
| | (3.6) วางกฎเกณฑ์ข้อบังคับให้ผู้พักอาศัย ต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัด | มีการกำหนดระเบียบการเข้าอาศัยภายในโครงการ โดยแจ้งให้ผู้พักอาศัยทราบในวันที่ส่งมอบกุจแจ | ไม่มี | - |
| | (3.7) ห้ามส่งเสียงดังรบกวนผู้พักอาศัยท่านอื่น | | | |
| | (3.8) กวดขันพนักงานรักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด | มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และคอยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้พักอาศัยบริเวณทางเข้า-ออก ตลอด 24 ชั่วโมง ภายในโครงการ | ไม่มี | <br>เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในโครงการ |
| | (3.9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้พักอาศัยบริเวณทางเข้า-ออก ตลอด 24 ชั่วโมง ดูแลการเดินรถและควบคุมยานพาหนะที่จุดเข้า-ออก เพื่อความปลอดภัย และป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น | | | |
| | (3.10) ติดป้ายรับเรื่องร้องเรียนหรือกล่องรับเรื่องร้องเรียนในบริเวณที่สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน พร้อมจัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนดังกล่าว เมื่อมีเรื่องร้องเรียนต้องเร่งดำเนินการเข้าตรวจสอบโดยทันที กรณีที่สืบได้ว่าเกิดขึ้นเนื่องมาจากโครงการโครงการต้องเร่งดำเนินการแก้ไขให้โดยทันที | (3.10) มีเจ้าหน้าที่คอยรับร้องเรียนภายในโครงการ จากการตรวจสอบยังไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ | ไม่มี | - |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | 1) จัดไฟฟ้าส่องสว่างที่เพียงพอตรงบันไดทางเดินร่วมภายในแต่ละอาคาร | 1) มีไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณบันได และตามแนวทางเดินภายในอาคาร ตามาตรการกำหนด | ไม่มี | <br>ไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณบันได<br> <br>ไฟฟ้าส่องสว่างตามแนวทางเดินภายในอาคาร |
| | 2) จัดทำเครื่องหมายการจราจร รวมทั้งป้ายจราจรต่างๆ ภายในโครงการให้ชัดเจน เพื่อไม่ให้ผู้ขับขี่เกิดความสับสน | 2) มีป้ายสัญญาณจราจรกระจายตามแนวถนนภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ป้ายสัญญาณจราจรอยู่ในสภาพดี | ไม่มี | <br> <br>ป้ายแสดงทิศทางการจราจร |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | 3) ออกแบบก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานและเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ | 3) การก่อสร้างอาคารเป็นไปตามมาตรฐานที่ออกแบบไว้ | ไม่มี | <br>อาคารพักอาศัยภายในโครงการ |
| | 4) จัดพนักงานคอยดูแลความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อยบริเวณทางเดินภายในอาคาร และบันไดภายในอาคารไม่ให้เปียกน้ำหรือมีสิ่งกีดขวาง | 4) มีเจ้าหน้าที่ดูแลความสะอาดภายในอาคาร จากการตรวจสอบพบว่า ภายในอาคารอยู่ในสภาพดี | ไม่มี | <br>ทางเดินภายในอาคาร<br> <br>บันไดภายในอาคาร |
| | 5) ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย | 5) มีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย | ไม่มี | <br>ระบบป้องกันอัคคีภัย |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | 6) เลือกบริษัทให้บริการต่างๆ เช่น บริษัทรักษาความปลอดภัย บริษัทรักษาความสะอาด บริษัทดูแลสวน เป็นต้น ที่มีบริการที่ได้มาตรฐานสามารถตรวจสอบ | 6) มีการเลือกบริษัทให้บริการที่ได้มาตรฐาน | ไม่มี | - |
| | 7) พิจารณารับแรงงานต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย เข้ามาปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น ในกรณีแรงงานดังกล่าวไม่ได้ขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าวอย่างถูกต้อง ต้องนำแรงงานดังกล่าวไปขึ้นทะเบียนให้ถูกต้องก่อนรับเข้าทำงานหรือนำไปต่ออายุใบอนุญาตกรณีใบอนุญาตดังกล่าวหมดอายุ | 7) ผู้ดูแลโครงการไม่ได้มีการว่าจ้างแรงงานต่างด้าวเข้ามาปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการ | ไม่มี | - |
| | 8) จัดทำบัตรพนักงาน ที่แสดงรูปถ่าย ชื่อ-นามสกุล และระบุหน้าที่ให้แก่พนักงานโครงการทุกคน โดยต้องติดบัตรดังกล่าวตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการ | 8) มีการจัดทำบัตรพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ภายในโครงการ | ไม่มี | - |
| | 9) จัดระบบบันทึกเข้า-ออกงานให้แก่พนักงานภายในโครงการ เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบ | 9) มีการจัดระบบบันทึกเข้า-ออกงานให้แก่พนักงานภายในโครงการ | ไม่มี | - |
| | 10) จัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีให้แก่พนักงานโครงการโดยสถานพยาบาลที่เชื่อถือได้ | 10) มีการตรวจสุขภาพประจำปีให้แก่พนักงานโครงการ | ไม่มี | - |
| | 11) ติดตั้งกล้อง CCTV ทั้งภายในและภายนอกอาคาร | 11) มีการติดตั้งกล้อง CCTV ทั้งภายในและภายนอกอาคาร | ไม่มี | <br>กล้อง CCTV |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 4.3 สาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ) | **ด้านคุณภาพอากาศ**<br>1) ติดตั้งป้ายห้ามเร่งเครื่องยนต์ไว้บริเวณที่จอดรถและทางวิ่งภายในโครงการให้เห็นชัดเจน | 1) ยังไม่มีป้ายห้ามเร่งเครื่องยนต์บริเวณที่จอดรถและทางวิ่งภายในโครงการ | ติดตั้งป้ายห้ามเร่งเครื่องยนต์ไว้บริเวณที่จอดรถและทางวิ่งภายในโครงการให้เห็นชัดเจน | - |
| | 2) ดูแลรักษาสภาพถนนและทางเดินรถในพื้นที่โครงการให้สะอาดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นอันเนื่องจากถนน | 2) จากการตรวจสอบพบว่า ถนนภายในโครงการอยู่ในสภาพดี | ไม่มี | <br>ถนนภายในโครงการ |
| | 3) จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการ นอกจากนี้ หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที | 3) มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียว จากการตรวจสอบพบว่า ต้นไม้และพื้นที่สีเขียวอยู่ในสภาพดี | ไม่มี | <br>เจ้าหน้าที่ดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ |
| | 4) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในห้องพักเป็นประจำทุกปี | 4) ยังไม่มีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในห้องพัก | ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในห้องพักเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง | - |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 4.3 สาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ) | 5) ตรวจสอบช่องเปิดต่างๆ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางการระบายอากาศ เพื่อให้อากาศหมุนเวียนสะดวก เป็นต้น | 5) จากการตรวจสอบพบว่า ช่องระบายอากาศไม่มีสิ่งกีดขวาง | ไม่มี | <br>ช่องลมระบายอากาศ |
| | **ด้านคุณภาพเสียง**<br>1) ติดตั้งป้ายเตือน "ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ" ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง | 1) ยังไม่มีป้ายเตือน "ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ" ในพื้นที่จอดรถของอาคาร | ติดตั้งป้ายเตือน "ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ" ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง | - |
| | 2) กำหนดระเบียบการอยู่อาศัยในอาคารอยู่อาศัยรวม | 2) มีการกำหนดระเบียบการอยู่อาศัยในอาคารอยู่อาศัยรวม | ไม่มี | - |
| | 3) ติดตั้งป้ายห้ามเร่งเครื่องยนต์ไว้บริเวณที่จอดรถและทางวิ่งภายในโครงการ ให้เห็นชัดเจน | 3) ยังไม่มีป้ายห้ามเร่งเครื่องยนต์ไว้บริเวณที่จอดรถและทางวิ่งภายในโครงการ | ติดตั้งป้ายห้ามเร่งเครื่องยนต์ไว้บริเวณที่จอดรถและทางวิ่งภายในโครงการ ให้เห็นชัดเจน | - |
| | **ด้านน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล**<br>1) ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Aerobic Filter Tank) จำนวน 1 ชุด/อาคาร สามารถรองรับน้ำเสียได้ 30 ลบ.ม./วัน ระบบถูกออกแบบให้มีค่าบีโอดี (BOD) และค่าสารแขวนลอย (SS) ของน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 250 มก/ลิตร และ 300 มก,/ลิตร ตามลำดับ มีประสิทธิภาพในการบำบัดบีโอดีร้อยละ 92.0 จึงทำให้น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดมีค่าบีโอดีเฉลี่ย 20 มก./ล. | 1) มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Aerobic Filter Tank) ประจำแต่ละอาคารตามที่มาตรการกำหนด จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และมีประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ไม่เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ **(รายละเอียดแสดงดังข้อ 3.2.1)** | เปิดเดินระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ | <br>ระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3 |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 4.3 สาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ) | 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ | 2) มีช่างเทคนิคคอยดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการจากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ไม่เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ **(รายละเอียดแสดงดังข้อ 3.2.1)** | เปิดเดินระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ | ผลการตรวจวิเคราะห์แสดงไว้ในภาคผนวก ข |
| | 3) จัดให้มีการสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบฯ | 3) ยังไม่มีสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัด จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และมีประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ไม่เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ **(รายละเอียดแสดงดังข้อ 3.2.1)** | จัดให้มีการสูบตะกอนในบ่อเก็บตะกอน เป็นประจำทุก 6 เดือน รวมทั้งเปิดเดินระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ | |
| | 4) ตักไขมันออกจากบ่อดักไขมันเป็นประจำทุกวัน โดยตักรวบรวมใส่ภาชนะที่ปิดมิดชิดภายในรองรับด้วยถุงดำตั้งภายในห้องพักมูลฝอยย่อยสลายและให้เทศบาลเมืองมหาสารคามนำไปกำจัด | 4) มีเจ้าหน้าที่คอยตักไขมันออกจากบ่อดักไขมันใส่ถุงดำวางไว้ในห้องพักมูลฝอย ตามที่มาตรการกำหนด | ไม่มี | - |
| | 5) จัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนและละอองลอย ดังนี้<br>- จัดให้มีบ่อดินขนาด 1.00 x 1.00 เมตร หรือ 1.00 ตารางเมตร ความลึก 1.00 เมตร จำนวน 1 บ่อ/อาคาร เพื่อกำจัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัด<br>- จัดให้มีบ่อดินขนาดพื้นที่ 0.36 ตารางเมตร/อาคาร เพื่อกำจัดละอองลอยจากระบบบำบัด | 5) มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนและละอองลอย เป็นไปตามมาตรการกำหนด | ไม่มี | - |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 4.3 สาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ) | **ด้านการจัดการมูลฝอย**<br>1) อาคารพักมูลฝอยรวมต้องมีประตูปิดมิดชิด โดยจะเปิดประตูเฉพาะช่วงที่เก็บขนมูลฝอยเท่านั้นเพื่อป้องกันมิให้สัตว์และแมลงนำโรคเข้าไปใช้เป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัย | 1) โครงการมีห้องพักมูลฝอยมีขนาดรองรับมูลฝอยเป็นไปตามมาตรการกำหนด จากการตรวจสอบพบว่า ห้องพักมูลฝอยยังไม่เปิดใช้งาน | ไม่มี | <br>ห้องพักมูลฝอย |
| | 2) จัดตั้งอาคารพักมูลฝอยรวม จำนวน 4 ถัง แบ่งเป็นถังรองรับมูลฝอยทั่วไป ถังรองรับมูลฝอยย่อยสลาย ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล และถังรองรับมูลฝอยอันตรายไว้ภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้น | 2) จากการตรวจสอบพบว่า มีห้องพักมูลฝอยภายในโครงการ โดยมีถังรองรับมูลฝอยแยกประเภทวางไว้ตามจุดพักขยะภายในโครงการ | ไม่มี | |
| | 3) ทำความสะอาดที่พักมูลฝอยรวมด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคทุกครั้งภายหลังจากหน่วยงานรับผิดชอบเข้ามารับไปกำจัด | 3) มีเจ้าหน้าที่คอยทำความสะอาดถังรองรับมูลฝอยทุกครั้งหลังจากเทศบาลเมืองมหาสารคามเข้ามาเก็บขยะมูลฝอยไปกำจัด | ไม่มี | <br>เจ้าหน้าที่ดูแลถังรองรับมูลฝอย |
| | 4) ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นภายในและรอบบริเวณที่พักอาศัย ทุก 1 เดือน | 4) มีการฉีดยากำจัดปลวก มด และแมลงรอบพื้นที่โครงการเป็นประจำเดือนละ 1 ครั้ง | ไม่มี | - |
| | 5) ทำความสะอาดท่อน้ำทิ้งไม่ให้มีเศษอาหารค้างหรืออุดตัน | 5) มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดท่อน้ำทิ้งภายในโครงการ | ไม่มี | - |
| | 6) ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดี กรณีที่พบว่า มีการชำรุดหรือเสียหาย ให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที | 6) จากการตรวจสอบพบว่า ถังรองรับมูลฝอยอยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน | ไม่มี | <br>ถังรองรับมูลฝอย |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 4.3 สาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ) | 7) ประสานงานกับกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลเมืองมหาสารคามในการเก็บขนมูลฝอยเพื่อให้ทราบถึงตำแหน่งห้องพักมูลฝอย รวมไปถึงการเปิดประตูห้องพักมูลฝอย โดยให้แม่บ้านหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกในช่วงเก็บขนมูลฝอย | 7) มีการประสานงานเทศบาลเมืองมหาสารคามในการเก็บขนมูลฝอยภายในโครงการ | ไม่มี | - |
| | 8) ในแต่ละวันจะจัดให้มีพนักงานรวบรวมมูลฝอยจากจุดต่างๆ โดยรวบรวมมูลฝอยใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่น นำไปไว้ภายในถังรองรับมูลฝอยอันตรายที่ตั้งอยู่ภายในห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ | 8) มีการจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยอันตรายวางไว้ที่จุดพักขยะภายในโครงการ เพื่อให้รอเจ้าหน้าที่เทศบาลเมืองมหาสารคามเข้ามาเก็บขนมูลฝอยอันตรายไปกำจัดต่อไป | ไม่มี | <br>ถังรองรับมูลฝอยอันตราย |
| | **มาตรการป้องกันด้านอุบัติเหตุ**<br>1) จัดไฟฟ้าส่องสว่างที่เพียงพอตรงบันไดทางเดินร่วมถึงภายในห้องพักอาศัย | 1) มีไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณบันได และแนวทางเดินภายในอาคาร ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน | ไม่มี | <br>ไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณบันได<br> <br>ไฟฟ้าส่องสว่างตามแนวทางเดินภายในอาคาร |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 4.3 สาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ) | 2) จัดทำเครื่องหมายการจราจร รวมทั้งป้ายจราจรต่างๆ ภายในโครงการให้ชัดเจน เพื่อไม่ให้ผู้ขับขี่เกิดความสับสน | 2) มีป้ายสัญญาณจราจรกระจายตามแนวถนนภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ป้ายสัญญาณจราจรอยู่ในสภาพดี | ไม่มี | <br> <br>ป้ายจราจร |
| | 3) ออกแบบก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานและเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ | 3) มีการก่อสร้างอาคารพักอาศัยเป็นไปที่ออกแบบไว้ | ไม่มี | <br>อาคาร |
| | 4) จัดพนักงานคอยดูแลความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อยบริเวณทางเดินภายในอาคาร และบันไดแต่ละแห่งไม่ให้เปียกน้ำหรือมีสิ่งกีดขวาง | 4) มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลความสะอาดภายในอาคาร จากการตรวจสอบพบว่า ภายในอาคารพักอาศัยอยู่ในสภาพดี | ไม่มี | <br>ภายในอาคารพักอาศัย |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 4.3 สาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ) | **มาตรการด้านอัคคีภัย**<br>1) ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย | 1) มีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย | ไม่มี | <br> <br>ระบบป้องกันอัคคีภัย |
| | 2) ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน เพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยสามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้เร่งดำเนินแก้ไขโดยทันที | 2) ยังไม่มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัย | ไม่มี | |
| | 3) ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แผนการป้องกันอัคคีภัย และแผนการอพยพรวมทั้งข้อปฏิบัติขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้แก่ผู้พักอาศัย | 3) ยังไม่มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แผนการป้องกันอัคคีภัย และแผนการอพยพขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้แก่ผู้พักอาศัย | ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แผนการป้องกันอัคคีภัย และแผนการอพยพรวมทั้งข้อปฏิบัติขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้แก่ผู้พักอาศัย | - |
| | 4) ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันที | 4) มีป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยบริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ | ไม่มี | - |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 4.3 สาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ) | **มาตรการด้านสุขภาพจิต**<br>1) ดูแลรักษาความสะอาดและจัดสิ่งแวดล้อมภายในโครงการให้เรียบร้อยอยู่เสมอ | 1) จากการตรวจสอบพบว่า ต้นไม้และพื้นที่สีเขียวอยู่ในสภาพดี | ไม่มี | <br>ต้นไม้และพื้นที่สีเขียวบริเวณรอบข้างอาคาร 1<br> <br>ต้นไม้และพื้นที่สีเขียวบริเวณรอบข้างอาคาร 3 |
| | 2) จัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ เพื่อเป็นการพักผ่อนหย่อนใจให้แก่ผู้พักอาศัย | 2) มีการจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ เพื่อเป็นการพักผ่อนหย่อนใจให้แก่ผู้พักอาศัยตามที่มาตรการกำหนด | ไม่มี | |
| | 3) จัดพื้นที่ส่วนกลางสำหรับออกกำลังกาย เช่น ฟิตเนส พื้นที่สีเขียว เพื่อบริการแก่ผู้พักอาศัย | 3) มีพื้นที่ส่วนกลางสำหรับพื้นที่สีเขียว เพื่อบริการแก่ผู้พักอาศัย | ไม่มี | |
| | 4) กำหนดกฎระเบียบการเข้าพักอาศัยภายในอาคารเพื่อเป็นข้อปฏิบัติร่วมกัน | 4) มีการกำหนดกฎระเบียบการเข้าพักอาศัยภายในอาคาร | ไม่มี | - |
| 4.4 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ | 1) ออกแบบแนวอาคารโครงการและระยะถอยรนให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เปรียบเทียบหมวด 4 เรื่อง แนวอาคารและระยะถอยร่นต่างๆ ของอาคาร | 1) มีการก่อสร้างอาคารพักอาศัยเป็นไปที่ออกแบบไว้ | ไม่มี | <br>อาคารพักอาศัย |

| ตารางที่ 3<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
| 4.4 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ (ต่อ) | 2) ปลูกต้นไม้ระดับสูง (ไม้ยืนต้น) ภายในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ต้นแคฝรั่ง ต้นชงโค และต้นปีบ | 2) มีการปลูกไม้ยืนต้นภายในพื้นที่โครงการ ตามที่มาตรการกำหนด | ไม่มี | <br>ต้นชงโค<br> <br>ต้นแคฝรั่ง<br> <br>เจ้าหน้าที่ดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ<br> <br>ต้นไม้แนวระเบียงห้องพักบริเวณชั้น 1 |
| | 3) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยการดูแลรักษา บำรุงต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพสวยงามอยู่เสมอ | 3) มีเจ้าหน้าที่คอยการดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ต้นไม้และพื้นที่สีเขียวอยู่ในสภาพดี | ไม่มี | |
| | 4) หากมีต้นไม้และพื้นที่สีเขียวได้รับความเสียหาย หรือตายจะต้องจัดให้มีการปลูกต้นใหม่ทดแทน | 4) จากการตรวจสอบพบว่า ต้นไม้และพื้นที่สีเขียวอยู่ในสภาพดี | ไม่มี | |
| | 5) ปลูกต้นไม้ระดับสูงตามแนวเขตที่ดินของโครงการ ได้แก่ ต้นแคฝรั่ง ต้นชงโค และต้นปีบ | 5) มีการปลูกต้นไม้ตามแนวเขตที่ดินของโครงการ | ไม่มี | |
| | 6) หมั่นตรวจสอบดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอ ตลอดระยะดำเนินโครงการ เพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน และเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อม สร้างทัศนียภาพ และให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย และพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ | 6) จากการตรวจสอบพบว่า ต้นไม้และพื้นที่สีเขียวอยู่ในสภาพดี | ไม่มี | |
| | 7) จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแล บำรุง รักษาพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เมื่อพบว่าตายหรือเป็นโรคจนได้รับความเสียหายให้ดำเนินการเปลี่ยนต้นใหม่มาทดแทน | 7) มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ต้นไม้และพื้นที่สีเขียวอยู่ในสภาพดี | ไม่มี | |
| | 8) ปลูกต้นไม้ตลอดแนวระเบียงห้องพัก บริเวณชั้น 1 ของแต่ละอาคารที่ติดกับพื้นที่สีเขียว เพื่อบดบังสายตาและลดเสียงจากผู้พักอาศัยท่านอื่น | 8) มีการปลูกต้นไม้ตลอดแนวระเบียงห้องพัก บริเวณชั้น 1 ของแต่ละอาคารที่ติดกับพื้นที่สีเขียว | ไม่มี | |

## 3.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ และการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน มีรายละเอียดดังนี้

### 3.2.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระยะดำเนินการ โดยการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย และคุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ ตามแผนการดำเนินการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. แล้ว มีรายละเอียดดังนี้

1) **คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย** : ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำก่อนเข้าและหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร เป็นประจำทุกเดือน โดยมีดัชนีตรวจวิเคราะห์ ดังนี้

1.1) บ่อพักสุดท้ายก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ pH, BOD, Total Suspended Solids (SS), Total Dissolved Solids (TDS), Settleable Solids, Oil & Grease, TKN, Sulfide และ Fecal Coliform Bacteria

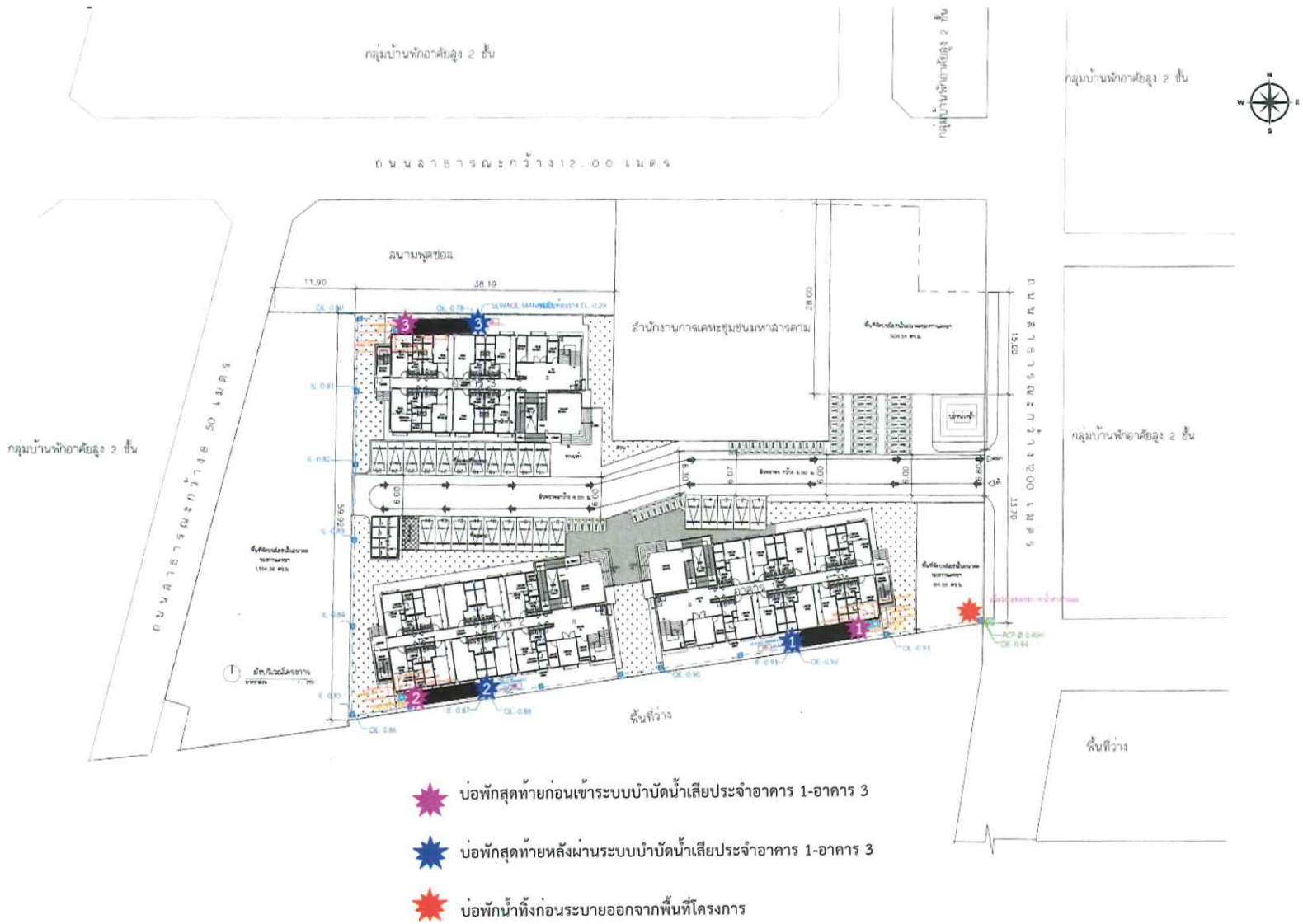
1.2) บ่อพักสุดท้ายหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ pH, BOD, Total Suspended Solids (SS), Total Dissolved Solids (TDS), Settleable Solids, Oil & Grease, TKN, Sulfide และ Fecal Coliform Bacteria

2) **คุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ** : ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำในบ่อหน่วงน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ เป็นประจำทุกเดือน โดยมีดัชนีตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ pH, BOD, Total Suspended Solids (SS), Total Dissolved Solids (TDS), Settleable Solids, Oil & Grease, TKN, Sulfide และ Fecal Coliform Bacteria

ตัวอย่างคุณภาพน้ำที่เก็บในภาคสนามจะดำเนินการรักษาสภาพตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามวิธีมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023 โดยมีรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4**

| ตารางที่ 4<br>ดัชนีตรวจวิเคราะห์ วิธีเก็บรักษา และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ | | |
|---|---|---|
| **ดัชนีคุณภาพ** | **วิธีการเก็บรักษา** | **วิธีการวิเคราะห์** |
| pH | วิเคราะห์ทันที | Electrometric |
| BOD | แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}C$ | 5-day BOD Test, Membrane Electrode Method |
| Total Suspended Solids (SS) | แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}C$ | Dried at 103-105°C Method |
| Total Dissolved Solids | แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}C$ | Dried at 180°C Method |
| Settleable Solids | แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}C$ | Volumetric Method |
| Oil & Grease | เติม $H_2SO_4$ ให้ pH <2 และแช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}C$ | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric |
| TKN (น้ำเสีย) | เติมกรดซัลฟูริคจน pH <2, แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}C$ | Semi-Micro Kjeldahl Method |
| Sulfide | เติม 2N Zinc Acetate 4 หยด/100 มล. และเติม Sodium Hydroxide จน pH >9, แช่เย็นที่ $\leq 6^{\circ}C$ | Pretreatment, Iodometric Method |
| Fecal Coliform Bacteria | แช่เย็นที่ $\leq 10^{\circ}C$ | Multiple-Tube Fermentation Technique Method, Thermotolerant (Fecal) Coliform Procedure, Estimation of Bacterial Density |

สำหรับการดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 และคุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ **(รูปที่ 3 และภาพที่ 2)** มีรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ ดังนี้




**รูปที่ 3 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ**

บ่อพักก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1

บ่อพักหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1

บ่อพักก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2

บ่อพักหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2

บ่อพักก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3

บ่อพักหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3

บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่สาธารณะ

**ก. วันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2567**

**ภาพที่ 2 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567**

บ่อพักก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1

บ่อพักหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1

บ่อพักก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2

บ่อพักหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2

บ่อพักก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3

บ่อพักหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3

บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่สาธารณะ

**ข. วันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2567**

**ภาพที่ 2 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)**

บ่อพักก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1

บ่อพักหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1

บ่อพักก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2

บ่อพักหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2

บ่อพักก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3

บ่อพักหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3

บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่สาธารณะ

**ค. วันที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2567**

**ภาพที่ 2 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)**

บ่อพักก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1

บ่อพักหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1

บ่อพักก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2

บ่อพักหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2

บ่อพักก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3

บ่อพักหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3

บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่สาธารณะ

**ง. วันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2567**

**ภาพที่ 2 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)**

บ่อพักก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1

บ่อพักหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1

บ่อพักก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2

บ่อพักหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2

บ่อพักก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3

บ่อพักหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3

บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่สาธารณะ

**จ. วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567**

**ภาพที่ 2 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)**

บ่อพักก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1

บ่อพักหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1

บ่อพักก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2

บ่อพักหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2

บ่อพักก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3

บ่อพักหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3

บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่สาธารณะ

**ฉ. วันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2567**

**ภาพที่ 2 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)**

1) **คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย**

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ดังนี้ **(ตารางที่ 5 และรูปที่ 4 สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์แสดงไว้ในผนวก ข)**

**อาคาร 1 :** คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH ระหว่าง 7.1-7.8, BOD มีค่าระหว่าง 116-164 mg/l, SS มีค่าระหว่าง 50-131 mg/l, TDS มีค่าระหว่าง 312-377 mg/l, Setteable Solids มีค่าระหว่าง 0.30-1.50 ml/l, Oil & Grease มีค่าระหว่าง 8.4-26.1 mg/l, TKN มีค่าระหว่าง 51.7-76.1 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าระหว่าง $1.6\times10^4$-$1.6\times10^5$ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH ระหว่าง 7.1-7.7, BOD มีค่าระหว่าง 40.2-71.1 mg/l, SS มีค่าระหว่าง 15-49 mg/l, TDS มีค่าระหว่าง 234-330 mg/l, Setteable Solids มีค่าระหว่างน้อยกว่า 0.20-0.30 ml/l, Oil & Grease มีค่าระหว่าง 5.86-14.20 mg/l, TKN มีค่าระหว่าง 48.7-73.3 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าระหว่าง $3.5\times10^3$-$2.8\times10^4$ MPN/100 ml คิดประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ระหว่างร้อยละ 39-ร้อยละ 74 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแต่ละเดือนดังนี้

**วันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 :** คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.8, BOD มีค่าเท่ากับ 116 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 131 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 377 mg/l, Setteable Solids มีค่าเท่ากับ 1.50 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 8.40 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 51.7 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $1.6\times10^5$ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.1, BOD มีค่าเท่ากับ 71.1 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 16 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 330 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 5.86 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 60.7 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $3.5\times10^3$ MPN/100 ml คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 39 โดยคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า BOD และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**วันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2567 :** คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.1, BOD มีค่าเท่ากับ 134 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 71 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 312 mg/l, Setteable Solids มีค่าเท่ากับ 1.40 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 16.5 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 57.6 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $1.6\times10^4$ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.4, BOD มีค่าเท่ากับ 62.3 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 15 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 286 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 9.70 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 57.6 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $9.2\times10^3$ MPN/100 ml คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 54 โดยคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า BOD และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**วันที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2567 :** คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.2, BOD มีค่าเท่ากับ 123 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 50 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 322 mg/l, Setteable Solids มีค่าเท่ากับ 0.50 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 26.1 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 61.6 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $1.6\times10^5$ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.1, BOD มีค่าเท่ากับ 42.3 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 49 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 234 mg/l, Setteable Solids มีค่าเท่ากับ 0.30 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 14.2 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 48.7 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $2.8\times10^4$ MPN/100 ml คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 66 โดยคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า BOD, SS และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**วันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2567 :** คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.1, BOD มีค่าเท่ากับ 158 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 57 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 351 mg/l, Setteable Solids มีค่าเท่ากับ 0.60 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 20.6 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 67.2 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $1.6\times10^5$ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.4, BOD มีค่าเท่ากับ 58.4 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 42 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 308 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 12.1 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 63.8 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $1.6\times10^4$ MPN/100 ml คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 63 โดยคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า BOD, SS และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 :** คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.1, BOD มีค่าเท่ากับ 157 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 52 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 323 mg/l, Setteable Solids มีค่าเท่ากับ 0.50 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 17.4 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 71.8 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $3.5\times10^4$ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.4, BOD มีค่าเท่ากับ 40.2 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 16 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 314 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 7.98 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 65.1 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $3.5\times10^3$ MPN/100 ml คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 74 โดยคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า BOD และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**วันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2567 :** คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.1, BOD มีค่าเท่ากับ 164 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 64 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 333 mg/l, Setteable Solids มีค่าเท่ากับ 0.30 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 18.5 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 76.1 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $2.8\times10^4$ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.7, BOD มีค่าเท่ากับ 53.5 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 24 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 323 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 14.2 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 73.3 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $3.5\times10^3$ MPN/100 ml คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 67 โดยคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า BOD และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

จากผลการตรวจวิเคราะห์ข้างต้นพบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีค่า BOD และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดค่า BOD ไว้ไม่เกิน 30 มก./ล. และ TKN ไม่เกิน 35 มก./ล. รวมทั้งคุณภาพน้ำในเดือนกันยายน และตุลาคม พ.ศ. 2567 ยังมีค่า SS ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 40 มก./ล.

**อาคาร 2 :** คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH ระหว่าง 7.1-7.8, BOD มีค่าระหว่าง 109-184 mg/l, SS มีค่าระหว่าง 52-190 mg/l, TDS มีค่าระหว่าง 347-437 mg/l, Setteable Solids มีค่าระหว่างน้อยกว่า 0.20-4.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าระหว่าง 13.0-57.5 mg/l, TKN มีค่าระหว่าง 79.5-149 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าระหว่าง $2.1\times10^3$-$1.6\times10^5$ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH ระหว่าง 7.0-7.7, BOD มีค่าระหว่าง 47.5-84.3 mg/l, SS มีค่าระหว่าง 24-63 mg/l, TDS มีค่าระหว่าง 313-430 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าระหว่าง 11.6-15.2 mg/l, TKN มีค่าระหว่าง 109-150 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าระหว่าง $1.3\times10^3$-$3.5\times10^4$ MPN/100 ml คิดประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ระหว่างร้อยละ 37-ร้อยละ 69 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแต่ละเดือนดังนี้

**วันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 :** คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.3, BOD มีค่าเท่ากับ 184 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 190 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 425 mg/l, Setteable Solids มีค่าเท่ากับ 4.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 57.5 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 138 mg/l, Sulfide มีค่าเท่ากับ 1.10 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $1.6\times10^5$ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.4, BOD มีค่าเท่ากับ 64.0 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 24 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 413 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 12.4 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 109 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $1.6\times10^4$ MPN/100 ml คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 65 โดยคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า BOD และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**วันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2567 :** คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.8, BOD มีค่าเท่ากับ 136 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 52 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 417 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 16.1 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 142 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $3.5\times10^4$ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.1, BOD มีค่าเท่ากับ 79.0 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 29 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 404 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 13.5 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 139 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $3.5\times10^3$ MPN/100 ml คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 42 โดยคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า BOD และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**วันที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2567 :** คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.2, BOD มีค่าเท่ากับ 165 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 76 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 347 mg/l, Setteable Solids มีค่าเท่ากับ 1.50 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 18.8 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 127 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $3.5\times10^4$ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.0, BOD มีค่าเท่ากับ 50.7 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 32 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 313 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 13.6 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 122 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $2.8\times10^3$ MPN/100 ml คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 69 โดยคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า BOD และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**วันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2567 :** คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.4, BOD มีค่าเท่ากับ 123 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 110 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 364 mg/l, Setteable Solids มีค่าเท่ากับ 3.50 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 27.9 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 79.5 mg/l, Sulfide มีค่าเท่ากับ 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $4.2\times10^4$ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.7, BOD มีค่าเท่ากับ 75.0 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 35 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 350 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 12.8 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 136 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $3.5\times10^4$ MPN/100 ml คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 39 โดยคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า BOD และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 :** คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.1, BOD มีค่าเท่ากับ 109 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 57 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 437 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 15.2 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 146 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $3.5\times10^4$ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.0, BOD มีค่าเท่ากับ 47.5 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 32 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 367 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 13.8 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 143 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $2.8\times10^3$ MPN/100 ml คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 56 โดยคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า BOD และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**วันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2567 :** คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.4, BOD มีค่าเท่ากับ 134 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 64 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 433 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 13.0 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 149 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $2.1\times10^4$ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.5, BOD มีค่าเท่ากับ 84.3 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 63 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 430 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 11.6 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 150 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $1.3\times10^3$ MPN/100 ml คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 37 โดยคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า BOD, SS และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

จากผลการตรวจวิเคราะห์ข้างต้นพบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีค่า BOD และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดค่า BOD ไว้ไม่เกิน 30 มก./ล. และ TKN ไม่เกิน 35 มก./ล. รวมทั้งคุณภาพน้ำในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 ยังมีค่า SS ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 40 มก./ล.

**อาคาร 3 :** คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH ระหว่าง 7.0-7.7, BOD มีค่าระหว่าง 74.8-152 mg/l, SS มีค่าระหว่าง 35-279 mg/l, TDS มีค่าระหว่าง 252-423 mg/l, Setteable Solids มีค่าระหว่างน้อยกว่า 0.20-6 ml/l, Oil & Grease มีค่าระหว่าง 12.8-29.8 mg/l, TKN มีค่าระหว่าง 43.6-134 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าระหว่าง $1.6\times10^4$-$4.3\times10^5$ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH ระหว่าง 7.0-7.8, BOD มีค่าระหว่าง 37.2-97.8 mg/l, SS มีค่าระหว่าง 10-69 mg/l, TDS มีค่าระหว่าง 238-376 mg/l, Setteable Solids มีค่าระหว่างน้อยกว่า 0.20-0.30 ml/l, Oil & Grease มีค่าระหว่าง 7.87-13.2 mg/l, TKN มีค่าระหว่าง 53.7-77.0 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าระหว่าง $2.1\times10^3$-$9.2\times10^4$ MPN/100 ml คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ระหว่างร้อยละ 4-ร้อยละ 65 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแต่ละเดือนดังนี้

**วันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 :** คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.1, BOD มีค่าเท่ากับ 152 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 279 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 317 mg/l, Setteable Solids มีค่าเท่ากับ 6.00 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 29.8 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 74.2 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $4.3\times10^5$ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.0, BOD มีค่าเท่ากับ 97.8 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 18 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 263 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 7.87 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 68.6 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $3.5\times10^4$ MPN/100 ml คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 36 โดยคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า BOD และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**วันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2567 :** คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.1, BOD มีค่าเท่ากับ 87.5 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 56 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 252 mg/l, Setteable Solids มีค่าเท่ากับ 1.50 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 20.6 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 43.6 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $4.8\times10^4$ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.8, BOD มีค่าเท่ากับ 50.5 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 11 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 238 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 12.7 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 60.4 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $2.1\times10^3$ MPN/100 ml คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 42 โดยคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า BOD และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**วันที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2567 :** คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.2, BOD มีค่าเท่ากับ 106 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 68 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 308 mg/l, Setteable Solids มีค่าเท่ากับ 1.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 20.6 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 72.2 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $2.8\times10^4$ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.1, BOD มีค่าเท่ากับ 37.2 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 10 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 268 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 7.88 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 63.8 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $2.8\times10^3$ MPN/100 ml คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 65 โดยคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า BOD และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**วันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2567 :** คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.0, BOD มีค่าเท่ากับ 146 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 50 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 423 mg/l, Setteable Solids มีค่าเท่ากับ 0.25 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 16.0 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 134 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $1.6\times10^5$ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.0, BOD มีค่าเท่ากับ 68.0 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 69 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 376 mg/l, Setteable Solids มีค่าเท่ากับ 0.30 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 13.2 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 77.0 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $9.2\times10^4$ MPN/100 ml คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 53 โดยคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า BOD, SS และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 :** คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.0, BOD มีค่าเท่ากับ 94.5 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 45 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 347 mg/l, Setteable Solids มีค่าเท่ากับ 0.60 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 14.7 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 74.1 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $2.1\times10^4$ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.1, BOD มีค่าเท่ากับ 44.5 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 16 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 313 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 11.5 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 73.5 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $3.5\times10^3$ MPN/100 ml คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 53 โดยคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า BOD และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**วันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2567 :** คุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.7, BOD มีค่าเท่ากับ 74.8 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 35 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 310 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 12.8 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 54.8 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $1.6\times10^4$ MPN/100 ml ส่วนคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า pH เท่ากับ 7.8, BOD มีค่าเท่ากับ 72.0 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 23 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 297 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าเท่ากับ 11.7 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 53.7 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $2.8\times10^3$ MPN/100 ml คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ร้อยละ 4 โดยคุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่า BOD และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

จากผลการตรวจวิเคราะห์ข้างต้นพบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีค่า BOD และ TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดค่า BOD ไว้ไม่เกิน 30 มก./ล. และ TKN ไม่เกิน 35 มก./ล. รวมทั้งคุณภาพน้ำในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 ยังมีค่า SS ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 40 มก./ล.

จากผลการตรวจวิเคราะห์ข้างต้นพบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข อาจเป็นผลมาจากการที่ผู้บริหารดูแลโครงการไม่ได้เปิดเดินระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้น การเคหะแห่งชาติควรควบคุมให้ผู้ดูแลบริหารโครงการเปิดเดินระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 5

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | อาคาร 1 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 4 ก.ค. 67 | | 7 ส.ค. 67 | | 4 ก.ย. 67 | | 10 ต.ค. 67 | | 6 พ.ย. 67 | | 4 ธ.ค. 67 | |
| | | | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF |
| pH** | - | 5.5-9.0 | 7.8 | 7.1 | 7.1 | 7.4 | 7.2 | 7.1 | 7.1 | 7.4 | 7.1 | 7.4 | 7.1 | 7.7 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 116 | 71.1 | 134 | 62.3 | 123 | 42.3 | 158 | 58.4 | 157 | 40.2 | 164 | 53.5 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | 131 | 16 | 71 | 15 | 50 | 49 | 57 | 42 | 52 | 16 | 64 | 24 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 377 | 330 | 312 | 286 | 322 | 234 | 351 | 308 | 323 | 314 | 333 | 323 |
| Setteable Solids | ml/l | - | 1.50 | <0.20 | 1.40 | <0.20 | 0.50 | 0.30 | 0.60 | <0.20 | 0.50 | <0.20 | 0.30 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | 8.40 | 5.86 | 16.5 | 9.70 | 26.1 | 14.2 | 20.6 | 12.1 | 17.4 | 7.98 | 18.5 | 14.2 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 51.7 | 60.7 | 57.6 | 57.6 | 61.6 | 48.7 | 67.2 | 63.8 | 71.8 | 65.1 | 76.1 | 73.3 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | $1.6x10^5$ | $3.5x10^3$ | $1.6x10^4$ | $9.2x10^3$ | $1.6x10^5$ | $2.8x10^4$ | $1.6x10^5$ | $1.6x10^4$ | $3.5x10^4$ | $3.5x10^3$ | $2.8x10^4$ | $3.5x10^3$ |
| ประสิทธิภาพในการบำบัด BOD | | | 39% | | 54% | | 66% | | 63% | | 74% | | 67% | |

ตารางที่ 5

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | อาคาร 2 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 4 ก.ค. 67 | | 7 ส.ค. 67 | | 4 ก.ย. 67 | | 10 ต.ค. 67 | | 6 พ.ย. 67 | | 4 ธ.ค. 67 | |
| | | | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF |
| pH** | - | 5.5-9.0 | 7.3 | 7.4 | 7.8 | 7.1 | 7.2 | 7.0 | 7.4 | 7.7 | 7.1 | 7.0 | 7.4 | 7.5 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 184 | 64.0 | 136 | 79.0 | 165 | 50.7 | 123 | 75.0 | 109 | 47.5 | 134 | 84.3 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | 190 | 24 | 52 | 29 | 76 | 32 | 110 | 35 | 57 | 32 | 64 | 63 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 425 | 413 | 417 | 404 | 347 | 313 | 364 | 350 | 437 | 367 | 433 | 430 |
| Setteable Solids | ml/l | - | 4.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | 1.50 | <0.20 | 3.50 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | 57.5 | 12.4 | 16.1 | 13.5 | 18.8 | 13.6 | 27.9 | 12.8 | 15.2 | 13.8 | 13.0 | 11.6 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 138 | 109 | 142 | 139 | 127 | 122 | 79.5 | 136 | 146 | 143 | 149 | 150 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | 1.10 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | 1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | $1.6x10^5$ | $1.6x10^4$ | $3.5x10^4$ | $3.5x10^3$ | $3.5x10^4$ | $2.8x10^3$ | $4.2x10^4$ | $3.5x10^4$ | $3.5x10^4$ | $2.8x10^3$ | $2.1x10^4$ | $1.3x10^3$ |
| ประสิทธิภาพในการบำบัด BOD | | | 65% | | 42% | | 69% | | 39% | | 56% | | 37% | |

หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567)

** ตรวจวัดภาคสนาม - ไม่ได้กำหนดค่า

INF = บ่อพักน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร EFF = บ่อพักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร

**ตารางที่ 5**

**ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)**

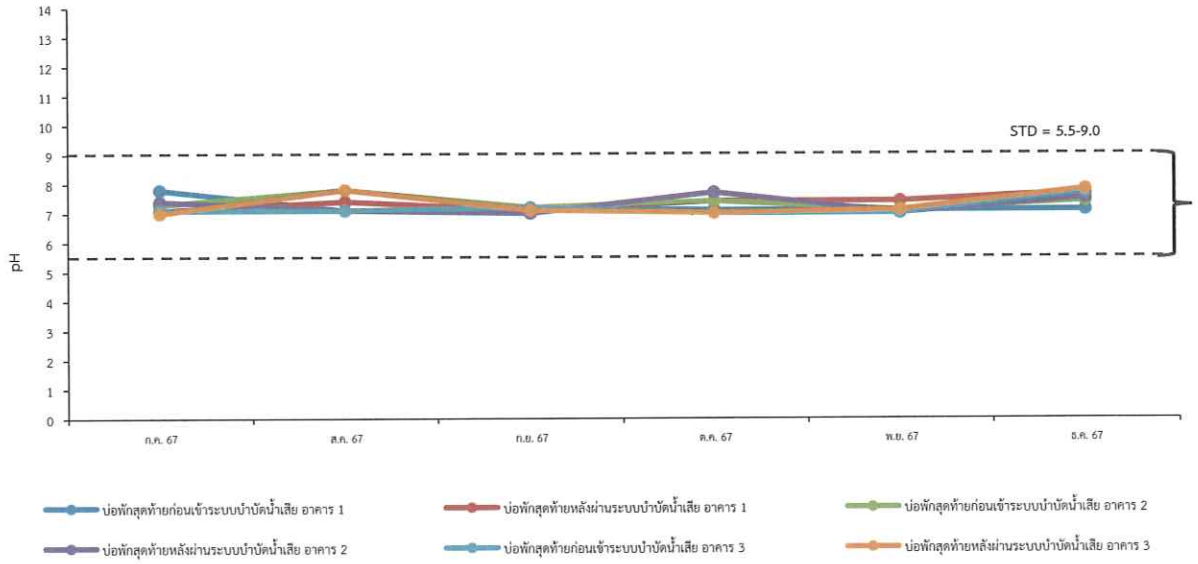
| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | อาคาร 3 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 4 ก.ค. 67 | | 7 ส.ค. 67 | | 4 ก.ย. 67 | | 10 ต.ค. 67 | | 6 พ.ย. 67 | | 4 ธ.ค. 67 | |
| | | | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF |
| pH** | - | 5.5-9.0 | 7.1 | 7.0 | 7.1 | 7.8 | 7.2 | 7.1 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.1 | 7.7 | 7.8 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 152 | 97.8 | 87.5 | 50.5 | 106 | 37.2 | 146 | 68.0 | 94.5 | 44.5 | 74.8 | 72.0 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | 279 | 18 | 56 | 11 | 68 | 10 | 50 | 69 | 45 | 16 | 35 | 23 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 317 | 263 | 252 | 238 | 308 | 268 | 423 | 376 | 347 | 313 | 310 | 297 |
| Setteable Solids | ml/l | - | 6.00 | <0.20 | 1.50 | <0.20 | 1.20 | <0.20 | 0.25 | 0.30 | 0.60 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | 29.8 | 7.87 | 20.6 | 12.7 | 20.6 | 7.88 | 16.0 | 13.2 | 14.7 | 11.5 | 12.8 | 11.7 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 74.2 | 68.6 | 43.6 | 60.4 | 72.2 | 63.8 | 134 | 77.0 | 74.1 | 73.5 | 54.8 | 53.7 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | $4.3x10^5$ | $3.5x10^4$ | $4.8x10^4$ | $2.1x10^3$ | $2.8x10^4$ | $2.8x10^3$ | $1.6x10^5$ | $9.2x10^4$ | $2.1x10^4$ | $3.5x10^3$ | $1.6x10^4$ | $2.8x10^3$ |
| **ประสิทธิภาพในการบำบัด BOD** | | | 36% | | 42% | | 65% | | 53% | | 53% | | 4% | |

หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567)

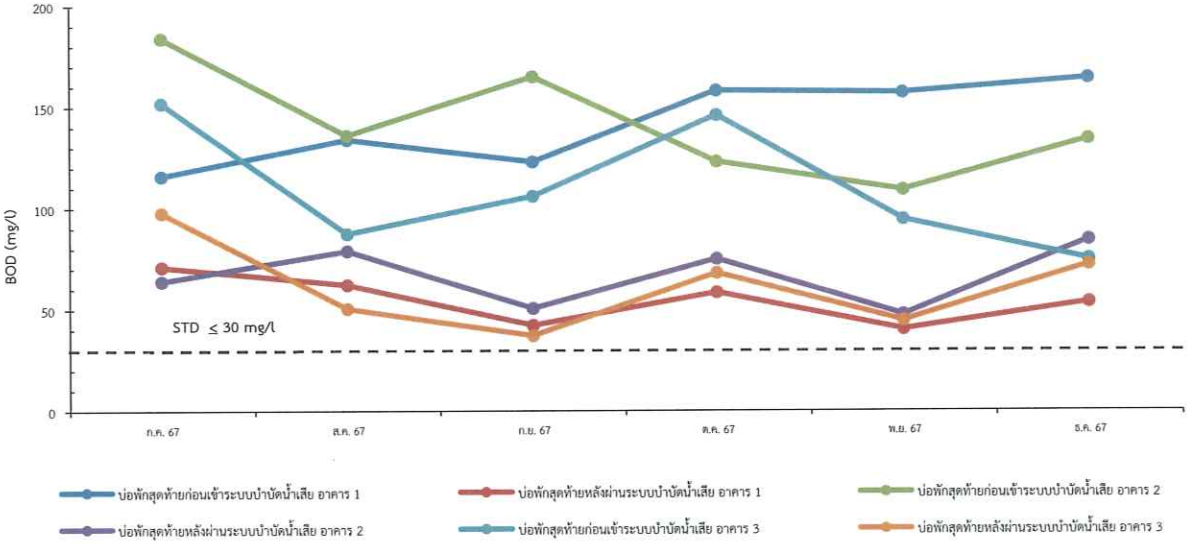
** ตรวจวัดภาคสนาม *** เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณสารละลายน้ำใช้ปกติ - ไม่ได้กำหนดค่า

INF = บ่อพักน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร EFF = บ่อพักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร

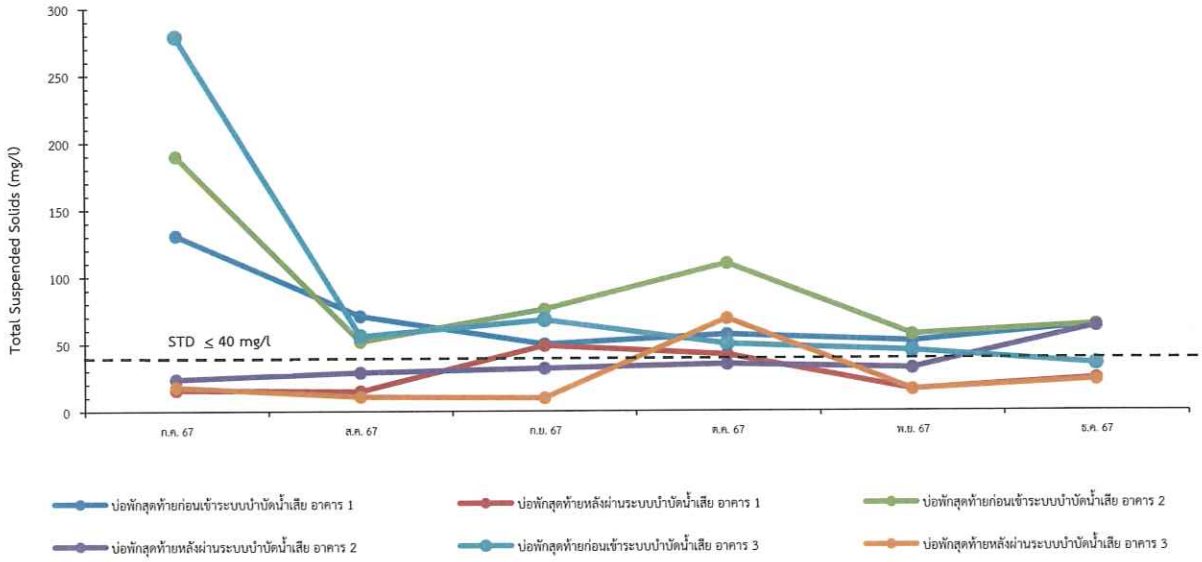
(ก) ค่า pH




(ข) ค่า BOD

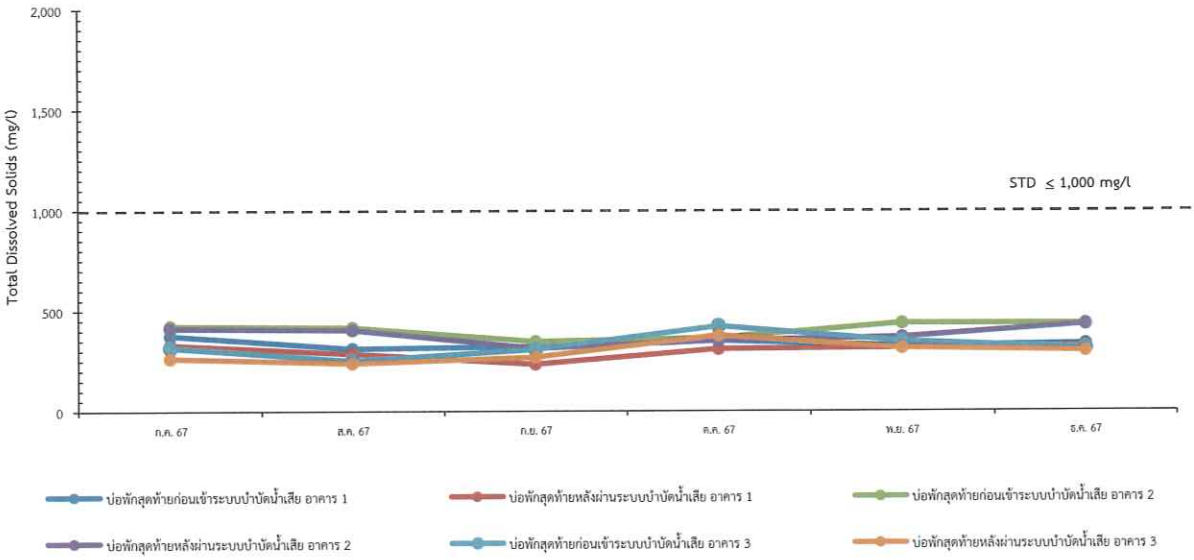



(ค) ค่า Total Suspended Solids

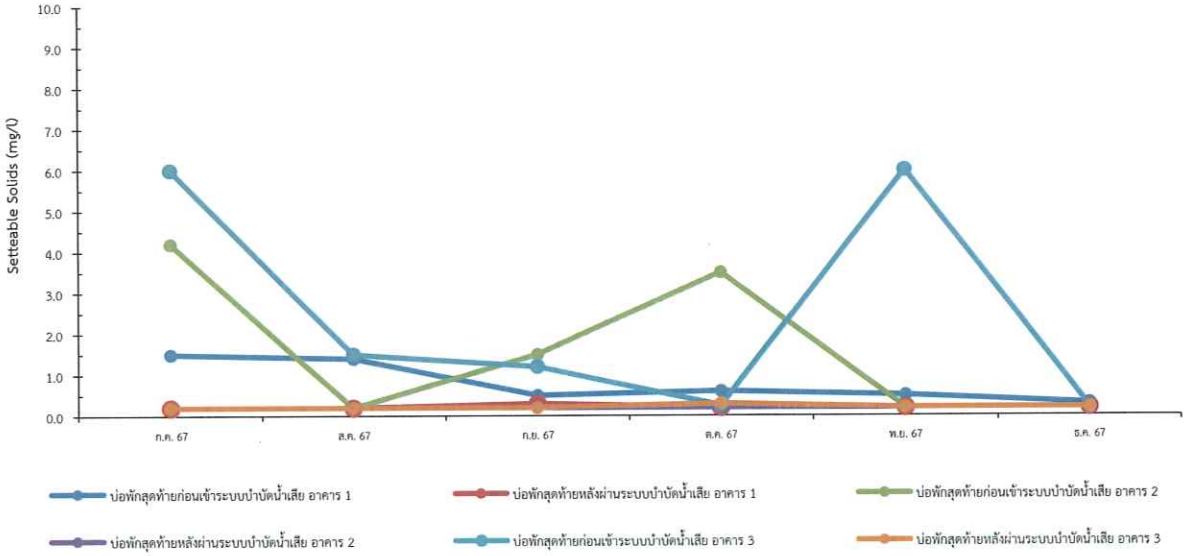



**รูปที่ 4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย**

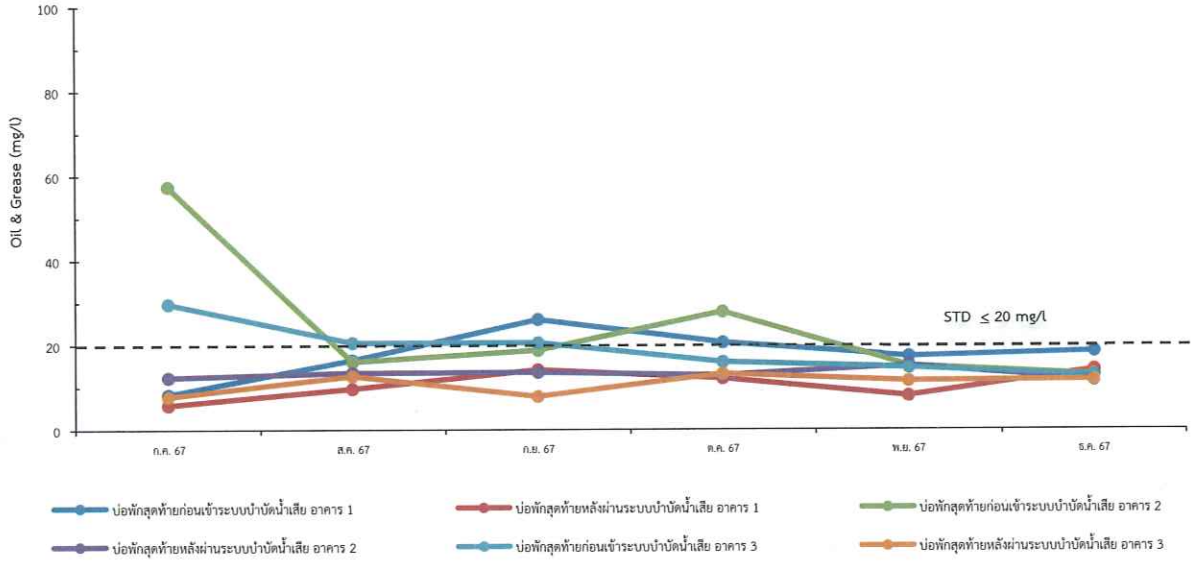
(ง) ค่า Total Dissolved Solids




(จ) ค่า Setteable Solids

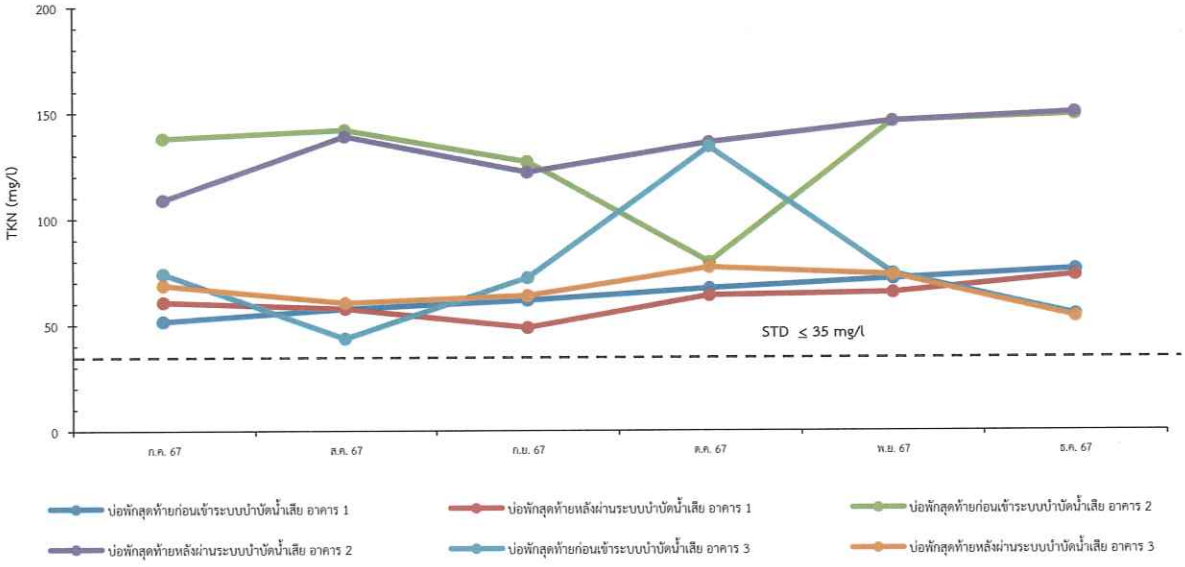



(ฉ) ค่า Oil & Grease

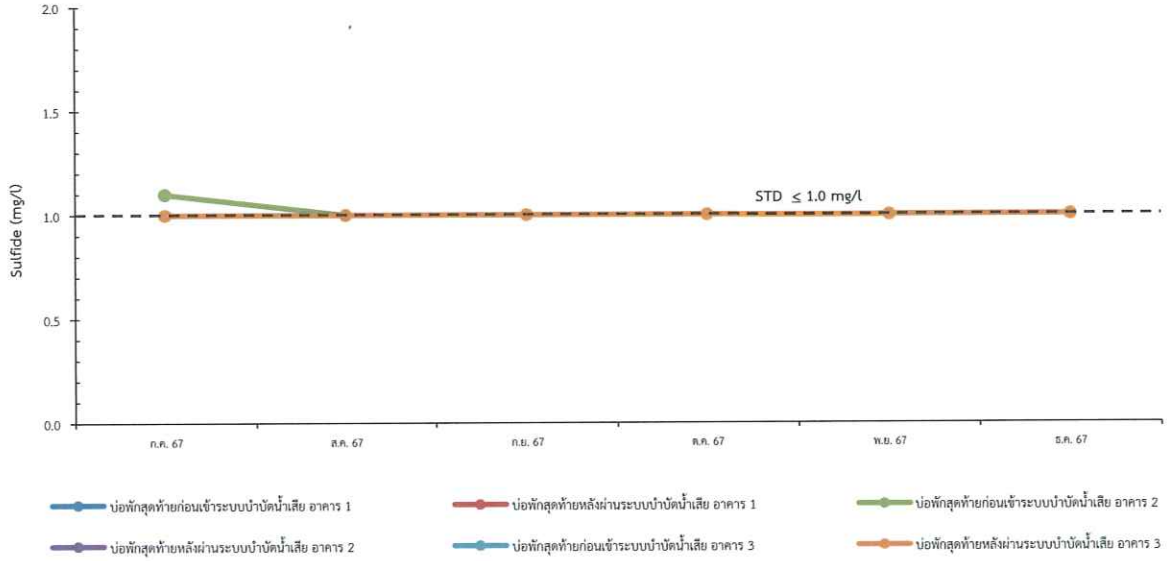



**รูปที่ 4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)**

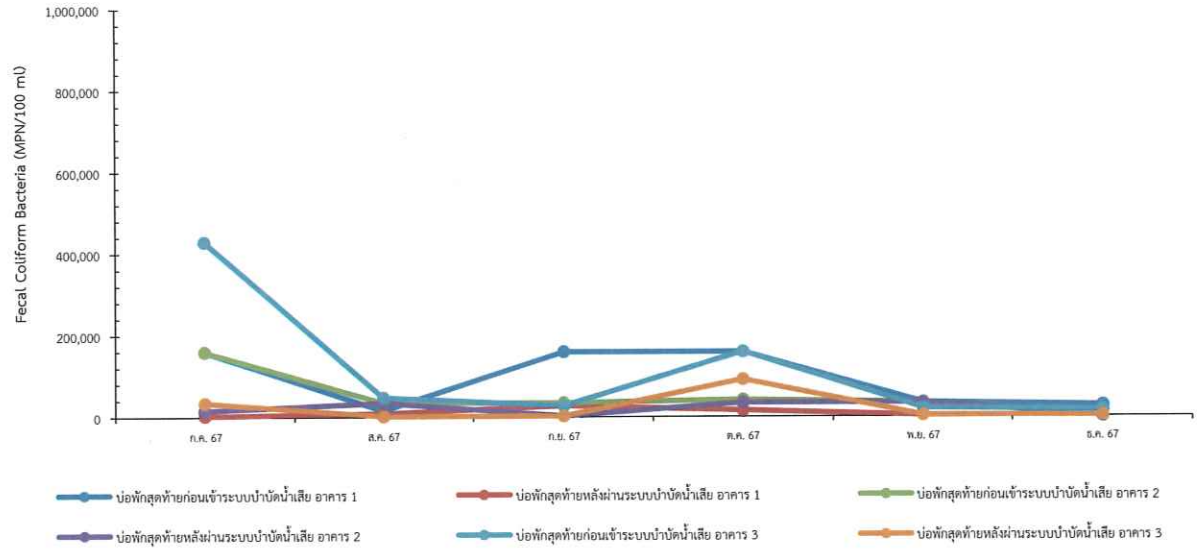
(ช) ค่า Total Kjeldahl Nitrogen




(ซ) ค่า Sulfide




(ฌ) ค่า Fecal Coliform Bacteria




**รูปที่ 4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)**

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 ที่ผ่านมา (เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2564-มิถุนายน พ.ศ. 2567) มีรายละเอียดดังนี้ **(ตารางที่ 6 และรูปที่ 5)**

**อาคาร 1 :** คุณภาพน้ำส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา โดยคุณภาพน้ำระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีค่า BOD ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รวมทั้งคุณภาพน้ำระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2565-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีค่า TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รวมถึงคุณภาพน้ำระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีค่า Sulfide ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน นอกจากนี้ คุณภาพน้ำในเดือนพฤษภาคม, กันยายน และตุลาคม พ.ศ. 2567 ยังมีค่า SS ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**อาคาร 2 :** คุณภาพน้ำส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา โดยคุณภาพน้ำระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565-พฤษภาคม พ.ศ. 2566 และระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีค่า BOD ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รวมทั้งคุณภาพน้ำในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 มีค่า SS ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รวมถึงคุณภาพน้ำระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2565-พฤษภาคม พ.ศ. 2566 และระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีค่า TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน นอกจากนี้ คุณภาพน้ำระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ยังมีค่า Sulfide ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**อาคาร 3 :** คุณภาพน้ำส่วนใหญ่มีค่าลดลงจากผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา โดยคุณภาพน้ำระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีค่า BOD ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รวมทั้งคุณภาพน้ำในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 มีค่า SS ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รวมถึงระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-มิถุนายน พ.ศ. 2565 และระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีค่า TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน นอกจากนี้ คุณภาพน้ำระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ยังมีค่า Sulfide ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**ตารางที่ 6**
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย**

| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | อาคาร 1 | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | พ.ย. 64[1] | | ธ.ค. 64[1] | | ม.ค. 65[1] | | ก.พ. 65[1] | | มี.ค. 65[1] | | เม.ย. 65[1] | | พ.ค. 65[1] | |
| | | | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF |
| pH | - | 5.5-9.0 | 7.1 | 7.1 | 7.18 | 7.14 | 7.4 | 7.6 | 7.1 | 7.0 | 7.15 | 7.11 | 7.1 | 7.4 | 7.1 | 7.2 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 2.47 | 0.47 | 4.60 | 0.41 | 1.71 | 0.26 | 20.8 | 0.52 | 46.6 | 0.48 | 124 | 2.58 | 90.8 | 12.1 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | <5 | 5 | <5 | <5 | <5 | <5 | 9 | <5 | 44 | <5 | 58 | 14 | 30 | 15 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 135 | 156 | 90.2 | 86.1 | 169 | 183 | 204 | 186 | 252 | 172 | 498 | 354 | 515 | 480 |
| Setteable Solids | ml/l | - | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | 1.60 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | 2.80 | 2.40 | 2.21 | 1.20 | 1.70 | <1.00 | 6.00 | 1.50 | 10.1 | 1.72 | 19.7 | 2.83 | 11.2 | 5.57 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 6.18 | <4.00 | 4.77 | <4.00 | 5.34 | <4.00 | 14.0 | <4.00 | 47.7 | <4.00 | 94.7 | 54.9 | 84.7 | 70.7 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | 240 | 45 | 3,300 | 330 | 350 | 45 | 3,500 | 330 | 54,000 | <18 | 59,000 | 790 | 1,400 | 680 |

**ตารางที่ 6**
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)**

| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | อาคาร 1 (ต่อ) | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | มิ.ย. 65[1] | | ก.ค. 65[1] | | ส.ค. 65[1] | | ก.ย. 65[1] | | ต.ค. 65[1] | | พ.ย. 65[1] | | ธ.ค. 65[1] | |
| | | | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF |
| pH | - | 5.5-9.0 | 7.2 | 7.4 | 7.2 | 7.4 | 7.4 | 7.5 | 7.82 | 7.23 | 7.1 | 7.2 | 7.0 | 6.6 | 7.38 | 7.25 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 128 | 20.4 | 152 | 19.6 | 111 | 40.5 | 186 | 44.1 | 155 | 39.3 | 194 | 41.6 | 176 | 40.0 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | 34 | 15 | 70 | 16 | 68 | 19 | 65 | 20 | 59 | 21 | 57 | 18 | 68 | 15 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 528 | 360 | 352 | 314 | 290 | 268 | 355 | 328 | 314 | 281 | 447 | 304 | 344 | 350 |
| Setteable Solids | ml/l | - | <0.20 | <0.20 | 1.30 | <0.20 | 1.10 | <0.20 | 0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | 0.50 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | 28.1 | 10.4 | 7.38 | 10.4 | 42.1 | 14.1 | 23.5 | 15.2 | 27.5 | 13.9 | 25.0 | 12.2 | 31.8 | 18.0 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 54.0 | 45.0 | 71.3 | 51.8 | 50.1 | 44.5 | 68.9 | 65.5 | 69.6 | 58.3 | 61.4 | 53.5 | 76.8 | 74.0 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | <1.00 | <1.00 | 2.33 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | 92,000 | 2,800 | 17,000 | 1,200 | 120,000 | 3,900 | 160,000 | 16,000 | 220,000 | 28,000 | 160,000 | 2,800 | 44,000 | 4,300 |

ที่มา : [1]รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566, บริษัท สกิลเทค แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล จำกัด

หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567)

- ไม่ได้กำหนดค่า

INF = บ่อพักน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร EFF = บ่อพักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร

**ตารางที่ 6**
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)**

| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | อาคาร 1 (ต่อ) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ม.ค. 66[1] | | ก.พ. 66[1] | | มี.ค. 66[1] | | เม.ย. 66[1] | | พ.ค. 66[1] | | มิ.ย. 66[1] | |
| | | | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF |
| pH | - | 5.5-9.0 | 7.4 | 7.5 | 7.1 | 7.5 | 7.1 | 7.5 | 7.2 | 7.6 | 6.9 | 7.1 | 7.6 | 7.5 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 150 | 34 | 168 | 44 | 109 | 50 | 112 | 33 | 156 | 43 | 130 | 31 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | 34 | <10 | 38 | <10 | 35 | <10 | 35 | <10 | 121 | <10 | 31 | <10 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 358 | 364 | 415 | 354 | 390 | 354 | 350 | 340 | 426 | 358 | 402 | 380 |
| Setteable Solids | ml/l | - | 0.5 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 1.5 | 0.1 | 0.3 | 0.12 | 0.9 | 0.1 | 0.6 | 0.1 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | 8 | <5 | 8 | <5 | 6 | <5 | 9 | <5 | 19 | 5 | 9 | <5 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 80 | 76 | 81 | 79 | 79 | 85 | 68 | 47 | 68 | 67 | 59 | 36 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | 5.67 | 3.68 | 10.84 | 5.51 | 4.13 | 3.95 | 3.91 | 4.23 | 11.91 | 9.39 | 4.17 | 4.77 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | >160,000 | >160,000 | >160,000 | 160,000 | >160,000 | >160,000 | 1,600 | 240 | 14 | <1.8 | 240,000 | 17,000 |

**ตารางที่ 6**
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)**

| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | อาคาร 1 (ต่อ) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ก.ค. 66[1] | | ส.ค. 66[1] | | ก.ย. 66[1] | | ต.ค. 66[1] | | พ.ย. 66[1] | | ธ.ค. 66[1] | |
| | | | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF |
| pH | - | 5.5-9.0 | 7.3 | 7.1 | 7.4 | 7.5 | 7.2 | 7.4 | 7.0 | 7.1 | 7.4 | 7.6 | 7.3 | 7.4 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 103 | 33 | 167 | 40 | 165 | 51.2 | 129 | 46 | 158 | 32 | 132 | 42 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | 34 | <10 | 30 | <10 | 87 | <10 | 31 | <10 | 80 | <10 | 41 | <10 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 366 | 322 | 468 | 380 | 406 | 408 | 306 | 256 | 412 | 342 | 374 | 340 |
| Setteable Solids | ml/l | - | 0.4 | 0.1 | 0.4 | 0.1 | 1.1 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 0.5 | 0.1 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | 5 | <5 | 11 | <5 | 5 | <5 | 6 | <5 | 6 | <5 | 16 | <5 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 60 | 50 | 57 | 69 | 18 | 64 | 78 | 69 | 72 | 66 | 85.5 | 81.6 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | 4.49 | 5.29 | 6 | 5 | 11 | 9 | 6 | 7 | 4 | 2 | 6 | 6 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | >160,000 | >160,000 | >160,000 | >160,000 | >160,000 | >160,000 | >23 | >23 | >160,000 | >160,000 | 1,600,000 | 540,000 |

ที่มา : [1]รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566, บริษัท สกิลเทค แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล จำกัด

หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567)

- ไม่ได้กำหนดค่า

INF = บ่อพักน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร EFF = บ่อพักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร

**ตารางที่ 6**

**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)**

| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | อาคาร 1 (ต่อ) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ม.ค. 67 | | ก.พ. 67 | | มี.ค. 67 | | เม.ย. 67 | | พ.ค. 67 | | มิ.ย. 67 | |
| | | | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF |
| pH** | - | 5.5-9.0 | 7.1 | 7.2 | 7.1 | 7.4 | 7.5 | 7.6 | 7.2 | 7.1 | 7.8 | 7.6 | 7.2 | 7.0 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 222 | 75.0 | 154 | 57.4 | 197 | 62.6 | 166 | 33.7 | 45.8 | 137 | 153 | 55.2 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | 142 | 21 | 79 | 11 | 115 | 14 | 148 | 17 | 12 | 68 | 70 | 19 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 43.6 | 359 | 283 | 263 | 311 | 307 | 308 | 258 | 375 | 339 | 306 | 238 |
| Setteable Solids | ml/l | - | 4.50 | <0.20 | 1.00 | <0.20 | 3.30 | <0.20 | 3.50 | <0.20 | <0.20 | 1.20 | 1.40 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | 47.8 | 10.6 | 18.3 | 16.3 | 23.3 | 13.7 | 20.5 | 9.39 | 12.0 | 9.50 | 20.6 | 13.2 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 96.2 | 70.6 | 74.3 | 63.2 | 83.2 | 72.1 | 72.7 | 60.3 | 57.1 | 63.3 | 65.4 | 51.4 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | 1.75 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | 1.11 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | $2.1x10^4$ | $4.4x10^3$ | $1.6x10^5$ | $1.6x10^4$ | $3.5x10^4$ | $1.4x10^3$ | $1.6x10^4$ | $2.8x10^3$ | $1.6x10^3$ | $1.6x10^4$ | $3.5x10^4$ | $3.5x10^3$ |
| ประสิทธิภาพในการบำบัด BOD | | | 66% | | 63% | | 68% | | 80% | | **** | | 64% | |

**ตารางที่ 6**

**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)**

| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | อาคาร 1 (ต่อ) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ก.ค. 67 | | ส.ค. 67 | | ก.ย. 67 | | ต.ค. 67 | | พ.ย. 67 | | ธ.ค. 67 | |
| | | | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF |
| pH** | - | 5.5-9.0 | 7.8 | 7.1 | 7.1 | 7.4 | 7.2 | 7.1 | 7.1 | 7.4 | 7.1 | 7.4 | 7.1 | 7.7 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 116 | 71.1 | 134 | 62.3 | 123 | 42.3 | 158 | 58.4 | 157 | 40.2 | 164 | 53.5 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | 131 | 16 | 71 | 15 | 50 | 49 | 57 | 42 | 52 | 16 | 64 | 24 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 377 | 330 | 312 | 286 | 322 | 234 | 351 | 308 | 323 | 314 | 333 | 323 |
| Setteable Solids | ml/l | - | 1.50 | <0.20 | 1.40 | <0.20 | 0.50 | 0.30 | 0.60 | <0.20 | 0.50 | <0.20 | 0.30 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | 8.40 | 5.86 | 16.5 | 9.70 | 26.1 | 14.2 | 20.6 | 12.1 | 17.4 | 7.98 | 18.5 | 14.2 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 51.7 | 60.7 | 57.6 | 57.6 | 61.6 | 48.7 | 67.2 | 63.8 | 71.8 | 65.1 | 76.1 | 73.3 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | $1.6x10^5$ | $3.5x10^3$ | $1.6x10^4$ | $9.2x10^3$ | $1.6x10^5$ | $2.8x10^4$ | $1.6x10^5$ | $1.6x10^4$ | $3.5x10^4$ | $3.5x10^3$ | $2.8x10^4$ | $3.5x10^3$ |
| ประสิทธิภาพในการบำบัด BOD | | | 39% | | 54% | | 66% | | 63% | | 74% | | 67% | |

หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567)

** ตรวจวัดภาคสนาม **** ไม่สามารถคิดประสิทธิภาพในการบำบัด BOD ได้ - ไม่ได้กำหนดค่า

INF = บ่อพักน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร EFF = บ่อพักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร

**ตารางที่ 6**
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)**

| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | อาคาร 2 | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | พ.ย. 64[1] | | ธ.ค. 64[1] | | ม.ค. 65[1] | | ก.พ. 65[1] | | มี.ค. 65[1] | | เม.ย. 65[1] | | พ.ค. 65[1] | |
| | | | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF |
| pH | - | 5.5-9.0 | 7.1 | 7.0 | 7.20 | 7.21 | 7.5 | 7.6 | 7.2 | 7.0 | 7.20 | 7.14 | 7.2 | 7.5 | 7.1 | 7.0 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 2.78 | 2.52 | 2.94 | 3.26 | 2.13 | 0.96 | 11.3 | 3.22 | 27.0 | 6.82 | 31.9 | 21.6 | 48.8 | 11.9 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | 7 | <5 | 14 | 6 | 16 | 14 | 14 | 9 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 139 | 132 | 179 | 173 | 226 | 209 | 210 | 188 | 228 | 211 | 266 | 265 | 346 | 301 |
| Setteable Solids | ml/l | - | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | 3.40 | 1.86 | 2.93 | 1.43 | 3.67 | 1.00 | 4.64 | 2.00 | 9.90 | 4.34 | 16.9 | 10.9 | 9.80 | 5.80 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 13.2 | 11.2 | <4.00 | <4.00 | <4.00 | <4.00 | 14.8 | 8.96 | 30.3 | 17.1 | 56.6 | 59.4 | 70.2 | 66.2 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | <0.20 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | 920 | 110 | 9,200 | 920 | 920 | 440 | 9,200 | 540 | 1,400 | 790 | 3,500 | 550 | 1,200 | 200 |

**ตารางที่ 6**
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)**

| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | อาคาร 2 (ต่อ) | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | มิ.ย. 65[1] | | ก.ค. 65[1] | | ส.ค. 65[1] | | ก.ย. 65[1] | | ต.ค. 65[1] | | พ.ย. 65[1] | | ธ.ค. 65[1] | |
| | | | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF |
| pH | - | 5.5-9.0 | 7.4 | 7.5 | 7.5 | 7.4 | 7.5 | 7.7 | 7.53 | 7.16 | 7.4 | 7.5 | 6.2 | 6.3 | 7.63 | 7.52 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 41.0 | 15.5 | 144 | 55.3 | 125 | 43.4 | 169 | 63.4 | 148 | 58.6 | 203 | 108 | 206 | 87.8 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | 22 | 15 | 41 | 14 | 46 | 20 | 55 | 30 | 49 | 22 | 67 | 37 | 53 | 33 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 286 | 249 | 400 | 344 | 340 | 309 | 373 | 343 | 322 | 260 | 300 | 350 | 350 | 303 |
| Setteable Solids | ml/l | - | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | 0.30 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | 13.6 | 8.00 | 53.0 | 16.1 | 23.4 | 17.6 | 20.1 | 11.3 | 18.9 | 14.1 | 29.4 | 12.1 | 24.0 | 17.3 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 63.0 | 63.6 | 66.9 | 59.6 | 86.7 | 73.2 | 97.4 | 91.8 | 52.6 | 40.7 | 68.2 | 61.4 | 63.4 | 68.4 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | <1.00 | <1.00 | 2.27 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | 3,700 | 2,100 | 4,000 | 2,300 | 43,000 | 1,300 | 920,000 | 4,600 | 160,000 | 35,000 | 920,000 | 35,000 | 260,000 | 12,000 |

ที่มา : [1]รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566, บริษัท สกิลเทค แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล จำกัด

หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567)

- ไม่ได้กำหนดค่า

INF = บ่อพักน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร EFF = บ่อพักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร

**ตารางที่ 6**
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)**

| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | อาคาร 2 (ต่อ) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ม.ค. 66[1] | | ก.พ. 66[1] | | มี.ค. 66[1] | | เม.ย. 66[1] | | พ.ค. 66[1] | | มิ.ย. 66[1] | |
| | | | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF |
| pH | - | 5.5-9.0 | 7.1 | 7.3 | 7.1 | 7.1 | 7.2 | 7.2 | 7.2 | 7.2 | 6.8 | 7.3 | 7.4 | 7.4 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 144 | 53 | 153 | 71 | 220 | 84 | 135 | 59 | 120 | 46 | 88 | 25 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | 31 | 15 | 44 | 20 | 73 | 15 | 30 | <10 | 171 | <10 | 25 | <10 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 428 | 394 | 370 | 370 | 375 | 322 | 434 | 392 | 318 | 290 | 334 | 336 |
| Setteable Solids | ml/l | - | 0.2 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 1.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | 8 | 10 | 5 | <5 | 13 | <5 | 5 | <5 | 13 | <5 | <5 | <5 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 101 | 92 | 108 | 77 | 100 | 81 | 107 | 96 | 59 | 65 | 35 | 32 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | 6.25 | 4.52 | 11.41 | 11.76 | 3.45 | 4.36 | 5.01 | 4.11 | 5.25 | 7.69 | 0.95 | 4.61 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | >160,000 | >160,000 | >160,000 | >160,000 | >160,000 | 160,000 | 920,000 | 2,400,000 | <1.8 | 6.8 | 4,700 | 17,000 |

**ตารางที่ 6**
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)**

| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | อาคาร 2 (ต่อ) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ก.ค. 66[1] | | ส.ค. 66[1] | | ก.ย. 66[1] | | ต.ค. 66[1] | | พ.ย. 66[1] | | ธ.ค. 66[1] | |
| | | | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF |
| pH | - | 5.5-9.0 | 6.8 | 7.0 | 7.1 | 7.2 | 6.8 | 6.4 | 6.8 | 7.0 | 7.0 | 7.2 | 7.1 | 7.2 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 166 | 38 | 142 | 40 | 211 | 100 | 252 | 132 | 124 | 81 | 132 | 88 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | 65 | 10 | 23 | <10 | 158 | 13 | 53 | 14 | 36 | 14 | 15 | 20 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 406 | 366 | 438 | 360 | 351 | 364 | 392 | 330 | 394 | 366 | 378 | 348 |
| Setteable Solids | ml/l | - | 0.8 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 1.5 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 1.2 | 0.1 | 0.5 | 0.1 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | <5 | 5 | 9 | <5 | 26 | 6 | <5 | <5 | 5 | <5 | 7 | 6 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 57 | 60 | 60 | 65 | 55 | 46 | 97 | 82 | 81 | 106 | 116 | 112 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | 6.45 | 5.40 | 7 | 4 | 12 | 10 | 6 | 4 | 4 | 5 | 6 | 5 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | 2,400 | >160,000 | >160,000 | >160,000 | >160,000 | >160,000 | >23 | >23 | >160,000 | >160,000 | 160,000 | 160,000 |

ที่มา : [1]รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566, บริษัท สกิลเทค แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล จำกัด

หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567)

- ไม่ได้กำหนดค่า

INF = บ่อพักน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร EFF = บ่อพักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร

**ตารางที่ 6**
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)**

| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | อาคาร 2 (ต่อ) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ม.ค. 67 | | ก.พ. 67 | | มี.ค. 67 | | เม.ย. 67 | | พ.ค. 67 | | มิ.ย. 67 | |
| | | | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF |
| pH** | - | 5.5-9.0 | 7.1 | 7.8 | 7.4 | 7.2 | 7.6 | 7.8 | 7.1 | 7.0 | 7.6 | 7.5 | 7.1 | 7.0 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 179 | 60.8 | 159 | 65.5 | 164 | 61.7 | 101 | 33.2 | 148 | 37.4 | 135 | 61.9 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | 54 | 21 | 43 | 20 | 38 | 16 | 38 | 16 | 48 | 15 | 96 | 27 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 418 | 388 | 388 | 350 | 400 | 351 | 380 | 197 | 385 | 288 | 430 | 391 |
| Setteable Solids | ml/l | - | 1.10 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | 0.70 | <0.20 | 1.80 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | 20.2 | 8.69 | 22.3 | 12.2 | 15.7 | 9.30 | 14.4 | 7.60 | 10.2 | 8.47 | 16.5 | 11.3 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 111 | 99.7 | 79.0 | 90.8 | 77.1 | 84.3 | 103 | 96.9 | 111 | 113 | 133 | 121 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | $2.8\times10^4$ | $1.5\times10^3$ | $1.7\times10^4$ | $4.8\times10^3$ | $1.4\times10^4$ | $3.9\times10^3$ | $3.5\times10^4$ | $4.8\times10^2$ | $1.6\times10^5$ | $1.6\times10^3$ | $1.7\times10^5$ | $1.6\times10^4$ |
| ประสิทธิภาพในการบำบัด BOD | | | 66% | | 59% | | 62% | | 67% | | 75% | | 54% | |

**ตารางที่ 6**
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)**

| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | อาคาร 2 (ต่อ) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ก.ค. 67 | | ส.ค. 67 | | ก.ย. 67 | | ต.ค. 67 | | พ.ย. 67 | | ธ.ค. 67 | |
| | | | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF |
| pH** | - | 5.5-9.0 | 7.3 | 7.4 | 7.8 | 7.1 | 7.2 | 7.0 | 7.4 | 7.7 | 7.1 | 7.0 | 7.4 | 7.5 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 184 | 64.0 | 136 | 79.0 | 165 | 50.7 | 123 | 75.0 | 109 | 47.5 | 134 | 84.3 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | 190 | 24 | 52 | 29 | 76 | 32 | 110 | 35 | 57 | 32 | 64 | 63 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 425 | 413 | 417 | 404 | 347 | 313 | 364 | 350 | 437 | 367 | 433 | 430 |
| Setteable Solids | ml/l | - | 4.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | 1.50 | <0.20 | 3.50 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | 57.5 | 12.4 | 16.1 | 13.5 | 18.8 | 13.6 | 27.9 | 12.8 | 15.2 | 13.8 | 13.0 | 11.6 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 138 | 109 | 142 | 139 | 127 | 122 | 79.5 | 136 | 146 | 143 | 149 | 150 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | 1.10 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | 1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | $1.6\times10^5$ | $1.6\times10^4$ | $3.5\times10^4$ | $3.5\times10^3$ | $3.5\times10^4$ | $2.8\times10^3$ | $4.2\times10^4$ | $3.5\times10^4$ | $3.5\times10^4$ | $2.8\times10^3$ | $2.1\times10^4$ | $1.3\times10^3$ |
| ประสิทธิภาพในการบำบัด BOD | | | 65% | | 42% | | 69% | | 39% | | 56% | | 37% | |

หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567)

** ตรวจวัดภาคสนาม - ไม่ได้กำหนดค่า

INF = บ่อพักน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร EFF = บ่อพักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร

**ตารางที่ 6**
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)**

| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | อาคาร 3 | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | พ.ย. 64[1] | | ธ.ค. 64[1] | | ม.ค. 65[1] | | ก.พ. 65[1] | | มี.ค. 65[1] | | เม.ย. 65[1] | | พ.ค. 65[1] | |
| | | | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF |
| pH | - | 5.5-9.0 | 7.0 | 7.0 | 7.21 | 7.22 | 7.4 | 7.8 | 7.2 | 7.0 | 7.20 | 7.16 | 7.0 | 7.1 | 7.1 | 7.0 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 2.90 | 2.87 | 0.99 | 1.02 | 4.06 | 4.40 | 110 | 65.1 | 42.2 | 37.8 | 112 | 58.2 | 84.8 | 44.1 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | 19 | 11 | 16 | 10 | 35 | 20 | 29 | 14 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 121 | 118 | 188 | 166 | 245 | 236 | 381 | 357 | 271 | 336 | 324 | 335 | 370 | 353 |
| Setteable Solids | ml/l | - | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | 2.65 | 1.62 | 2.52 | 1.15 | 1.70 | <1.00 | 8.00 | 5.20 | 10.6 | 7.23 | 19.8 | 14.7 | 10.0 | 5.05 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | <4.00 | <4.00 | <4.00 | <4.00 | 6.18 | <4.00 | 52.1 | 45.4 | 30.8 | 38.1 | 63.9 | 62.2 | 60.6 | 58.9 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | 1,600 | 170 | 5,400 | 2,200 | 390 | 270 | 44,000 | 500 | 92,000 | 5,400 | 160,000 | 530 | 2,500 | 290 |

**ตารางที่ 6**
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)**

| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | อาคาร 3 (ต่อ) | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | มิ.ย. 65[1] | | ก.ค. 65[1] | | ส.ค. 65[1] | | ก.ย. 65[1] | | ต.ค. 65[1] | | พ.ย. 65[1] | | ธ.ค. 65[1] | |
| | | | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF |
| pH | - | 5.5-9.0 | 7.5 | 7.4 | 7.5 | 7.6 | 7.3 | 7.7 | 7.46 | 7.21 | 7.5 | 7.6 | 6.5 | 6.5 | 7.51 | 7.64 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 118 | 37.4 | 69.2 | 51.5 | 106 | 53.6 | 130 | 53.2 | 104 | 42.4 | 115 | 77.6 | 104 | 51.8 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | 35 | 17 | 22 | 15 | 43 | 17 | 503 | 16 | 40 | 22 | 40 | 21 | 28 | 14 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 363 | 325 | 294 | 280 | 380 | 284 | 355 | 344 | 323 | 311 | 325 | 359 | 350 | 339 |
| Setteable Solids | ml/l | - | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | 0.30 | <0.20 | 2.50 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | 18.1 | 15.1 | 12.8 | 10.8 | 15.8 | 14.7 | 26.4 | 10.5 | 22.4 | 16.9 | 20.2 | 15.4 | 33.1 | 15.0 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 55.1 | 52.9 | <0.20 | <0.20 | 0.30 | <0.20 | 2.50 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | 74.9 | 73.2 | 58.9 | 69.0 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | 36,000 | 2,800 | 2,600 | 170 | 160,000 | 2,800 | 39,000 | 1,600 | 280,000 | 54,000 | 54,000 | 54,000 | 430,000 | 21,000 |

ที่มา : [1]รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566, บริษัท สกิลเทค แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล จำกัด

หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567)

- ไม่ได้กำหนดค่า

INF = บ่อพักน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร EFF = บ่อพักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร

**ตารางที่ 6**
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)**

| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | อาคาร 3 (ต่อ) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ม.ค. 66[1] | | ก.พ. 66[1] | | มี.ค. 66[1] | | เม.ย. 66[1] | | พ.ค. 66[1] | | มิ.ย. 66[1] | |
| | | | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF |
| pH | - | 5.5-9.0 | 7.5 | 7.6 | 7.4 | 7.5 | 7.5 | 7.6 | 7.6 | 7.8 | 7.0 | 7.2 | 7.3 | 7.4 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 78 | 47 | 114 | 51 | 75 | 47 | 85 | 38 | 142 | 50 | 45 | 51 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | 13 | <10 | 24 | <10 | 26 | <10 | 30 | <10 | 67 | <10 | 22 | <10 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 426 | 408 | 418 | 400 | 392 | 370 | 484 | 394 | 450 | 364 | 404 | 394 |
| Setteable Solids | ml/l | - | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 1.0 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 1.0 | 0.1 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | 6 | 6 | 7 | <5 | <5 | <5 | 8 | <5 | 10 | <5 | <5 | <5 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 83 | 69 | 87 | 72 | 85 | 82 | 75 | 70 | 69 | 59 | 62 | 58 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | 6.56 | 4.47 | 10.97 | 10.72 | 5.27 | 4.15 | 4.79 | 3.95 | 10.52 | 11.60 | 3.08 | 2.60 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | >160,000 | >160,000 | >160,000 | >160,000 | >160,000 | >160,000 | 240 | 540,000 | 130 | <1.8 | 4,700 | 17,000 |

**ตารางที่ 6**
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)**

| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | อาคาร 3 (ต่อ) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ก.ค. 66[1] | | ส.ค. 66[1] | | ก.ย. 66[1] | | ต.ค. 66[1] | | พ.ย. 66[1] | | ธ.ค. 66[1] | |
| | | | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF |
| pH | - | 5.5-9.0 | 7.1 | 7.2 | 7.2 | 7.5 | 7.1 | 7.0 | 7.0 | 7.2 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 7.2 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 75 | 43 | 129 | 37 | 93.6 | 99.0 | 276 | 82 | 155 | 73 | 90 | 102 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | 21 | 10 | 23 | <10 | 18 | <10 | 32 | <10 | 46 | 14 | 103 | 10 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 298 | 336 | 438 | 370 | 414 | 370 | 374 | 324 | 398 | 381 | 378 | 362 |
| Setteable Solids | ml/l | - | 0.3 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.8 | 0.4 | 0.5 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.7 | 0.1 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | <5 | <5 | 6 | <5 | 16 | 5 | 5 | <5 | 8 | <5 | 5 | <5 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 38 | 52 | 66 | 40 | 62 | 62 | 87 | 63 | 83 | 72 | 79.4 | 78.8 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | 4.75 | 4.25 | 3 | 5 | 11 | 11 | 5 | 6 | 4 | 5 | 7 | 6 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | >160,000 | >160,000 | >160,000 | 160,000 | >160,000 | >160,000 | >23 | >23 | >160,000 | >160,000 | 540,000 | 70,000 |

ที่มา : [1]รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566, บริษัท สกิลเทค แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล จำกัด

หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567)

- ไม่ได้กำหนดค่า

INF = บ่อพักน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร EFF = บ่อพักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร

**ตารางที่ 6**
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)**

| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | อาคาร 3 (ต่อ) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ม.ค. 67 | | ก.พ. 67 | | มี.ค. 67 | | เม.ย. 67 | | พ.ค. 67 | | มิ.ย. 67 | |
| | | | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF |
| pH** | - | 5.5-9.0 | 7.8 | 7.7 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.8 | 7.4 | 7.5 | 7.4 | 7.5 | 7.2 | 7.0 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 176 | 50.6 | 167 | 58.5 | 150 | 59.1 | 120 | 38.5 | 123 | 32.8 | 138 | 60.5 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | 56 | 16 | 52 | 23 | 44 | 16 | 64 | 11 | 87 | 8 | 53 | 12 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 426 | 313 | 268 | 290 | 385 | 349 | 373 | 357 | 361 | 313 | 384 | 337 |
| Setteable Solids | ml/l | - | 0.90 | <0.20 | 0.60 | 0.40 | <0.20 | <0.20 | 0.50 | <0.20 | 3.50 | <0.20 | 1.10 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | 24.5 | 17.7 | 22.6 | 19.6 | 112 | 11.3 | 24.4 | 12.6 | 16.4 | 10.9 | 16.8 | 11.2 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 71.2 | 65.6 | 70.5 | 80.7 | 66.5 | 39.7 | 78.3 | 71.5 | 80.1 | 73.4 | 72.9 | 66.2 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | $9.2x10^4$ | $1.2x10^3$ | $3.5x10^4$ | $4.4x10^3$ | $1.6x10^5$ | $3.5x10^3$ | $5.0x10^4$ | $2.9x10^2$ | $1.6x10^5$ | $1.6x10^3$ | $1.6x10^6$ | $1.6x10^4$ |
| ประสิทธิภาพในการบำบัด BOD | | | 71% | | 65% | | 61% | | 68% | | 73% | | 56% | |

**ตารางที่ 5**
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)**

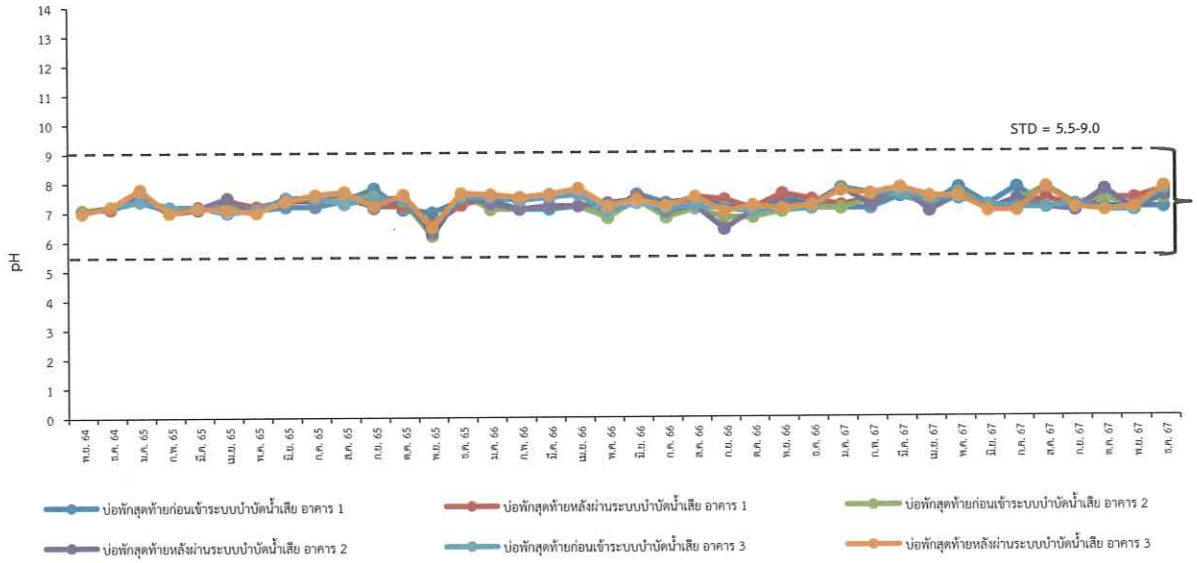
| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | อาคาร 3 (ต่อ) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ก.ค. 67 | | ส.ค. 67 | | ก.ย. 67 | | ต.ค. 67 | | พ.ย. 67 | | ธ.ค. 67 | |
| | | | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF | INF | EFF |
| pH** | - | 5.5-9.0 | 7.1 | 7.0 | 7.1 | 7.8 | 7.2 | 7.1 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.1 | 7.7 | 7.8 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 152 | 97.8 | 87.5 | 50.5 | 106 | 37.2 | 146 | 68.0 | 94.5 | 44.5 | 74.8 | 72.0 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | 279 | 18 | 56 | 11 | 68 | 10 | 50 | 69 | 45 | 16 | 35 | 23 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 317 | 263 | 252 | 238 | 308 | 268 | 423 | 376 | 347 | 313 | 310 | 297 |
| Setteable Solids | ml/l | - | 6.00 | <0.20 | 1.50 | <0.20 | 1.20 | <0.20 | 0.25 | 0.30 | 0.60 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | 29.8 | 7.87 | 20.6 | 12.7 | 20.6 | 7.88 | 16.0 | 13.2 | 14.7 | 11.5 | 12.8 | 11.7 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 74.2 | 68.6 | 43.6 | 60.4 | 72.2 | 63.8 | 134 | 77.0 | 74.1 | 73.5 | 54.8 | 53.7 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | $4.3x10^5$ | $3.5x10^4$ | $4.8x10^4$ | $2.1x10^3$ | $2.8x10^4$ | $2.8x10^3$ | $1.6x10^5$ | $9.2x10^4$ | $2.1x10^4$ | $3.5x10^3$ | $1.6x10^4$ | $2.8x10^3$ |
| ประสิทธิภาพในการบำบัด BOD | | | 36% | | 42% | | 65% | | 53% | | 53% | | 4% | |

หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567)

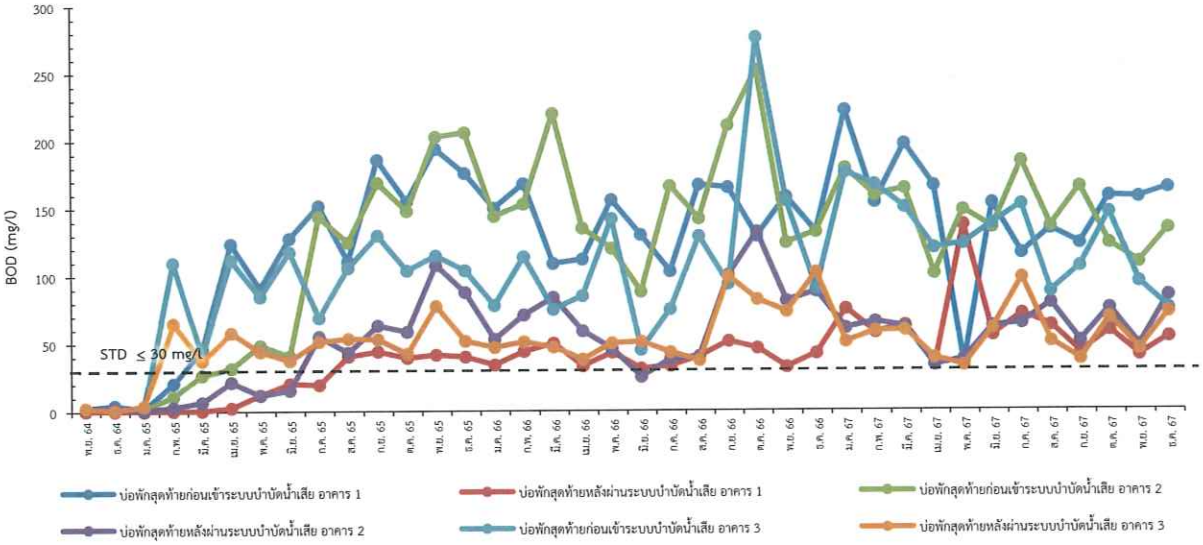
** ตรวจวัดภาคสนาม *** เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณสารละลายน้ำใช้ปกติ - ไม่ได้กำหนดค่า

INF = บ่อพักน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร EFF = บ่อพักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร

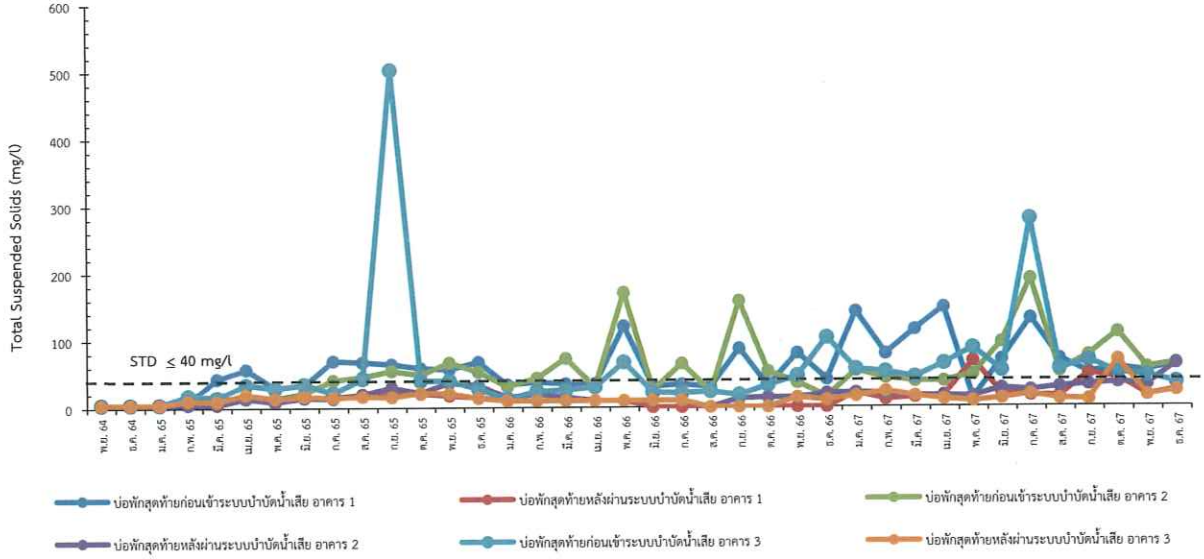
(ก) ค่า pH




(ข) ค่า BOD

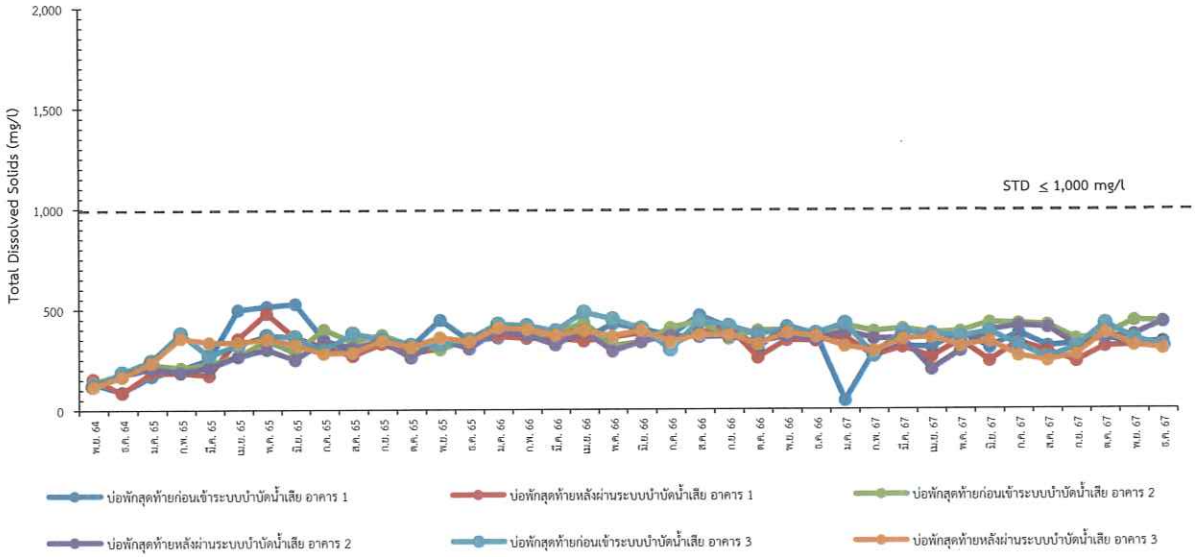



(ค) ค่า Total Suspended Solids

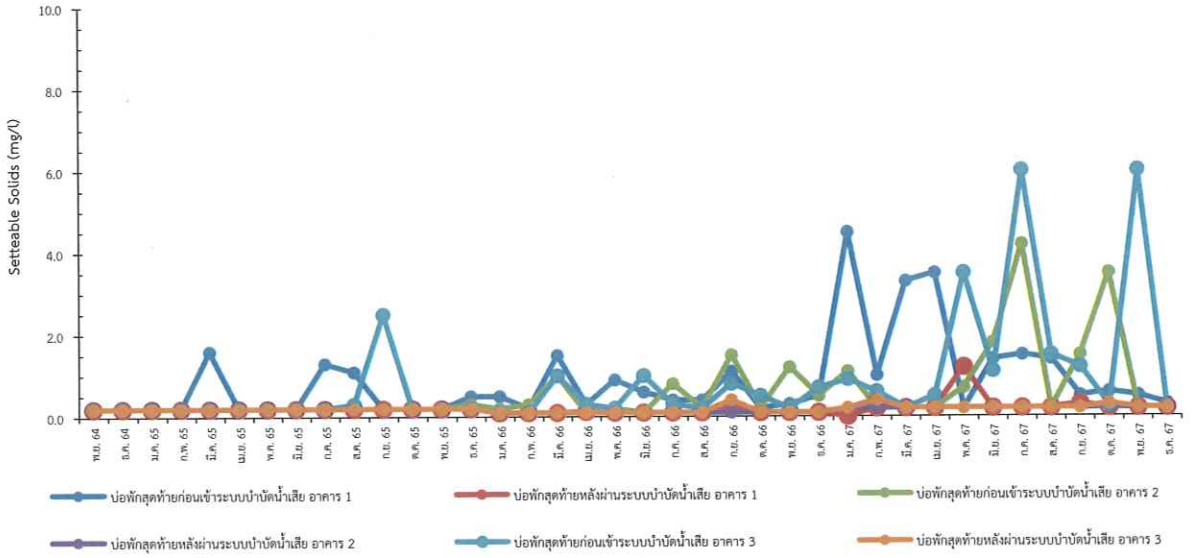



**รูปที่ 5 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย**

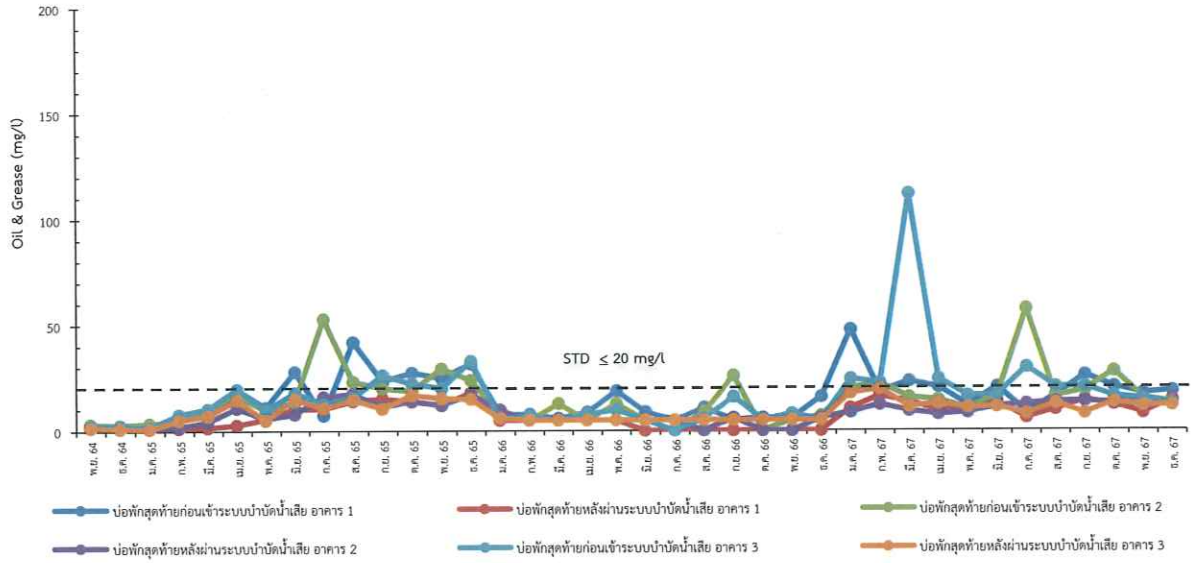
(ง) ค่า Total Dissolved Solids




(จ) ค่า Setteable Solids

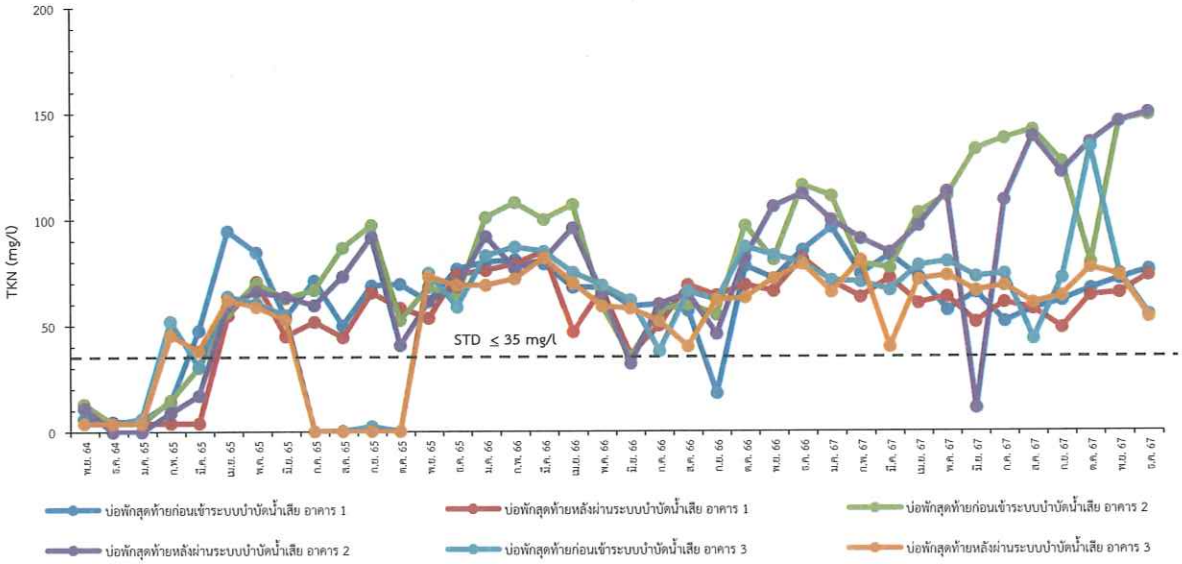



(ฉ) ค่า Oil & Grease

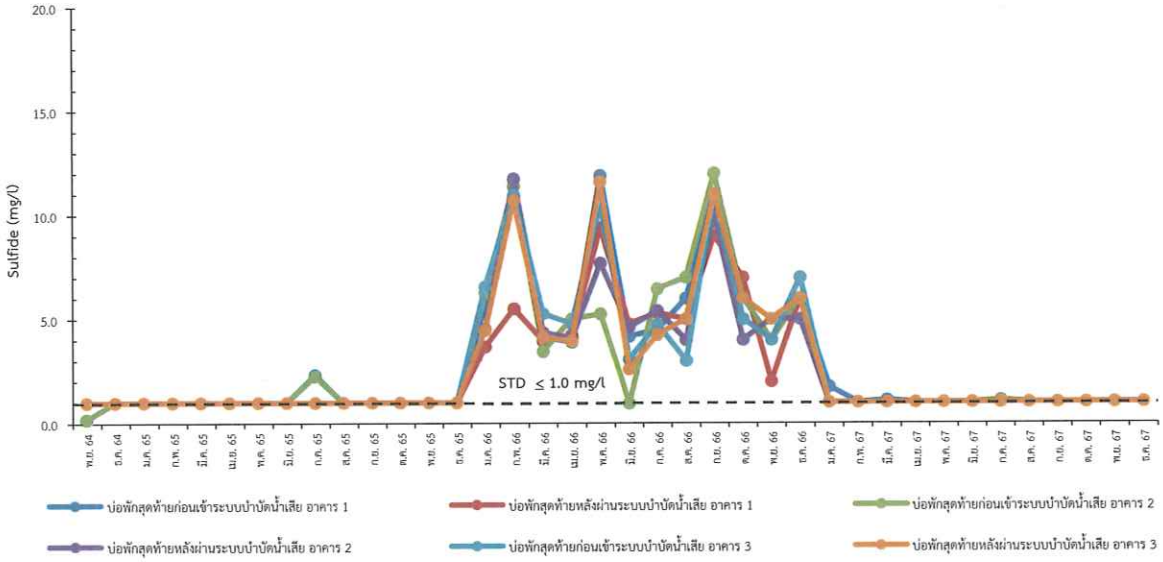



**รูปที่ 5 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)**

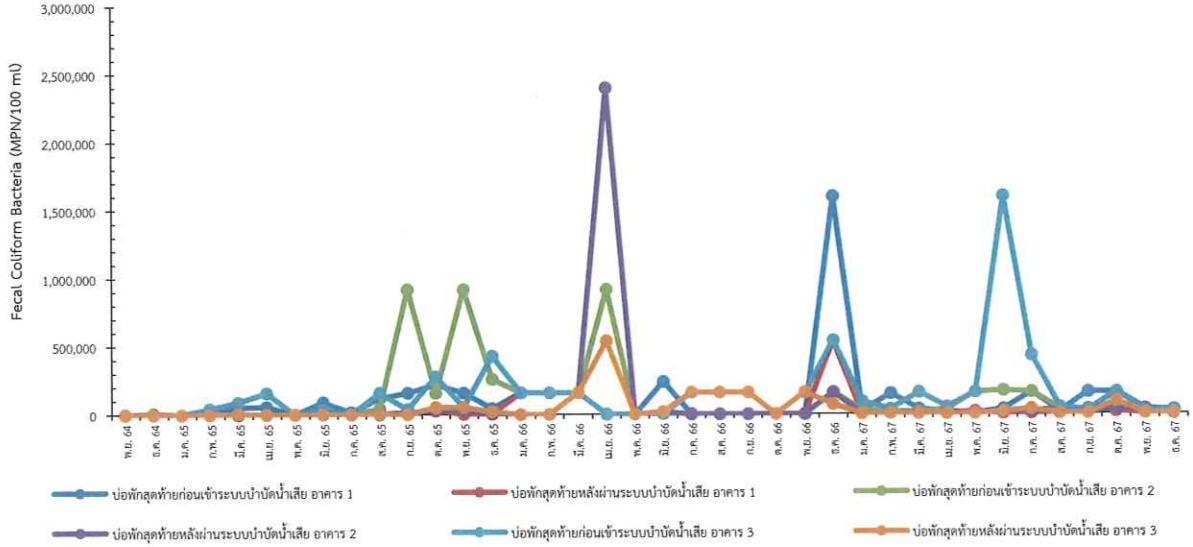
(ช) ค่า Total Kjeldahl Nitrogen




(ซ) ค่า Sulfide




(ฌ) ค่า Fecal Coliform Bacteria




**รูปที่ 5 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)**

2) **คุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ**

สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแต่ละเดือนดังนี้ **(ตารางที่ 7 และรูปที่ 6 สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์แสดงไว้ในผนวก ข)**

**วันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 :** มีค่า pH เท่ากับ 7.7, BOD มีค่าเท่ากับ 9.34 mg/l, SS มีค่าน้อยกว่า 5 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 607 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 14.0 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $1.1x10^3$ MPN/100 ml โดยคุณภาพน้ำมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**วันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2567 :** ค่า pH เท่ากับ 7.8, BOD มีค่าเท่ากับ 1.80 mg/l, SS มีค่าน้อยกว่า 5 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 198 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 29.1 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $1.1x10^3$ MPN/100 ml โดยคุณภาพน้ำมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**วันที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2567 :** มีค่า pH เท่ากับ 7.0, BOD มีค่าเท่ากับ 1.18 mg/l, SS มีค่าน้อยกว่า 5 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 418 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 12.4 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $1.7x10^2$ MPN/100 ml โดยคุณภาพน้ำมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**วันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2567 :** พบว่า มีค่า pH เท่ากับ 7.1, BOD มีค่าเท่ากับ 3.86 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 5 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 254 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 15.2 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $2.8x10^3$ MPN/100 ml โดยคุณภาพน้ำมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 :** มีค่า pH เท่ากับ 7.1, BOD มีค่าเท่ากับ 3.06 mg/l, SS มีค่าน้อยกว่า 5 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 216 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 18.2 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $1.3x10^2$ MPN/100 ml โดยคุณภาพน้ำมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

**วันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2567 :** มีค่า pH เท่ากับ 7.1, BOD มีค่าเท่ากับ 11.1 mg/l, SS มีค่าเท่ากับ 11 mg/l, TDS มีค่าเท่ากับ 273 mg/l, Setteable Solids มีค่าน้อยกว่า 0.20 ml/l, Oil & Grease มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l, TKN มีค่าเท่ากับ 34.7 mg/l, Sulfide มีค่าน้อยกว่า 1.00 mg/l และ Fecal Coliform Bacteria มีค่าเท่ากับ $4.3x10^3$ MPN/100 ml โดยคุณภาพน้ำมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

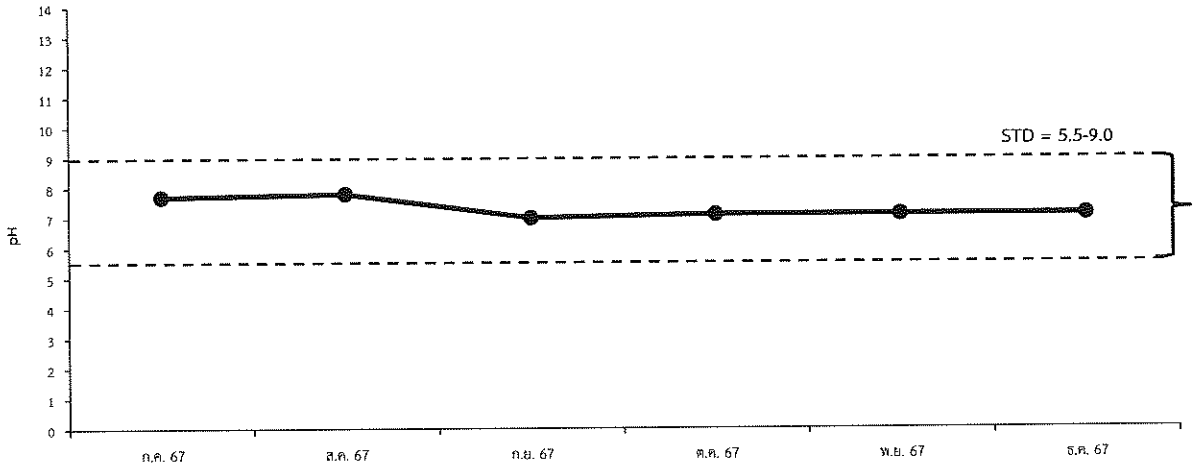
จากผลการตรวจวิเคราะห์ข้างต้นพบว่า คุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข อย่างไรก็ตาม การเคหะแห่งชาติควรควบคุมให้ผู้บริหารดูแลโครงการในปัจจุบันขุดลอกตะกอนในระบบระบายน้ำ บ่อพักและท่อระบายน้ำภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้คุณภาพน้ำมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

| ตารางที่ 7<br>ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | 4 ก.ค. 67 | 7 ส.ค. 67 | 4 ก.ย. 67 | 10 ต.ค. 67 | 6 พ.ย. 67 | 4 ธ.ค. 67 |
| pH** | - | 5.5-9.0 | 7.7 | 7.8 | 7.0 | 7.1 | 7.1 | 7.1 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 9.34 | 1.80 | 1.18 | 3.86 | 3.06 | 11.1 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | <5 | <5 | <5 | 5 | <5 | 11 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 607 | 198 | 418 | 254 | 216 | 273 |
| Setteable Solids | ml/l | - | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 14.0 | 29.1 | 12.4 | 15.2 | 18.2 | 34.7 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | $1.1x10^3$ | $1.1x10^3$ | $1.7x10^2$ | $2.8x10^3$ | $1.3x10^2$ | $4.3x10^3$ |

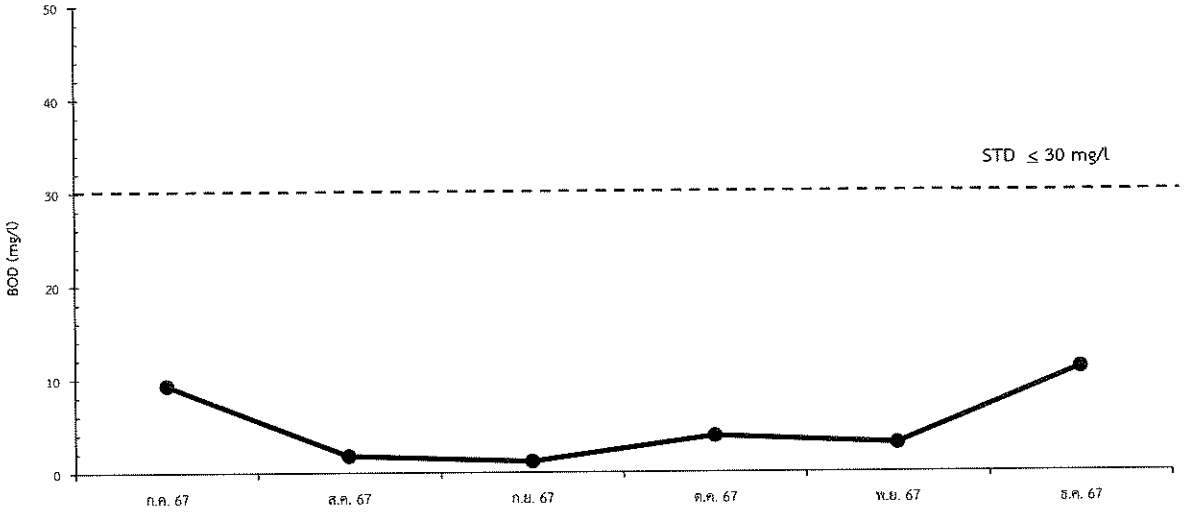
หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548)

** ตรวจวัดภาคสนาม *** เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณสารละลายน้ำใช้ปกติ - ไม่ได้กำหนดค่า

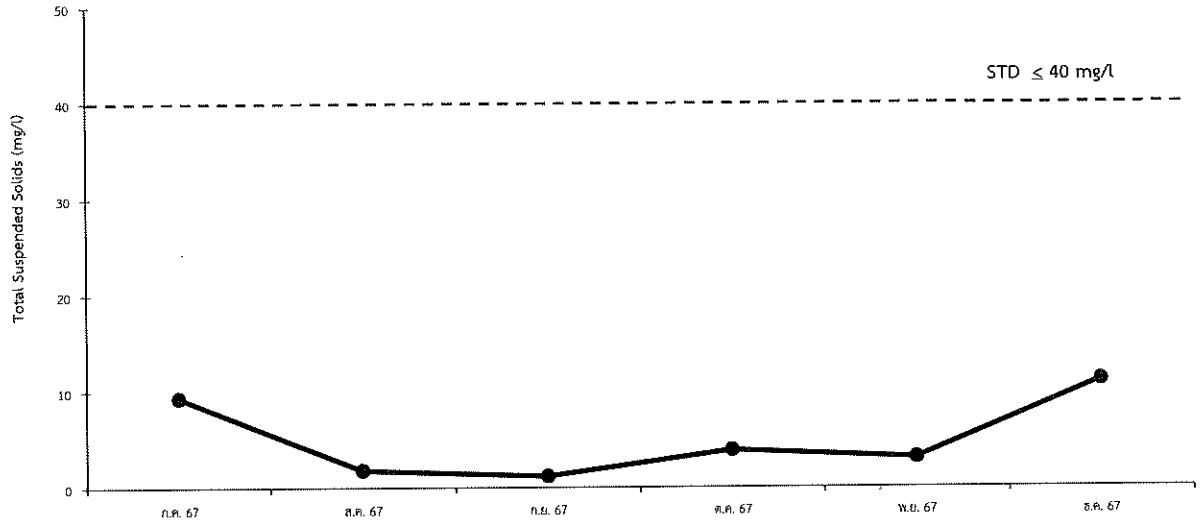
(ก) ค่า pH




(ข) ค่า BOD

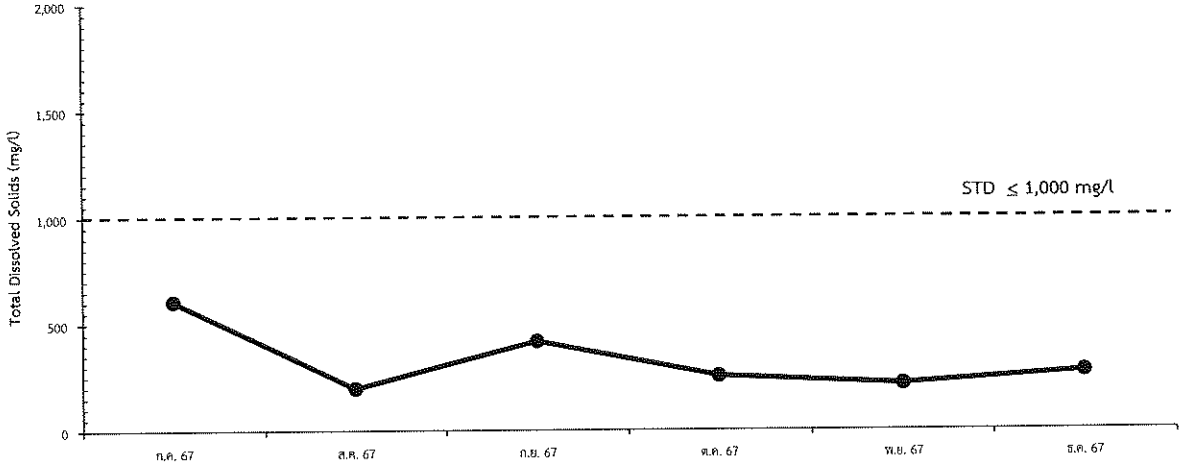



(ค) ค่า Total Suspended Solids

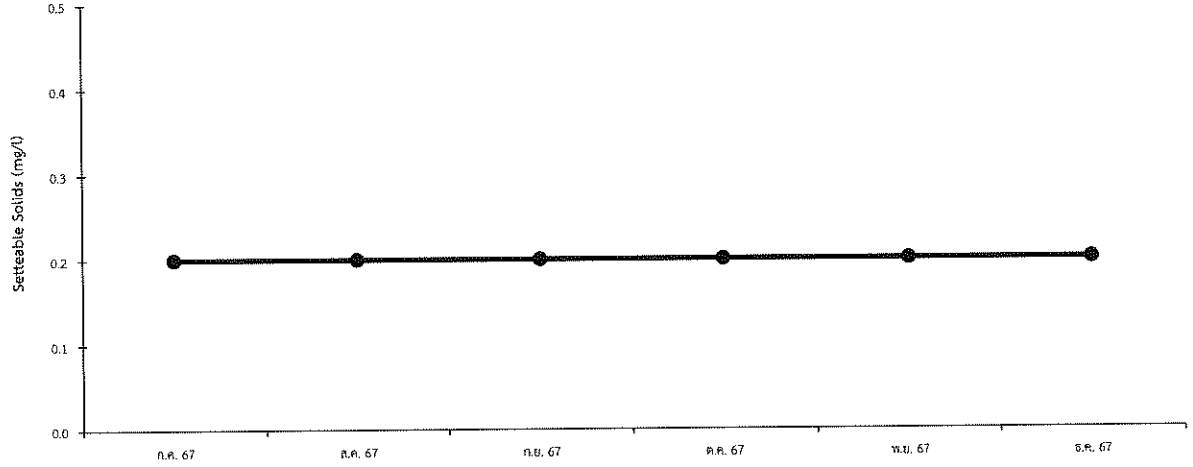



**รูปที่ 6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ**

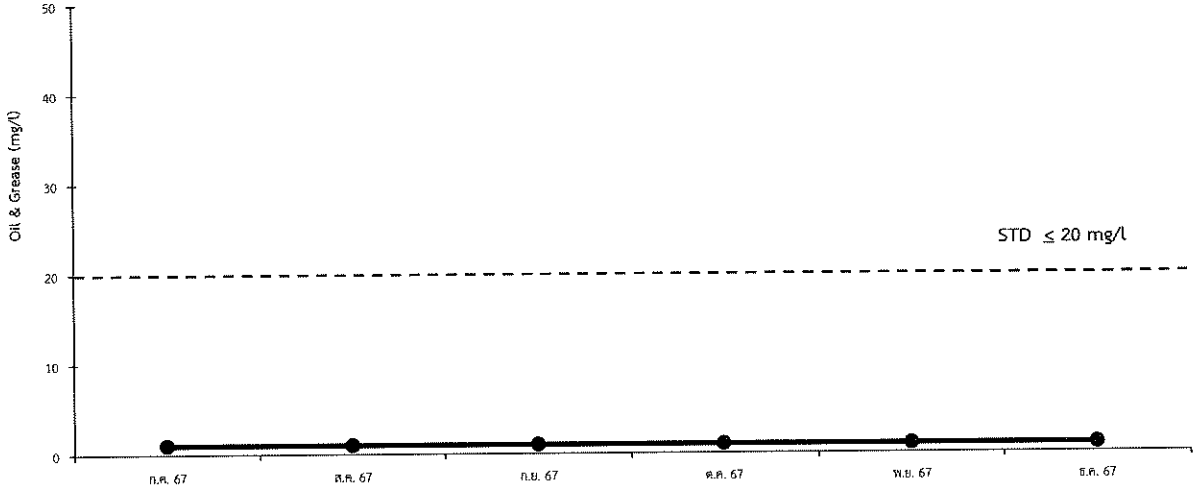
(ง) ค่า Total Dissolved Solids




(จ) ค่า Setteable Solids

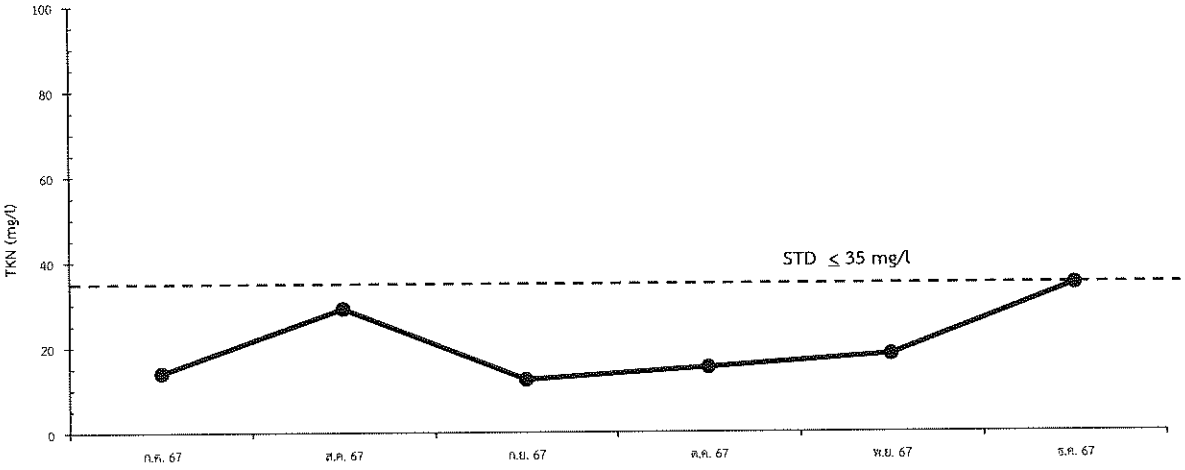



(ฉ) ค่า Oil & Grease

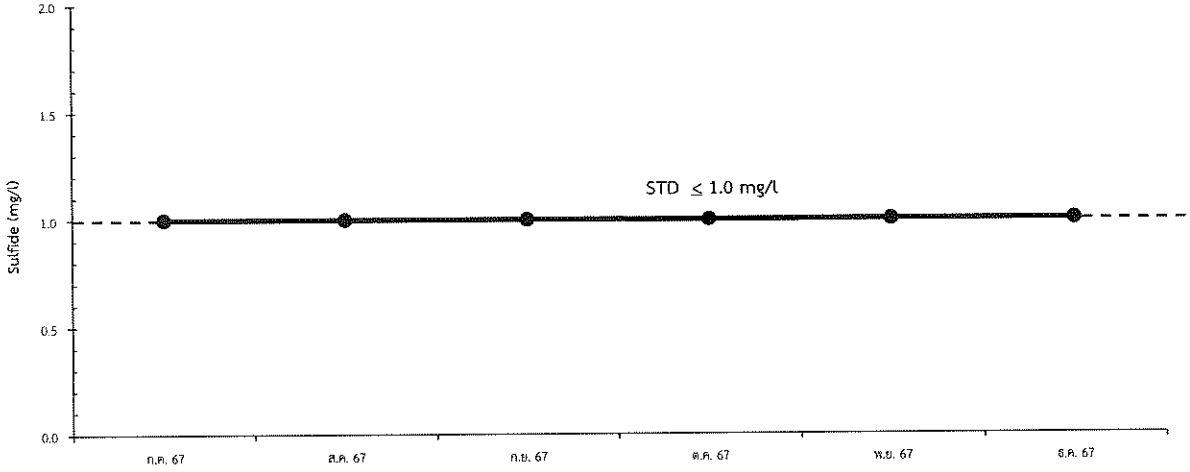



**รูปที่ 6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ (ต่อ)**

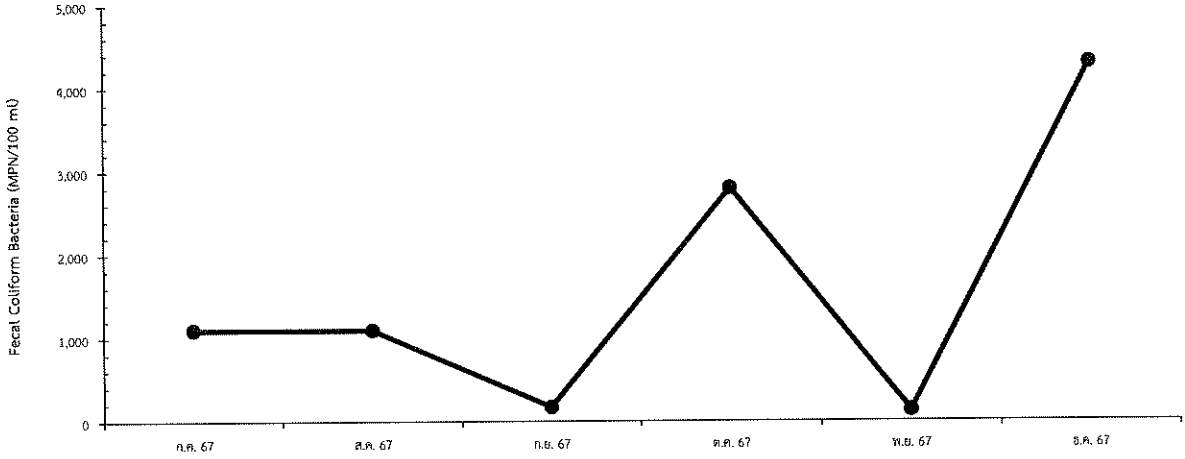
(ช) ค่า Total Kjeldahl Nitrogen




(ซ) ค่า Sulfide




(ฌ) ค่า Fecal Coliform Bacteria




**รูปที่ 6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ (ต่อ)**

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา (เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2564-มิถุนายน พ.ศ. 2567) พบว่า คุณภาพน้ำส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา โดยคุณภาพน้ำในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565, เดือนสิงหาคม และพฤศจิกายน พ.ศ. 2566 มีค่า BOD ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รวมทั้งคุณภาพน้ำในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565, เดือนสิงหาคม, พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 และเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 มีค่า TKN ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน รวมถึงคุณภาพน้ำในเดือนพฤษภาคม และพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 มีค่า SS ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน นอกจากนี้ คุณภาพน้ำในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 มีค่า Oil & Grease ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และคุณภาพน้ำในเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ยังมีค่า Sulfide ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน **(ตารางที่ 8 และรูปที่ 7)**

**ตารางที่ 8**

**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ**

| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | พ.ย. 64[1] | ธ.ค. 64[1] | ม.ค. 65[1] | ก.พ. 65[1] | มี.ค. 65[1] | เม.ย. 65[1] | พ.ค. 65[1] | มิ.ย. 65[1] | ก.ค. 65[1] | ส.ค. 65[1] | ก.ย. 65[1] | ต.ค. 65[1] | พ.ย. 65[1] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| pH | - | 5.5-9.0 | 7.0 | 7.19 | 7.8 | 7.1 | 7.13 | 7.7 | 7.0 | 7.5 | 7.5 | 7.4 | 7.13 | 7.1 | 6.9 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 3.66 | 0.48 | 0.60 | 0.78 | 0.75 | 3.44 | 18.5 | 2.85 | 11.30 | 1.16 | 3.05 | 5.52 | 30.1 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | <5 | <5 | <5 | <5 | 7 | 13 | 132 | 5 | 16 | <5 | <5 | 29 | 254 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 114 | 175 | 197 | 199 | 194 | 242 | 517 | 479 | 302 | 580 | 410 | 176 | 268 |
| Setteable Solids | ml/l | - | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | 0.60 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | 0.20 | 1.20 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | 1.70 | 1.74 | 1.92 | 1.40 | 28.0 | 3.01 | 2.20 | 3.30 | 5.10 | 1.02 | <1.00 | 2.45 | 9.80 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 5.90 | <4.00 | <4.00 | <4.00 | <4.00 | 6.73 | 30.9 | 12.7 | 19.7 | 8.16 | 16.4 | 4.53 | 42.8 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | $4.3\times10^{3}$ | $2.6\times10^{2}$ | 61 | $7.9\times10^{2}$ | 45 | $2.2\times10^{2}$ | $1.7\times10^{2}$ | $9.2\times10^{3}$ | 140 | 110 | 1,700 | 9,200 | 470 |

**ตารางที่ 8**

**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ (ต่อ)**

| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | ธ.ค. 65[1] | ม.ค. 66[1] | ก.พ. 66[1] | มี.ค. 66[1] | เม.ย. 66[1] | พ.ค. 66[1] | มิ.ย. 66[1] | ก.ค. 66[1] | ส.ค. 66[1] | ก.ย. 66[1] | ต.ค. 66[1] | พ.ย. 66[1] | ธ.ค. 66[1] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| pH | - | 5.5-9.0 | 7.41 | 7.7 | 6.8 | 7.0 | 7.0 | 6.9 | 7.9 | 7.4 | 7.6 | 7.3 | 6.9 | 7.7 | 7.5 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 1.07 | 4 | 3 | 4 | 12 | 14 | 12 | 19 | 41 | 14.0 | 29 | 37 | 19 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | 6 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | 17 | <10 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 268 | 180 | 208 | 206 | 306 | 328 | 434 | 478 | 454 | 360 | 534 | 366 | 236 |
| Setteable Solids | ml/l | - | <0.20 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.4 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | 4.95 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 32.2 | <4 | 7 | 15 | 30 | 32 | 20 | 35 | 64 | 32 | 15 | 66 | 18.5 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | <1.00 | 1.04 | 0.21 | 0.32 | 0.37 | 0.59 | 0.37 | 0.32 | <1.0 | <1.0 | 1 | <1.0 | <1.0 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | 3,500 | 2,600 | 1,700 | 1,700 | 13 | <1.8 | 540 | >160,000 | >160,000 | 35,000 | >23 | 160,000 | 26 |

ที่มา : [1]รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566, บริษัท สกิลเทค แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล จำกัด

หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567)

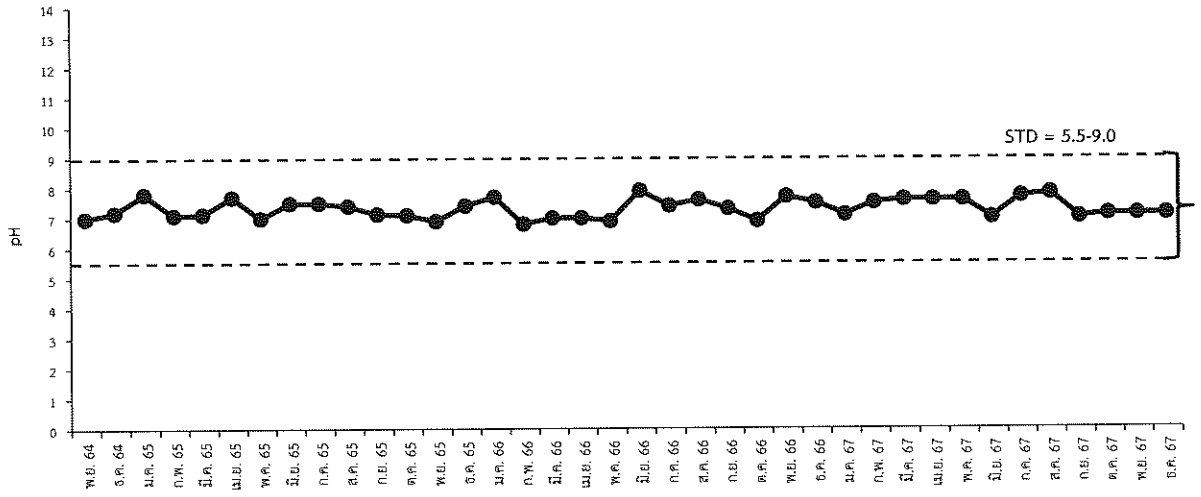
- ไม่ได้กำหนดค่า

| ตารางที่ 8<br>เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ (ต่อ) | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ดัชนีคุณภาพ | หน่วย | มาตรฐาน* | ม.ค. 67 | ก.พ. 67 | มี.ค. 67 | เม.ย. 67 | พ.ค. 67 | มิ.ย. 67 | ก.ค. 67 | ส.ค. 67 | ก.ย. 67 | ต.ค. 67 | พ.ย. 67 | ธ.ค. 67 |
| pH** | - | 5.5-9.0 | 7.1 | 7.5 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.0 | 7.7 | 7.8 | 7.0 | 7.1 | 7.1 | 7.1 |
| BOD | mg/l | ไม่เกิน 30 | 9.62 | 8.80 | 5.64 | 9.56 | 7.43 | 8.64 | 9.34 | 1.80 | 1.18 | 3.86 | 3.06 | 11.1 |
| Total Suspended Solids | mg/l | ไม่เกิน 40 | 7 | 10 | 7 | 20 | 7 | 17 | <5 | <5 | <5 | 5 | <5 | 11 |
| Total Dissolved Solids | mg/l | ไม่เกิน 1,000 | 296 | 288 | 246 | 319 | 240 | 312 | 607 | 198 | 418 | 254 | 216 | 273 |
| Setteable Solids | ml/l | - | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/l | ไม่เกิน 20 | 1.84 | 2.80 | 2.86 | 3.10 | 1.90 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 |
| TKN | mg/l | ไม่เกิน 35 | 29.4 | 27.6 | 31.0 | 38.3 | 15.7 | 25.5 | 14.0 | 29.1 | 12.4 | 15.2 | 18.2 | 34.7 |
| Sulfide | mg/l | ไม่เกิน 1.0 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100 ml | - | $1.3x10^3$ | $7.0x10^2$ | $9.2x10^3$ | $1.8x10^2$ | $9.2x10^3$ | $6.8x10^2$ | $1.1x10^3$ | $1.1x10^3$ | $1.7x10^2$ | $2.8x10^3$ | $1.3x10^2$ | $4.3x10^3$ |

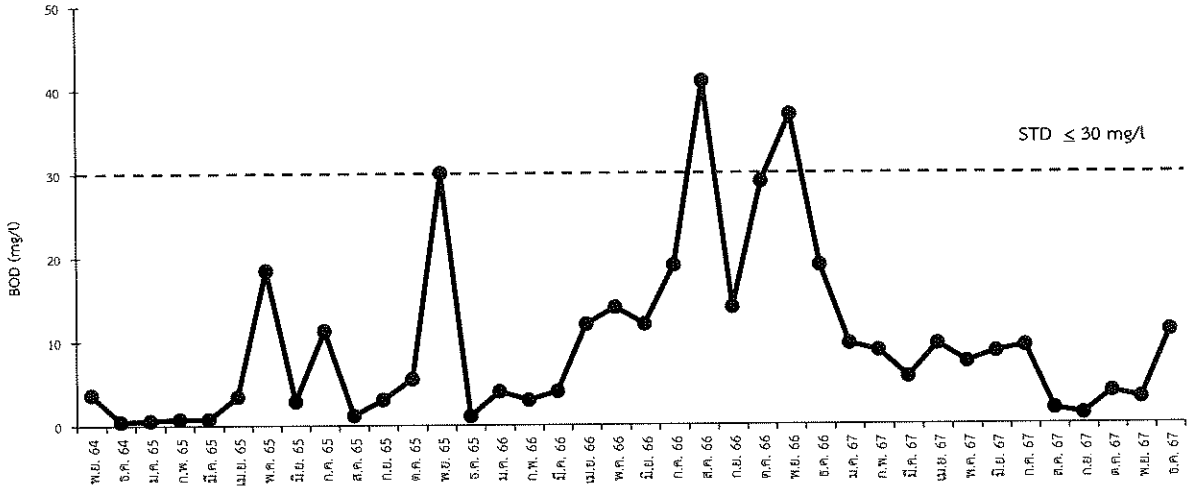
หมายเหตุ : * มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567)

** ตรวจวัดภาคสนาม - ไม่ได้กำหนดค่า

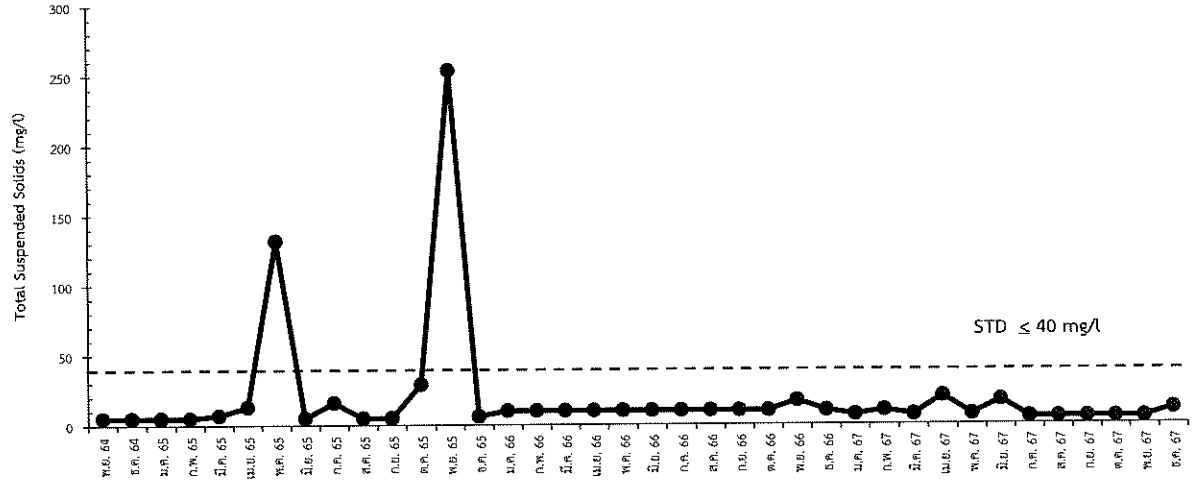
(ก) ค่า pH




(ข) ค่า BOD

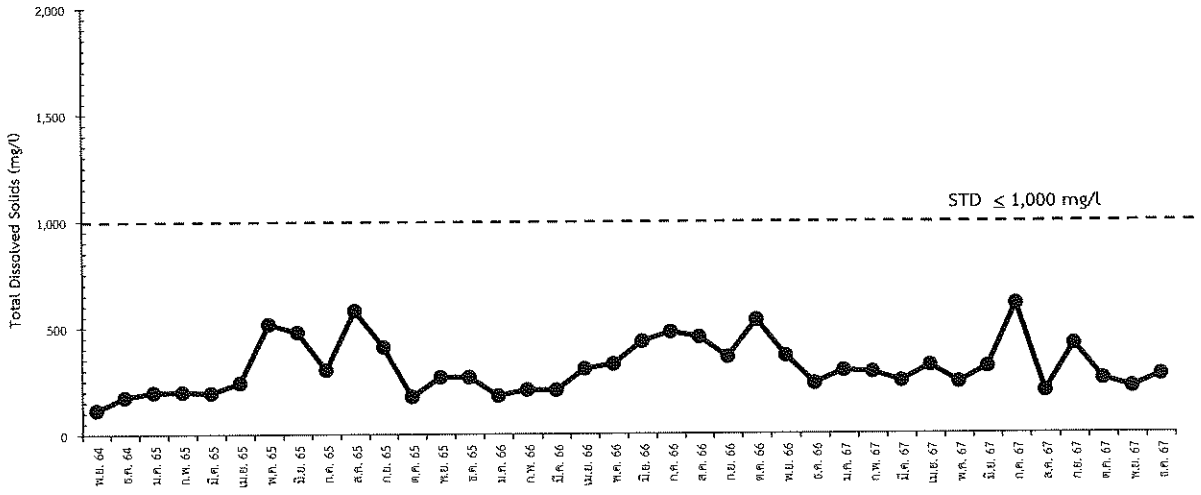



(ค) ค่า Total Suspended Solids

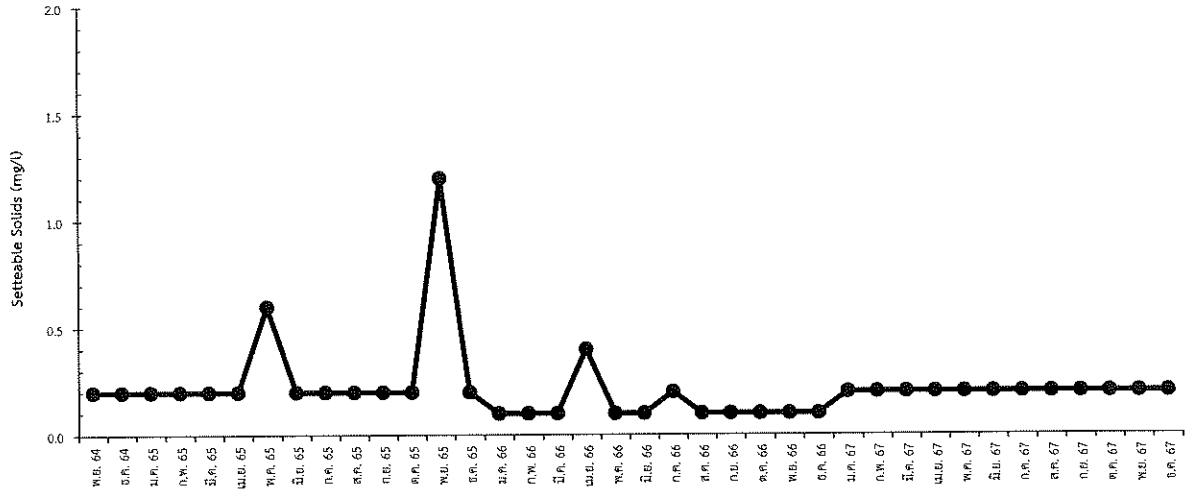



**รูปที่ 7 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ**

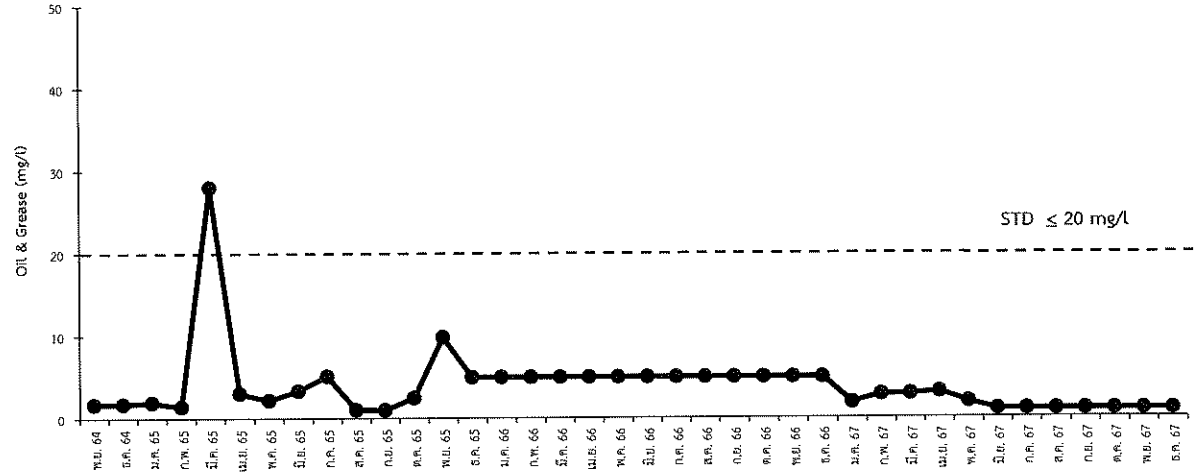
(ง) ค่า Total Dissolved Solids




(จ) ค่า Setteable Solids

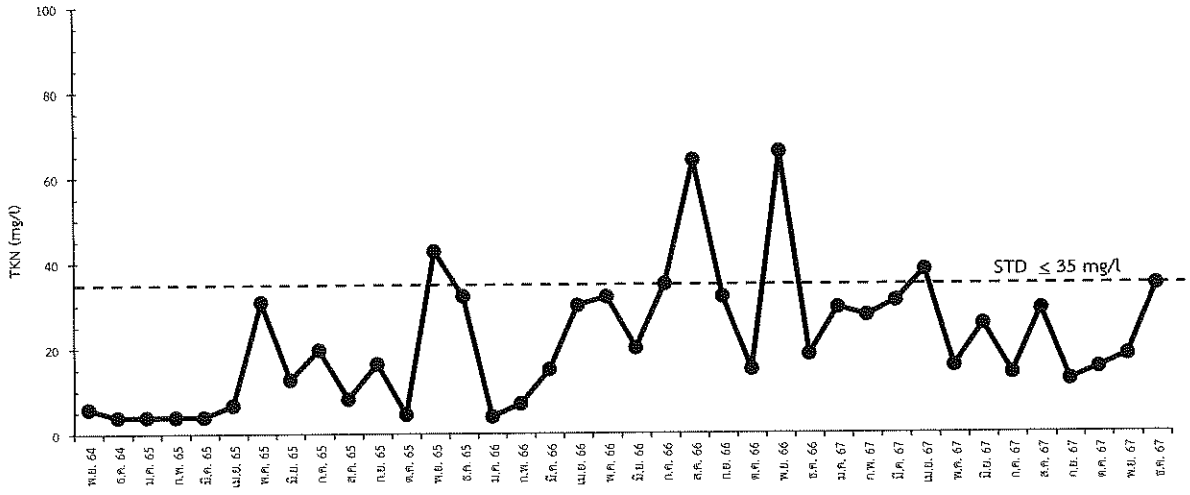



(ฉ) ค่า Oil & Grease

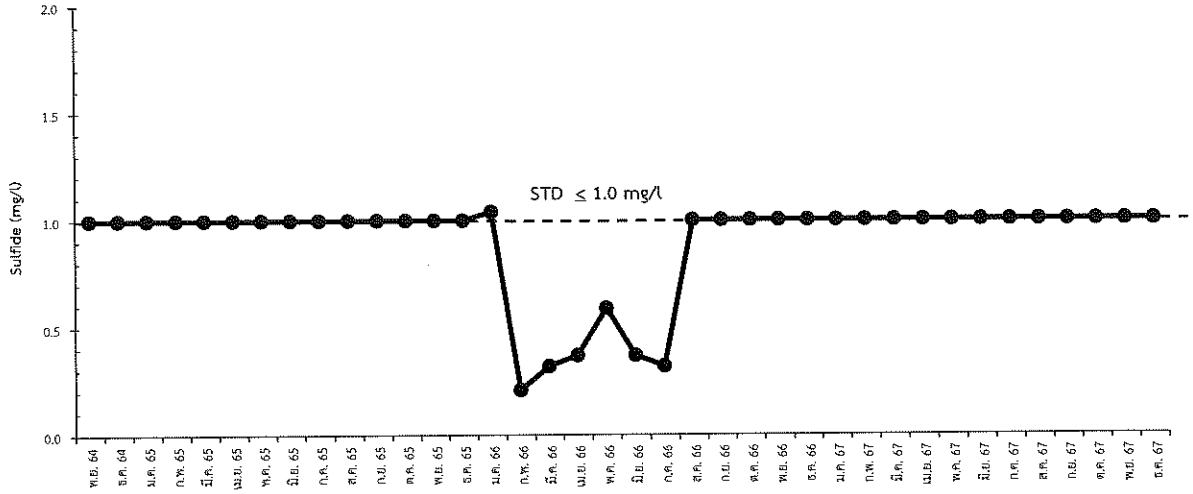



**รูปที่ 7 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ (ต่อ)**

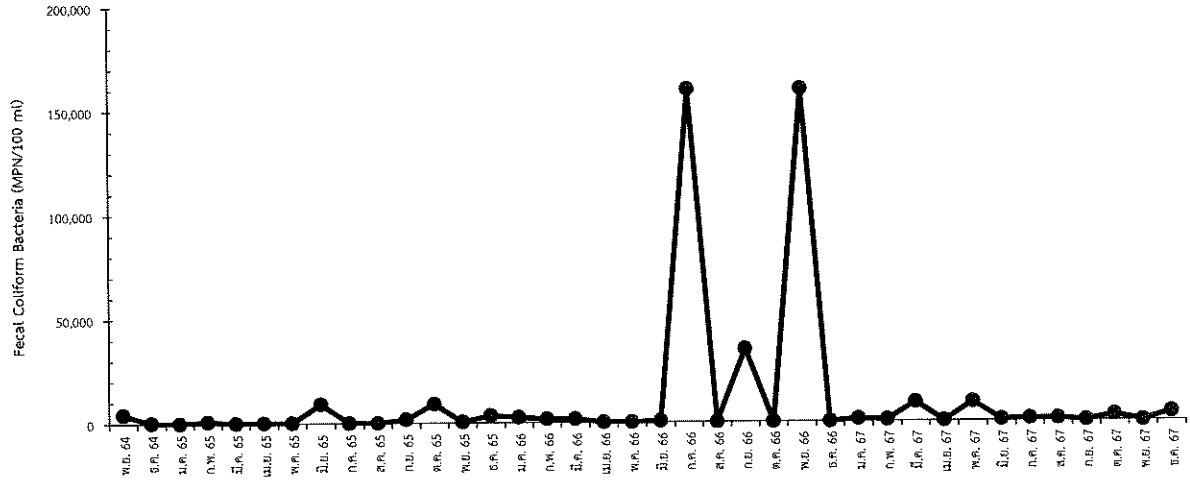
(ช) ค่า Total Kjeldahl Nitrogen




(ซ) ค่า Sulfide




(ฌ) ค่า Fecal Coliform Bacteria




**รูปที่ 7 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ (ต่อ)**

### 3.2 สภาพภูมิประเทศ

**วิธีการศึกษา :** ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอและปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว เป็นประจำทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

**ผลการศึกษา :** มีเจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการอยู่ในสภาพ

### 3.3 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน

**วิธีการศึกษา :** (1) ตรวจสอบรั้วรอบโครงการให้มีความมั่นคง แข็งแรง เป็นประจำทุก 1 สัปดาห์

(2) ตรวจสอบสภาพต้นไม้ และพืชคลุมดินที่ปลูกในโครงการให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ เพื่อช่วยลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

**ผลการศึกษา :** มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรั้วล้อมรอบพื้นที่โครงการ จากการตรวจพบว่า รั้วรอบพื้นที่โครงการและพื้นที่สีเขียวภายในโครงการอยู่ในสภาพดี

### 3.4 คุณภาพอากาศ

**วิธีการศึกษา :** ตรวจสอบสภาพถนน ทางเดินรถ และป้ายจราจรภายในโครงการให้สะอาดและมีสภาพดีอยู่เสมอ กรณีที่พบว่าชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมหรือปรับเปลี่ยนใหม่โดยทันที

**ผลการศึกษา :** มีเจ้าหน้าที่ดูแลถนน ทางเดินรถ และป้ายจราจรภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ถนน ทางเดินรถ และป้ายจราจรภายในโครงการอยู่ในสภาพดี

### 3.5 คลื่นวิทยุและโทรทัศน์

**วิธีการศึกษา :** จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันทีหากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขให้โดยทันที และติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นบริเวณหน้าโครงการ

**ผลการศึกษา :** ยังไม่มีการติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นบริเวณหน้าโครงการ แต่มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ จากการตรวจสอบไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ

### 3.6 การใช้น้ำ

**วิธีการศึกษา :** ตรวจสอบการแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา และล้างทำความสะอาดถังสำรองน้ำใช้เป็นประจำทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

**ผลการศึกษา :** มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลระบบจ่ายน้ำภายในโครงการ และการล้างถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นหลังคาเป็นประจำทุก 6 เดือน

### 3.7 การระบายน้ำ

**วิธีการศึกษา :** ตรวจสอบบ่อพัก รางระบายน้ำ บ่อดักมูลฝอย และระบบระบายน้ำภายในโครงการไม่ให้มีเศษมูลฝอยตกค้าง

**ผลการศึกษา :** จากการตรวจสอบพบว่า บ่อพัก รางระบายน้ำ บ่อดักมูลฝอย และระบบระบายน้ำภายในโครงการอยู่ในสภาพดี

## 3.8 การจัดการมูลฝอย

**วิธีการศึกษา :** (1) ตรวจสอบถังมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และไม่ให้มีมูลฝอยการตกค้าง

(2) ตรวจสอบความสะอาดของห้องพักมูลฝอยรวม และประตูห้องพักขยะรวมให้มีสภาพดีอยู่เสมอ กรณีชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขในทันที

**ผลการศึกษา :** มีเจ้าหน้าที่คอยทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ จากการตรวจสอบพบว่าถังรองรับมูลฝอย และห้องพักมูลฝอยอยู่ในสภาพดี รวมทั้งไม่พบขยะตกค้างภายในโครงการ

## 3.9 การใช้ไฟฟ้า

**วิธีการศึกษา :** (1) ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ กรณีชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขในทันที

(2) ตรวจสอบและทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศภายในโครงการ เป็นประจำทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

**ผลการศึกษา :** (1) จากการตรวจสอบพบว่า ไฟฟ้าส่องสว่างภายในอาคาร และรอบบริเวณภายในโครงการอยู่ในสภาพดี ซึ่งสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนในเวลากลางคืน

(2) มีการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศภายในโครงการ เป็นประจำทุก 6 เดือน

## 3.10 การคมนาคมขนส่ง

**วิธีการศึกษา :** ตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานของถนนทางเดินรถ ป้ายสัญลักษณ์จราจร และลูกศรทางวิ่งรถ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

**ผลการศึกษา :** มีเจ้าหน้าที่ดูแลถนน ทางเดินรถ และป้ายจราจรภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่าถนน ทางเดินรถ และป้ายจราจรภายในโครงการอยู่ในสภาพดี

## 3.11 ระบบป้องกันอัคคีภัย

**วิธีการศึกษา :** ตรวจสอบอุปกรณ์ระบบป้องกันและสัญญาณเตือนอัคคีภัย

**ผลการศึกษา :** ยังไม่มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยภายในโครงการ

## 3.12 ระบบระบายอากาศ

**วิธีการศึกษา :** (1) ตรวจสอบช่องระบายอากาศธรรมชาติ เช่น หน้าต่าง และประตูไม่ให้มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง

(2) จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขให้โดยทันที

**ผลการศึกษา :** (1) จากการตรวจสอบพบว่า ช่องระบายอากาศอยู่ในสภาพดีไม่มีสิ่งกีดขวาง

(2) มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ จากการตรวจสอบยังไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ

### 3.13 เศรษฐกิจและสังคม

**วิธีการศึกษา :** จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงโครงการ

**ผลการศึกษา :** มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ จากการตรวจสอบยังไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ

### 3.14 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

**วิธีการศึกษา :** (1) ทำการติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังบริเวณที่ปรับปรุง/ซ่อมแซม และป้ายสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

(2) ตรวจสอบทางเดินต้องไม่มีสิ่งกีดขวางในกรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ต้องทำเครื่องหมายทาสีหรือใช้เทปสะท้อนแสงติดไว้ให้เห็นได้อย่างชัดเจน

**ผลการศึกษา :** (1) ยังไม่มีป้ายเตือนให้ระวังบริเวณที่ซ่อมแซม เนื่องจากยังไม่มีการปรับปรุงซ่อมแซมภายในโครงการ

(2) จากการตรวจสอบพบว่า ทางเดินภายในอาคารอยู่ในสภาพดีไม่มีสิ่งกีดขวาง

### 3.15 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ

**วิธีการศึกษา :** ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว

**ผลการศึกษา :** มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ต้นไม้และพื้นที่สีเขียวอยู่ในสภาพดี

สำหรับผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดัง**ตารางที่ 9**

| ตารางที่ 9<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 | | | |
|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
| 1. สภาพภูมิประเทศ | ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอและปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว เป็นประจำทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | มีเจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการอยู่ในสภาพดี | ไม่มี |
| 2. ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน | 1) ตรวจสอบรั้วรอบโครงการให้มีความมั่นคง แข็งแรง เป็นประจำทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | 1) มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรั้วล้อมรอบพื้นที่โครงการ จากการตรวจพบว่า รั้วรอบพื้นที่โครงการอยู่ในสภาพดี | ไม่มี |
| | 2) ตรวจสอบสภาพต้นไม้ และพืชคลุมดินที่ปลูกในโครงการให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ เพื่อช่วยลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน | 2) มีเจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการอยู่ในสภาพดี | ไม่มี |
| 3. คุณภาพอากาศ | ตรวจสอบสภาพถนน ทางเดินรถ และป้ายจราจรภายในโครงการให้สะอาดและมีสภาพดีอยู่เสมอ กรณีที่พบว่าชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมหรือปรับเปลี่ยนใหม่โดยทันที | มีเจ้าหน้าที่ดูแลถนน ทางเดินรถ และป้ายจราจรภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ถนน ทางเดินรถ และป้ายจราจรภายในโครงการอยู่ในสภาพดี | ไม่มี |
| 4 คลื่นวิทยุและโทรทัศน์ | 1) จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขให้โดยทันที | 1) มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ จากการตรวจสอบไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ | ไม่มี |
| | 2) ติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นบริเวณหน้าโครงการ | 2) ยังไม่มีการติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นบริเวณหน้าโครงการ แต่มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ จากการตรวจสอบไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ | ไม่มี |
| 5. การใช้น้ำ | 1) ตรวจสอบการแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา เป็นประจำทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | 1) มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลระบบจ่ายน้ำภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่าระบบจ่ายน้ำภายในโครงการอยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน | ไม่มี |
| | 2) ตรวจสอบและล้างทำความสะอาดถังสำรองน้ำใช้ เป็นประจำทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | 2) มีการล้างถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นหลังคาเป็นประจำทุก 6 เดือน | ไม่มี |

| ตารางที่ 9<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | |
|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
| 6. การบำบัดน้ำเสีย | 1) เก็บตัวอย่างน้ำก่อนและหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละอาคารของโครงการ โดยเก็บน้ำจากบ่อพักทั้งก่อนและหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย มีดัชนีตรวจวัด ดังนี้<br>1.1) บ่อพักสุดท้ายก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : pH, BOD, SS, Fat Oil & Grease, TKN, $NO_3$ และ FecalColiform Bacteria<br>1.2) บ่อพักสุดท้ายหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย : pH, BOD, SS, Fat Oil & Grease, TKN, $NO_3$ และ Fecal Coliform Bacteria | 1) ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนและหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร โดยมีดัชนีตรวจวิเคราะห์ตามที่มาตรการกำหนด จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน **(รายละเอียดแสดงดังข้อ 3.2.1)** | ไม่มี |
| | 2) ตรวจวัดคุณภาพน้ำบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการเดือนละ 1 ครั้ง มีดัชนีตรวจวัด ได้แก่ pH, BOD, SS, Fat Oil & Grease, TKN, $NO_3$ และ Fecal Coliform Bacteria | 2) ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ โดยมีดัชนีตรวจวิเคราะห์ตามที่มาตรการกำหนด จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน **(รายละเอียดแสดงดังข้อ 3.2.1)** | ไม่มี |
| | 3) ตรวจเช็คถังเก็บตะกอน ถ้าตะกอนใกล้เต็มให้ดำเนินการสูบออก ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | 3) ยังไม่มีสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัด | จัดให้มีการสูบตะกอนในบ่อกักตะกอน |
| | 4) ตรวจสอบปริมาณไขมันหรือน้ำมันที่ส่วนดักไขมัน ถ้ามีปริมาณมากให้ตักออกนำไปตากแห้ง รวบรวมไปยังห้องพักมูลฝอยเปียก และประสานงานให้บริษัทเอกชนเก็บขนต่อไป | 4) มีเจ้าหน้าที่คอยตักไขมันออกจากบ่อดักไขมันใส่ถุงดำวางไว้ในห้องพักมูลฝอย เพื่อรอรถเก็บขนมูลฝอยเทศบาลเมืองมหาสารคามนำไปกำจัดต่อไป | ไม่มี |
| | 5) เก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียต้องเป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (ตามบทบัญญัติในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535) | 5) มีเจ้าหน้าที่จัดเก็บสถิติและข้อมูลผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส.1 และแบบ ทส.2 ตามมาตรการกำหนด | ไม่มี |

| ตารางที่ 9<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | |
|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
| 7. การระบายน้ำ | 1) ตรวจสอบบ่อพัก รางระบายน้ำ และบ่อดักมูลฝอยภายในโครงการไม่ให้มีเศษมูลฝอยตกค้าง | 1) มีเจ้าหน้าที่ดูแลบ่อพักน้ำ รางระบายน้ำ และบ่อดักมูลฝอยภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า บ่อพัก รางระบายน้ำ และบ่อดักมูลฝอยภายในโครงการอยู่ในสภาพดี | ไม่มี |
| | 2) ตรวจสอบบำรุงรักษาและซ่อมแซมระบบระบายน้ำ | 2) มีเจ้าหน้าที่ดูแลระบบระบายน้ำภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ระบบระบายน้ำภายในโครงการอยู่ในสภาพดี | ไม่มี |
| 8. การจัดการมูลฝอย | 1) ตรวจสอบถังมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ กรณีชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขในทันที | 1) จากการตรวจสอบพบว่า ถังรองรับมูลฝอยอยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน | ไม่มี |
| | 2) ตรวจสอบการเก็บขนมูลฝอยไม่ให้มีการตกค้าง | 2) จากการตรวจสอบไม่พบขยะตกค้างภายในโครงการ | ไม่มี |
| | 3) ตรวจสอบความสะอาดของห้องพักมูลฝอยรวม และประตูห้องพักขยะรวมให้มีสภาพดีอยู่เสมอ กรณีชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขในทันที | 3) มีเจ้าหน้าที่คอยทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ห้องพักมูลฝอยอยู่ในสภาพดี | ไม่มี |
| | 4) ตรวจสอบการคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภท | 4) มีถังรองรับมูลฝอยแบบแยกประเภทวางไว้ตามจุดทั่วทั้งโครงการ แต่ยังไม่ได้รับความร่วมมือในการคัดแยกขยะจากผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่าที่ควร | ประชาสัมพันธ์การคัดแยกขยะภายในโครงการ |
| 9. การใช้ไฟฟ้า | 1) ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ กรณีชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขในทันที | 1) เจ้าหน้าที่คอยดูแลระบบไฟฟ้าส่องสว่างภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่าไฟฟ้าส่องสว่างภายในอาคาร และรอบบริเวณภายในโครงการอยู่ในสภาพดี ซึ่งสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนในเวลากลางคืน | ไม่มี |
| | 2) ตรวจสอบและทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศภายในโครงการ เป็นประจำทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | 2) มีการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศภายในโครงการ เป็นประจำทุก 6 เดือน ตามมาตรการกำหนด | ไม่มี |
| 10. การคมนาคมขนส่ง | 1) ตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานของถนนทางเดินรถ และป้ายสัญลักษณ์จราจรต่างๆ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน | มีเจ้าหน้าที่ดูแลถนน ทางเดินรถ และป้ายจราจรภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ถนน ทางเดินรถ และป้ายจราจรภายในโครงการอยู่ในสภาพดี | ไม่มี |
| | 2) ตรวจสอบลูกศรทางวิ่งรถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน | | |

| ตารางที่ 9<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | |
|---|---|---|---|
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข |
| 11. ระบบป้องกันอัคคีภัย | 1) ตรวจสอบอุปกรณ์ระบบป้องกันและสัญญาณเตือนอัคคีภัย เป็นประจำทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | ยังไม่มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัย | ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยเป็นประจำทุก 3 เดือน |
| | 2) ตรวจสอบระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง เป็นประจำทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | | |
| | 3) ตรวจสอบป้ายเครื่องหมายแสดงทางหนีไฟและแผนผังเส้นทางหนีไฟให้อยู่ในสภาพดีเห็นได้ชัดเจนไม่ลบเลือน | 3) จากการตรวจสอบพบว่า ป้ายแสดงทางหนีไฟ และผังเส้นทางหนีไฟให้อยู่ในสภาพดี | ไม่มี |
| | 4) ตรวจสอบสภาพเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือสายฉีด เกจวัดความดัน ให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน และตรวจสอบใบรับประกันซึ่งจะระบุช่วงเวลาที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากอยู่ในสภาพไม่พร้อมใช้งานต้องเปลี่ยนให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | 4) ยังไม่มีการตรวจสอบถังดับเพลิงเคมีแห้งภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ถังดับเพลิงเคมีแห้งอยู่ในสภาพดี | ตรวจสอบถังดับเพลิงเคมีแห้งภายในโครงการ |
| | 5) ตรวจสอบหัวรับน้ำดับเพลิงให้พร้อมใช้งาน และเข้าถึงได้สะดวก | 5) ยังไม่มีการตรวจสอบหัวรับน้ำดับเพลิงภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า หัวรับน้ำดับเพลิงอยู่ในสภาพดี | ตรวจสอบหัวรับน้ำดับเพลิงภายในโครงการ |
| | 6) ตรวจสอบสภาพความพร้อมในการใช้งานสายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (FHC) | 6) ยังไม่มีการตรวจสอบสายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (FHC) ภายในโครงการ | ตรวจสอบสายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (FHC) ภายในโครงการ |
| | 7) ตรวจสอบบริเวณบันไดหนีไฟ และเส้นทางหนีไฟอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้มีการวางสิ่งของกีดขวางการเคลื่อนย้ายกรณีเกิดอัคคีภัย รวมถึงบริเวณเส้นทางจุดรวมพลเบื้องต้น | 7) จากการตรวจสอบพบว่า บันไดหนีไฟ เส้นทางหนีไฟ และจุดรวมพลอยู่ในสภาพดี | ไม่มี |
| 12. ระบบระบายอากาศ | 1) ตรวจสอบช่องระบายอากาศธรรมชาติ เช่น หน้าต่าง และประตู ไม่ให้มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง | 1) จากการตรวจสอบพบว่า ช่องระบายอากาศอยู่ในสภาพดีไม่มีสิ่งกีดขวาง | ไม่มี |
| | **การบดบังทิศทางลม**<br>1) จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขให้โดยทันที | 1) มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ จากการตรวจสอบยังไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ | ไม่มี |

| ตารางที่ 9<br>สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ) | | | |
|---|---|---|---|
| องค์ประกอบ<br>ทางสิ่งแวดล้อม<br>และคุณค่าต่างๆ | วิธีการปฏิบัติตามมาตรการฯ | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ | ปัญหา อุปสรรค<br>ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม<br>มาตรการและแนวทางแก้ไข |
| 12. ระบบระบายอากาศ (ต่อ) | 2) ติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นบริเวณหน้าโครงการ | ยังไม่มีการติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นบริเวณหน้าโครงการ แต่มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ จากการตรวจสอบยังไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ | ไม่มี |
| | **การบดบังเงาของอาคาร**<br>1) จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขให้โดยทันที | | |
| | 2) ติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นบริเวณหน้าโครงการ | | |
| 13. เศรษฐกิจและสังคม | จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงโครงการ | มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ จากการตรวจสอบยังไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ | ไม่มี |
| 14. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | 1) ทำการติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังบริเวณที่ปรับปรุง/ซ่อมแซม และป้ายสามารถมองเห็นได้ชัดเจน | 1) ยังไม่มีป้ายเตือนให้ระวังบริเวณที่ซ่อมแซม เนื่องจากยังไม่มีการปรับปรุงซ่อมแซมภายในโครงการ | ไม่มี |
| | 2) ตรวจสอบทางเดินต้องไม่มีสิ่งกีดขวางในกรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ต้องทำเครื่องหมายทาสีหรือใช้เทปสะท้อนแสงติดไว้ให้เห็นได้อย่างชัดเจน | 2) จากการตรวจสอบพบว่า ทางเดินภายในอาคารอยู่ในสภาพดีไม่มีสิ่งกีดขวาง | ไม่มี |
| | 3) การรับฟังความคิดเห็นและเรื่องร้องเรียน | 3) มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ จากการตรวจสอบยังไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ | ไม่มี |
| 15. สุนทรียภาพและทัศนียภาพ | ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว | มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า ต้นไม้และพื้นที่สีเขียวอยู่ในสภาพดี | ไม่มี |

## 4. สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

### 4.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการพิจารณาผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ระยะดำเนินการ โดยส่วนใหญ่โครงการได้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ยกเว้นบางมาตรการฯ ที่ยังไม่ได้ปฏิบัติดังนี้

1) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วรถไม่เกิน 30 กม./ชม., ป้ายเตือน "ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง ขณะจอดรถ", ป้าย "ห้ามเร่งเครื่องยนต์" ไว้บริเวณที่จอดรถภายในโครงการให้เห็นชัดเจน รวมทั้งจัดให้มีลูกศรแสดงทิศทางการจราจรบนพื้นถนนภายในโครงการ

2) จัดให้มีการสูบตะกอนในบ่อเก็บตะกอน เป็นประจำทุก 6 เดือน รวมทั้งเปิดเดินระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตักไขมันออกจากบ่อดักไขมันใส่ถุงดำ แล้วนำไปวางไว้ที่ถังรองรับมูลฝอย เพื่อรอให้รถเก็บขนมูลฝอยเทศบาลเมืองมหาสารคามนำไปกำจัด

4) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการช่วยกันใช้น้ำ-ไฟฟ้าอย่างประหยัด และประชาสัมพันธ์การคัดแยกขยะภายในโครงการ

5) ติดตั้งป้ายแสดงข้อความ "ระบบกรองชีวภาพ" บริเวณระบบกำจัดมีเทน

6) ขุดลอกท่อระบายน้ำภายในโครงการเป็นประจำทุก 6 เดือน รวมทั้งประสานให้สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามขุดลอกรางระบายน้ำสาธารณะ และบ่อดักตะกอนภายในโครงการ

7) ติดป้ายรณรงค์ไม่ทิ้งเศษอาหาร กระดาษชำระ หรือสิ่งของลงสู่ท่อระบายน้ำหรือชักโครก

8) ติดตั้งป้ายเตือนแสดงข้อความ "อันตรายไฟฟ้าแรงสูง" และ "เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น" บริเวณรั้วด้านนอกลานหม้อแปลง

9) ประชาสัมพันธ์ให้รถที่เข้าออกโครงการทราบเกี่ยวกับการใช้เส้นทาง รวมทั้งให้ผู้เข้าพักในโครงการใช้ความระมัดระวังในขณะที่ขับผ่านทางแยก

10) ซ่อมแซมป้ายชื่อโครงการที่ชำรุดให้สามารถเห็นได้ชัดเจน

11) ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยเป็นประจำทุก 3 เดือน รวมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย

12) จัดฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิง อพยพหนีไฟให้แก่เจ้าหน้าที่ และผู้พักอาศัยภายในโครงการ รวมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แผนการป้องกันอัคคีภัย และแผนการอพยพรวมทั้งข้อปฏิบัติขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้แก่ผู้พักอาศัย

13) จัดฝึกอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลให้แก่พนักงานภายในโครงการ

14) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในห้องพักเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

## 4.2 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 และคุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบว่า คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1-อาคาร 3 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ทั้งนี้ อาจเป็นผลมาจากการที่ผู้บริหารดูแลโครงการไม่ได้เปิดเดินระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้น การเคหะแห่งชาติควรควบคุมให้ผู้ดูแลบริหารโครงการเปิดเดินระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ส่วนคุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ พบว่า คุณภาพน้ำระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข อย่างไรก็ตาม การเคหะแห่งชาติควรควบคุมให้ผู้บริหารดูแลโครงการในปัจจุบันขุดลอกตะกอนในระบบระบายน้ำ บ่อพักและท่อระบายน้ำภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้คุณภาพน้ำมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

## 4.3 ข้อเสนอแนะ

1) ประสานให้สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามขุดลอกรางระบายน้ำสาธารณะ และบ่อดักตะกอนภายในโครงการ

2) จัดกิจกรรมเพื่อลดปริมาณมูลฝอยภายในโครงการ

3) จัดอบรมให้ความรู้ในการป้องกันช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้แก่เจ้าหน้าที่ และผู้พักอาศัยภายในโครงการ รวมทั้งจัดฝึกอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลให้แก่พนักงานภายในโครงการ

ภาคผนวก ก

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาเห็นชอบรายงานฯ

การเคหะแห่งชาติ
เลขที่รับ 2826
วันที่ 28 ก.ย. 2560
เวลา 13.54

ที่ ทส ๑๐๐๙.๕/ ๑๒๑๐๓

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ กันยายน ๒๕๖๐

เรื่อง แจ้งเปลี่ยนแปลงมติการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม และโครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดอุดรธานี (สามพร้าว) ของการเคหะแห่งชาติ

เรียน ผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ

อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๕/๑๒๖๐๕ ลงวันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๕๙

๒. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๕/๑๔๖๒๖ ลงวันที่ ๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๙

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ด่วนที่สุด ที่ นร ๐๕๐๖/๓๔๓๓ ลงวันที่ ๒๖ มกราคม ๒๕๖๐

๒. สำเนาหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ด่วนที่สุด ที่ นร ๐๕๐๖/๖๗๗๒ ลงวันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ในการประชุมครั้งที่ ๗๔/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๖ ตุลาคม ๒๕๕๙ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ของการเคหะแห่งชาติ ตั้งอยู่ที่ บริเวณถนนมหาสารคาม-โกสุมพิสัย ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับเช่า) มีจำนวนห้องพัก ๑๓๘ ห้อง และในการประชุมครั้งที่ ๘๕/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดอุดรธานี (สามพร้าว) ของการเคหะแห่งชาติ ตั้งอยู่ที่ บริเวณถนนมิตรภาพ (เลี่ยงเมือง) ตำบลสามพร้าว อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับเช่า) มีจำนวนห้องพัก ๕๔๔ ห้อง ต่อการเคหะแห่งชาติ ต่อมาสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี มีหนังสือแจ้งให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เสนอความเห็นประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรี กรณีกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ เสนอขอความเห็นชอบการจัดทำโครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อยปี ๒๕๕๙ ระยะที่ ๑ จำนวน ๑๔ โครงการ รวม ๔,๓๘๘ หน่วย และเสนอขอความเห็นชอบวงเงินอุดหนุนจากรัฐบาลโครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จำนวน ๒,๐๕๗.๓๘๖ ล้านบาท

โครงการ...

RL 4615 3190 1 TH 26/9/60

โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม และโครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดอุดรธานี (สามพร้าว) ของการเคหะแห่งชาติ อยู่ในโครงการที่เสนอขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี และสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี แจ้งส่งเรื่องคืนกระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กรณีขอความเห็นชอบการจัดทำโครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย ปี ๒๕๕๙ ระยะ ที่ ๑ เพื่อพิจารณาจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอสำนักงานนโยบายฯ ตามขั้นตอนพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พศ. ๒๕๓๕ ให้ถูกต้องครบถ้วน ก่อนนำเสนอคณะรัฐมนตรีครั้งต่อไป และได้ยุติการดำเนินการเรื่องดังกล่าว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาแล้ว โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม และโครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดอุดรธานี (สามพร้าว) ของการเคหะแห่งชาติ ระบุสถานภาพโครงการตามแบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (สผ. ๖) ว่ายังไม่ได้ก่อสร้างโครงการ และมิได้แสดงรายละเอียดว่ารายงานฯ จัดทำเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี เพื่อให้การดำเนินการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นไปตามขั้นตอนกฎหมายกำหนด จึงเสนอขอทบทวนมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อยทั้งสองโครงการดังกล่าวที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ ๗๔/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๖ ตุลาคม ๒๕๕๙ และครั้งที่ ๘๕/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ โดยได้เสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในการประชุมครั้งที่ ๑๓/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๑๒ เมษายน ๒๕๖๐ และมีมติให้เปลี่ยนมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ดังนี้

๑. ในการประชุมครั้งที่ ๗๔/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๖ ตุลาคม ๒๕๕๙ จากเดิมที่มีมติ "ให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม โดยให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด" เป็น

๑) ให้โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ของการเคหะแห่งชาติ รวบรวมข้อมูลรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดทุกฉบับ รวมทั้งข้อมูลที่ปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน จัดทำเป็นรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการฯ ฉบับสมบูรณ์ เสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๒) ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม ของการเคหะแห่งชาติ ฉบับสมบูรณ์ เสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อพิจารณาเสนอความเห็นประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีต่อไป

๒. ในการประชุมครั้งที่ ๘๕/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ จากเดิมที่มีมติ "ให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดอุดรธานี (สามพร้าว) ของการเคหะแห่งชาติ โดยให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด" เป็น

๑) ให้โครงการ...

๑) ให้โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดอุดรธานี (สามพร้าว) ของการเคหะแห่งชาติ รวบรวมข้อมูลรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดทุกฉบับ รวมทั้งข้อมูลที่ปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน จัดทำเป็นรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการฯ ฉบับสมบูรณ์ เสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๒) ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดอุดรธานี (สามพร้าว) ของการเคหะแห่งชาติ ฉบับสมบูรณ์ เสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อพิจารณาเสนอความเห็นประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

สุโข อุบลทิพย์

(นายสุโข อุบลทิพย์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๔
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

**ตารางที่ 5-1** สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม (ระยะก่อสร้าง)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| **1. <u>ทรัพยากรกายภาพ</u>**<br>**1.1 สภาพภูมิประเทศ** | สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่าง ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้าง (ข้อมูล ณ เดือนมกราคม 2559) กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะมีเพียงปรับถมพื้นที่ให้มีความเหมาะสมสำหรับการก่อสร้าง ถูกจำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น และใช้ดินที่ขุดจากการทำฐานรากโครงการและระบบสาธารณูปโภคใต้ดินมาช่วยในการปรับพื้นที่ รูปแบบอาคารที่จะก่อสร้างเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับเช่า) ประกอบด้วย อาคารทั้งสิ้นจำนวน 4 อาคาร ได้แก่ อาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับเช่า) สูง 4 ชั้น จำนวน 3 อาคาร และอาคารพักมูลฝอยรวม สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อยู่ในบริเวณที่มีการพัฒนาเป็นชุมชน ประกอบด้วย บ้านพักอาศัย ร้านค้า และพื้นที่ว่าง ในส่วนของการขุดดินเพื่อทำฐานราก และบ่อหน่วงน้ำ กิจกรรมดังกล่าวจะใช้ระยะเวลาสั้นๆ อีกทั้งยังมีการก่อสร้างรั้ว Metal Sheet มีความสูง 6 ม. ล้อมรอบโครงการ และติดตั้งป้ายแสดงเขตพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบดบังทัศนอุจาดหรือกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง อีกทั้งโครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรฐานการก่อสร้างที่เหมาะสม โดยเฉพาะงานฐานรากและงานโครงสร้างหลัก รวมถึงกฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร 2522 อย่างเคร่งครัด เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น | 1. จัดทำรั้ว Metal Sheet ความสูง 6 ม. เพื่อบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่ดีจากการก่อสร้าง กรณีติดต่อกับที่สาธารณะต้องมีสิ่งปกคลุมทางเดินเพื่อป้องกันวัสดุตกหล่นด้วย และติดตั้งป้ายแสดงเขตพื้นที่ก่อสร้าง<br>2. จัดวางอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย<br>3. จัดให้มีการค้ำยัน ที่มีความมั่นคง แข็งแรง ตามหลักวิศวกรรมในช่วงการก่อสร้างฐานรากอาคาร บ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อเก็บน้ำใต้ดิน เป็นต้น เพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของดิน<br>4. โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรฐานการก่อสร้างที่เหมาะสม โดยเฉพาะงานฐานรากและงานโครงสร้างหลัก รวมถึงกฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร 2522 อย่างเคร่งครัด<br>5. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้าง โดยระบุดังนี้<br>• รายละเอียดของโครงการ<br>• ระยะเวลาการก่อสร้าง<br>• ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน ตัวแทนเจ้าของโครงการพร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ<br>• ชื่อหน่วยงานอนุญาต (เทศบาลเมืองมหาสารคาม) พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อเพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง หรือที่อาจได้รับผลกระทบได้รับทราบข้อมูลและสามารถติดต่อกับผู้รับเหมาผู้ควบคุมงาน ตัวแทนเจ้าของโครงการและหน่วยงานอนุญาตได้โดยตรงในกรณี | - จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการตลอดระยะก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการ ต้องแก้ไขให้โดยทันที<br>- ตรวจสอบความคงทนแข็งแรงของรั้ว Metal Sheet และผ้าใบหรือตาข่ายรอบตัวอาคาร ให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีพบว่าชำรุดหรือเสียหายให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่โดยทันที |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | ได้รับความเดือดร้อนจากพื้นที่ก่อสร้าง<br>6. จัดแสดงรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ในบริเวณที่บุคคลอื่นสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน | |
| **1.2 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน** | ปริมาณดินขุดจากการทำฐานราก และบ่อหน่วงน้ำ คาดว่ามีปริมาตรประมาณ 667.89 ลบ.ม. และโครงการต้องนำดินปริมาตรประมาณ 745.60 ลบ.ม. มาปรับถมบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้น ดินส่วนเกินที่ต้องนำมาปรับถมในโครงการประมาณ 745.60-667.89 = 77.71 ลบ.ม. โครงการจะดำเนินการจัดซื้อดินจากบริษัทเอกชน โดยจะใช้รถบรรทุก 10 ล้อ ที่สามารถบรรทุกดินได้ประมาณคันละ 12 ลบ.ม.เพื่อขนดินเข้ามาปรับถมในโครงการ คาดว่าจะมีการใช้รถบรรทุกในการขนดินประมาณ 3 เที่ยว/วัน ดังนั้น ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรดินและการชะล้างการพังทลายของดินอยู่ในระดับต่ำ | **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากฝุ่นละอองและเศษดินจากการขนส่งดิน**<br>1. บริเวณพื้นที่โครงการ มีมาตรการ ดังนี้<br>• ผู้รับเหมาปฏิบัติตามพระราชบัญญัติ การขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 อย่างเคร่งครัด<br>• ดินที่ขุดออกเพื่อก่อสร้างฐานรากและระบบสาธารณูปโภคใต้ดินเพื่อนำกลับไปปรับถมภายในพื้นที่โครงการ ต้องฉีดพรมดินด้วยน้ำให้ผิวดินเปียกน้ำอยู่เสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง<br>• ปิดคลุมท้ายรถบรรทุกดินด้วยผ้าใบให้มิดชิดและแน่นหนาเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของดิน<br>• จัดวางแผ่นเหล็กไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้างบริเวณทางเข้า-ออกและล้างล้อรถบรรทุกดินก่อนวิ่งออกสู่ถนนสาธารณะ<br>• จัดพนักงานคอยกวาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณด้านหน้าโครงการและบริเวณใกล้เคียง โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยวิธีฉีดและกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที<br>2. เส้นทางขนย้าย มีมาตรการดังนี้<br>• กำหนดและควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่ให้เกินกฎหมายกำหนด โดยเฉพาะเมื่อเข้าใกล้เขตชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. และห้ามบีบแตรโดยไม่จำเป็นหรือเหยียบคันเร่งรถให้เกิดเสียงดัง โดยเฉพาะในบริเวณชุมชน | - จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการตลอดระยะก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการ ต้องแก้ไขให้โดยทันที<br>- ตรวจวัดการเคลื่อนตัวของกำแพงกันดิน โดยใช้เครื่องตรวจวัดที่เรียกว่า Inclinometer เพื่อศึกษาแนวโน้มการทรุดตัวของผิวดิน |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | • มีการกวดขันเรื่องเวลาการขนย้ายวัสดุก่อสร้าง โดยจะให้มีการขนย้ายวัสดุในช่วงเวลา 10.00 น.- 15.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่มีการจราจรเบาบาง เพื่อลดผลกระทบต่อการจราจรภายนอกโครงการ<br>• ติดป้ายแสดงชื่อ-เบอร์โทรศัพท์ติดต่อไว้บริเวณท้ายรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างโครงการ หรือบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ที่ได้รับความเดือดร้อนจากรถบรรทุกขนดินหรือมีเศษดินตกหล่น สามารถแจ้งมายังเบอร์โทรศัพท์ดังกล่าวได้ ซึ่งโครงการจะตรวจสอบ กรณีที่พบว่ามีการแจ้งเหตุเดือดร้อนหรือขนวัสดุก่อสร้างของโครงการ ต้องเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขให้โดยเร็ว<br>• อบรมตักเตือนและเข้มงวดกับพนักงานขับรถทุกคนให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและรักษาสภาพถนนที่ใช้เป็นเส้นทางลำเลียง เพื่อลดปัญหาผลกระทบทางด้านการจราจร | |
| **1.3 คุณภาพอากาศ** | **ประเมินฝุ่นละอองจากกิจกรรมก่อสร้าง**<br>จากการคำนวณ พบว่า การก่อสร้างโครงการทำให้เกิดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) 0.0154 มก./ลบ.ม. เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดบริเวณภายในพื้นที่โครงการ เมื่อวันพุธที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2559 ถึงวันเสาร์ที่ 30 มกราคม 2559 มีค่า 0.074 มก./ลบ.ม. เป็น 0.0894 มก./ลบ.ม. ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ 0.33 มก./ลบ.ม.<br>สำหรับฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ที่ปรึกษาได้ใช้สมการเดียวกับการหาค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) โดยคิดกรณีเลวร้ายที่สุด คือ ค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าเท่ากับ ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) คือ 0.0154 มก./ลบ.ม. เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อวันพุธที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2559 ถึงวันเสาร์ที่ 30 มกราคม 2559 มีค่า 0.037 มก./ลบ.ม. เป็น 0.0524 มก./ลบ.ม. ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ 0.120 มก./ลบ.ม. | **มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์**<br>1. จัดให้มีป้ายประกาศบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ หรือสถานที่ที่สามารถติดต่อได้ของเจ้าของโครงการ เพื่อรับข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะจากผู้พักอาศัยข้างเคียง<br>2. ทำป้ายระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง และเวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน<br>**มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง**<br>1. จัดให้มีการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ภายในพื้นที่โครงการทุกวันที่มีการก่อสร้างฐานราก และรายงานผลการตรวจวัดทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง และตรวจวัดภายในบริเวณพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง | - จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงเป็นประจำตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง และให้ชื่อพร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อได้ 24 ชั่วโมง ให้ติดต่อได้โดยตรง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น หากมีปัญหา |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | **ประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากฝุ่นละออง (Risk Assessment)**<br>โครงการตั้งอยู่บริเวณถนนมหาสารคาม-โกสุมพิสัย ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งมีผู้อยู่อาศัยที่อาจได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยในรัศมี 350 ม. โดยรอบพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย พักอาศัย พาณิชยกรรม และพื้นที่ว่าง จึงจัดได้ว่าการก่อสร้างโครงการอยู่ในเกณฑ์ที่อาจก่อผลกระทบที่สำคัญต่อมนุษย์ (Human Receptor) และผลกระทบกับระบบนิเวศ (Ecological Receptor) ที่อาจได้รับผลกระทบในรัศมี 350 ม. จากพื้นที่ก่อสร้าง<br>สรุประดับความเสี่ยงที่จะนำไปสู่การเลือกมาตรการป้องกัน เพื่อลดผลกระทบฝุ่นจากการก่อสร้างอาคาร<br><table><tr><th rowspan="2">ผลกระท□</th><th colspan="4">ระดับความเสี่ยง</th></tr><tr><th>การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง</th><th>งานปรับพื้นที่</th><th>งานก่อสร้างอาคาร</th><th>งานขนส่งวัสดุก่อสร้าง</th></tr><tr><td>การตกสะสมของฝุ่น</td><td>ไม่มี</td><td>ปานกลาง</td><td>ต่ำ</td><td>ต่ำ</td></tr><tr><td>สุขภาพ</td><td>ไม่มี</td><td>ต่ำ</td><td>ต่ำ</td><td>ไม่มี</td></tr><tr><td>ระบบนิเวศ</td><td>ไม่มี</td><td>ต่ำ</td><td>ต่ำ</td><td>ไม่มี</td></tr></table><br>**ประเมินฝุ่นละอองและมลสารจากยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้าง**<br>ผลกระทบด้านฝุ่นละอองและมลสารจากยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างเกิดจากรถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออกโครงการ จากการคำนวณ เมื่อรวมผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อวันพุธที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2559 ถึงวันเสาร์ที่ 30 มกราคม 2559 มีค่าดังนี้<br>• ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 0.0093 มก./ลบ.ม. รวมกับผลตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ 1.0 มก./ลบ.ม. เป็น 1.0093 มก./ลบ.ม. ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานก๊าซ CO เฉลี่ยสูงสุด 1 ชั่วโมงกำหนดไว้ที่ค่า 34.2 มก./ลบ.ม.<br>• ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ($NO_2$) 0.0214 มก./ลบ.ม. เมื่อรวมกับ | 2. จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่น จากการก่อสร้าง และระบุแนวทางแก้ไข สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอ หรือตรวจสอบ ทั้งนี้ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว<br>3. ติดตั้ง Mesh Sheet ตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นสูงสุดโดยรอบอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง<br>4. ฉีดพรมน้ำบริเวณที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละอองโดยใช้ความถี่ที่เหมาะสม<br>**มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**<br>1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงเป็นประจำตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง และให้ชื่อพร้อมเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ 24 ชั่วโมง ให้ติดต่อได้โดยตรงเพื่อสอบถามหรือแจ้งผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยามพื้นที่ก่อสร้างโครงการเพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น หากมีปัญหาเกิดขึ้นต้องรีบดำเนินการตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขโดยทันที<br>2. การเคหะแห่งชาติจะต้องควบคุมให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบอย่างเคร่งครัด<br>3. จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดมหาสารคาม<br>4. ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่นประจำวัน พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ<br>5. ตรวจสอบการทำงานทั่วไป และหาแนวทางแก้ไข ในกรณีที่มี | เกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที<br>- การเคหะแห่งชาติจะต้องควบคุมให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบอย่างเคร่งครัด<br>- จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดมหาสารคาม<br>- ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่นประจำวัน พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ<br>- ตรวจสอบการทำงานทั่วไปและหาแนวทางแก้ไขในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ 0.086 มก./ลบ.ม. เป็น 0.1074 มก./ลบ.ม. ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานก๊าซ $NO_2$ เฉลี่ยสูงสุด 1 ชั่วโมง กำหนดไว้ที่ค่า 0.32 มก./ลบ.ม.<br>• ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ($SO_2$) 0.0004 มก./ลบ.ม. เมื่อรวมกับผลตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ 0.029 มก./ลบ.ม. เป็น 0.0294 มก./ลบ.ม. ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานก๊าซ $SO_2$ เฉลี่ยสูงสุด 1 ชั่วโมง กำหนดไว้ที่ค่า 0.780 มก./ลบ.ม.<br>• ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) 0.0027 มก./ลบ.ม. เมื่อรวมกับผลตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ 5.09 มก./ลบ.ม. เป็น 5.0927 มก./ลบ.ม. ค่า HC ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนดไว้<br>• ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) 0.0015 มก./ลบ.ม. เมื่อรวมกับผลตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณภายในพื้นที่โครงการ 0.037 มก./ลบ.ม. และผลจากการประเมินกิจกรรมก่อสร้าง 0.0154 มก./ลบ.ม. เป็น 0.0539 มก./ลบ.ม. ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐาน PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมงกำหนดไว้ที่ค่า 0.12 มก./ลบ.ม.<br>• ฝุ่นละอองรวม (TSP) 0.0019 มก./ลบ.ม. เมื่อรวมกับผลตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ 0.074 มก./ลบ.ม. และผลจากการประเมินกิจกรรมก่อสร้าง 0.0154 มก./ลบ.ม. เป็น 0.0913มก./ลบ.ม. ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐาน TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมงกำหนดไว้ที่ค่า 0.33 มก./ลบ.ม.<br>ดังนั้น ความเข้มข้นของฝุ่นละอองและมลสารที่ระบายออกจากยานพาหนะที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง เมื่อรวมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อวันพุธที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2559 ถึงวันเสาร์ที่ 30 มกราคม 2559 พบว่า ไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ดังนั้น ผลกระทบต่อผู้พักอาศัยโดยรอบในระดับต่ำ | ผู้ร้องเรียน<br>**มาตรการด้านการเดินรถและใช้เครื่องจักร**<br>1. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามพิกัด และกำชับให้ผู้ขับรถบรรทุกปฏิบัติตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก และให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ<br>2. กำหนดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522<br>3. ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง หิน ทราย เพื่อป้องกันการร่วงหล่นลงบนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง<br>4. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่ง และเครื่องจักรกลอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอเพื่อลดการเกิดมลพิษ<br>5. ไม่เดินเครื่องจักรขณะไม่ใช้งาน<br>6. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ถ้าเป็นไปได้ควรใช้เครื่องจักรที่เดินเครื่องด้วยไฟฟ้า<br>7. วางแผนการใช้เส้นทางและเวลาการขนวัสดุและดินเพื่อลดปัญหาฝุ่นและจราจร โดยใช้ยานพาหนะในการส่ง ทั้งประเภทและเวลาตามข้อกำหนดของพนักงานจราจรในพื้นที่<br>**มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง**<br>1. จัดให้มีการล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากโครงการ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง<br>**มาตรการด้านการจัดการของเสีย**<br>1. กำชับผู้รับเหมามิให้เผาทำลายวัสดุมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง<br>**มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง**<br>1. จัดทำรั้ว Metal Sheet ความสูง 6 ม. เพื่อกั้นขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วน และป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง<br>2. ติดตั้ง Mesh Sheet ตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นสูงสุดโดยรอบอาคาร | - ตรวจสอบสภาพ Chain Link และแผงตาข่าย ที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีพบว่าชำรุดหรือเสียหายให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่โดยทันที<br>**ตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่โครงการ**<br><u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u><br>- ฝุ่นละออง (TSP)<br>- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)<br>- คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)<br>- ไฮโดรคาร์บอน (HC)<br>- ไนโตรเจนออกไซด์ ($NO_x$)<br>- ซัลเฟอร์ออกไซด์ ($SO_x$)<br><u>สถานที่ตรวจวัด</u><br>- ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือด้านติดสำนักงานเคหะชุมชน<br><u>ระยะเวลา ความถี่</u><br>- ตรวจวัด TSP และ PM-10 ทุกวันที่ก่อสร้างฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง<br>3. จัดให้มีการวางแผนกองวัสดุในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเท่าที่จำเป็น<br>4. จัดเทคนิคการก่อสร้างให้เป็นระบบสำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูปที่มีการหล่อคอนกรีตในพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุด<br>5. ในการกองวัสดุที่มีฝุ่นหรือเศษวัสดุที่เหลือใช้ภายในพื้นที่ของโครงการ ต้องปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิด<br>6. ไม่กองหรือเก็บเศษวัสดุที่เหลือใช้ไว้หน้างานเป็นระยะเวลานาน โดยจัดให้มีรถบรรทุกมารับไปกำจัด<br>7. จัดปล่องรองรับเศษวัสดุก่อสร้างโดยคลุมผ้าใบอย่างหนาโดยรอบที่มีความสูงเท่ากับความสูงของอาคาร และให้พรมน้ำเศษวัสดุก่อสร้างให้ชื้นก่อนทิ้งลงปล่อง เพื่อลดการแพร่กระจายของฝุ่นละอองรบกวนผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง<br>**มาตรการเฉพาะด้านการขนดิน**<br>1. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างพร้อมทั้งกวาดฝุ่นละออง และตะกอนภายหลังการฉีดพรมน้ำ เพื่อป้องกันการอุดตันท่อระบายน้ำ และการฟุ้งกระจายอีกครั้ง<br>2. การกระทำใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดมลภาวะ ต้องจัดทำในพื้นที่ที่คลุมผ้าใบหรือในห้องที่มีหลังคา และผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน<br>3. บริเวณปากทางเข้า-ออก ต้องปิดทึบตลอดเวลา โดยเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก และต้องรักษาพื้นผิวให้สะอาดปราศจากเศษหินดิน ทราย หรือฝุ่น ตกค้างจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ<br>4. จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นบริเวณด้านหน้าโครงการ และบริเวณใกล้เคียง โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาด โดยใช้น้ำฉีดและกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที | ก่อสร้าง<br>- ตรวจวัด CO, HC, $SO_2$ และ $NO_2$ เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง<br>**ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหว**<br><u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u><br>- ฝุ่นละออง (TSP)<br>- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)<br><u>สถานที่ตรวจวัด</u><br>- พื้นที่อ่อนไหว คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม<br><u>ระยะเวลา ความถี่</u><br>- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | **มาตรการด้านเตรียมการและดูแลพื้นที่ก่อสร้าง**<br>1. จัดวางตำแหน่งเครื่องจักรและกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดฝุ่นให้อยู่ห่างจากผู้รับฝุ่นมากที่สุด<br>2. ทำผนังหรือตาข่ายกั้นกิจกรรมและแหล่งกำเนิดฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น<br>3. ลดปริมาณน้ำไหลและน้ำโคลนบนพื้นที่ก่อสร้าง<br>4. ไม่เก็บกองวัสดุที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง<br>5. จัดพนักงานเก็บกวาดทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน เพื่อลดการสะสมของฝุ่นละออง<br>**มาตรการด้านมลพิษทางอากาศและฝุ่นละอองจากยานพาหนะที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง**<br>1. จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนา ปูให้ทั่วบริเวณที่จะมีรถวิ่งผ่านภายในโครงการ เพื่อป้องกันรถจมโคลนในช่วงฝนตก<br>2. บริเวณทางเข้า-ออกในช่วงก่อสร้าง จะปิดทึบตลอดเวลาเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก และดูแลรักษาพื้นที่ผิวให้สะอาดปราศจากเศษหิน เศษดิน เศษทราย หรือฝุ่นละอองตกค้างตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง<br>3. จัดพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงบริเวณโดยรอบโครงการ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีดและกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที<br>4. ไม่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน เพื่อป้องกันปัญหาการจราจรติดขัด<br>5. จัดเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจร ตั้งแต่ทางเข้า-ออกโครงการจนออกสู่ถนนสาธารณะ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้สัญจรบนถนน<br>6. ยานพาหนะที่ใช้ต้องไม่บรรทุกน้ำหนักเกินมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 7. จัดหาวัสดุปิดคลุมท้ายรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิดและแน่นหนา เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง | |
| **1.4 เสียง** | อาคารที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด ได้แก่ ด้านทิศตะวันออกของอาคาร 3 สำนักงานการเคหะชุมชนมหาสารคาม มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการบริเวณชั้น 1-4 ประมาณ 11.94 ม. โครงการได้ประเมินผลกระทบทางด้านเสียงต่อพื้นที่โดยรอบโครงการ ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบในช่วงที่โครงการกำลังดำเนินการก่อสร้างโครงการได้ประเมินผลกระทบทางด้านเสียงต่อพื้นที่โดยรอบโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ช่วง ระดับเสียงจากตรวจวัดจริงในบริเวณพื้นที่โครงการโดยบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด เมื่อวันพุธที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2559 ถึงวันเสาร์ที่ 30 มกราคม 2559 ซึ่งมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย ($L_{eq}$ 24 hr)เท่ากับ 53.6 dB (A) และระดับเสียงพื้นฐาน ($L_{90}$) เท่ากับ 50.0 dB (A)<br>ระดับเสียงที่แหล่งรับเสียงต่างๆ ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างรวมกับระดับเสียงเฉลี่ยที่วัดได้ปัจจุบันจากพื้นที่โครงการ ซึ่งประเมินพบว่าในกรณีที่ไม่มีกำแพงกั้นเสียงในการก่อสร้างโครงการระดับฐานรากถึงระดับชั้นที่ 1 ของโครงการ แหล่งรับเสียงพื้นที่ติดโครงการมากที่สุดจะมีค่าระดับความดังเสียงระหว่าง 71.46-78.47 dB(A) และในก่อสร้างอาคารของโครงการที่ระดับชั้น 2 ขึ้นไป ของโครงการแหล่งรับเสียงพื้นที่ติดโครงการมากที่สุดจะมีค่าระดับความดังเสียงระหว่าง 70.07 - 78.15 dB(A) เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไปที่ 70 dB(A) จะมีค่าเกินมาตรฐานดังกล่าว<br>**1. ระดับเสียงที่ลดลง เมื่อมีกำแพงกั้นเสียง**<br>**1.1) ระดับเสียงที่ลดลง เมื่อผ่านกำแพงกั้นเสียง (Transmission Loss)**<br>โดยกิจกรรมการก่อสร้าง ณ บริเวณชั้น 1 ของอาคารโครงการต่อชั้นต่างๆ ของอาคารที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ โครงการได้กำหนดมาตรการลดผลกระทบโดยติดตั้ง Metal Sheet (Aluminium Sheet) ความ | 1. ติดตั้งรั้ว Metal Sheet (Aluminium Sheet) ความหนา 1.59 มม. ความสูง 6 เมตร ซึ่งจะช่วยลดระดับเสียงลงได้ 23 dB(A) ตามแนวเขตที่ดิน<br>2. การลดผลกระทบทางเสียงที่เกิดขึ้นบริเวณชั้น 1 โดยติดตั้ง Metal Sheet (Aluminium Sheet) ความหนา 1.59 มม. ที่สามารถลดเสียงลงเมื่อผ่านผนังได้ 23 dB(A) ความสูง 6 ม. ห่างจากแนวก่อสร้างอาคาร 1.00 ม.<br>3. การลดผลกระทบทางเสียงที่เกิดขึ้นบริเวณชั้น 2-ชั้น 4 ของอาคารโครงการ โดยติดตั้ง Metal Sheet (Aluminium Sheet) ความหนา 1.59 มม. ที่สามารถลดเสียงลงเมื่อผ่านผนังได้ 23 dB(A) ติดตั้งกับโครงสร้างที่มีความมั่นคงแข็งแรง บริเวณชั้น 2-ชั้น 4 ซึ่งห่างจากแนวก่อสร้างอาคาร 1.00 ม. รอบอาคารทุกอาคาร โดยให้ความสูงของส่วนบนของแผ่นกันเสียงอยู่เหนือจากชั้นที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงเพิ่มขึ้นไปอีก 6.0 ม. ตลอดแนวอาคารทุกด้านขณะทำการก่อสร้าง<br>4. ให้ดำเนินการก่อสร้างในวันจันทร์-วันเสาร์ เวลา 08.00-17.00 น. ในกรณีที่ต้องมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวจะต้องแจ้งผู้พักอาศัยข้างเคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน ทั้งนี้ ต้องเป็นกิจกรรมต่อเนื่องที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การเทปูน และดำเนินการได้ไม่เกินเวลา 21.00 น. สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ต้องหยุดดำเนินกิจกรรมการก่อสร้าง<br>5. ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน<br>6. จัดเครื่องมือก่อสร้างหรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ ไว้ให้ห่างจากอาคารข้างเคียง | - จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการตลอดระยะก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการ ต้องแก้ไขให้โดยทันที<br>**ตรวจวัดคุณภาพเสียง**<br><u>สถานที่ตรวจวัด</u><br>- ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือด้านติดสำนักงานเคหะชุมชน<br><u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u><br>- ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)<br>- ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)<br>- ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (L90)<br><u>ระยะเวลา ความถี่</u><br>- ตรวจวัดทุกวันที่มีการก่อสร้างฐานราก รายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้น |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | หนา 1.59 มม. ที่สามารถลดเสียงลงเมื่อผ่านผนังดังกล่าวได้ 23 dB(A) หรือวัสดุเทียบเท่า ความสูง 6 ม. ห่างจากแนวก่อสร้างอาคาร 1.00 ม. นอกจากนี้ ตามแนวเขตที่ดินโครงการยังติดตั้ง Metal Sheet (Aluminium Sheet) ความหนา 1.59 มม. ที่สามารถลดเสียงลงเมื่อผ่านผนังดังกล่าวได้ 23 dB(A) ความสูง 6 ม. ทำให้เมื่อมีกำแพงกั้นเสียงทำให้ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างลดลง<br>**1.2) ระดับเสียงที่ลดลง จากการเลี้ยวเบนจากกำแพงกั้นเสียง (Insertion Loss)**<br>เมื่อมีกำแพงกั้นอยู่ระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับแหล่งรับเสียง พลังงานเสียงส่วนหนึ่งจะสะท้อนกลับ (Reflected path) ส่วนหนึ่งจะแทรกผ่านวัสดุ (Transmitted path) ที่เป็นกำแพงกั้นเสียงและเสียงบางส่วนจะเลี้ยวเบน (Diffraction) จากกำแพงกั้นเสียงไปสู่แหล่งรับเสียงต่างๆ ได้<br>มาตรการเพิ่มเติมเพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้<br>- ช่วงงานก่อสร้างที่ระดับฐานรากถึงชั้นที่ 1 ของอาคารโครงการได้กำหนดมาตรการลดผลกระทบโดยติดตั้ง Metal Sheet (Aluminium Sheet) ความหนา 1.59 มม. ที่สามารถลดเสียงลงเมื่อผ่านผนังดังกล่าวได้ 23 dB(A) หรือวัสดุเทียบเท่า ความสูง 6 ม. ห่างจากแนวก่อสร้างอาคาร 1.00 ม. นอกจากนี้ ตามแนวเขตที่ดินโครงการยังติดตั้ง Metal Sheet (Aluminium Sheet) ความหนา 1.59 มม. ที่สามารถลดเสียงลงเมื่อผ่านผนังดังกล่าวได้ 23 dB(A) ความสูง 6 ม.<br>- ช่วงงานโครงสร้างที่ระดับชั้น 2 ขึ้นไป ของอาคารโครงการโดยติดตั้ง Metal Sheet (Aluminium Sheet) ความหนา 1.59 มม. ที่สามารถลดเสียงลงเมื่อผ่านผนังดังกล่าวได้ 23 dB(A) ติดตั้งกับโครงสร้างที่มีความมั่นคงแข็งแรง บริเวณ | 7. ติดตั้งอุปกรณ์ที่ช่วยลดระดับความดังของเสียงตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต<br>8. ต้องดับเครื่องยนต์ เครื่องจักรทุกครั้ง กรณีหยุดใช้งาน<br>9. ก่อนที่จะเจาะเสาเข็มและก่อสร้างฐานรากอาคาร ให้เจ้าของโครงการจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งแก่เจ้าของอาคารที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการโดยรอบล่วงหน้า 1 เดือน โดยให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง เมื่ออาคารข้างเคียงได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการ และต้องเร่งแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทันที<br>10. ติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนปัญหาจากการก่อสร้าง ติดไว้ด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้างตลอดระยะก่อสร้าง<br>11. จัดเจ้าหน้าที่โครงการพบปะกับชุมชนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ชี้แจงความก้าวหน้าของการดำเนินงาน รวมทั้งการแก้ไขปัญหาตลอดระยะก่อสร้าง<br>12. กำหนดแผนงาน/เลือกใช้อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนน้อยที่สุด ต้องมีการบำรุงรักษาสม่ำเสมอ<br>13. จัดวิศวกรคอยตรวจสอบและควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด<br>14. เลือกใช้อุปกรณ์และวิธีการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงรบกวนน้อยที่สุด | ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง<br><u>สถานที่ตรวจวัด</u><br>- พื้นที่อ่อนไหว คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม<br><u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u><br>- ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)<br>- ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)<br><u>ระยะเวลา ความถี่</u><br>- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ชั้น 2-ชั้นหลัง ซึ่งห่างจากแนวก่อสร้างอาคารโครงการ 1.00 เมตร รอบอาคาร โดยให้ความสูงของส่วนบนของแผ่นกันเสียงอยู่เหนือจากชั้นที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงเพิ่มขึ้นไปอีก 6.0 ม.ตลอดแนวอาคารทุกด้านขณะทำการก่อสร้าง<br>อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง และติดตั้งบนพื้นชั้นที่กำลังก่อสร้างในช่วงกิจกรรมงานโครงสร้างที่ระดับชั้น 2 ขึ้นไป จะสามารถคำนวณระดับเสียงที่เลี้ยวเบนผ่านกำแพงกั้นเสียงได้ โดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงจะต้องมีความยาวเพียงพอที่จะป้องกันไม่ให้ระดับเสียงที่มีการเลี้ยวเบนอ้อมด้านข้างกำแพงกั้นเสียงไปสู่แหล่งรับเสียง โดยระดับเสียงที่ลดลงจากการเลี้ยวเบนของเสียงสามารถคำนวณได้จากวิธีของ Maekawa<br>**2. ระดับเสียงรวมจากกิจกรรมก่อสร้าง และการตรวจวัดจริงในพื้นที่**<br><u>งานก่อสร้างที่ระดับฐานรากถึงชั้น 1</u><br>เมื่อนำระดับเสียงรวมที่ประเมินจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ ระดับเสียงที่เลี้ยวเบนผ่านกำแพงกั้นเสียง และระดับเสียงที่ทะลุผ่านกำแพงกั้นเสียง มารวมกับระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) จากตรวจวัดจริงในบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า แหล่งรับเสียงใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จะได้รับระดับเสียงจากการก่อสร้างสูงสุด 56.22 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไปที่ 70 dB(A)<br><u>งานก่อสร้างของโครงการตั้งแต่ชั้นที่ 2 ขึ้นไป</u><br>เมื่อนำระดับเสียงรวมที่ประเมินจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ ระดับเสียงที่ทะลุผ่านกำแพงกั้นเสียง มารวมกับระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) จากตรวจวัดจริงในบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า แหล่งรับเสียงใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จะได้รับระดับเสียงจากการก่อสร้างสูงสุด 59.14 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไปที่ 70 dB(A)<br>**ระดับเสียงรบกวนที่คำนวณได้ของโครงการ** | | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | <u>การก่อสร้างในระดับฐานรากถึงระดับชั้นที่ 1</u><br>การก่อสร้างในระดับฐานรากถึงระดับชั้นที่ 1 ได้แก่ งานเตรียมพื้นที่ งานทำฐานราก งานโครงสร้าง/สถาปัตยกรรม และงานตกแต่งและเก็บงาน แหล่งรับเสียงบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ จะได้รับเสียงรบกวนสูงสุดเท่ากับ 7.54 dB(A) ซึ่งมีค่าเสียงรบกวนน้อยกว่า 10 dB(A) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550)<br><u>การก่อสร้างโครงการในระดับชั้นที่ 2 ขึ้นไป</u><br>การก่อสร้างในระดับชั้นที่ 2 ขึ้นไป ได้แก่ งานโครงสร้าง/สถาปัตยกรรม และงานตกแต่งและเก็บงาน ซึ่งแหล่งรับเสียงบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ จะได้รับค่าระดับความรบกวนสูงสุดเท่ากับ 9.17 dB(A) ซึ่งมีค่าเสียงรบกวนน้อยกว่า 10 dB(A) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) | | |
| **1.5 ความสั่นสะเทือน** | การก่อสร้างเสาเข็มของอาคารโครงการ ด้วยวิธีการเจาะเสาเข็มระดับ แรงสั่นสะเทือนที่กระทบต่ออาคาร/บ้านพักอาศัยข้างเคียง ด้านทิศตะวันออกของอาคาร 3 จะได้รับแรงสั่นสะเทือน 2.634 มม./วินาที สำหรับพื้นที่อ่อนไหวจะได้รับแรงสั่นสะเทือน 0.0203-0.0610 มม./วินาที มีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ 5.0 มม./วินาที (ระดับที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์ คือ ความสั่นสะเทือนรบกวนต่อคนที่อยู่อาศัยในอาคารและกระทบต่อโครงสร้างอาคาร คือ ระดับที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยืดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย) | 1. ก่อสร้างฐานรากโดยใช้เสาเข็มเจาะ ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบจากการเคลื่อนตัวของดินไปยังพื้นที่ข้างเคียง ก่อนดำเนินการให้แจ้งกำหนดการลงเสาเข็มโดยระบุวันช่วงเวลาที่จะลงเสาเข็มให้แก่ผู้พักอาศัย/สถานประกอบการข้างเคียงที่อยู่ใกล้เคียงทราบอย่างชัดเจน<br>2. ก่อนก่อสร้างโครงการผู้รับเหมาต้องแจ้งเจ้าของบ้านพักอาศัย/อาคารข้างเคียงของบุคคลภายนอก โดยสำรวจถ่ายภาพสภาพรั้วกำแพงบ้าน และตัวอาคารก่อนการตอก Sheet Pile และทำค้ำยัน (Bracing) เพื่อรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหาย/ซ่อมแซมให้คืนสภาพเดิมหากเกิดความเสียหายจากการก่อสร้างโครงการขึ้น และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้างเพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้กับโครงการสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง<br>3. ในบริเวณจุดที่อาจทำให้เกิดผลกระทบได้ง่าย เช่น สำนักงานการเคหะชุมชนมหาสารคาม ด้านทิศตะวันออกของอาคาร 3 ควรลดพลังงานในการเจาะแต่ละครั้ง ถึงแม้ว่าต้องเพิ่มจำนวน | - จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการตลอดระยะก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการ ต้องแก้ไขให้โดยทันที<br>**ตรวจวัดความสั่นสะเทือน**<br><u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u><br>- ความสั่นสะเทือน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | ครั้งก็ตาม ทั้งนี้ เพื่อลดความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น<br>4. จัดลำดับการเจาะเสาเข็มเป็นแนวด้านใกล้กับอาคารข้างเคียงก่อน และไม่เจาะเสาเข็มเกินเวลา 17.00 น. ของวันจันทร์ถึงวันเสาร์ และหยุดการก่อสร้างในวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ แต่ช่วงเวลาหลังจากนั้นจะเป็นการเก็บงานรวมถึงการทำความสะอาดจนถึงเวลา 18.00 น. และให้คนงานก่อสร้างออกนอกพื้นที่โครงการก่อนเวลา 18.00 น. แต่หากมีกิจกรรมการก่อสร้างที่ต่อเนื่องและเกินช่วงเวลา (เป็นครั้งคราว) แต่ต้องไม่เกิน 21.00 น. อาทิเช่น การเทปูน เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อยู่ข้างเคียงทราบล่วงหน้า 3 วัน เพื่อไม่ให้รบกวนเวลาพักผ่อนของผู้พักอาศัยข้างเคียง<br>5. จัดวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด รวมทั้งติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการก่อสร้างต่อโครงสร้างอาคารข้างเคียง<br>6. จัดประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อโครงสร้างอาคาร ชีวิตร่างกาย และทรัพย์สินข้างเคียง ที่ได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ โดยให้มีการสำรวจรอยร้าวของอาคารบริเวณข้างเคียง บันทึกภาพ และเร่งดำเนินการแก้ไข พร้อมนำตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้าง<br>7. นำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มาติดไว้บริเวณพื้นที่โครงการในที่ที่สามารถมองเห็นได้ง่าย<br>8. เจ้าของโครงการต้องควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้อย่างจริงจัง<br>9. ตรวจวัดความสั่นสะเทือนภายในพื้นที่โครงการ โดยใช้เครื่องวัดค่าความสั่นสะเทือนตรวจวัดค่าความเร็วคลื่นอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) และความถี่ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง | เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร<br><u>สถานที่ดำเนินการ</u><br>- ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือด้านติดสำนักงานเคหะชุมชน<br><u>ระยะเวลา ความถี่</u><br>- ตรวจวัดทุกวันที่ก่อสร้างฐานราก รายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้น ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้งตลอดระยะก่อสร้าง |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลการตรวจวัดทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดทุกเดือนตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยวิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือนและค่าที่ได้ต้องเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร<br>10. โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2535) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารและจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานท้องถิ่น | |
| **1.6 คลื่นวิทยุและโทรทัศน์** | **คลื่นวิทยุ**<br>คลื่นวิทยุมีสมบัติที่น่าสนใจอีกประการหนึ่ง คือ คลื่นวิทยุบางช่วงสามารถสะท้อนได้ที่บรรยากาศชั้นไอโอโนสเฟียร์ เพราะบรรยากาศในชั้นนี้ประกอบด้วย อนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าเป็นจำนวนมาก ดังนั้น มีผลเหมือนว่าคลื่นวิทยุขึ้นไปบนชั้นบรรยากาศไอโอโนสเฟียร์ แล้วสะท้อนกลับลงมา แต่ถ้าคลื่นวิทยุที่ขึ้นไปมีความถี่มากเกินไป ประจุอิสระสั่นตามไม่ทัน คลื่นวิทยุจะไม่เสียพลังงานและจะทะลุผ่านชั้นบรรยากาศออกไป สมบัติข้อนี้ทำให้สามารถใช้คลื่นวิทยุในการสื่อสารเป็นระยะทางไกลๆ ได้ แต่ถ้าเป็นคลื่นวิทยุที่มีความถี่สูงสมบัติการสะท้อนดังกล่าวจะเกิดได้น้อยมาก<br>ในการกระจายเสียงด้วยคลื่นวิทยุระบบเอเอ็ม คลื่นสามารถเดินทางถึงเครื่องรับวิทยุได้สองทาง คือ เคลื่อนที่ไปตรงๆในระดับสายตา ซึ่งเรียกว่า คลื่นดิน ส่วนคลื่นที่สะท้อนกลับมาจากชั้นไอโอโนสเฟียร์ เรียกว่า คลื่นฟ้า ส่วนคลื่นวิทยุระบบเอฟเอ็มซึ่งมีความถี่สูงจะมีการสะท้อนที่ชั้นไอโอโนสเฟียน้อย ดังนั้น ถ้าต้องการส่งกระจายเสียงด้วยระบบเอฟเอ็มให้ครอบคลุมพื้นที่ | 1. โครงการต้องทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยอาคาร/บ้านพักอาศัยพื้นที่ติดโครงการ และโดยรอบ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นตัวแทนโครงการผู้รับเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกันจึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบ ดังนี้<br>• ในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการรบกวนคลื่นสัญญาณโทรทัศน์ โดยโครงการจะปรับตำแหน่ง ปรับปรุงอุปกรณ์รับสัญญาณเดิม หรือติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณโทรทัศน์ใหม่ให้แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบในทันทีที่ได้รับการติดต่อและพิสูจน์ได้ว่าการรับสัญญาณโทรทัศน์ได้รับบดบังคลื่นสัญญาณอันเกิดจากอาคารของโครงการ โดยโครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดจากการแก้ไขให้ | <u>บริเวณที่ตรวจวัด</u><br>- พื้นที่ติดโครงการ<br><u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u><br>- ความคมชัดของคลื่นวิทยุและโทรทัศน์<br><u>ระยะเวลา ความถี่</u><br>- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ไกลๆ จึงต้องมีสถานีถ่ายทอดเป็นระยะๆ และผู้รับต้องตั้งสายอากาศให้สูง<br>ในขณะที่คลื่นวิทยุเคลื่อนที่ผ่านสิ่งกีดขวางที่มีขนาดใกล้เคียงความยาวคลื่น จะมีการเลี้ยวเบนเกิดขึ้น ทำให้คลื่นวิทยุอ้อมผ่านไปได้ แต่ถ้าสิ่งกีดขวางมีขนาดใหญ่มาก เช่น ภูเขา คลื่นวิทยุที่มีความยาวคลื่นสั้นจะไม่สามารถอ้อมผ่านภูเขาได้ ทำให้ด้านตรงข้ามของภูเขาเป็นจุดปลอดคลื่น และการกระจายเสียง สถานีส่งคลื่นวิทยุหนึ่งๆจะใช้คลื่นวิทยุที่มีความถี่คลื่นโดยเฉพาะ เพราะถ้าใช้คลื่นที่มีความถี่เดียวกัน จะเข้าไปในเครื่องรับพร้อมกัน เสียงจะรบกวนกัน แต่ถ้าส่งวิทยุอยู่ห่างกันมากๆ จนคลื่นวิทยุของสถานีทั้งสองไม่สามารถรบกวนกันได้ สถานีทั้งสองอาจใช้ความถี่เดียวกันได้<br>**คลื่นโทรทัศน์**<br>คลื่นโทรทัศน์มีความถี่ประมาณ $10^8$ เฮิรตซ์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีความถี่สูงขนาดนี้จะไม่สะท้อนที่ชั้นไอโอโนสเฟียร์ แต่จะทะลุผ่านนั้นบรรยากาศไปนอกโลก ดังนั้น ในการส่งคลื่นโทรทัศน์ไปไกลๆ จะต้องใช้สถานีถ่ายทอดคลื่นเป็นระยะๆ เพื่อรับคลื่นโทรทัศน์จากสถานีส่งซึ่งมาในแนวเส้นตรง แล้วขยายให้สัญญาณแรงขึ้นก่อนที่จะส่งไปยังสถานีที่อยู่ถัดไป เพราะสัญญาณเดินทางเป็นเส้นตรง ดังนั้น สัญญาณจะไปได้ไกลสุดเพียง 80 กิโลเมตรบนผิวโลกเท่านั้น ทั้งนี้เพราะผิวโลกโค้งหรืออาจใช้คลื่นไมโครเวฟทำสัญญาณจากสถานีส่งไปยังดาวเทียมซึ่งโคจรอยู่ในวงโคจรที่ตำแหน่งหยุดนิ่งเมื่อเทียบกับตำแหน่งหนึ่งๆบนผิวโลก นั่นคือดาวเทียมมีความเร็วเชิงมุมเดียวกับความเร็วในการหมุนรอบตัวเองของโลก จากนั้นดาวเทียมก็จะส่งคลื่นต่อไปยังสถานีรับที่อยู่ไกลๆ ได้ เพราะคลื่นโทรทัศน์ที่มีความยาวคลื่นสั้น ไม่สามารถเลี้ยวเบนอ้อมผ่านสิ่งกีดขวางใหญ่ได้ ดังนั้น เมื่อคลื่นโทรทัศน์กระทบรถยนต์หรือเครื่องบินจะเกิดปรากฏการณ์แทรกสอดกับคลื่นที่ส่งมาจากสถานีแล้วเข้าเครื่องรับสัญญาณพร้อมกัน ทำให้เกิดภาพซ้อนในจอภาพ ฉะนั้นเพื่อให้ได้ภาพคมชัดเจน ปัจจุบันจึงนิยมใช้ระบบส่งสัญญาณโทรทัศน์ตามสาย | สามารถรับสัญญาณได้เหมือนเดิม โดยมีกำหนดระยะเวลาให้แจ้งกับโครงการตั้งแต่ช่วงดำเนินการก่อสร้างจนถึง 1 ปีแรกนับจากที่โครงการเปิดดำเนินการ<br>• จัดให้มีคณะกรรมการประสานงานแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการซึ่งจะดำเนินการจัดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนพัฒนาดำเนินการก่อสร้าง อันประกอบด้วย ตัวแทนเจ้าของโครงการ ตัวแทนผู้ที่ได้รับผลกระทบอันเกิดจากโครงการ และตัวแทนที่เป็นสื่อกลางซึ่งไม่มีส่วนได้เสียกับโครงการได้ร่วมกันกำหนดแนวทางการชดเชยที่เหมาะสมเป็นรูปธรรมและเป็นธรรมต่อทุกฝ่าย | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | จากผลการสำรวจด้านการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าการเกิดโครงการไม่มีผลต่อความคมชัดของวิทยุหรือโทรทัศน์ที่ฟังหรือดูอยู่ในปัจจุบัน ยังมีกลุ่มตัวอย่างบางส่วนที่เห็นว่าการเกิดโครงการมีผลต่อความคมชัดของวิทยุหรือโทรทัศน์ที่ฟังหรือดูอยู่ในปัจจุบัน<br>**การบดบังของเงาอาคาร**<br>การบดบังแสงแดดของกลุ่มอาคารโครงการ จะเห็นได้ว่าการบดบังแสงแดดของโครงการที่มีต่อพื้นที่ข้างเคียง จะเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่พระอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ได้แก่ ช่วงเวลา 07.00-11.00 น. และ 14.00-17.00 น. เนื่องจากเงาของอาคารภายในโครงการจะทอดตัวไปยังพื้นที่ข้างเคียงระยะทางยาวสุดในช่วงเวลา 07.00 น.และช่วงเวลา 17.00 น. ในแต่ละฤดูร้อน และเมื่อพิจารณารัศมีโดยรอบพื้นที่โครงการที่จะได้รับการบดบังจากเงาของอาคารในช่วงเวลา 07.00-17.00 น. ของทุกฤดูกาลจะอยู่ที่ระยะมากที่สุดประมาณ 214 เมตร<br>ดังนั้น จากผลกระทบในด้านการบดบังแสงแดดดังกล่าว โครงการจะกำหนดให้มีมาตรการในการแก้ไขผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียง | **มาตรการการบดบังของเงาอาคาร**<br>1. กำหนดให้มีมาตรการชดเชยความเสียหายเนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดจากเงาของอาคารโครงการพาดผ่าน ซึ่งโครงการจะทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยอาคาร/บ้านพักอาศัย ในรัศมี 200 เมตรจากโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นตัวแทนโครงการผู้รับเรื่องผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรงแต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบ ดังนี้<br>• ในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหาย ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับเจ้าของโครงการโดยมีกำหนดระยะเวลาให้แจ้งกับโครงการตั้งแต่ช่วงดำเนินการก่อสร้างจนถึง 1 ปีแรก<br>• จัดให้มีคณะกรรมการประสานงานแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการซึ่งจะดำเนินการจัดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนพัฒนาดำเนินการก่อสร้าง อันประกอบด้วย ตัวแทนเจ้าของโครงการ ตัวแทนผู้ที่ได้รับผลกระทบอันเกิดจากโครงการและตัวแทนที่เป็นสื่อกลางซึ่งไม่มีส่วนได้เสียกับโครงการได้ร่วมกันกำหนดแนวทางการชดเชยที่เหมาะสมเป็นรูปธรรม | <u>บริเวณที่ตรวจสอบ</u><br>- ผู้พักอาศัยอาคาร/บ้านพักอาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ<br><u>ดัชนีตรวจวัด</u><br>- ผลกระทบที่อาจเกิดจากเงาของอาคารที่พาดผ่านไปยังผู้ได้รับผลกระทบ<br><u>ระยะเวลาและความถี่</u><br>- สิ้นสุดลงหลังจากโครงการเปิดดำเนินการเป็นระยะเวลา 1 ปี |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | **การบดบังทิศทางลม**<br>การบดบังทางลม พบว่า ผู้ที่อยู่อาศัยทิศตะวันออกเฉียงเหนือจะได้รับผลกระทบเนื่องจากส่วนใหญ่ลมจะพัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ อย่างไรก็ตาม ลมที่พัดผ่านในแต่ละช่วงเดือนจะหมุนเวียนเปลี่ยนไปในแต่ละช่วงเดือน นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการเพื่อช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับพื้นดินและลดความร้อนจากพื้นคอนกรีต ดังนั้น ผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมของอาคารโครงการต่อพื้นที่ข้างเคียงจึงส่งผลกระทบในระดับปานกลาง | และเป็นธรรมต่อทุกฝ่าย<br>**มาตรการการบดบังของทิศทางลม**<br>1. กำหนดให้มีมาตรการชดเชยความเสียหายเนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดจากที่อาคารโครงการบดบังทิศทางลมซึ่งโครงการจะทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยอาคาร/บ้านพักอาศัย พื้นที่ติดโครงการ จากโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นตัวแทนโครงการผู้รับเรื่องผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรงแต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบ ดังนี้<br>• ในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหาย ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับเจ้าของโครงการ โดยมีกำหนดระยะเวลาให้แจ้งกับโครงการตั้งแต่ช่วงดำเนินการก่อสร้างจนถึง 1 ปีแรกนับจากที่โครงการเปิดดำเนินการ<br>• จัดให้มีคณะกรรมการประสานงานแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการซึ่งจะดำเนินการจัดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนพัฒนาดำเนินการก่อสร้าง อันประกอบด้วย ตัวแทนเจ้าของโครงการ ตัวแทนผู้ที่ได้รับผลกระทบอันเกิดจากโครงการ และตัวแทนที่เป็นสื่อกลางซึ่งไม่มีส่วนได้เสียกับโครงการได้ร่วมกันกำหนดแนวทางการชดเชยที่เหมาะสมเป็นรูปธรรม และเป็นธรรมต่อทุกฝ่าย<br>2. รักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนดโดยไม่ก่อสร้างอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างและปลูกต้นไม้ในพื้นที่ดังกล่าว<br>3. ปลูกต้นไม้บริเวณโครงการ เพื่อลดการปะทะของลมมายัง | <u>บริเวณที่ตรวจสอบ</u><br>- ผู้พักอาศัยอาคาร/บ้านพักอาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ<br><u>ดัชนีตรวจวัด</u><br>- ผลกระทบที่อาจเกิดจากการบดบังลมของอาคารไปยังผู้ได้รับผลกระทบ<br><u>ระยะเวลาและความถี่</u><br>- สิ้นสุดลงหลังจากโครงการเปิดดำเนินการเป็นระยะเวลา 1 ปี |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | ตัวอาคาร อันจะลดการเปลี่ยนแปลงทิศทางลมได้ | |
| **1.7 แหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน** | **แหล่งน้ำผิวดิน**<br>น้ำเสียในช่วงก่อสร้างจะเกิดขึ้น 2 ส่วนคือ น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง ปริมาณน้ำเสียที่เกิดส่วนใหญ่จะถูกใช้ในการก่อสร้าง ส่วนน้ำล้างวัสดุก่อสร้างเป็นน้ำที่มีเศษทราย เศษปูนปนเปื้อน ซึ่งมีปริมาณไม่มากนัก แต่การปล่อยให้ไหลซึมไปเอง และน้ำเสียจากคนงานก่อสร้าง มีปริมาณประมาณ 7.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียส่วนนี้แบ่งเป็นน้ำเสียจากอุปโภคทั่วไปเท่ากับ 6.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วมของคนงานเท่ากับ 1.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้ถูกบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ ก่อนระบายน้ำลงสู่ริมถนนสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการต่อไป โดยไม่ได้มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง ดังนั้น การดำเนินโครงการระยะก่อสร้างมีผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินในระดับต่ำ<br>**แหล่งน้ำใต้ดิน**<br>แหล่งน้ำใช้ของโครงการในช่วงการก่อสร้าง จะมาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขามหาสารคาม ไม่มีการนำน้ำใต้ดินมาใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง อีกทั้งน้ำเสียจากส้วมจะถูกบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ ก่อนระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการต่อไป ดังนั้น การดำเนินการก่อสร้างของโครงการจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดินในระดับต่ำ | 1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน จัดให้มีห้องส้วม 10 ห้อง คิดเป็นคนงาน 10 คนต่อ 1 ห้อง<br>2. ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่มีประสิทธิภาพในการลดค่า BOD ออกไม่เกิน 20 มก./ล. ไว้ในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน<br>3. จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ<br>4. ประสานให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาสูบตะกอนไปกำจัดทันทีที่เต็ม<br>5. หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องดำเนินการสูบของเสียภายในห้องส้วมและระบบบำบัดน้ำเสียออก โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล หลังจากนั้นจึงปรับปรุงพื้นที่โดยการฝังกลบ พร้อมฉีดน้ำยาฆ่าเชื้อ<br>6. ให้มีตะแกรงดักมูลฝอยในบ่อพักน้ำสุดท้าย ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการ<br>7. ให้มีเจ้าหน้าที่คอยทำหน้าที่เก็บกวาดมูลฝอยออกจากบ่อดักมูลฝอยสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะทุกวัน<br>8. โครงการจะประสานให้สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามมาขุดลอกแนวรางระบายน้ำสาธารณะและบ่อดักตะกอนรอบพื้นที่ก่อสร้างในระยะก่อสร้าง อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง (ก่อนเข้าฤดูฝนและหลังผ่านฤดูฝน) ตลอดระยะเวลาช่วงก่อสร้าง | - ตรวจสอบการจัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานที่เพียงพอและถูกหลักสุขาภิบาล จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ห้อง |
| **2. <u>ทรัพยากรชีวภาพ</u>**<br>**2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก** | พื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบโครงการ ส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัยประเภทบ้านพักอาศัย สถานประกอบการ และพื้นที่ว่าง สภาพโดยรอบมีสิ่งปลูกสร้างค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่จะอยู่ตามแนวถนนสายหลัก ดังนั้นจึงพบว่าพืชพรรณที่พบในบริเวณใกล้เคียงส่วนใหญ่เป็นไม้ประดับทั่วไปซึ่งเจ้าของบ้านปลูกและดูแลเอง ต้นไม้ที่ขึ้นเองตามพื้นที่ว่าง และต้นไม้ | - ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านทรัพยากรธรรมชาติและคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ | - |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ที่ปลูกบริเวณพื้นที่สาธารณะ ส่วนสัตว์ที่พบเห็นได้แก่ สัตว์เลี้ยงตามบ้าน จึงไม่ปรากฏว่าพื้นที่ใกล้เคียง และพื้นที่โครงการมีพืชพรรณหรือสัตว์ที่หายากและควรค่าแก่การอนุรักษ์แต่อย่างใด ดังนั้น การก่อสร้างโครงการจึงส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกในระดับต่ำ | | |
| **2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ** | แหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด ได้แก่ ห้วยคะคาง ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของโครงการเป็นระยะทางประมาณ 584.20 ม. ปัจจุบันเป็นแหล่งรองรับน้ำฝนและเพื่อการเกษตรชุมชนใกล้เคียง ในช่วงการก่อสร้าง น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างจะไหลซึมลงดิน ส่วนน้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของคนงาน น้ำเสียส่วนนี้แบ่งเป็นน้ำเสียจากอุปโภคและบริโภคทั่วไป และน้ำเสียจากห้องส้วมของคนงาน ซึ่งจะถูกบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ โดยทั้งน้ำอุปโภค-บริโภคของคนงานและน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะเข้าสู่รางระบายน้ำ ก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการต่อไป จึงนับว่าน้ำทิ้งจากโครงการจะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระดับต่ำ | - ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านทรัพยากรธรรมชาติ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ | - |
| **3. <u>คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</u>**<br>**3.1 การใช้น้ำ** | ในระยะก่อสร้างโครงการมีการใช้น้ำทั้งสิ้น 12.50 ลบ.ม./วัน ใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขามหาสารคาม โดยขอติดตั้งมิเตอร์ชั่วคราว และยกเลิกเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะเปลี่ยนเป็นมิเตอร์ถาวร ซึ่งปริมาณการใช้น้ำในกิจกรรมก่อสร้าง เช่น การผสมปูน การฉีดพรมน้ำ การล้างอุปกรณ์ ฉีดพรมน้ำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 5.00 ลบ.ม./วัน และน้ำใช้เพื่อการอุปโภคจึงเป็นน้ำสำหรับการชำระล้างและน้ำในห้องส้วมของคนงาน (จำนวน 50 คน) 7.50 ลบ.ม./วัน ซึ่งการประปาส่วนภูมิภาค สาขามหาสารคาม สามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น การใช้น้ำในช่วงก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนโดยรอบในระดับต่ำ | 1. กำชับให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด เช่น ไม่เปิดน้ำทิ้งไว้เมื่อไม่ใช้งาน เป็นต้น<br>2. ตรวจสอบดูจุดรั่วซึม กรณีที่พบว่ามีการรั่วซึมให้เร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที<br>3. จัดให้มีที่เก็บสำรองน้ำใช้ภายในบ้านพักคนงานไว้อย่างเพียงพออย่างน้อย 1 วัน | - ตรวจสอบดูจุดรั่วซึมบริเวณท่อประปาของโครงการทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| **3.2 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล** | น้ำเสียในช่วงก่อสร้าง จะมาจาก 2 แหล่งคือ<br>1) น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง ปริมาณน้ำเสียที่เกิดส่วนใหญ่จะถูกใช้ในการก่อสร้าง ส่วนน้ำล้างวัสดุก่อสร้างเป็นน้ำที่มีเศษทรายเศษปูนปนเปื้อน ซึ่งมีปริมาณไม่มากนัก แต่การปล่อยให้ไหลซึมไปเอง<br>2) น้ำเสียจากคนงานก่อสร้าง มีปริมาณ 7.50 ลบ.ม./วัน (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการอุปโภคของคนงาน) น้ำเสียส่วนนี้แบ่งเป็นน้ำเสียจากอุปโภคทั่วไปเท่ากับ 6.50 ลบ.ม./วัน ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วมของคนงานเท่ากับ 1.00 ลบ.ม./วัน ได้ถูกบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ ซึ่งสามารถบำบัดน้ำเสียได้จนเหลือค่าความสกปรก (BOD) 20.00 มก./ล. จากนั้นจึงจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการต่อไป<br>ซึ่งทั้งน้ำอุปโภคของคนงานและน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะเข้าสู่รางระบายน้ำก่อนเข้าสู่บ่อพักมูลฝอย พร้อมตะแกรงดักมูลฝอย ซึ่งบางส่วนจะไหลซึมลงดิน ส่วนที่ผ่านการตกตะกอนแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการต่อไป | 1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน จัดให้มีห้องส้วม 5 ห้อง คิดเป็นคนงาน 10 คนต่อ 1 ห้อง พร้อมติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูป ซึ่งสามารถบำบัดน้ำเสียได้จนเหลือค่าความสกปรก (BOD) 20 มก./ล. เพื่อบำบัดน้ำเสียจากส้วม<br>2. จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการกำจัดกลิ่น เพื่อไม่ให้ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนต่อผู้พักอาศัยที่ติดกับโครงการ<br>3. ประสานให้รถของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มาสูบตะกอนไปกำจัดทันทีที่เต็ม<br>4. หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องดำเนินการสูบของเสียภายในห้องส้วมและระบบบำบัดน้ำเสียออก โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล หลังจากนั้นจึงปรับปรุงพื้นที่โดยการฝังกลบ พร้อมฉีดน้ำยาฆ่าเชื้อ | - ตรวจสอบปริมาณกากตะกอนส่วนเกินที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียทุกเดือน ในกรณีที่พบว่าเต็มให้สูบตะกอนส่วนเกินที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียโดยบริษัทเอกชนเข้ามาสูบนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลต่อไป<br>- ตรวจสอบสภาพและความสะอาดห้องน้ำ ห้องส้วมภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง<br>- หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จต้องสูบตะกอนและน้ำเสียที่อยู่ภายในระบบบำบัดน้ำเสียออกไปกำจัดและบำบัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลก่อนการรื้อถอน<br>**ตรวจวัดคุณภาพน้ำ**<br><u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u><br>- ความเป็นกรดและด่าง (pH)<br>- บีโอดี (BOD)<br>- สารแขวนลอย (Suspended Solids) |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | | - ตะกอนหนัก (Settleable Solids)<br>- ทีเคเอ็น (TKN)<br>- สารละลายได้ทั้งหมด (TDS)<br>- น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)<br>- ซัลไฟด์ (Sulfide)<br>- ฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)<br><u>สถานที่ดำเนินการ</u><br>- บ่อพักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย<br><u>ระยะเวลา ความถี่</u><br>- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงก่อสร้าง |
| **3.3 การระบายน้ำ** | การระบายน้ำในช่วงก่อสร้างหากไม่มีการจัดการที่ดีโดยเฉพาะฤดูฝน น้ำไหลบ่าหน้าดินบนพื้นที่ที่กำลังก่อสร้างอาจพัดพาตะกอนดิน และเศษวัสดุก่อสร้างออกนอกพื้นที่ สร้างความเดือดร้อนรำคาญและเป็นภาระแก่พื้นที่โดยรอบได้ โดยเฉพาะการไหลลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะอาจทำให้ท่ออุดตันได้ โดยคาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับปานกลาง จึงได้กำหนดมาตรการลดผลกระทบ เช่น ทำรางระบายน้ำชั่วคราวรอบพื้นที่ก่อสร้าง โดยรวบรวมผ่านบ่อดักตะกอนก่อนนำเอาน้ำฝนมาใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ก่อสร้างต่อไป | 1. จัดรางระบายน้ำชั่วคราวรอบโครงการ เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ไหลบ่าหน้าดินลงบ่อดักตะกอน ก่อนสูบไปรดพื้นที่ก่อสร้าง ล้างอุปกรณ์ และล้างล้อรถ ส่วนที่เหลือจะระบายออกสู่ภายนอกโครงการ<br>2. จัดให้มีบ่อดักตะกอนที่มีระยะเวลาตกตะกอนดิน รวบรวมน้ำฝนจากรางระบายก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ<br>3. ให้มีตะแกรงดักมูลฝอยในบ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนสาธารณประโยชน์<br>4. จัดเจ้าหน้าที่คอยทำหน้าที่เก็บกวาดมูลฝอยออกจากบ่อดักมูลฝอยสุดท้ายทุกสัปดาห์ | - ตรวจสอบไม่ให้มีเศษมูลฝอย เศษอาหาร หิน ทรายและตะกอนดินอุดตันในรางระบายน้ำและบ่อพักน้ำสุดท้าย |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 5. โครงการจะประสานให้สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามมาขุดลอกแนวรางระบายน้ำสาธารณะและบ่อดักตะกอนรอบพื้นที่ก่อสร้างในระยะก่อสร้าง อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง (ก่อนเข้าฤดูฝนและหลังผ่านฤดูฝน) ตลอดระยะเวลาช่วงก่อสร้าง | |
| **3.4 การจัดการมูลฝอย** | มูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้างมี 2 ประเภทคือ เศษวัสดุก่อสร้างและมูลฝอยจากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้าง ซึ่งเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ เช่นเศษไม้ ขี้เลื่อย เศษอิฐ หิน คอนกรีต เหล็ก ซึ่งได้มีการจัดการหลายรูปแบบ ได้แก่ ให้คนงานเก็บส่วนที่ยังใช้ประโยชน์ได้ใหม่ หรือขายแก่ผู้ที่ต้องการ สำหรับบางส่วนที่ทำลายยากและใช้ประโยชน์ไม่ได้จะเก็บรวบรวมไว้ในถังรองรับมูลฝอยที่จัดไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนมูลฝอยจากการอุปโภคบริโภคของคนงานซึ่งมีปริมาณมูลฝอยประมาณ 150 ล./วัน หรือ 0.15 ลบ.ม./วัน ซึ่งมูลฝอยทั้งหมดถูกรวบรวมไว้ในถังรองรับมูลฝอยที่จัดไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างขนาด 240 ล. จำนวน 5 ถัง (แบ่งเป็นถังรองรับมูลฝอยย่อยสลาย 2 ถัง ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ถังรองรับมูลฝอยอันตราย 1 ถัง และถังรองรับมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ 1 ถัง) ในขณะที่โครงการติดต่อให้กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามมารับไปกำจัด ปริมาณมูลฝอยในช่วงนี้มีปริมาณไม่มาก สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามสามารถเก็บขนได้หมด หากผู้รับเหมาสามารถจัดการและรวบรวมมูลฝอยได้ ก็จะมีผลกระทบต่อการเก็บขนมูลฝอยของชุมชนใกล้เคียงในระดับต่ำ | 1. จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยที่มีความคงทนขนาดเหมาะสมมีฝาปิดมิดชิด จำนวนมากเพียงพอในการรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้น<br>2. จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ล. จำนวน 5 ถัง เป็นถังรองรับมูลฝอยย่อยสลาย 2 ถัง ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ถังรองรับมูลฝอยอันตราย 1 ถัง และถังรองรับมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ 1 ถัง<br>3. กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงในถังรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด<br>4. ติดต่อประสานงานกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามให้เข้ามารับไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีมูลฝอยตกค้าง<br>5. ตรวจสอบสภาพถังรองรับมูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันแมลงและสัตว์พาหะนำโรคใช้เป็นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร กรณีที่พบว่าถังรองรับมูลฝอยชำรุดหรือเสียหายต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่<br>6. กำหนดให้ผู้รับเหมาแยกเศษวัสดุก่อสร้างเก็บรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่ที่เหมาะสม และจัดให้มีระบบการคัดแยกและนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น เศษอิฐ เศษปูน ก็จะนำมาปรับถมระดับพื้นที่โครงการ ไม้แบบนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก ผู้รับเหมาก็จะทิ้งลงถังรองรับ เพื่อจะขายให้ผู้รับซื้อของเก่าต่อไป | <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u><br>- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง<br>- ความสะอาด<br>- สภาพถังรองรับมูลฝอย<br><u>สถานที่ดำเนินการ</u><br>- พื้นที่โครงการ<br>- บ้านพักคนงาน<br><u>ระยะเวลา ความถี่</u><br>- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง |
| **3.5 การใช้ไฟฟ้า** | ในช่วงการก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง ใช้ไฟฟ้าจากการจ่ายกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดมหาสารคาม โดยมีปริมาณ | 1. กำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด เช่น เปิดไฟเท่าที่ใช้งาน เป็นต้น<br>2. ตรวจสอบระบบสายไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้อยู่ใน | - ตรวจสอบระบบสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ใน |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ไฟฟ้าที่ใช้ทั้งในพื้นที่ก่อสร้าง ประมาณ 5-10 กิโลวัตต์/เดือน ซึ่งการไฟฟ้านครหลวง เขตบางใหญ่ สามารถให้บริการแก่โครงการในช่วงก่อสร้างอย่างเพียงพอ ดังนั้น จึงคาดว่าการใช้ไฟฟ้าของพื้นที่ก่อสร้าง จะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนข้างเคียง เพราะปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในช่วงนี้มีไม่มาก | สภาพพร้อมใช้งานเสมอ และซ่อมแซมทันทีเมื่อพบว่าชำรุดเสียหาย<br>3. ติดสติ๊กเกอร์ "ช่วยกันประหยัดไฟ" บริเวณพื้นที่ก่อสร้างในจุดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและบ้านพักคนงานภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง | งานก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ |
| **3.6 การคมนาคมขนส่ง** | ในระยะก่อสร้างมีปริมาณรถ 10 ล้อ ขนส่งดิน รถ 6 ล้อ ขนส่งวัสดุก่อสร้าง และรถบรรทุกขนาดเล็ก (รถปิกอัพ) รับ-ส่งคนงาน เจ้าหน้าที่โครงการเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยคาดว่าว่ามีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นจาก รถ 10 ล้อ ขนส่งดิน 3 เที่ยว/วัน รถ 6 ล้อ ขนส่งบรรทุก 2 เที่ยว/วัน และรถบรรทุกขนาดเล็ก (รถปิกอัพ) รับ-ส่งคนงาน และรถเจ้าหน้าที่โครงการ 4 เที่ยว/วัน โดยรถทั้งสองประเภทไม่ได้เข้าออกพื้นที่โครงการในช่วงเวลาเดียวกัน ซึ่งโครงการกำหนดให้มีการขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้างในช่วง 09.00-16.00 น. และรถบรรทุกขนาดเล็ก (รถปิกอัพ) ของเจ้าหน้าที่โครงการเฉพาะช่วงเช้า-เย็น สามารถคำนวณปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากรถขนส่งดิน 5.10 PCU รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง 3 PCU และรถบรรทุกขนาดเล็ก (รถปิกอัพ) รับ-ส่งคนงาน 4 PCU รวมทั้งสิ้น 12.10 PCU ทั้งนี้คิดกรณีเลวร้ายที่สุด คือ รถทั้งหมดไปกลับภายในเวลา 1 ชั่วโมง และไปในทิศทางเดียวกัน<br>จากการประเมินระยะก่อสร้างโครงการ พบว่า ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 208 (ถนนมหาสารคาม-โกสุมพิสัย) มีค่า V/C Ratio เพิ่มขึ้นเล็กน้อยแต่สภาพการจราจรไม่เปลี่ยนแปลง<br>ดังนั้น การขนส่งดินและวัสดุก่อสร้าง พนักงานและคนงานก่อสร้างส่งผลให้ปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น โดยรวมส่งผลกระทบต่อสภาพการจราจรโดยรอบในระดับต่ำ | 1. จัดเตรียมสถานที่สำหรับกองวัสดุก่อสร้างไม่ให้ล้ำออกมานอกพื้นที่โครงการ<br>2. จัดเตรียมพื้นที่สำหรับงานขนย้ายวัสดุก่อสร้าง และพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกภายในโครงการโดยไม่ให้จอดล้ำเข้าไปในผิวการจราจรของถนนสาธารณะภายนอกโครงการ<br>3. จัดเตรียมผ้าใบคลุมหลังกระบะของรถบรรทุก ทุกคันที่เข้า-ออกโครงการเพื่อป้องกันฝุ่น หิน ดิน และเศษวัสดุ กระเด็นตกร่วงหล่นบนผิวการจราจรของถนนภายนอกโครงการ เพื่อความปลอดภัย และหากมีเศษวัสดุหรือดินของรถขนส่งล่วงหล่นนอกพื้นที่โครงการจะจัดเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดทำความสะอาดให้เรียบร้อย<br>4. จัดเตรียมป้ายสัญญาณจราจร และป้ายเตือนขณะทำงานติดไว้ในจุดที่มองเห็นได้อย่างปลอดภัย ทั้งในพื้นที่ก่อสร้าง และ นอกพื้นที่ก่อสร้างรวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเพื่อให้ชุมชนและผู้สัญจรผ่านไปมาบริเวณถนนหน้าทางเข้า-ออกโครงการได้เห็นและมีความระมัดระวังมากยิ่งขึ้น<br>5. รถขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการจะจัดให้มีการติดแผ่นป้ายสะท้อนแสงและธงสีบริเวณท้ายรถเพื่อให้ผู้ขับขี่ขวดยานบนถนนสังเกตเห็นรถดังกล่าวได้อย่างชัดเจนเพื่อป้องกันการเฉี่ยวชน<br>6. กำหนดให้รถขนส่งของโครงการใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชั่วโมง ในเขตชุมชน รวมถึงกำชับคน ขับรถบรรทุกที่เข้า-ออก | - ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งานและความชัดเจนของป้ายสัญญาณจราจร<br>- ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน ความสะอาดของล้อและสภาพผ้าใบ ความหนาแน่นของการปิดคลุมท้ายรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | พื้นที่โครงการให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะเรื่องความเร็วและน้ำหนักบรรทุก<br>7. รถยนต์ของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างทุกคันจะต้องมีรายชื่อของบริษัทและเบอร์โทรศัพท์ติดต่อบริเวณด้านข้างหรือด้านหลังของรถ เพื่อให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากรถของโครงการ สามารถติดต่อได้สะดวก<br>8. มีการกวดขันเรื่องเวลาการขนย้ายวัสดุก่อสร้าง โดยจะให้มีการขนย้ายวัสดุในช่วงเวลา 10.00 น.- 15.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่มีการจราจรเบาบาง เพื่อลดผลกระทบต่อการจราจรภายนอกโครงการ<br>9. กำหนดช่วงเวลาในการขนย้ายวัสดุก่อสร้าง โดยจะไม่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เข้าออกพื้นที่โครงการในช่วงเวลา 07.00 – 09.00 น. และช่วงเวลา 17.00 – 19.00 น. เป็นอันขาด ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่มีสภาพการจราจรหนาแน่นและคับคั่งเพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อการจราจรภายนอกโครงการ<br>10. กำหนดการขนส่งคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่จะขนส่งเข้าพื้นที่โครงการก่อนเวลา 07.00 น. และออกจากพื้นที่โครงการหลังเวลา 19.00 น. เพื่อลดผลกระทบต่อการจราจรภายนอกโครงการในชั่วโมงเร่งด่วน และความปลอดภัยในการใช้ถนนด้านหน้าโครงการ<br>11. จัดเจ้าหน้าที่คอยควบคุมและอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกโครงการในขณะดำเนินการก่อสร้าง เพื่อป้องกันรถติดและความปลอดภัยของผู้ขับขี่ยวดยานบนถนนสาธารณประโยชน์ที่ใช้เป็นทางเข้า-ออกโครงการ<br>12. จัดให้มีการติดแผ่นป้ายสะท้อนแสงและธงสีบริเวณท้ายรถขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะสังเกตเห็นรถดังกล่าวได้อย่างชัดเจน ซึ่งจะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 13. กำชับให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านทางแยก โดยเฉพาะกรณีตัดกระแสจราจร | |
| **3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน** | **เทศบัญญัติเทศบาลเมืองมหาสารคาม เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภทในท้องที่เขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม พ.ศ. 2552 และเทศบัญญัติเทศบาลเมืองมหาสารคามฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554**<br>การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณที่ 1 ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.1 ที่กำหนดไว้เป็นสีเหลือง ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย<br>โครงการ ประกอบด้วย อาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับเช่า) สูง 4 ชั้น จำนวน 3 อาคาร และอาคารพักมูลฝอยรวม จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักรวมทั้งสิ้น จำนวน 138 ห้อง ดำเนินกิจการเพื่อการอยู่อาศัย ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ ณ บริเวณถนนมหาสารคาม-โกสุมพิสัย ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ถือว่าการดำเนินการของโครงการไม่ขัดกับข้อห้ามตามเทศบัญญัติเทศบาลเมืองมหาสารคาม เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภทในท้องที่เขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม พ.ศ. 2552 และเทศบัญญัติเทศบาลเมืองมหาสารคามฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554<br>**ร่างกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดมหาสารคาม**<br>จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการตามกับร่างกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดมหาสารคาม พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณหมายเลข 1.6 (สีชมพู) ให้เป็นที่ดินประเภทชุมชน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย เกษตรกรรม พาณิชยกรรมสถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ สำหรับการ | 1. ควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ<br>2. ควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน | - |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ดำเนินการหรือประกอบกิจการได้ในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่<br>ดังนั้น การดำเนินกิจการและประเภทอาคารอาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับเช่า) ของโครงการจึงสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามร่างกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดมหาสารคาม<br>**ร่างผังเมืองรวมเมืองมหาสารคาม**<br>จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการ ตามร่างผังเมืองรวมเมืองมหาสารคาม พบว่า โครงการตั้งอยู่บริเวณหมายเลข 2.4 ตามผังเมืองรวมเมืองมหาสารคามกำหนดไว้เป็นสีเหลือง ให้เป็นที่ดินประเภทอยู่อาศัยหนาแน่นน้อย โดยใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ<br>สำหรับโครงการเป็นอาคารพักอาศัยรวมขนาดความสูง 4 ชั้น จำนวน 3 อาคาร มีจำนวนห้องพักอาศัย รวมทั้งสิ้น 138 ห้อง ลักษณะการดำเนินการเพื่อการอยู่อาศัยรวม (สำหรับเช่า) ถือเป็นกิจการที่สามารถดำเนินการได้ในที่ดินประเภทนี้ จึงมีความสอดคล้องกับร่างข้อกำหนดดังกล่าว โดยสำนักโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดมหาสารคาม ได้ออกหนังสือรับรองการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินให้กับโครงการแล้ว ทั้งนี้ปัจจุบันผังเมืองรวมเมืองมหาสารคาม อยู่ระหว่างการปรับปรุงผังซึ่งดำเนินการอยู่ในขั้นตอนที่ 7 รวบรวมตรวจสอบพิจารณาคำร้อง และแจ้งผลการพิจารณาคำร้องต่อผู้ร้องตามร่างกฎกระทรวงผังเมืองรวมเมืองมหาสารคาม (ปรับปรุงครั้งที่ 2)<br>**ความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพการใช้ที่ดินโดยรอบโครงการ**<br>จากการสำรวจรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ พบว่า พื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ | | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ที่ดินเป็นพื้นที่พักอาศัยและพาณิชยกรรม พื้นที่อ่อนไหว และพื้นที่ว่าง ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงมีความสอดคล้องกับการใช้ที่ดินเพื่อการพักอาศัยที่มีอยู่โดยรอบ | | |
| **3.8 การป้องกันอัคคีภัย** | ในช่วงก่อสร้างโครงการอาจเกิดอัคคีภัยภายในพื้นที่ได้ เนื่องจากอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้า อีกทั้งยังมีเชื้อเพลิงและสารเคมีติดไฟที่ถูกนำมาใช้ในงานก่อสร้างเก็บอยู่ในพื้นที่อีกด้วย รวมทั้งความเสี่ยงจากกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยภายในพื้นที่ได้ เช่น การเกิดประกายไฟจากการเชื่อมกระแสไฟฟ้าลัดวงจร และความประมาทของคนงานก่อสร้าง | 1. ตรวจสอบสภาพสายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้า ปลั๊ก ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ก่อนเริ่มใช้งานกรณีที่พบจุดที่ชำรุด ให้รีบซ่อมแซมโดยทันที เพื่อป้องกันการเกิดประกายไฟ ไฟฟ้าลัดวงจร และอุบัติเหตุที่อาจเกิดกับคนงานก่อสร้างได้<br>2. จัดเตรียมถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งไว้ในจุดที่สามารถนำมาใช้งานได้สะดวก<br>3. ห้ามสูบบุหรี่ และนำวัตถุไวไฟเข้าไปในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย<br>4. หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละวัน ควรตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของพื้นที่โครงการและจัดเก็บอุปกรณ์ไว้ในบริเวณที่จัดเตรียมไว้ทุกครั้ง<br>5. ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและภายในอาคารก่อสร้างที่มีกิจกรรมก่อสร้าง ในตำแหน่งที่เหมาะสมและสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนและสะดวกในการหยิบออกมาใช้ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน<br>6. ห้ามสูบบุหรี่ และนำวัสดุไวไฟเข้าไปในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย<br>7. จัดสถานที่เก็บเชื้อเพลิงและวัสดุไวไฟต่างๆให้อยู่ในที่ปลอดภัยและมิดชิด เพื่อป้องกันมิให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น<br>8. จัดให้มีฝาปิดภาชนะบรรจุวัสดุไวไฟให้มิดชิดและปิดสนิท เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของไอระเหย<br>9. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่ก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง | - ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ ทุกครั้งก่อนและหลังใช้งาน<br>- ตรวจสอบถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง<br>- ตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของพื้นที่โครงการและจัดเก็บอุปกรณ์ไว้ในบริเวณที่จัดเตรียมไว้ทุกครั้งหลังก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละวัน |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| **4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต**<br>**4.1 เศรษฐกิจและสังคม** | **1) ด้านสังคม**<br>การก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบทั้งผลดีและผลเสียต่อชุมชนและสังคมโดยรวม ผลดีจะมีต่อผู้ใช้แรงงาน ลดปัญหาการว่างงาน อีกทั้งมีส่วนทำให้สภาพความเป็นอยู่ของผู้ใช้แรงงานดีขึ้น ในช่วงก่อสร้างจะมีคนงานเข้ามาทำงานจำนวน 50 คน คนงานทั้งหมดไม่มีการพักภายในพื้นที่ก่อสร้าง แต่การเข้ามาทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งโครงการได้จัดบ้านพักคนงานอยู่ภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งทั้งพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานอาจส่งผลกระบต่อชุมชนใกล้เคียงในด้านต่างๆ เช่น ปัญหาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ปัญหาด้านการลักขโมย เป็นต้น<br>อย่างไรก็ตาม การก่อสร้างโครงการอาจส่งผลกระทบด้านลบในแง่ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนใกล้เคียงได้ โดยจากผลการสำรวจความคิดเห็นกรณีผลเสียต่อชุมชนในช่วงก่อสร้างในกลุ่มประชากรในพื้นที่ศึกษา มีผู้แสดงความกังวลในเกี่ยวกับผลเสียที่เกิดจากการก่อสร้างในอันดับต้นๆ ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง ปัญหาเสียงดังรบกวน และปัญหาการจราจรติดขัด เป็นต้น ซึ่งโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้นไปสอบถามความคิดเห็นว่ามาตรการมีความเพียงพอหรือไม่ โดยผู้ตอบแบบสอบถามในกลุ่มพื้นที่ติด กลุ่มถัดจากพื้นที่ติด-100 ม. และกลุ่มถัดจากพื้นที่ 101-1,000 ม. ทั้งหมด เห็นว่ามาตรการที่บริษัทที่ปรึกษานำมาเสนอมีความเพียงพอในทุกด้าน แต่ขอให้โครงการปฏิบัติตามอย่างครบถ้วนและปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังนั้น คาดว่าผลกระทบทางสังคมอันเกิดจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนโดยรอบจะอยู่ในระดับต่ำ<br>**2) ด้านเศรษฐกิจ**<br>การก่อสร้างโครงการ จะก่อให้เกิดผลดีต่อเศรษฐกิจของประชาชนโดยรอบบริเวณโครงการ เนื่องจากจะมีแรงงานเข้ามาจากการจ้างงาน | 1. วางมาตรการกำกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ โดยจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยกำกับดูแลและลงโทษ กรณีที่มีการฝ่าฝืน เพื่อป้องกันคนงานก่อความเดือดร้อนต่อผู้พักอาศัยโดยรอบ เช่น<br>• ห้ามคนงานก่อเหตุทะเลาะวิวาท<br>• ห้ามนำบุคคลภายนอกพักในบ้านพักคนงานโดยไม่ได้รับอนุญาต<br>• ห้ามก่อไฟบริเวณที่พักคนงาน โดยไม่ได้รับอนุญาต<br>• ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด<br>• ห้ามลักขโมยทำลายทรัพย์สินของชุมชน และมีโทษขั้นไล่ออก<br>2. ระมัดระวังมิให้เศษวัสดุหล่น ไปทำความเสียหายให้กับทรัพย์สินของประชาชนบริเวณใกล้เคียง<br>3. ติดตั้งป้ายประกาศเกี่ยวกับโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการและข้อความแสดงการขออภัยที่อาจไม่ได้รับความสะดวกเนื่องจากการก่อสร้าง เพื่อสร้างความเข้าใจกับประชาชน<br>4. ให้นำข้อคิดเห็นจากการสำรวจทัศนคติมากำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหากมีการร้องเรียนขณะดำเนินการก่อสร้างจะต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันที ได้แก่ มาตรการป้องกันด้านฝุ่นละออง เสียง การจราจร และอุบัติเหตุจากการทำงาน<br>5. จัดให้มีไฟส่องสว่างเพียงพอบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน<br>6. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร<br>7. ผู้ควบคุมงานก่อสร้างต้องแนะนำการทำงานที่ปลอดภัยต่อ | - ตรวจสอบสภาพความเสียหายหรือผลกระทบที่ได้รับของอาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบโครงการ ทุกเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง<br>- จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการตลอดระยะก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขให้โดยทันที |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ประมาณ 50 คน โดยมีค่าแรงงานประมาณ 300 บาท/คน/วัน (แรงงานทั่วไป) ซึ่งตลอดระยะเวลา 16 เดือนของการก่อสร้าง จะมีเงินหมุนเวียนสำหรับค่าจ้างแรงงานประมาณ 15,000 บาท/วัน ซึ่งเป็นผลดีต่อเศรษฐกิจโดยรวมของท้องถิ่น นอกจากนี้ยังส่งผลต่อเนื่องในการกระจายรายได้ในสาขาการผลิตและอื่นๆ อีก เช่น ร้านขายสินค้า กิจการวัสดุก่อสร้าง ร้านขายต้นไม้ และอุตสาหกรรมการผลิตเหล็ก เป็นต้น | คนงานก่อสร้าง ควบคุมการทำงานอย่างใกล้ชิด<br>8. จัดอบรมผู้ปฏิบัติงานให้ตระหนักถึงอันตราย วิธีการปฏิบัติอย่างปลอดภัย กฎระเบียบ ข้อบังคับและข้อปฏิบัติที่ควรทราบ<br>9. กำหนดกฎรักษาความปลอดภัย และข้อปฏิบัติในการทำงานของคนงานก่อสร้าง เช่น สวมหมวกนิรภัย และรองเท้าที่ทนทานตลอดเวลาที่อยู่ในเขตก่อสร้างและไม่อนุญาตให้นำสุราเข้ามาในสถานที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด เป็นต้น | |
| **4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย** | **ประเมินผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง**<br>ในการเข้าดำเนินการก่อสร้างโครงการของคนงานก่อสร้าง สิ่งที่มีผลให้ความถี่และความรุนแรงของการเกิดอุบัติของคนงานในงานก่อสร้างเพิ่มมากขึ้น คือ ความปลอดภัยพื้นฐานในงานก่อสร้างที่ถูกละเลย ขาดความสนใจและเอาใจใส่จากผู้รับเหมาและผู้เกี่ยวข้องต่างๆ อย่างจริงจัง นอกจากนี้ คนงานยังขาดความรู้ ความเข้าใจ และจิตสำนึกความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอย่างถูกต้องเหมาะสม อุบัติเหตุจึงยังคงเกิดขึ้น เช่น อุบัติเหตุที่เกิดจากความประมาทของคนงานก่อสร้าง (ทำงานไปเล่นไป ใส่รองเท้าแตะทำให้ลื่นไถลได้ง่าย ทิ้งเศษไม้ที่ตอกตะปูหงายขึ้น) อุบัติเหตุที่เกิดจากลักษณะของงาน (พลัดตกจากที่สูง วัสดุตกใส่ การพังของโครงสร้างชั่วคราว) อุบัติเหตุที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน (สภาพแวดล้อมที่ไม่พึงประสงค์ เช่น เสียงดังเกินไป ความสะเทือน ฝุ่นละออง ควัน กลิ่น เป็นต้น ที่เกิดมาตรฐานกรมแรงงาน) และอุบัติเหตุเนื่องจากการทำงาน (เช่น อันตรายจากการใช้นั่งร้าน อันตรายจากไฟไหม้ อันตรายจากการใช้เครื่องมือไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นต้น) อุบัติเหตุเหล่านี้ทำให้คนงานเกิดการบาดเจ็บ พิการ หรืออาจถึงชีวิตได้ ถ้าไม่มีมาตรการป้องกันและจัดการที่ดี ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อคนงานสร้างในระดับปานกลาง แต่เนื่องจากงานก่อสร้างเป็นกระบวนการและขั้นตอนในการ | <u>ความปลอดภัยในสถานที่</u><br>1. จัดทำรั้ว Metal Sheet ความสูง 6 ม. ล้อมรอบแนวเขตที่ดินเพื่อกำหนดพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจน พร้อมติดป้ายเขตก่อสร้าง ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง<br>2. วางแผนป้องกันอุบัติเหตุตั้งแต่การวางผังงานก่อสร้าง หรือตั้งแต่การกำหนดตำแหน่งของสิ่งปลูกสร้างชั่วคราว แบ่งพื้นที่บริเวณก่อสร้างออกเป็นส่วนๆ ทั้งนี้ต้องให้เกิดความสะดวกในการก่อสร้าง ง่ายต่อการควบคุม และให้เกิดความปลอดภัยมากที่สุด<br>3. สถานที่ที่อันตรายทุกแห่งในเขตก่อสร้าง ต้องมีป้ายสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนภัยต่างๆ หรือข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้จะเข้าไปในบริเวณดังกล่าวซึ่งป้ายสัญลักษณ์นี้ต้องมีขนาดพอเหมาะและเห็นได้ชัดเจน ภาพแสดงและตัวอักษรต้องเป็นสื่อสากลที่ทุกคนสามารถเข้าใจได้ง่าย<br>4. รอบตัวอาคารมีแผ่นกั้นกันวัตถุตกลงมาและมีตาข่ายคลุมอีกชั้น<br>5. อาคารขณะก่อสร้างในที่มีช่องเปิดหรือที่ไม่มีแผงกั้น ควรทำราวกั้น และมีตาข่ายเสริมเพื่อป้องกันการตก<br>6. การขุดพื้นดิน คู ที่มีความลึกมากกว่า 1.5 ม. ต้องมีการค้ำยันหรือทำให้ลาดเอียง<br>7. ติดตั้ง Mesh Sheet ตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นสูงสุดโดยรอบอาคาร | - จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการตลอดระยะก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการ ต้องแก้ไขให้โดยทันที<br>- ตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานของเครื่องมือ เครื่องจักร<br>- ตรวจสอบรั้ว ตาข่าย ผ้าใบ แผงกันตก ราวกันตก หรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ภายในพื้นที่ก่อสร้างให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ<br>- จัดทำบันทึกเป็นเอกสารสถิติการเกิดอุบัติเหตุ |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ดำเนินงานที่มากมายและเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ<br>**ประเมินผลกระทบจากพื้นที่ก่อสร้าง คนงานก่อสร้าง ต่อพื้นที่โดยรอบ**<br><u>พื้นที่ก่อสร้าง</u><br>กรณีที่โครงการไม่มีมาตรการป้องกันและจัดการที่ดีภายในพื้นที่ก่อสร้าง อาจส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัยโดยรอบและผู้สัญจรไปมาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เช่น วัสดุตกใส่ วัสดุจากท้ายรถบรรทุกกระเด็นออกจากท้ายรถ สะเก็ดไฟจากการเชื่อมกระเด็นออกสู่ภายนอก โครงการเจอกับวัสดุไวไฟจนเกิดเหตุเพลิงไหม้ เป็นต้น<br>ดังนั้น การก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อผู้สัญจรไป-มาหรือผู้พักอาศัยรอบในระดับปานกลาง<br><u>คนงานก่อสร้าง</u><br>ในการดำเนินการก่อสร้างโครงการคาดว่าจะใช้คนงานก่อสร้างประมาณ 50 คน คนงานจะประกอบด้วย แรงงานไทย และแรงงานต่างด้าว (ส่วนมากจะเป็นแรงงานจากประเทศเพื่อนบ้านโดยเฉพาะ พม่า ลาว และกัมพูชา เป็นต้น) และส่วนใหญ่จะเป็นแรงงานต่างด้าว เนื่องจากแรงงานไทยมักจะเลือกงาน อีกทั้งยังมองงานก่อสร้างเป็นงานที่ยากลำบากในการทำงาน อีกทั้งผลตอบแทนที่ได้รับยังไม่จูงใจให้แรงงานเข้ามาทำงาน ผิดกับแรงงานต่างด้าวที่หาได้ง่ายและมีอัตราค่าแรงต่ำกว่าแรงงานไทย<br>แรงงานต่างด้าวที่ผู้รับเหมานำมาทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง อาจมีทั้งแรงงานที่ผู้รับเหมานำมาขึ้นทะเบียนและมีใบอนุญาตทำงานอย่างถูกต้อง และที่เข้ามาอย่างผิดกฎหมาย โดยกลุ่มแรงงานต่างด้าวที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนใน 2 ด้าน ซึ่งมักเป็นปัญหาที่เกิดจากแรงงานต่างด้าวที่เข้ามาอย่างผิดกฎหมาย คือ ด้านสังคม (อาทิ ปัญหาด้านอาชญากรรมและยาเสพติด) และด้านสาธารณสุข (แรงงานต่างด้าวบางส่วน จะเป็นพาหะนำโรคใหม่ๆ หรือโรคที่ควบคุมได้แล้วเข้ามาใน | เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง<br><u>ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือเครื่องจักร</u><br>1. จัดให้มีการอบรมผู้ปฏิบัติงานให้ตระหนักถึงอันตราย วิธีการปฏิบัติอย่างปลอดภัย กฎระเบียบ ข้อบังคับและข้อปฏิบัติที่ควรทราบ<br>2. การสร้างจิตสำนึกความปลอดภัยให้เกิดขึ้นในคนงานทุกคนไม่ว่าจะปฏิบัติงานอะไรก็ตามความปลอดปลอดภัยในการทำงานต้องมาเป็นอันดับแรกเสมอ<br>3. จัดวางวัสดุอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย<br>4. ผู้ควบคุมงานก่อสร้างต้องแนะนำการทำงานที่ปลอดภัยต่อคนงานก่อสร้าง ควบคุมการทำงานอย่างใกล้ชิด<br>5. ผู้ควบคุมงานต้องสอดส่องดูแลให้คนงานสวมใส่เครื่องป้องกันอันตรายและกฎระเบียบที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด<br>6. กำหนดกฎรักษาความปลอดภัย และข้อปฏิบัติในการทำงานของคนงานก่อสร้าง เช่น สวมหมวกนิรภัย และรองเท้าที่ทนทานตลอดเวลาที่อยู่ในเขตก่อสร้างและไม่อนุญาตให้นำสุราเข้ามาในสถานที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด เป็นต้น<br>7. จัดเตรียมเครื่องแต่งกาย และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ที่ครอบหู รองเท้านิรภัย เป็นต้น โดยจัดเตรียมให้มีจำนวนเพียงพอกับจำนวนของคนงานก่อสร้าง และอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน<br>8. ห้ามดื่มสุรา หรือเสพเครื่องดองของมึนเมา สิ่งเสพติด ห้ามเล่นหรือหยอกล้อกันในระหว่างการปฏิบัติงานอย่างเด็ดขาดผู้ฝ่าฝืนต้องได้รับการลงโทษ<br>9. จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาล และหน่วยฉุกเฉินภายในหน่วยก่อสร้าง เพื่อเป็นการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ และเพื่อเป็นการ | สาเหตุ ลักษณะการเกิดผลที่เกิดขึ้นและวิธีการแก้ไขและนำข้อมูลขึ้นแสดงบนป้ายสถิติการเกิดอุบัติเหตุในโครงการ |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ประเทศไทย โดยเฉพาะแรงงานต่างด้าวที่เข้ามาอย่างผิดกฎหมาย เนื่องจากมีความยากลำบากในการเข้าถึงบริการสาธารณสุข และการรับข้อมูลข่าวสารที่มีประโยชน์)<br>ดังนั้น เพื่อลดผลกระทบจากแรงงานในพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะผู้รับเหมาที่นำแรงงานต่างด้าวผิดกฎหมายเข้ามายังพื้นที่ | ระงับเหตุอันตรายต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น<br><u>ความปลอดภัยส่วนบุคคล</u><br>1. จัดอบรมผู้ปฏิบัติงานให้ตระหนักถึงอันตราย วิธีการปฏิบัติอย่างปลอดภัย กฎระเบียบ ข้อบังคับและข้อปฏิบัติที่ควรทราบ<br>2. ผู้ควบคุมงานก่อสร้างต้องแนะนำการทำงานที่ปลอดภัยต่อคนงานก่อสร้าง ควบคุมการทำงานอย่างใกล้ชิด<br>3. ผู้ควบคุมงานต้องสอดส่องดูแลให้คนงานสวมใส่เครื่องป้องกันอันตรายและกฎระเบียบที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด<br>4. กำหนดกฎรักษาความปลอดภัย และข้อปฏิบัติในการทำงานของคนงานก่อสร้าง เช่น สวมหมวกนิรภัย และรองเท้าที่ทนทานตลอดเวลาที่อยู่ในเขตก่อสร้างและไม่อนุญาตให้นำสุราเข้ามาในสถานที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด เป็นต้น<br>5. จัดเตรียมเครื่องแต่งกาย และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ที่ครอบหู รองเท้านิรภัย เป็นต้น โดยจัดเตรียมให้มีจำนวนเพียงพอกับจำนวนของคนงานก่อสร้าง และอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน ควบคุมคนงานให้สวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน<br>6. ห้ามดื่มสุรา หรือเสพเครื่องดองของมึนเมา สิ่งเสพติด ห้ามเล่นหรือหยอกล้อกันในระหว่างการปฏิบัติงานอย่างเด็ดขาดผู้ฝ่าฝืนต้องได้รับการลงโทษ<br>7. จัดหน่วยปฐมพยาบาล และหน่วยฉุกเฉินภายในหน่วยก่อสร้าง เพื่อเป็นการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ และเพื่อเป็นการระงับเหตุอันตรายต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น<br>**มาตรการจากพื้นที่ก่อสร้าง คนงานก่อสร้างต่อพื้นที่โดยรอบ**<br><u>พื้นที่ก่อสร้าง</u><br>1. คัดเลือกผู้รับเหมาที่มีคุณภาพ มีประวัติการทำงานที่ดี | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | โดยผู้รับเหมาดังกล่าวจะให้ความสำคัญต่อการคัดเลือกคนงานก่อสร้าง โดยมีทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้าง ทุกคนเพื่อสามารถตรวจสอบได้ซึ่งคนงานเหล่านี้จะทราบระเบียบปฏิบัติในการก่อสร้าง ที่จะไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียงได้เป็นอย่างดีและที่มีการจัดการด้านความปลอดภัยประกอบด้วย อีกทั้งในสัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการและบริษัทรับเหมา จะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ ดังนี้<br>2. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้าง โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน ตัวแทนเจ้าของโครงการพร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง ได้รับทราบข้อมูลและสามารถติดต่อกับผู้รับเหมาผู้ควบคุมงานได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากพื้นที่ก่อสร้าง<br>3. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิตร่างกายและทรัพย์สินของบุคคลภายนอก และแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าว ไว้ในที่เปิดเผยและเห็นได้ง่ายภายในพื้นที่ก่อสร้าง<br>4. จัดให้มีปล่องรองรับเศษวัสดุก่อสร้างโดยคลุมผ้าใบอย่างหนาโดยรอบ ที่มีความสูงเท่ากับความสูงของอาคาร และให้พรมน้ำเศษวัสดุก่อสร้างให้ชื้นก่อนทิ้งลงปล่อง<br>5. ปิดคลุมผ้าใบท้ายรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิดและแน่นหนา เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง<br>6. จัดไฟฟ้าส่องสว่างเพียงพอภายในพื้นที่ก่อสร้าง<br>7. บริเวณทางเข้า-ออก ต้องมีเจ้าหน้าที่ดูแลการเข้า-ออกของ | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | เจ้าหน้าที่ คนงาน และยานพาหนะต่างๆ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัยและเป็นระเบียบเรียบร้อย<br>8. กำหนดระเบียบให้คนงานยึดถือปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและไม่สร้างปัญหาหรือละเมิดต่อบุคคลภายนอก<br>• แรงงานต่างด้าวทุกคนต้องมีใบอนุญาตทำงานอย่างถูกต้อง<br>• วางกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน<br>- ห้ามคนงานก่อเหตุทะเลาะวิวาท<br>- ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง<br>- ห้ามนำสุราและยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน<br>- ห้ามนำบุคคลภายนอกเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานโดยไม่ได้รับอนุญาต<br>- ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด<br>- ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด<br>- ช่วยกันรักษาความสะอาด<br>- ห้ามก่อไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน โดยไม่ได้รับอนุญาต<br>- มีการลงโทษในกรณีที่คนงานฝ่าฝืนระเบียบปฏิบัติ<br>• การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย<br>• การตรวจสอบสภาพเครื่อง/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน<br>• จัดตรวจสุขภาพคนงาน<br>• ไม่อนุญาตให้คนงานพักค้างคืนในพื้นที่ก่อสร้าง ในกรณีจำเป็นต้องได้รับอนุญาตจากหัวหน้าหรือผู้รับผิดชอบก่อน<br>• ให้คำแนะนำแก่คนงานก่อสร้าง ในการดูแลสุขอนามัยของตนเอง และสุขลักษณะภายในพื้นที่พักอาศัย | - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | • ไม่ใช้แรงงานต่างชาติที่ผิดกฎหมาย เนื่องจากแรงงานเหล่านั้นอาจเป็นพาหะหรือสาเหตุให้เกิดการนำโรคติดต่อเข้ามาในพื้นที่ได้<br>• สอบถามเจ้าของอาคารและบ้านเรือนข้างเคียงถึงผลกระทบที่อาจได้รับจากการก่อสร้างหรือจากคนงานก่อสร้างเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา<br>• จัดให้มีช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นหรือข้อร้องเรียนในกรณีที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยติดตั้งป้ายประกาศ และกล่องรับความคิดเห็นไว้ด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้างโครงการ พร้อมระบุชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ จากชุมชนจะได้เรียกตรวจสอบได้<br>• จัดให้มีการทำทะเบียนประวัติคนงานพร้อมรูปถ่ายไว้ที่สำนักงานของโครงการ เมื่อเกิดปัญหาหรือข้อร้องเรียน<br>• คัดเลือกผู้รับเหมาที่มีคุณภาพ มีประวัติการทำงานที่ดี โดยผู้รับเหมาดังกล่าวจะให้ความสำคัญต่อการคัดเลือกคนงานก่อสร้าง โดยมีทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้าง ทุกคน ซึ่งคนงานเหล่านี้จะทราบระเบียบปฏิบัติในการก่อสร้าง ที่จะไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียงได้เป็นอย่างดี<br><u>คนงานก่อสร้าง</u><br>1. คัดเลือกผู้รับเหมาที่มีคุณภาพ มีประวัติการทำงานที่ดี โดยผู้รับเหมาดังกล่าวจะให้ความสำคัญต่อการคัดเลือกคนงานก่อสร้าง โดยมีทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้าง ทุกคน เพื่อสามารถตรวจสอบได้ซึ่งคนงานเหล่านี้จะทราบระเบียบปฏิบัติในการก่อสร้าง ที่จะไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียงได้เป็นอย่างดีและที่มีการจัดการด้านความปลอดภัยประกอบด้วย | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | อีกทั้งในสัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการและบริษัทรับเหมาจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ ดังนี้<br>2. กำหนดระเบียบให้คนงานยึดถือปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและไม่สร้างปัญหาหรือละเมิดต่อบุคคลภายนอก<br>• แรงงานต่างด้าวทุกคนต้องมีใบอนุญาตทำงานอย่างถูกต้อง<br>• วางกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน<br>- ห้ามคนงานก่อเหตุทะเลาะวิวาท<br>- ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง<br>- ห้ามนำสุราและยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน<br>- ห้ามนำบุคคลภายนอกเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานโดยไม่ได้รับอนุญาต<br>- ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด<br>- ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด<br>- ช่วยกันรักษาความสะอาด<br>- ห้ามก่อไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน โดยไม่ได้รับอนุญาต<br>- มีการลงโทษในกรณีที่คนงานฝ่าฝืนระเบียบปฏิบัติ<br>• การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย<br>• การตรวจสอบสภาพเครื่อง/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน<br>• จัดตรวจสุขภาพคนงาน<br>• ไม่อนุญาตให้คนงานพักค้างคืนในพื้นที่ก่อสร้าง ในกรณีจำเป็นต้องได้รับอนุญาตจากหัวหน้าหรือผู้รับผิดชอบก่อน<br>• ให้คำแนะนำแก่คนงานก่อสร้าง ในการดูแลสุขอนามัยของ | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | ตนเอง และสุขลักษณะภายในพื้นที่พักอาศัย<br>• ไม่ใช้แรงงานต่างชาติที่ผิดกฎหมาย เนื่องจากแรงงานเหล่านั้นอาจเป็นพาหะหรือสาเหตุให้เกิดการนำโรคติดต่อเข้ามาในพื้นที่ได้<br>• สอบถามเจ้าของอาคารและบ้านเรือนข้างเคียงถึงผลกระทบที่อาจได้รับจากการก่อสร้างหรือจากคนงานก่อสร้างเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา<br>• จัดให้มีช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นหรือข้อร้องเรียนในกรณีที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยติดตั้งป้ายประกาศ และกล่องรับความคิดเห็นไว้ด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้างโครงการ พร้อมระบุชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ จากชุมชนจะได้เรียกตรวจสอบได้<br>• จัดให้มีการทำทะเบียนประวัติคนงานพร้อมรูปถ่ายไว้ที่สำนักงานของโครงการ เมื่อเกิดปัญหาหรือข้อร้องเรียน<br>• คัดเลือกผู้รับเหมาที่มีคุณภาพ มีประวัติการทำงานที่ดี โดยผู้รับเหมาดังกล่าวจะให้ความสำคัญต่อการคัดเลือกคนงานก่อสร้าง โดยมีทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้าง ทุกคน ซึ่งคนงานเหล่านี้จะทราบระเบียบปฏิบัติในการก่อสร้าง ที่จะไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียงได้เป็นอย่างดี<br>2. ผู้รับเหมาต้องควบคุมดูแลความประพฤติของคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อไม่ให้เกิด ผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง<br>3. ตรวจสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน<br>4. จัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้แก่ คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น<br>4.1 บ้านพักคนงาน โครงการจะสร้างให้มีมาตรฐานตาม | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | ที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดี ไม่อับทึบ อีกทั้งจะจัดให้คนงานพักอาศัยภายในห้องพักตามจำนวนคนต่อห้องที่เหมาะสมและไม่แออัดจนเกินไป<br>4.2 จัดห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคนงาน 10 คน<br>4.3 จัดให้มีน้ำเพื่อใช้ในการอุปโภคและบริโภคที่สะอาดแก่คนงานก่อสร้าง<br>4.4 ให้มีการจัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม และน้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง<br>4.5 จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสมและจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงานและควบคุมให้คนงานทิ้งมูลฝอยในถังรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมรวบรวมนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีมูลฝอยเหลือตกค้าง<br><u>บริเวณบ้านพักคนงาน</u><br>1. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านหน้าบ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้ทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงานได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน<br>2. จัดทำรั้วล้อมรอบบ้านพักคนงานอย่างเป็นสัดส่วน ความสูงอย่างน้อย 2 เมตร และกำหนดให้มีทางเข้า-ออกบ้านพักคนงาน จำนวน 1 จุด เพื่อตรวจสอบและควบคุมการเข้า-ออกของคนงานก่อสร้าง<br>3. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลทางเข้า-ออกบ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยคนงานก่อสร้างจะสามารถเข้าออกบ้านพักคนงานได้เมื่อได้รับอนุญาตเท่านั้น | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 4. จัดระเบียบคนงานภายในบริเวณบ้านพักคนงานไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยข้างเคียง ดังนี้<br>- ห้ามเล่นพนัน<br>- ห้ามดื่มสุรา/เสพและจำหน่ายยาเสพติด<br>- ห้ามนำบุคคลภายนอกเข้ามาอาศัยโดยไม่ได้รับอนุญาต<br>- ห้ามทะเลาะวิวาทหรือก่อความไม่สงบในบ้านพักคนงาน<br>- ห้ามนำทรัพย์สินบริษัทฯ ออกนอกโครงการ<br>- ห้ามใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและแก๊สหุงต้มที่มีลักษณะสภาพไม่ปลอดภัย รวมถึงการกระทำใดๆ ที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิต และทรัพย์สินอย่างรุนแรง<br>- ห้ามก่อไฟก่อนได้รับอนุญาต เพื่อป้องกันอัคคีภัย<br>- ห้ามเลี้ยงสัตว์<br>- รักษาความสะอาดของบ้านพัก และสถานที่ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่สม่ำเสมอ<br>- เมื่อพบเห็นเหตุการณ์หรือเหตุฉุกเฉินที่อาจทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต และทรัพย์สินภายในบ้านพักคนงานจะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ หรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย<br>- ห้ามส่งเสียงดังรบกวนผู้อยู่อาศัย เช่น เครื่องเสียง<br>- ห้ามคนงานออกจากบ้านพักคนงานในยามวิกาล เวลา 23.00-07.00 น. (ยกเว้นแต่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง)<br>5. จัดให้มีไฟฟ้า แสงสว่างในเวลากลางคืน ส่องรอบบริเวณบ้านพักคนงานอย่างเพียงพอ | |
| **4.3 สาธารณสุขและสุขภาพ** | กลุ่มที่มีภาวะเสี่ยงที่อาจจะได้รับผลกระทบด้านสุขภาพจากการก่อสร้าง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ<br>**กลุ่มที่ 1** กลุ่มประชากรที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะกลุ่มที่มีอาณาเขตติดต่อกับโครงการคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการ | | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ก่อสร้าง เช่น ฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือน โดยตรง รวมทั้งปัญหาและความไม่ปลอดภัยจากการก่อสร้าง กลุ่มประชากรที่มีภาวะไวต่อสิ่งที่มากระตุ้นมากกว่าปกติหรือความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคเมื่อมีกิจกรรมการก่อสร้าง คือ กลุ่มผู้ป่วย เช่น ผู้ป่วยโรคภูมิแพ้หรือระบบทางเดินหายใจ กลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 6 ปี (เนื่องจากร่างกายจะสร้างภูมิคุ้มกันเต็มที่เมื่อเด็กอายุ 6-7 ปี) และกลุ่มผู้มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป (เนื่องจากภูมิคุ้มกันต่างๆ ลดลง) ซึ่งจากการสำรวจข้อมูลเชิงลึกของผู้พักอาศัยติดโครงการ พบกลุ่มที่มีภาวะไวต่อสิ่งที่มากระตุ้นมากกว่าปกติหรือความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคเมื่อมีกิจกรรมการก่อสร้าง คือ กลุ่มผู้ป่วย (โรคภูมิแพ้) กระจายอยู่โดยรอบโครงการ<br>**กลุ่มที่ 2** คนงานก่อสร้างที่ต้องทำงานและสัมผัสกับมลพิษและสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมขณะปฏิบัติงานก่อสร้างตลอดเวลาที่ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น ฝุ่นละออง เสียงดัง และความสั่นสะเทือน เป็นต้น รวมถึงปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจนทำให้เกิดการบาดเจ็บ ทุพพลภาพ หรือถึงชีวิต จากความประมาท<br>ลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ คือ กระตุ้นให้เกิดการเจ็บป่วย และเป็นโรค หรือเสริมให้การเจ็บป่วย และเป็นโรครุนแรงมากขึ้น หากได้รับมลพิษเพียงเล็กน้อย ปริมาณสูงหรือต่อเนื่องเป็นเวลาจนสะสมและก่อสร้างเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น ฝุ่นละอองขนาดเล็กจะก่อให้เกิดโรคในระบบทางเดินหายใจหรือกระตุ้นให้กลุ่มผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจมีความรุนแรงมากขึ้น เสียงทำให้เกิดความพิการที่หู การระบายอากาศที่ไม่เพียงพอจะก่อให้เกิดการอ่อนเพลีย เป็นต้น โดยความรุนแรงมาก-น้อย ขึ้นกับระดับความเข้มข้น ปริมาณ และความรุนแรงของมลพิษที่ได้รับ และสภาวะร่างกายของผู้รับมลสาร อย่างไรก็ตาม เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ (โครงการมีระยะก่อสร้างประมาณ 16 เดือน) ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพจะลดน้อยลงและหมดไป นอกจากผลกระทบต่อสุขภาพยังมี | | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ผลกระทบต่อสุขภาพจิต คือ ก่อให้เกิดความเครียด ความวิตกกังวล ความกลัว และความรำคาญ เป็นต้น เป็นสาเหตุจากผลกระทบสุขภาพ และเป็นเหตุกระตุ้นให้ผลกระทบสุขภาพรุนแรงมากขึ้นซึ่งที่ปรึกษาจะประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจะพิจารณาจากปัจจัยต่างๆ ที่อาจมีผลต่อสุขภาพอนามัยตามที่กล่าวไว้ข้างต้น ดังนี้<br>**1.1) ฝุ่นละอองและมลสาร**<br>ค่า TSP, PM-10, CO, HC, $NO_2$ และ $SO_2$ ที่ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ เท่ากับ 0.074, 0.037, 1.0, 5.09, 0.086 และ 0.029 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ ส่งผลให้เมื่อรวมกับค่ามลสารจากกิจกรรมก่อสร้างที่ได้จากการประเมิน มีค่า เท่ากับ 0.0913, 0.0539, 1.0093, 5.0927, 0.1074 และ 0.0294 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ยกเว้นค่า HC ซึ่งไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด<br>เมื่อพิจารณาค่าความเข้มข้นของมลสาร คือ CO, HC, $NO_2$ และ $SO_2$ พบว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด แต่ละมลสารจะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพเมื่อรับปริมาณที่มาก ได้แก่<br>**- คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)** เกิดจากการสันดาปอย่างไม่สมบูรณ์ของเครื่องยนต์ หากสูดดมเข้าไปเป็นในร่างกายเพียง 10 ppm จะมีผลต่อระบบประสาท ทำให้เกิดอาการอ่อนเพลีย มึนงง ตาพร่ามัว และคลื่นไส้อาเจียนได้ และถ้าได้รับเข้าไปในปริมาณมากถึง 0.002 เปอร์เซ็นต์ เพียง 30 นาที อาจถึงขั้นเสียชีวิตได้ แต่ค่า CO ที่ได้จากการประเมินมีค่า 1.0093 มก./ลบ.ม. หรือ 0.8813 ppm ซึ่งค่าดังกล่าวอยู่ในระดับที่ยังไม่ทำให้เกิดการแสดงอาการของการรับ CO แต่การรับ CO สู่ร่างกายก็ย่อมส่งผลกระทบระบบทางเดินหายใจ และรบกวนการถ่ายเทออกซิเจนในเม็ดเลือดได้<br>**- สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC)** เกิดจากการสันดาปอย่างไม่สมบูรณ์ของเครื่องยนต์ สามารถเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจหรือสัมผัส | **ด้านฝุ่นละอองและมลสาร**<br>1. จัดทำรั้ว Metal Sheet ความสูง 6 ม. เพื่อกั้นขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วน และป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง<br>2. ติดตั้งผ้าใบตลอดแนวด้านข้างและความสูงของอาคารที่กำลังก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง<br>3. จัดให้มีการวางแผนกองวัสดุในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเท่าที่จำเป็น<br>4. จัดเทคนิคการก่อสร้างให้เป็นระบบสำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูปที่มีการหล่อคอนกรีตในพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุด<br>5. ในการกองวัสดุที่มีฝุ่นหรือเศษวัสดุที่เหลือใช้ภายในพื้นที่ของโครงการ ต้องปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบให้มิดชิด<br>6. ไม่กองหรือเก็บเศษวัสดุที่เหลือใช้ไว้หน้างานเป็นระยะเวลานาน โดยจัดให้มีรถบรรทุกมารับไปกำจัด<br>7. จัดปล่องรองรับเศษวัสดุก่อสร้างโดยคลุมผ้าใบอย่างหนาโดยรอบที่มีความสูงเท่ากับความสูงของอาคาร และให้พรมน้ำเศษวัสดุก่อสร้างให้ชื้นก่อนทิ้งลงปล่อง เพื่อลดการแพร่กระจายของฝุ่นละอองรบกวนผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง | **ตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่โครงการ**<br><u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u><br>- ฝุ่นละออง (TSP)<br>- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)<br>- คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)<br>- ไฮโดรคาร์บอน (HC)<br>- ไนโตรเจนออกไซด์ ($NO_x$)<br>- ซัลเฟอร์ออกไซด์ ($SO_x$)<br><u>สถานที่ตรวจวัด</u><br>- ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือด้านติดสำนักงานเคหะชุมชนมหาสารคาม<br><u>ระยะเวลา ความถี่</u><br>- ตรวจวัด TSP และ PM-10 ทุกวันที่ก่อสร้างฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ถูกเยื่อบุของร่างกาย เช่น เยื่อบุนัยน์ตา ทำให้มีอาการวิงเวียนศีรษะ หัวใจเต้นแรง เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ เกิดอาการมึนเมา ค่า HC ที่ได้จากการประเมินมีค่า 5.0927 มก./ลบ.ม. ซึ่งค่าดังกล่าวอยู่ในระดับที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจนกระทั่งเสียชีวิตได้ แต่การได้รับต่อเนื่องเป็นเวลานาน ก็อาจส่งผลต่อระบบทางเดินหายใจได้<br>- **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ($NO_2$)** เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงของเครื่องจักร หรือเครื่องยนต์ เมื่อสูดดมเข้าไปจะทำให้เกิดอาการแสบคอ แสบจมูก และแสบตาได้ ถ้าได้รับเป็นระยะเวลานานจะเกิดอาการอักเสบของระบบทางเดินหายใจ จะมีอาการบวมของเนื้อเยื่อในหลอดลมตอนบน และจะลุกลามถึงหลอดลมส่วนลึกในระบบจนถึงมีอาการปวดบวม และถ้าในอากาศมีปริมาณความเข้มข้นถึง 100 ppm. จะหายใจไม่ออก ระบบหายใจล้มเหลวจนอาจเสียชีวิตได้ แต่ค่า $NO_2$ ที่ได้จากการประเมินมีค่า 0.1074 มก./ลบ.ม. หรือ 0.0571 ppm ซึ่งค่าดังกล่าวอยู่ในระดับที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจนกระทั่งเสียชีวิตได้ แต่การได้รับต่อเนื่องเป็นเวลานาน ก็อาจส่งผลต่อระบบทางเดินหายใจได้<br>- **ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ($SO_2$)** เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงของเครื่องจักร หรือเครื่องยนต์ เมื่อเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจหรือสัมผัสถูกเยื่อบุร่างกายต่างๆ เช่น ผิวหนัง เยื่อบุทางเดินหายใจ เยื่อบุนัยน์ตา ซึ่งเป็นเนื้อเยื่อที่มีความชื้น ทำให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์รวมตัวกับความชื้นที่มีอยู่ตามเยื่อบุผิว และกลายเป็นกรดซัลฟุริก ซึ่งมีฤทธิ์ในการกัดกร่อน ทำให้เกิดอาการระคายเคืองบริเวณผิวหนัง มีอาการแสบตา แสบจมูก นัยน์ตาอักเสบ หลอดลมอักเสบเรื้อรัง และทำลายเนื้อเยื่อปอดอาจกลายเป็นมะเร็งปอดได้ ถ้าสูดซัลเฟอร์ไดออกไซด์เข้าไปมากถึงขนาดอาจทำให้กล้ามเนื้อฝาปิดกล่องเสียง (Epriglottis) เกิดอาการกระตุก หดเกร็งทางเดินลมหายใจ ทำให้ตายได้ แต่ค่า $SO_2$ ที่ได้จากการประเมินมีค่า 0.0294 มก./ลบ.ม. หรือ 29.4 มคก./ลบ.ม. ซึ่งค่า | | ก่อสร้าง<br>- ตรวจวัด CO, HC, $SO_2$ และ $NO_2$ เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง<br>**ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหว**<br>ดัชนีที่ตรวจวัด<br>- ฝุ่นละออง (TSP)<br>- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)<br>สถานที่ตรวจวัด<br>- พื้นที่อ่อนไหว คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม<br>ระยะเวลา ความถี่<br>- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ดังกล่าวอยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อหลอดลมส่วนบน (รับโดยลำพังที่ระดับ 1,100-2,100 มคก./ลบ.ม. ไม่ปรากฏอาการผิดปกติ) ไม่ทำให้เกิดการเสริมฤทธิ์กับอนุภาคมลสารจนก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ($SO_2$ 310 มคก./ลบ.ม. และอนุภาคมลสาร 145 มคก./ลบ.ม. จะทำให้มีอาการระคายตา ระคายคอ แน่นหน้าอก หายใจถี่ ทำงานได้น้อยลง และป่วยบ่อยขึ้น, $SO_2$ 300 มคก./ลบ.ม. และอนุภาคมลสาร 140 มคก./ลบ.ม. จะทำให้ปอดทำงานได้น้อยลง) แต่เมื่ออนุภาคมลสารเข้าสู่ระบบหายใจ การกระจายตัวจะขึ้นอยู่กับ ขนาดรูปร่าง ความเข้มข้น รวมทั้งลักษณะของการหายใจ พบว่าอนุภาคสารที่มีขนาดเล็กจะเข้าสู่ระบบหายใจส่วนลึกได้ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจได้<br>**1.2) เสียง**<br>อาคารที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด ได้แก่ ด้านทิศตะวันออกของอาคาร 3 สำนักงานการเคหะชุมชนมหาสารคาม มีระยะห่างจากแนวอาคารโครงการบริเวณชั้น 1-4 ประมาณ 11.94 ม. โครงการได้ประเมินผลกระทบด้านเสียงต่อพื้นที่โดยรอบโครงการ ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบในช่วงที่โครงการกำลังดำเนินการก่อสร้างโครงการ โดยประเมินผลกระทบทางด้านเสียงต่อพื้นที่โดยรอบโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ช่วง<br>ระดับเสียงจากตรวจวัดจริงในบริเวณพื้นที่โครงการโดยบริษัท เอ็ม อี ที จำกัด เมื่อวันพุธที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2559 ถึงวันเสาร์ที่ 30 มกราคม 2559 ซึ่งมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย ($L_{eq}$ 24 hr)เท่ากับ 53.6 dB (A) และระดับเสียงพื้นฐาน ($L_{90}$) เท่ากับ 50.0 dB (A)<br>ระดับเสียงที่แหล่งรับเสียงต่างๆ ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างรวมกับระดับเสียงเฉลี่ยที่วัดได้ปัจจุบันจากพื้นที่โครงการ ซึ่งประเมินพบว่าในกรณีที่ไม่มีกำแพงกั้นเสียงในการก่อสร้างโครงการระดับฐานรากถึงระดับชั้นที่ 1 ของโครงการ แหล่งรับเสียงพื้นที่ติดโครงการมากที่สุดจะมีค่าระดับความดังเสียงระหว่าง 71.46-78.47 dB(A) และในก่อสร้าง | **ด้านเสียง**<br>1. ติดตั้งรั้ว Metal Sheet (Aluminium Sheet) ความหนา 1.59 มม. ความสูง 6 ม. ซึ่งจะช่วยลดระดับเสียงลงได้ 23 dB(A) ตามแนวเขตที่ดิน<br>2. การลดผลกระทบทางเสียงที่เกิดขึ้นบริเวณชั้น 1 โดยติดตั้ง Metal Sheet (Aluminium Sheet) ความหนา 1.59 มม. ที่สามารถลดเสียงลงเมื่อผ่านผนังได้ 23 dB(A) ความสูง 6 ม. ห่างจากแนวก่อสร้างอาคาร 1.00 ม.<br>3. การลดผลกระทบทางเสียงที่เกิดขึ้นบริเวณชั้น 2-ชั้น 4 ของอาคารโครงการ โดยติดตั้ง Metal Sheet (Aluminium Sheet) ความหนา 1.59 มม. ที่สามารถลดเสียงลงเมื่อผ่านผนังได้ 23 dB(A) ติดตั้งกับโครงสร้างที่มีความมั่นคงแข็งแรง บริเวณชั้น 2-ชั้น 4 ซึ่งห่างจากแนวก่อสร้างอาคาร 1.00 ม. รอบอาคารทุกอาคาร โดยให้ความสูงของส่วนบนของแผ่นกันเสียงอยู่เหนือจากชั้นที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงเพิ่มขึ้นไปอีก 6.0 ม. ตลอดแนวอาคารทุกด้านขณะก่อสร้าง<br>4. ให้ดำเนินการก่อสร้างในวันจันทร์-วันเสาร์ เวลา 08.00-17.00 น. ในกรณีที่ต้องมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวจะต้องแจ้งผู้พักอาศัยข้างเคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน ทั้งนี้ ต้องเป็นกิจกรรมต่อเนื่องครั้งคราวที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การเทปูน | **ตรวจวัดคุณภาพเสียง**<br>- จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการตลอดระยะก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขให้โดยทันที<br>**ตรวจวัดคุณภาพเสียง**<br><u>สถานที่ตรวจวัด</u><br>- ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือด้านติดสำนักงานเคหะชุมชน |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | อาคารของโครงการที่ระดับชั้น 2 ขึ้นไป ของโครงการแหล่งรับเสียงพื้นที่ติดโครงการมากที่สุดจะมีค่าระดับความดังเสียงระหว่าง 70.07 - 78.15 dB(A) เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไปที่ 70 dB(A) จะมีค่าเกินมาตรฐานดังกล่าว<br>**1. ระดับเสียงที่ลดลง เมื่อมีกำแพงกั้นเสียง**<br>**1.1) ระดับเสียงที่ลดลง เมื่อผ่านกำแพงกั้นเสียง (Transmission Loss)**<br>โดยกิจกรรมการก่อสร้าง ณ บริเวณชั้น 1 ของอาคารโครงการต่อชั้นต่างๆ ของอาคารที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ โครงการได้กำหนดมาตรการลดผลกระทบโดยติดตั้ง Metal Sheet (Aluminium Sheet) ความหนา 1.59 มม. ที่สามารถลดเสียงลงเมื่อผ่านผนังดังกล่าวได้ 23 dB(A) หรือวัสดุเทียบเท่า ความสูง 6 เมตร ห่างจากแนวก่อสร้างอาคาร 1.00 ม. นอกจากนี้ ตามแนวเขตที่ดินโครงการยังติดตั้ง Metal Sheet (Aluminium Sheet) ความหนา 1.59 มม. ที่สามารถลดเสียงลงเมื่อผ่านผนังดังกล่าวได้ 23 dB(A) ความสูง 6 ม. ทำให้เมื่อมีกำแพงกั้นเสียงทำให้ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างลดลง<br>**1.2) ระดับเสียงที่ลดลง จากการเลี้ยวเบนจากกำแพงกั้นเสียง (Insertion Loss)**<br>เมื่อมีกำแพงกั้นอยู่ระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับแหล่งรับเสียง พลังงานเสียงส่วนหนึ่งจะสะท้อนกลับ (Reflected path) ส่วนหนึ่งจะแทรกผ่านวัสดุ (Transmitted path) ที่เป็นกำแพงกั้นเสียงและเสียงบางส่วนจะเลี้ยวเบน (Diffraction) จากกำแพงกั้นเสียงไปสู่แหล่งรับเสียงต่างๆ ได้<br>มาตรการเพิ่มเติมเพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้<br>- ช่วงงานก่อสร้างที่ระดับฐานรากถึงชั้นที่ 1 ของอาคารโครงการได้กำหนดมาตรการลดผลกระทบโดยติดตั้ง Metal Sheet (Aluminium Sheet) ความหนา 1.59 มม. ที่สามารถลดเสียงลงเมื่อผ่าน | และดำเนินการได้ไม่เกินเวลา 21.00 น. สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ต้องหยุดดำเนินกิจกรรมการก่อสร้าง<br>5. ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน<br>6. จัดเครื่องมือก่อสร้างหรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ ไว้ให้ห่างจากอาคารข้างเคียง<br>7. ติดตั้งอุปกรณ์ที่ช่วยลดระดับความดังของเสียงตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต<br>8. ต้องดับเครื่องยนต์ เครื่องจักรทุกครั้ง กรณีหยุดใช้งาน<br>9. ก่อนที่จะเจาะเสาเข็มและก่อสร้างฐานรากอาคาร ให้เจ้าของโครงการจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งแก่เจ้าของอาคารที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการโดยรอบล่วงหน้า 1 เดือน โดยให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรงเมื่ออาคารข้างเคียงได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการและต้องเร่งแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทันที<br>10. ติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนปัญหาจากการก่อสร้าง ติดไว้ด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้างตลอดระยะก่อสร้าง<br>11. จัดเจ้าหน้าที่โครงการพบปะกับชุมชนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ชี้แจงความก้าวหน้าของการดำเนินงาน รวมทั้งการแก้ไขปัญหาตลอดระยะก่อสร้าง<br>12. กำหนดแผนงาน/เลือกใช้อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนน้อยที่สุด ต้องมีการบำรุงรักษาสม่ำเสมอ<br>13. จัดวิศวกรคอยตรวจสอบและควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด<br>14. เลือกใช้อุปกรณ์และวิธีการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงรบกวนน้อยที่สุด | <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u><br>- ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)<br>- ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)<br>- ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (L90)<br><u>ระยะเวลา ความถี่</u><br>- ตรวจวัดทุกวันที่มีการก่อสร้างฐานราก รายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง<br><u>สถานที่ตรวจวัด</u><br>- พื้นที่อ่อนไหว คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม<br><u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u><br>- ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)<br>- ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)<br><u>ระยะเวลา ความถี่</u><br>- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ผนังดังกล่าวได้ 23 dB(A) หรือวัสดุเทียบเท่า ความสูง 6 ม. ห่างจากแนวก่อสร้างอาคาร 1.00 ม. นอกจากนี้ ตามแนวเขตที่ดินโครงการยังติดตั้ง Metal Sheet (Aluminium Sheet) ความหนา 1.59 มม. ที่สามารถลดเสียงลงเมื่อผ่านผนังดังกล่าวได้ 23 dB(A) ความสูง 6 ม.<br>- ช่วงงานโครงสร้างที่ระดับชั้น 2 ขึ้นไป ของอาคารโครงการ โดยติดตั้ง Metal Sheet (Aluminium Sheet) ความหนา 1.59 มม. ที่สามารถลดเสียงลงเมื่อผ่านผนังดังกล่าวได้ 23 dB(A) ติดตั้งกับโครงสร้างที่มีความมั่นคงแข็งแรง บริเวณชั้น 2-ชั้นหลัง ซึ่งห่างจากแนวก่อสร้างอาคารโครงการ 1.00 ม. รอบอาคาร โดยให้ความสูงของส่วนบนของแผ่นกันเสียงอยู่เหนือจากชั้นที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงเพิ่มขึ้นไปอีก 6.0 ม. ตลอดแนวอาคารทุกด้านขณะทำการก่อสร้าง<br>อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง และติดตั้งบนพื้นชั้นที่กำลังก่อสร้างในช่วงกิจกรรมงานโครงสร้างที่ระดับชั้น 2 ขึ้นไป จะสามารถคำนวณระดับเสียงที่เลี้ยวเบนผ่านกำแพงกั้นเสียงได้ โดยการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงจะต้องมีความยาวเพียงพอที่จะป้องกันไม่ให้ระดับเสียงที่มีการเลี้ยวเบนอ้อมด้านข้างกำแพงกั้นเสียงไปสู่แหล่งรับเสียง โดยระดับเสียงที่ลดลงจากการเลี้ยวเบนของเสียงสามารถคำนวณได้จากวิธีของ Maekawa<br>**2. ระดับเสียงรวมจากกิจกรรมก่อสร้าง และการตรวจวัดจริงในพื้นที่**<br><u>งานก่อสร้างที่ระดับฐานรากถึงชั้น 1</u><br>เมื่อนำระดับเสียงรวมที่ประเมินจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ ระดับเสียงที่เลี้ยวเบนผ่านกำแพงกั้นเสียง และระดับเสียงที่ทะลุผ่านกำแพงกั้นเสียง มารวมกับระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) จากตรวจวัดจริงในบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า แหล่งรับเสียงใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จะได้รับระดับเสียงจากการก่อสร้างสูงสุด 56.22 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไปที่ 70 dB(A) | | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | งานก่อสร้างของโครงการตั้งแต่ชั้นที่ 2 ขึ้นไป<br>เมื่อนำระดับเสียงรวมที่ประเมินจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ ระดับเสียงที่ทะลุผ่านกำแพงกั้นเสียง มารวมกับระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) จากตรวจวัดจริงในบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า แหล่งรับเสียงใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จะได้รับระดับเสียงจากการก่อสร้างสูงสุด 59.14 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไปที่ 70 dB(A)<br>**ระดับเสียงรบกวนที่คำนวณได้ของโครงการ**<br>การก่อสร้างในระดับฐานรากถึงระดับชั้นที่ 1<br>การก่อสร้างในระดับฐานรากถึงระดับชั้นที่ 1 ได้แก่ งานเตรียมพื้นที่ งานทำฐานราก งานโครงสร้าง/สถาปัตยกรรม และงานตกแต่งและเก็บงาน แหล่งรับเสียงบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ จะได้รับเสียงรบกวนสูงสุดเท่ากับ7.54 dB(A) ซึ่งมีค่าเสียงรบกวนน้อยกว่า 10 dB(A) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550)<br>การก่อสร้างโครงการในระดับชั้นที่ 2 ขึ้นไป<br>การก่อสร้างในระดับชั้นที่ 2 ขึ้นไป ได้แก่ งานโครงสร้าง/สถาปัตยกรรม และงานตกแต่งและเก็บงาน ซึ่งแหล่งรับเสียงบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ จะได้รับค่าระดับความรบกวนสูงสุดเท่ากับ 9.17 dB(A) ซึ่งมีค่าเสียงรบกวนน้อยกว่า 10 dB(A) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550)<br>**1.3) ความสั่นสะเทือน**<br>การก่อสร้างเสาเข็มของอาคารโครงการ ด้วยวิธีการเจาะเสาเข็ม ระดับแรงสั่นสะเทือนที่กระทบต่ออาคาร/บ้านพักอาศัยข้างเคียง ด้านทิศตะวันออกของอาคาร 3 จะได้รับแรงสั่นสะเทือน 2.634 มม./วินาที สำหรับพื้นที่อ่อนไหวจะได้รับแรงสั่นสะเทือน 0.0203-0.0610 มม./วินาที มีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ 5.0 มม./วินาที (ระดับที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์ คือ ความสั่นสะเทือนรบกวนต่อคนที่อยู่อาศัยในอาคารและกระทบต่อ | **ด้านความสั่นสะเทือน**<br>1. ก่อสร้างฐานรากโดยใช้เสาเข็มเจาะ ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบจากการเคลื่อนตัวของดินไปยังพื้นที่ข้างเคียง<br>2. ก่อนก่อสร้างโครงการผู้รับเหมา ตัวแทนเจ้าของโครงการต้องแจ้งเจ้าของบ้านพักอาศัย/อาคารข้างเคียง โดยสำรวจถ่ายภาพสภาพรั้ว กำแพงบ้านและตัวอาคารก่อน<br>3. จัดประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อโครงสร้างอาคาร ชีวิตร่างกาย และทรัพย์สินข้างเคียงที่ได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ โดยให้มีการสำรวจรอยร้าวของอาคารบริเวณข้างเคียงของบุคคลภายนอกบันทึกภาพ และเร่งดำเนินการแก้ไข พร้อมนำตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ด้านหน้า | **ด้านความสั่นสะเทือน**<br>ดัชนีที่ตรวจวัด<br>- ความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกัน |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | โครงสร้างอาคาร คือ ระดับที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยืดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย) | พื้นที่ก่อสร้าง<br>4. ตรวจวัดความสั่นสะเทือนภายในพื้นที่โครงการ โดยใช้เครื่องวัดค่าความสั่นสะเทือนตรวจวัดค่าความเร็วคลื่นอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) และความถี่ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลการตรวจวัดทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดทุกเดือนตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยวิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือนและค่าที่ได้ต้องเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร | ผลกระทบต่ออาคาร<br><br><u>สถานที่ดำเนินการ</u><br>- ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือด้านติดสำนักงานเคหะชุมชน<br><u>ระยะเวลา ความถี่</u><br>- ตรวจวัดทุกเดือนช่วงรื้อถอน<br>- ตรวจวัดทุกวันที่ก่อสร้างฐานราก รายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้น ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง |
| | **1.4) น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล**<br>น้ำเสียที่เกิดในช่วงก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากคนงานก่อสร้าง ทั้งน้ำเสียจากห้องส้วม และน้ำเสียจากการชำระล้างร่างกาย หากไม่มีการจัดการที่ดีจะเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของแมลงและสัตว์พาหะนำโรคมาสู่คน เช่น ยุง หนู แมลงวัน เป็นต้น | **ด้านน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล**<br>1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน จัดให้มีห้องส้วม 5 ห้อง คิดเป็นคนงาน 10 คนต่อ 1 ห้อง พร้อมติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จแบบสำเร็จรูป ซึ่งสามารถบำบัดน้ำเสียได้จนเหลือค่าความสกปรก (BOD) 20 มก./ล. เพื่อบำบัดน้ำเสียจากส้วม<br>2. สูบกากตะกอนในถังเกรอะตามความเหมาะสม<br>3. หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องดำเนินการสูบสิ่งปฏิกูลภายในระบบบำบัดน้ำเสียออก โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และฝังกลบในทันที<br>4. กำหนดให้ผู้รับเหมาจะเป็นผู้รับผิดชอบในการรื้อถอนห้องส้วม รวมทั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ส่วนน้ำทิ้งและน้ำเสียที่ค้างอยู่ในบ่อดักตะกอนดิน ผู้รับเหมาจะสูบระบายน้ำที่ค้างอยู่ลงท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ต่อไป<br>5. จัดเจ้าหน้าที่ทำความสะอาด และกำจัดกลิ่นภายในห้องส้วมอย่างสม่ำเสมอ | **ตรวจวัดคุณภาพน้ำ**<br><u>ดัชนีตรวจวัด</u><br>- pH<br>- BOD<br>- Suspended Solids<br>- Settleable Solids<br>- TKN<br>- TDS<br>- Fat Oil and Grease<br>- Sulfide<br>- Fecal Coliform |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | **1.5) มูลฝอย**<br>มูลฝอยทั่วไปที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างและการบริโภคของคนงาน เช่น เศษอาหาร เศษพลาสติก เศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ได้ เป็นต้น ถ้าไม่มีการจัดการที่ดีย่อมเป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของสัตว์และแมลงพาหะนำโรค ได้แก่ หนูและแมลงสาบ เป็นต้น ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดโรคท้องร่วง โรคฉี่หนู และโรคหนอนพยาธิ รวมทั้งกลิ่นเหม็นรบกวน แต่โครงการได้รวบรวมมูลฝอยที่เกิดขึ้นเก็บกักภายในถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อป้องกันไม่ให้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์และแมลงพาหะนำโรค จนนำไปสู่ผลกระทบต่อสุขภาพของกลุ่มคนงานและกลุ่มประชากรที่อยู่ใกล้เคียง | 6. จัดลานชำระล้าง สำหรับคนงานก่อสร้างไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมจัดรางระบายน้ำโดยรอบลานชำระล้าง<br><br>**ด้านมูลฝอย**<br>1. จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีความคงทนขนาดเหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด จำนวนมากเพียงพอในการรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้น<br>2. จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ล. จำนวน 5 ถัง เป็นถังรองรับมูลฝอยย่อยสลาย 2 ถัง ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ถังรองรับมูลฝอยอันตราย 1 ถัง และถังรองรับมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ 1 ถัง ทั้งในพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง<br>3. กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด<br>4. ติดต่อประสานงานให้กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามเข้ามารับไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีมูลฝอยตกค้าง<br>5. กำหนดให้ผู้รับเหมาแยกเศษวัสดุก่อสร้างเก็บรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่ที่เหมาะสม และจัดให้มีระบบการคัดแยกและนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น เศษอิฐ เศษปูน ก็จะนำมาปรับถมระดับพื้นที่โครงการ ไม้แบบนำกลับมาใช้ใหม่ได้มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก ผู้รับเหมาก็จะทิ้งลงถังรองรับ เพื่อจะขายให้ผู้รับซื้อของเก่าต่อไป<br>6. ตรวจสอบสภาพภาชนะรองรับมูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันแมลงและสัตว์พาหะนำโรคใช้เป็นที่อยู่อาศัยแหล่งอาหาร กรณีที่พบว่าภาชนะรองรับมูลฝอยชำรุดหรือเสียหายต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ | <u>สถานที่ดำเนินการ</u><br>- บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ<br><u>ความถี่</u><br>- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง<br><br>**ด้านมูลฝอย**<br><u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u><br>- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง<br>- ความสะอาด<br>- สภาพถังรองรับมูลฝอย<br><u>สถานที่ดำเนินการ</u><br>- พื้นที่โครงการ<br>- บ้านพักคนงาน<br><u>ระยะเวลา ความถี่</u><br>- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | **1.6) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**<br>การเข้าพักของคนงานก่อสร้างภายในชุมชน ถ้าไม่มีการจัดการด้านสุขาภิบาลบ้านพักคนงานที่ดี เช่น น้ำดื่ม-น้ำใช้ไม่สะอาด ไฟฟ้าส่องสว่างไม่เพียงพอ มีกลิ่นเหม็นรบกวน ห้องพักมีคนอยู่ร่วมหลายคน ห้องน้ำ-ห้องส้วมไม่สะอาด เป็นต้น อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสุขภาพ อีกทั้งยังเป็นแหล่งกระจายของโรคออกสู่ชุมชนโดยรอบได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัย คือ ตัวบุคคล (Host) เชื้อโรค (Agents) และสิ่งแวดล้อม (Environment) นอกจากนี้คนงานก่อสร้างที่เข้ามาพักจะประกอบด้วย แรงงานไทย และแรงงานต่างด้าว โดยส่วนใหญ่จะเป็นแรงงานต่างด้าว เนื่องจากหาได้ง่ายและมีอัตราค่าแรงต่ำกว่าแรงงานไทย<br>แรงงานต่างด้าวที่ผู้รับเหมานำมาทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง อาจมีทั้งแรงงานที่ผู้รับเหมานำมาขึ้นทะเบียนและมีใบอนุญาตทำงานอย่างถูกต้อง และที่เข้ามาอย่างผิดกฎหมาย โดยกลุ่มแรงงานต่างด้าวที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนใน 2 ด้าน ซึ่งมักเป็นปัญหาที่เกิดจากแรงงานต่างด้าวที่เข้ามาอย่างผิดกฎหมาย | **ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย**<br><u>ความปลอดภัยในสถานที่</u><br>1. จัดทำรั้วกั้นโดยรอบบริเวณก่อสร้างทั้งหมด เพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในเขตก่อสร้าง พร้อมหลังคาคลุมทางเดินที่ติดรั้วกั้นนั้นด้วย เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกใส่ผู้สัญจรไปมาภายนอก<br>2. แบ่งเขตก่อสร้างอย่างชัดเจนโดยแบ่งเขตที่พักอาศัยออกจากบริเวณก่อสร้างที่จัดเก็บเครื่องมือ เครื่องจักร ที่เก็บวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้แล้วหรือยังไม่ใช้ออกเป็นระเบียบ<br>3. สถานที่อันตรายทุกแห่งในเขตก่อสร้าง ต้องติดตั้งป้ายสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนภัย หรือข้อควรปฏิบัติที่มีขนาดพอเหมาะ เห็นได้ชัดเจน ภาพแสดงและตัวอักษรต้องเป็นสื่อสากลที่ทุกคนสามารถเข้าในได้ง่ายในขณะเข้าปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว<br>4. ติดตั้งแผ่นกั้นกันวัตถุตกลงมาและมีตาข่ายคลุมอีกชั้นรอบตัวอาคาร<br>5. ติดตั้งราวกั้นและตาข่ายเสริม ส่วนของอาคารก่อสร้างที่มีช่องเปิดหรือไม่มีแผงกั้นเพื่อป้องกันการตก<br><u>ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือเครื่องจักร</u><br>1. ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ให้ถูกวัตถุประสงค์ และประเภทของงานอย่างเหมาะสม ซึ่งจะส่งทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานและไม่ประสบอันตรายจากการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรนั้น<br>2. ห้ามคนงานจุดไฟ หรือสูบบุหรี่ บริเวณที่มีการเก็บเชื้อเพลิงอย่างเด็ดขาด และติดตั้งป้ายที่มีของความว่า “สถานที่เก็บวัสดุไวไฟ ห้ามจุดไฟ หรือสูบบุหรี่” โดยรอบ ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน<br>3. เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้า ต้องมีการเดินสายไฟอย่างปลอดภัย มีฉนวนหุ้มโดยตลอด | **อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**<br>- ตรวจวัดกำแพงกันดินเพื่อศึกษาแนวโน้มการทรุดตัวของผิวดินบริเวณโดยรอบบ่อขุดทุกวันก่อนเข้าทำงานและทุกครั้งหลังจากฝนตก<br>- ก่อนและหลังการใช้เครื่องมือเครื่องจักร ทุกครั้งต้องตรวจสอบและซ่อมแซมแก้ไขก่อนหรือหลังการใช้ทุกครั้ง<br>- ตรวจสอบรั้ว ตาข่าย ผ้าใบแผงกันตก ราวกันตก หรืออุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ภายในพื้นที่ก่อสร้างให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ<br>- ตรวจสุขภาพคนงานก่อสร้างรับเข้าทำงานทุกครั้งและหลังรับเข้ามาทำงานทุก 6 เดือน |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 4. ก่อนและหลังการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร ทุกครั้งต้องตรวจสอบและซ่อมแซมแก้ไขก่อนหรือหลังการใช้ทุกครั้ง<br>5. จัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ<br>6. อบรมคนงานให้ตระหนักถึงความสำคัญในการเลือกให้เครื่องมือให้เหมาะสมกับลักษณะงาน ถูกต้อง ไม่ใช้เครื่องมือชำรุด<br><u>ความปลอดภัยส่วนบุคคล</u><br>1. จัดอบรมผู้ปฏิบัติงานให้ตระหนักถึงอันตราย วิธีการปฏิบัติอย่างปลอดภัย กฎระเบียบ ข้อบังคับและข้อปฏิบัติที่ควรทราบ<br>2. ผู้ควบคุมงานก่อสร้างต้องแนะนำการทำงานที่ปลอดภัยต่อคนงานก่อสร้าง ควบคุมการทำงานอย่างใกล้ชิด<br>3. ผู้ควบคุมงานต้องสอดส่องดูแลให้คนงานสวมใส่เครื่องป้องกันอันตรายและกฎระเบียบที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด<br>4. กำหนดกฎรักษาความปลอดภัย และข้อปฏิบัติในการทำงานของคนงานก่อสร้าง เช่น สวมหมวกนิรภัย และรองเท้าที่ทนทานตลอดเวลาที่อยู่ในเขตก่อสร้างและไม่อนุญาตให้นำสุราเข้ามาในสถานที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด เป็นต้น<br>5. จัดเตรียมเครื่องแต่งกาย และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ที่ครอบหู รองเท้านิรภัย เป็นต้น โดยจัดเตรียมให้มีจำนวนเพียงพอกับจำนวนของคนงานก่อสร้าง และอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน ควบคุมคนงานให้สวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน<br>6. ห้ามดื่มสุรา หรือเสพเครื่องดองของมึนเมา สิ่งเสพติด ห้ามเล่นหรือหยอกล้อกันในระหว่างการปฏิบัติงานอย่างเด็ดขาดผู้ฝ่าฝืนต้องได้รับการลงโทษ<br>7. จัดหน่วยปฐมพยาบาล และหน่วยฉุกเฉินภายในหน่วยก่อสร้างเพื่อเป็นการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ และเพื่อเป็นการระงับเหตุ | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | **1.7) อุบัติเหตุและอัคคีภัย**<br>ในการเข้าดำเนินการก่อสร้าโครงการของคนงานก่อสร้าง สิ่งที่มีผลให้ความถี่และความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุของคนงานในงานก่อสร้างเพิ่มมากขึ้น คือ ความปลอดภัยพื้นฐานในงานก่อสร้างที่ถูกละเลย ขาดความสนใจและเอาใจใส่จากผู้รับเหมาและผู้เกี่ยวข้องต่างๆ อย่างจริงจัง นอกจากนี้ คนงานยังขาดความรู้ ความเข้าใจ และจิตสำนึกความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอย่างถูกต้องเหมาะสม อุบัติเหตุจึงยังคงเกิดขึ้น เช่น อุบัติเหตุที่เกิดจากความประมาทของคนงานก่อสร้าง (ทำงานไปเล่นไป ใส่รองเท้าแตะทำให้ลื่นไถลได้ง่าย ทิ้งเศษไม้ที่ตอกตะปูหงายขึ้น) อุบัติเหตุที่เกิดจากลักษณะของงาน (พลัดตกจากที่สูง วัสดุตกใส่ การพังของโครงสร้างชั่วคราว)อุบัติเหตุที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน (สภาพแวดล้อมที่ไม่พึงประสงค์ เช่น เสียงดังเกินไป ความสะเทือน ฝุ่นละออง ควัน กลิ่น เป็นต้น ที่เกิดมาตรฐานกรมแรงงาน) และอุบัติเหตุเนื่องจากการทำงาน (เช่น อันตรายจากการใช้นั่งร้าน อันตรายจากไฟไหม้ อันตรายจากการใช้เครื่องมือไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นต้น) อุบัติเหตุเหล่านี้ทำให้คนงานเกิดการบาดเจ็บ พิการ หรืออาจถึงชีวิตได้ | อันตรายต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น<br><br>**อุบัติเหตุและอัคคีภัย**<br>1. จัดอบรมผู้ปฏิบัติงานให้ตระหนักถึงอันตราย วิธีการปฏิบัติอย่างปลอดภัย กฎระเบียบ ข้อบังคับและข้อปฏิบัติที่ควรทราบ<br>2. ผู้ควบคุมงานก่อสร้างต้องแนะนำการทำงานที่ปลอดภัยต่อคนงานก่อสร้าง ควบคุมการทำงานอย่างใกล้ชิด<br>3. ผู้ควบคุมงานต้องสอดส่องดูแลให้คนงานสวมใส่เครื่องป้องกันอันตรายและกฎระเบียบที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด<br>4. กำหนดกฎรักษาความปลอดภัย และข้อปฏิบัติในการทำงานของคนงานก่อสร้าง เช่น สวมหมวกนิรภัย และรองเท้าที่ทนทานตลอดเวลาที่อยู่ในเขตก่อสร้างและไม่อนุญาตให้นำสุราเข้ามาในสถานที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด เป็นต้น<br>5. จัดเตรียมเครื่องแต่งกาย และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ที่ครอบหู รองเท้านิรภัย เป็นต้น โดยจัดเตรียมให้มีจำนวนเพียงพอกับจำนวนของคนงานก่อสร้าง และอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน ควบคุมคนงานให้สวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน<br>6. ห้ามดื่มสุรา หรือเสพเครื่องดองของมึนเมา สิ่งเสพติด ห้ามเล่นหรือหยอกล้อกันในระหว่างการปฏิบัติงานอย่างเด็ดขาดผู้ฝ่าฝืนต้องได้รับการลงโทษ<br>7. จัดหน่วยปฐมพยาบาล และหน่วยฉุกเฉินภายในหน่วยก่อสร้าง เพื่อเป็นการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ และเพื่อเป็นการระงับเหตุอันตรายต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น<br>**มาตรการป้องกันโรคจากคนงานก่อสร้าง**<br>1. พิจารณาเลือกบริษัทรับเหมาก่อสร้าง ที่ใช้แรงงานต่างด้าวที่ได้ | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | **1.8) โรคจากคนงานก่อสร้าง**<br>กรณีที่คนงานก่อสร้างเป็นโรคติดต่อ เช่น โรคหวัด โรคเอดส์ และโรคไวรัสตับอักเสบ เป็นต้น ก็มีโอกาสที่จะแพร่ระบาดของโรคไปยังคนงานอื่นๆ ได้ | ขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าวอย่างถูกต้องตามกฎหมาย และที่มีการจัดการด้านความปลอดภัยประกอบด้วย อีกทั้งในสัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการและบริษัทรับเหมา จะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ ดังนี้<br>• แรงงานต่างด้าวทุกคนต้องมีใบอนุญาตทำงานอย่างถูกต้อง<br>• วางกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน<br>- ห้ามคนงานก่อเหตุทะเลาะวิวาท<br>- ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง<br>- ห้ามนำสุราและยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน<br>- ห้ามนำบุคคลภายนอกเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานโดยไม่ได้รับอนุญาต<br>- ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด<br>- ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด<br>- ช่วยกันรักษาความสะอาด<br>- ห้ามก่อไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน โดยไม่ได้รับอนุญาต<br>• การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย<br>• การตรวจสอบสภาพเครื่อง/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน | - ตรวจสุขภาพคนงานก่อสร้างรับเข้าทำงานทุกครั้ง และหลังรับเข้ามาทำงานทุก 6 เดือน |
| | **1.9) โรคจากแมลงและสัตว์นำโรค**<br>คนงานก่อสร้างจะก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำเสีย มูลฝอย ซึ่งหากไม่มีการจัดการที่เหมาะสม จะเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของ | **มาตรการป้องกันโรคจากแมลงและสัตว์นำโรค**<br>1. จัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้แก่ คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น<br>1.1 บ้านพักคนงาน โครงการจะสร้างให้มีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดี ไม่อับทึบ อีกทั้ง | - ตรวจสอบสัตว์พาหะนำโรค ได้แก่ แมลงสาบ แมลงวัน |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | สัตว์และแมลงพาหะนำโรค และแหล่งสะสมของเชื้อโรค เช่น โรคไข้เลือดออกเกิดจากยุง โรคฉี่หนูเกิดจากหนู โรคอหิวาตกโรค และหนอน พยาธิ เกิดจากแมลงวัน เป็นต้น | จะจัดให้คนงานพักอาศัยภายในห้องพักตามจำนวนคนต่อห้องที่เหมาะสมและไม่แออัดจนเกินไป<br>1.2 จัดห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคนงาน 10 คน<br>1.3 จัดให้มีน้ำเพื่อใช้ในการอุปโภคและบริโภคที่สะอาดแก่คนงานก่อสร้าง<br>1.4 จัดการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม และน้ำใช้ในบ้านพักคนงาน<br>1.5 จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสมและจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงานและควบคุมให้คนงานทิ้งมูลฝอยในถังรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมรวบรวมนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีมูลฝอยเหลือตกค้าง<br>2. สำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายบริเวณรางระบายน้ำภายในโครงการเป็นประจำทุกสัปดาห์<br>3. ขวดน้ำ กระป๋อง หรือภาชนะอื่นที่อาจจะเก็บขังน้ำ หากไม่ใช้ให้คว่ำหรือใส่ถุง เพื่อไม่ให้มีน้ำขัง<br>4. ให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาฉีดพ่นยา ในกรณีที่โรคไข้เลือดออกระบาดหรือพบผู้ป่วยบริเวณที่พักอาศัย<br>5. กำจัดยุง และแหล่งเพาะพันธุ์ยุง ก่อนและหลังรื้อถอน บ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม โดยวิธีดังต่อไปนี้<br>• ฉีดพ่นยาฆ่ายุงทั้งก่อนและหลังรื้อถอน โดยฉีดพ่นภายหลังเมื่อคนงานทั้งหมดย้ายออกไปหมดแล้ว<br>• ใส่ทรายอะเบทในภาชนะที่พบลูกน้ำ เพื่อกำจัดลูกน้ำก่อนคว่ำภาชนะ<br>• ใส่ทรายอะเบทในบ่อตกตะกอน เพื่อกำจัดลูกน้ำ ก่อนระบายน้ำออกและกลบบ่อในทันที<br>• ทำความสะอาดพื้นที่ภายหลังรื้อถอนและเมื่อฉีดพ่นยาแล้วเสร็จทันที<br>6. จัดเก็บมูลฝอยในที่รองรับที่ทำด้วยวัสดุแข็งแรง ใช้งานได้ดี | เป็นต้น ภายในพื้นที่บ้านพักคนงาน ภายหลังรื้อถอนบ้านพักคนงานก่อสร้าง<br>- ตรวจสอบแหล่งพบลูกน้ำยุงลายในพื้นที่โครงการและพื้นที่บ้านพักคนงานทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | ไม่รั่วซึม มีฝาปิดมิดชิดหรือเก็บมูลฝอยใส่ถุงดำก่อนนำไปกำจัด<br>7. ทำความสะอาดท่อน้ำทิ้งไม่ให้มีเศษอาหารค้างหรืออุดตัน<br>8. กำจัดหนูด้วยสารเคมี โดยวางในบริเวณที่หนูอาศัยหากินท่อน้ำทิ้งและในบริเวณที่มีประวัติเคยพบเห็นหนู และจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและเก็บซากอย่างสม่ำเสมอ<br>9. กำจัดหนู และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม โดยวิธีดังต่อไปนี้<br>• ปิดล้อมบริเวณบ้านพักคนงาน โดยอุดรูต่างๆ ที่หนูอาจจะใช้เป็นทางหนีออกสู่ภายนอกโครงการระหว่างรื้อถอน เช่น ท่อระบายน้ำ รูตามผนัง และจัดทำทางหนีให้หนูโดยเฉพาะเพื่อกั้นไว้ไปกำจัดต่อไป<br>• กำจัดมูลฝอยที่ตกค้างอยู่บริเวณบ้านพักคนงาน โดยให้หน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามารับไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้เหลือตกค้าง<br>• สูบสิ่งปฏิกูลภายในถังเกรอะกรองไร้อากาศออก โดยให้หน่วยงานที่รับผิดชอบ นำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และฝังกลบในทันที<br>• ทำความสะอาดพื้นที่ภายหลังรื้อถอนและเมื่อฉีดพ่นยาแล้วเสร็จทันที<br>10. ทำลายมูลฝอย เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคและไม่ให้แมลงวันใช้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์<br>11. ฉีดพ่นยากำจัดแมลงวันในบริเวณที่มีแมลงวันชุกชุม<br>12. กำจัดแมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม โดยวิธีดังต่อไปนี้<br>• ฉีดพ่นยาฆ่าแมลงวันทั้งก่อนและหลังรื้อถอน โดยฉีดพ่นภายหลังเมื่อคนงานทั้งหมดย้ายออกไปหมดแล้ว<br>• กำจัดมูลฝอยที่ตกค้างอยู่บริเวณบ้านพักคนงาน โดยให้ | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | **ประเมินการเชื่อมโยงปัจจัยจากกิจกรรมที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ**<br>จากตามข้อมูลจำนวนผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งเป็นสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้กับบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า กลุ่มผู้ป่วยโรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก มีจำนวนผู้ป่วยเป็นอันดับ 1 (ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2556-2558) รองลงมาคือ โรคระบบทางเดินหายใจ เช่นเดียวกับผลการสำรวจกลุ่มประชากรในรัศมี 1 กิโลเมตรโดยรอบโครงการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุสาเหตุของโรคส่วนใหญ่เกิดจากอากาศเปลี่ยนแปลงบ่อย<br>ซึ่งเหตุของโรคระบบทางเดินหายใจจากกลุ่มตัวอย่างที่ระบุว่ามาจากอากาศเปลี่ยนแปลงบ่อยเป็นสิ่งที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เนื่องจากเป็นสภาวะการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิของโลก ถ้าร่างกายเกิดอ่อนแอจะกระตุ้นให้เกิดโรคได้ ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างก็อาจเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดโรคได้ บริษัทที่ปรึกษาได้ส่งเจ้าหน้าที่ลงสำรวจพื้นที่ก่อสร้างและก่อสร้างแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2554-ปัจจุบัน ในรัศมี 1 กิโลเมตร เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2559 พบว่า มีทั้งสิ้น 38 แห่ง<br>ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดฝุ่นละอองและสาร | หน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามารับไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้เหลือตกค้าง<br>• สูบสิ่งปฏิกูลภายในถังเกรอะกรองไร้อากาศออก โดยให้หน่วยงานที่รับผิดชอบ นำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และฝังกลบในทันที<br>• ทำความสะอาดพื้นที่ภายหลังรื้อถอนและเมื่อฉีดพ่นยาแล้วเสร็จทันที<br>**มาตรการลดผลกระทบจากกิจกรรมที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ**<br>1. ติดตั้งรั้ว Metal Sheet ความสูง 6 ม. ล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดป้ายเขตก่อสร้างห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง<br>2. ติดตั้งผ้าใบดังกล่าวจะใช้โครงเหล็กแบบแกนค้ำยันเพื่อป้องกันลมและเจาะช่องให้ลมผ่านได้เพื่อลดแรงลมที่มาปะทะกับ PVC<br>3. จัดเจ้าหน้าที่โครงการพบปะกับชุมชนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ชี้แจงความก้าวหน้าของการดำเนินงาน รวมทั้งการแก้ไขปัญหาตลอดระยะก่อสร้าง<br>4. ต้องดับเครื่องยนต์ เครื่องจักรทุกครั้ง กรณีหยุดใช้งาน<br>5. จัดวางแผ่นเหล็กไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้างบริเวณทางเข้า-ออก และจัดให้มีการล้างล้อรถบรรทุกดินก่อนวิ่งออกสู่ถนนสาธารณะ<br>6. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุพวกหินและทราย เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมกรณีที่พบว่าเกิดฝุ่นละอองจำนวนมาก<br>7. จัดปล่องชั่วคราว สำหรับทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองอันเกิดจากการก่อสร้างหรือการทิ้งมูลฝอย | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | มลพิษซึ่งมากหรือน้อยก็ขึ้นกับลักษณะของกิจกรรมก่อสร้าง และรถสัญจรในช่วงก่อสร้าง ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจทั้งสิ้น ส่วนในช่วงดำเนินการ ฝุ่นละอองและสารมลพิษที่เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจคาดว่าจะเกิดจากรถยนต์ที่สัญจรเข้า-ออกภายในโครงการ จึงกล่าวได้ว่า การดำเนินโครงการทั้งในช่วงก่อสร้างและดำเนินการเป็นส่วนหนึ่งที่เพิ่มปัจจัยการก่อให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจต่อชุมชนโดยรอบ | 8. หมั่นตรวจสอบเครื่องยนต์รถบรรทุกโดยเฉพาะเครื่องยนต์ดีเซล เพื่อให้การระบายควันเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด<br>9. จัดเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดเก็บกวาด เศษดิน เศษทราย ที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบโครงการ ในกรณีที่มีเศษดิน เศษทราย ที่เปียกตกหล่นจะทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีดและกวาดพื้นที่ให้สะอาดโดยทันที<br>10. ใช้ผ้าใบทึบหรือตาข่ายที่ถี่รอบอาคารโครงการ โดยยึดติดกับนั่งร้านด้านนอก ตั้งแต่ชั้นล่างถึงชั้นบนสุดของอาคารขณะก่อสร้าง และจะต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังบริเวณข้างเคียง<br>11. จัดวางแผ่นเหล็กไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้างบริเวณทางเข้า-ออก และล้างล้อรถบรรทุกดินก่อนวิ่งออกสู่ถนนสาธารณะ<br>12. ติดตั้งป้ายแสดงชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน<br>13. กองดินที่มีฝุ่นต้องปิดหรือปกคลุม หรือเก็บในที่ปิดล้อม และฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อให้ผิวดินเปียกอยู่เสมอ<br>14. จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ตลอดระยะก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนจะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการจะแก้ไขให้โดยทันที<br><u>การขนส่งดิน วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง</u><br>1. ปิดคลุมท้ายรถบรรทุกดินด้วยผ้าใบให้มิดชิดและแน่นหนา เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของดิน และตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนออกสู่ภายนอกโครงการ<br>2. ติดป้ายแสดงชื่อ-เบอร์โทรศัพท์ติดต่อไว้บริเวณท้ายรถบรรทุกขนดิน เพื่อให้ผู้ที่ได้รับความเดือดร้อนจากรถบรรทุกขนดินหรือ | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | มีเศษดินตกหล่น สามารถแจ้งมายังเบอร์โทรศัพท์ดังกล่าวได้ | |
| **4.4 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ** | การก่อสร้างอาคารโครงการทำให้เกิดผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัว ทัศนียภาพเดิม ต่อผู้พักอาศัยติดพื้นที่โครงการ คือ สำนักงานเคหะชุมชนมหาสารคาม ด้านทิศเหนือ เนื่องจากโครงการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่จากพื้นที่ว่างมาเป็นพื้นที่ก่อสร้างอาคาร ความสูง 4 ชั้น จำนวน 3 อาคาร และอาคารพักมูลฝอยรวม จำนวน 1 อาคาร ซึ่งอาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับเช่า) สูง 4 ชั้น มีความสูงมากกว่าอาคารข้างเคียง จึงส่งผลให้ระหว่างการก่อสร้างอาคารโครงการจะเกิดการบดบังทัศนียภาพเดิมในระดับปานกลาง | 1. จัดทำรั้ว Metal Sheet ความสูง 6 ม. ล้อมรอบบริเวณแนวเขตที่ดิน ยกเว้นบริเวณเข้า-ออกที่ติดตั้งม่านทำด้วยผ้าใบ PVC ปิดตลอดเวลา จะเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออกเท่านั้น<br>2. ติดตั้งผ้าใบก่อสร้าง (Mesh Sheet) รอบตัวอาคารเพื่อป้องกันวัสดุตกหล่น ในที่นี้พื้นที่ภายนอกอาคาร ได้แก่ บริเวณชั้นหลังคาต้องล้อมผ้าใบให้สูงขึ้นจากชั้นหลังคา อีก 2 ม.<br>3. ตรวจสอบสภาพผ้าใบก่อสร้าง (Mesh Sheet) ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ กรณีพบว่าชำรุดหรือเสียหายต้องเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที<br>4. ขณะทำโครงสร้างอาคารต้องทำ Chain Link ยื่นจากอาคารเพื่อกันเศษวัสดุร่วงหล่นและย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น<br>5. จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องเร่งแก้ไขให้โดยทันที | - ตรวจสอบรั้วรอบพื้นที่โครงการ และผ้าใบรอบตัวอาคาร ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ |

**หมายเหตุ : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ดำเนินการจัดส่งให้แก่หน่วยงานดังต่อไปนี้**

- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)
- ผู้ว่าราชการจังหวัดมหาสารคาม
- สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม

- ผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ การเคหะแห่งชาติ (เจ้าของโครงการ)

**ตารางที่ 5-2** สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม (ระยะดำเนินการ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| **1. <u>ทรัพยากรกายภาพ</u>**<br>**1.1 สภาพภูมิประเทศ** | เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ พื้นที่เดิมจะเปลี่ยนจากที่ว่างมาเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับเช่า) ประกอบด้วย อาคารทั้งสิ้นจำนวน 4 อาคาร ได้แก่ อาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับเช่า) สูง 4 ชั้น จำนวน 3 อาคาร และอาคารพักมูลฝอยรวม สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ระดับดินภายในพื้นที่โครงการจะไม่แตกต่างจากเดิมมากนัก ประกอบกับ อาคารโครงการมีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่โดยรอบโครงการที่มีการพัฒนาเป็นชุมชนเมือง ประกอบด้วยบ้านพักอาศัย ร้านค้า และพื้นที่ว่าง ดังนั้น การดำเนินงานของโครงการจึงมีความสอดคล้องและกลมกลืนกับสภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ โครงการได้จัดสวนภายในพื้นที่สีเขียว โดยปลูกต้นไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ และพืชคลุมดินภายในพื้นที่โครงการซึ่งจะก่อให้เกิดร่มเงา ความร่มรื่น และความสวยงามให้แก่ผู้พบเห็นในพื้นที่โครงการและประชาชนที่สัญจรไปมา ต้นไม้ที่เลือกใช้ในการจัดภูมิสถาปัตย์ ประกอบด้วย ต้นแคฝรั่ง ต้นชงโค ต้นปีบ และหญ้านวลน้อย ดังนั้น เมื่อเปิดดำเนินการแล้วคาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศโดยรอบในระดับต่ำ | 1. ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบให้มีสภาพดีอยู่เสมอ<br>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแล บำรุง รักษาพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีเสมอ | - ตรวจสอบ ดูแล รักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว ภายในพื้นที่สีเขียวโครงการ ทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะดำเนินการ |
| **1.2 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน** | เมื่อเปิดดำเนินโครงการ มีเพียงกิจกรรม เพื่อการอยู่อาศัยเป็นหลัก ไม่มีการเปิดหน้าดิน การขุดดิน หรือกิจกรรมใดๆ ที่ก่อให้เกิดการพังทลายของดินแต่อย่างใด รวมทั้งโครงการได้จัดให้มีการจัดภูมิสถาปัตย์โดยปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และพืชคลุมดินภายในพื้นที่โครงการ พื้นที่รอบอาคาร รวมไปถึงพื้นที่ว่างต่างๆ ไว้อย่างสวยงาม จะก่อให้เกิดร่มเงา ความร่มรื่น ซึ่งจะมีการบำรุงรักษาคุณภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์อยู่ตลอดเวลา พร้อมทั้งมีรั้วรอบแนวเขตที่ดินโครงการ ดังนั้น ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรดินและการชะล้างการพังทลายของดิน จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบในระดับต่ำ | - ดูแลรักษารั้วรอบโครงการ ต้นไม้และพืชคลุมดินที่ปลูกไว้ภายในพื้นที่โครงการรวมตามแบบภูมิสถาปัตย์ให้อยู่ในสภาพดีและสวยงามอยู่เสมอ หากพบว่าตายต้องปลูกแทนทันที | - ตรวจสอบสภาพรั้วรอบโครงการให้มีความมั่นคงแข็งแรง<br>- ตรวจสอบสภาพต้นไม้ และพืชคลุมดินที่ปลูกในโครงการให้เจริญงอกงาม อยู่เสมอ เพื่อช่วยลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะ ดำเนินการ |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| **1.3 คุณภาพอากาศ** | **ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากรถยนต์ภายในโครงการ**<br>จำนวนที่จอดรถยนต์ภายในโครงการทั้งสิ้น 25 คัน และรถจักรยานยนต์จำนวน 73 คัน จะเกิดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 13.64 mol/วัน<br>**มลพิษทางอากาศจากรถยนต์และรถจักรยานยนต์ภายในโครงการต่อพื้นที่โครงการ**<br>จากการประเมินมลพิษที่ปล่อยออกมาจากรถยนต์ภายในโครงการจำนวน 25 คัน และรถจักรยานยนต์จำนวน 73 คัน รวมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อวันพุธที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2559 ถึงวันเสาร์ที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2559 พบว่า โครงการก่อให้เกิดปริมาณมลพิษ ดังนี้<br>• ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 0.0912 มก./ลบ.ม. เมื่อรวมกับผลตรวจวัดปัจจุบัน 1.0 มก./ลบ.ม. เป็น 1.0912 มก./ลบ.ม. ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานก๊าซ CO เฉลี่ยสูงสุด 1 ชั่วโมงกำหนดไว้ที่ค่า 34.20 มก./ลบ.ม.<br>• ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ($NO_2$) 0.0170 มก./ลบ.ม. เมื่อรวมกับผลตรวจวัดปัจจุบัน 0.086 มก./ลบ.ม. เป็น 0.1030 มก./ลบ.ม. ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานก๊าซ $NO_2$ เฉลี่ยสูงสุด 1 ชั่วโมงกำหนดไว้ที่ค่า 0.32 มก./ลบ.ม.<br>• ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ($SO_2$) 0.0012 มก./ลบ.ม. เมื่อรวมกับผลตรวจวัดปัจจุบัน 0.029 มก./ลบ.ม. เป็น 0.0302 มก./ลบ.ม. ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานก๊าซ $SO_2$ เฉลี่ยสูงสุด 1 ชั่วโมงกำหนดไว้ที่ค่า 0.780 มก./ลบ.ม.<br>• ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC) 0.1056 มก./ลบ.ม. เมื่อรวมกับผลตรวจวัดปัจจุบัน 5.09 มก./ลบ.ม. เป็น 5.1956 มก./ลบ.ม. ค่า HC ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนดไว้<br>• ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) 0.0033 มก./ลบ.ม. เมื่อรวมกับผลตรวจวัดปัจจุบัน 0.037 มก./ลบ.ม. เป็น 0.0403 มก./ลบ.ม. ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐาน PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมงกำหนดไว้ที่ค่า 0.12 มก./ลบ.ม. | 1. ติดตั้งป้ายแนะนำความเร็วของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการเพื่อลดฝุ่นละออง<br>2. ติดตั้งป้ายเตือน "ดับเครื่องทุกครั้ง ขณะจอดรถ" ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลควัน เสียง ฝุ่นละอองและความร้อนที่เกิดจากรถยนต์และรถจักรยานยนต์<br>3. ดูแลรักษาสภาพถนนและทางเดินรถในพื้นที่โครงการให้สะอาดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอันเนื่องจากถนน | - ตรวจสอบป้าย "ดับเครื่องทุกครั้ง ขณะจอดรถ" บริเวณที่จอดรถเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | • ฝุ่นละอองรวม (TSP) 0.0010 มก./ลบ.ม. เมื่อรวมกับผลตรวจวัดปัจจุบัน 0.074 มก./ลบ.ม. เป็น 0.0750 มก./ลบ.ม. ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐาน TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมงกำหนดไว้ที่ค่า 0.33 มก./ลบ.ม.<br>จะเห็นว่าความเข้มข้นของมลสารที่เกิดขึ้นภายในโครงการในระยะดำเนินการ เมื่อนำมารวมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบัน พบว่า ไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้<br>**ความสามารถของพืชในการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศ**<br>ใน 1 วัน ไม้ยืนต้นปกคลุมดินของโครงการ มีความสามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 138.12 mol/วัน เมื่อพิจารณาปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยจากรถทั้งหมดในโครงการซึ่งมีค่าเท่ากับ 13.64 mol/วัน จะเห็นว่าไม้ยืนต้น ที่ปกคลุมดินภายในโครงการมีความสามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าปริมาณที่เกิดขึ้นจากโครงการ ซึ่งทำให้ปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในพื้นที่ในระดับต่ำ | | |
| **1.5 เสียง** | **1) ผลกระทบด้านเสียงจากภายนอกต่อโครงการ**<br>จากผลการตรวจวัดคุณภาพเสียงบริเวณพื้นที่โครงการวันที่ 27-30 มกราคม พ.ศ. 2559 พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชั่วโมง) เท่ากับ เท่ากับ 53.6 dB(A) ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาจะนำมาใช้เป็นระดับเสียงปัจจุบัน เมื่อพิจารณาช่วงเปิดดำเนินโครงการจะมีรั้วทึบสูง 3 เมตร โดยรอบโครงการ ยกเว้นส่วนด้านหน้าทางเข้า-ออกโครงการที่ติดถนนสาธารณะประโยชน์ ซึ่งรั้วทึบสามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านได้ 34 dB(A) ส่งผลให้ระดับเสียงหลังกำแพงลดลงเหลือ 53.6 - 34 = 19.6 dB(A) ส่วนผนังของอาคารก็สามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านได้ 36 dB(A) ผู้พักอาศัยภายในอาคารจะได้รับระดับเสียงลดลงเหลือ 53.6- 36 = 17.6 dB(A) ดังนั้น เมื่อเปิดดำเนินการเสียงจากภายนอกจะกระทบต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการอยู่ในช่วง 17.6 – 19.6 dB(A) ซึ่งช่วงเสียงดังกล่าวอยู่ต่ำกว่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงกระซิบ (30 dB(A) จึงสรุปได้ว่า เสียงจากสิ่งแวดล้อม | 1. ติดตั้งป้ายแนะนำความเร็วของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ เพื่อลดระดับความดังของเสียงจากรถยนต์<br>2. ติดตั้งป้ายเตือน “ดับเครื่องทุกครั้ง ขณะจอดรถ” ไว้บริเวณพื้นที่จอดรถของโครงการ ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง<br>3. หากจะมีกิจกรรมของห้องพักอาศัยที่จะก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การเจาะ เชื่อม เป็นต้น ต้องได้รับอนุญาตจากผู้จัดการ ซึ่งจะกำหนดให้กระทำการดังกล่าวได้เฉพาะวันจันทร์-ศุกร์ ในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. ซึ่งไม่ตรงกับเวลาพักผ่อนของผู้พักอาศัยในโครงการและบ้านพักอาศัย/อาคารพักอาศัยข้างเคียง | - |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ภายนอกจะกระทบต่อผู้พักอาศัยในระดับต่ำ<br>**2) ผลกระทบด้านเสียงจากโครงการต่อภายนอก**<br>โครงการเปิดดำเนินกิจการประเภทอาคารพักอาศัยรวม (สำหรับเช่า) มีวัตถุประสงค์เพื่อการพักผ่อนและอยู่อาศัย ซึ่งกิจกรรมที่คาดว่าจะเป็นแหล่งกำเนิดเสียงเมื่อเปิดดำเนินการเกิดจากการจราจรของรถยนต์ที่เข้า-ออกจากโครงการ โดยส่วนใหญ่จะเกิดในช่วงเวลาที่ผู้พักอาศัยภายในอาคารพักอาศัยรวมเข้า-ออกโครงการ คือ ช่วงเช้าเวลา 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น คือ 17.00-19.00 น. ซึ่งเป็นเสียงที่ได้ยินตามปกติทั่วไปและเป็นประจำสำหรับพื้นที่ที่ตั้งอยู่ติดถนน และเสียงที่เกิดจากผู้พักอาศัยที่เข้าใช้บริการพื้นที่สีเขียว โดยคาดว่าแนวรั้วและไม้ยืนต้นบริเวณแนวเขตที่ดินของโครงการจะช่วยลดเสียงที่เกิดจากการจราจรภายในโครงการและจากผู้พักอาศัยที่ทำกิจกรรมบริเวณพื้นที่สีเขียวได้บางส่วน นอกจากนี้โครงการติดป้ายเตือนให้ผู้พักอาศัยภายในอาคารดับเครื่องยนต์ทุกครั้งขณะจอดรถ และติดป้ายประชาสัมพันธ์ ระบุให้ผู้พักอาศัยภายในอาคารที่เข้ามาใช้พื้นที่สีเขียวห้ามส่งเสียงดังรบกวนผู้อยู่อาศัยท่านอื่น ดังนั้น คาดว่าระดับผลกระทบด้านเสียงรบกวนต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงโดยรอบจะอยู่ในระดับต่ำ | | |
| **1.6 คลื่นวิทยุและโทรทัศน์** | **คลื่นวิทยุ**<br>คลื่นวิทยุบางช่วงสามารถสะท้อนได้ที่บรรยากาศชั้นไอโอโนสเฟียร์ เพราะบรรยากาศในชั้นนี้ประกอบด้วย อนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าเป็นจำนวนมาก ดังนั้น มีผลเหมือนว่าคลื่นวิทยุขึ้นไปบนชั้นบรรยากาศไอโอโนสเฟียร์ แล้วสะท้อนกลับลงมา แต่ถ้าคลื่นวิทยุที่ขึ้นไปมีความถี่มากเกินไป ประจุอิสระสั่นตามไม่ทัน คลื่นวิทยุจะไม่เสียพลังงานและจะทะลุผ่านชั้นบรรยากาศออกไป สมบัติข้อนี้ทำให้สามารถใช้คลื่นวิทยุในการสื่อสารเป็นระยะทางไกลๆ ได้ แต่ถ้าเป็นคลื่นวิทยุที่มีความถี่สูงสมบัติการสะท้อนดังกล่าวจะเกิดได้น้อยมาก<br>ในการกระจายเสียงด้วยคลื่นวิทยุระบบเอเอ็ม คลื่นสามารถเดินทางถึงเครื่องรับวิทยุได้สองทาง คือ เคลื่อนที่ไปตรงๆในระดับสายตา ซึ่ง | 1. โครงการต้องทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยอาคาร/บ้านพักอาศัย พื้นที่ติดโครงการ และโดยรอบ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นตัวแทนเจ้าของโครงการผู้รับเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบ ดังนี้<br>(1) ในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการรบกวนคลื่นสัญญาณโทรทัศน์ โดยโครงการจะปรับตำแหน่ง ปรับปรุงอุปกรณ์รับสัญญาณเดิม หรือติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณโทรทัศน์ใหม่ | <u>บริเวณที่ตรวจวัด</u><br>- พื้นที่ติดโครงการ<br><u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u><br>- ความคมชัดของคลื่นวิทยุและโทรทัศน์<br><u>ระยะเวลา ความถี่</u><br>- ภายใน 1 ปี นับจากเริ่มเปิดดำเนินการ |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | เรียกว่า คลื่นดิน ส่วนคลื่นที่สะท้อนกลับมาจากชั้นไอโอโนสเฟียร์ เรียกว่า คลื่นฟ้า ส่วนคลื่นวิทยุระบบเอฟเอ็มซึ่งมีความถี่สูงจะมีการสะท้อนที่ชั้นไอโอโนสเฟียน้อย ดังนั้น ถ้าต้องการส่งกระจายเสียงด้วยระบบเอฟเอ็มให้ครอบคลุมพื้นที่ไกลๆ จึงต้องมีสถานีถ่ายทอดเป็นระยะๆ และผู้รับต้องตั้งสายอากาศให้สูง<br>ในขณะที่คลื่นวิทยุเคลื่อนที่ผ่านสิ่งกีดขวางที่มีขนาดใกล้เคียงความยาวคลื่น จะมีการเลี้ยวเบนเกิดขึ้น ทำให้คลื่นวิทยุอ้อมผ่านไปได้ แต่ถ้าสิ่งกีดขวางมีขนาดใหญ่มาก เช่น ภูเขา คลื่นวิทยุที่มีความยาวคลื่นสั้นจะไม่สามารถอ้อมผ่านภูเขาได้ ทำให้ด้านตรงข้ามของภูเขาเป็นจุดปลอดคลื่น และการกระจายเสียง สถานีส่งคลื่นวิทยุหนึ่งๆจะใช้คลื่นวิทยุที่มีความถี่คลื่นโดยเฉพาะ เพราะถ้าใช้คลื่นที่มีความถี่เดียวกัน จะเข้าไปในเครื่องรับพร้อมกัน เสียงจะรบกวนกัน แต่ถ้าส่งวิทยุอยู่ห่างกันมากๆ จนคลื่นวิทยุของสถานีทั้งสองไม่สามารถรบกวนกันได้ สถานีทั้งสองอาจใช้ความถี่เดียวกันได้<br>**คลื่นโทรทัศน์**<br>คลื่นโทรทัศน์มีความถี่ประมาณ $10^8$ เฮิรตซ์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีความถี่สูงขนาดนี้จะไม่สะท้อนที่ชั้นไอโอโนสเฟียร์ แต่จะทะลุผ่านนั้นบรรยากาศไปนอกโลก ดังนั้น ในการส่งคลื่นโทรทัศน์ไปไกลๆ จะต้องใช้สถานีถ่ายทอดคลื่นเป็นระยะๆ เพื่อรับคลื่นโทรทัศน์จากสถานีส่งซึ่งมาในแนวเส้นตรง แล้วขยายให้สัญญาณแรงขึ้นก่อนที่จะส่งไปยังสถานีที่อยู่ถัดไป เพราะสัญญาณเดินทางเป็นเส้นตรง ดังนั้น สัญญาณจะไปได้ไกลสุดเพียง 80 กิโลเมตรบนผิวโลกเท่านั้น ทั้งนี้เพราะผิวโลกโค้งหรืออาจใช้คลื่นไมโครเวฟทำสัญญาณจากสถานีส่งไปยังดาวเทียมซึ่งโคจรอยู่ในวงโคจรที่ตำแหน่งหยุดนิ่งเมื่อเทียบกับตำแหน่งหนึ่งๆบนผิวโลก นั่นคือ ดาวเทียมมีความเร็วเชิงมุมเดียวกับความเร็วในการหมุนรอบตัวเองของโลก จากนั้นดาวเทียมก็จะส่งคลื่นต่อไปยังสถานีรับที่อยู่ไกลๆได้ เพราะคลื่นโทรทัศน์ที่มีความยาวคลื่นสั้น ไม่สามารถเลี้ยวเบนอ้อมผ่านสิ่งกีดขวางใหญ่ได้ ดังนั้น เมื่อคลื่นโทรทัศน์กระทบรถยนต์หรือเครื่องบินจะ | ให้แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบในทันทีที่ได้รับการติดต่อและพิสูจน์ได้ว่าการรับสัญญาณโทรทัศน์ได้รับบดบังคลื่นสัญญาณอันเกิดจากอาคารของโครงการ โดยโครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดจากการแก้ไขให้สามารถรับสัญญาณได้เหมือนเดิม โดยมีกำหนดระยะเวลาให้แจ้งกับโครงการตั้งแต่ช่วงดำเนินการก่อสร้างจนถึง 1 ปีแรกนับจากที่โครงการเปิดดำเนินการ<br>(2) จัดให้มีคณะกรรมการประสานงานแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการซึ่งจะดำเนินการจัดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนพัฒนาดำเนินการก่อสร้าง อันประกอบด้วย ตัวแทนเจ้าของโครงการ ตัวแทนผู้ที่ได้รับผลกระทบอันเกิดจากโครงการ และตัวแทนที่เป็นสื่อกลางซึ่งไม่มีส่วนได้เสียกับโครงการได้ร่วมกันกำหนดแนวทางการชดเชยที่เหมาะสมเป็นรูปธรรมและเป็นธรรมต่อทุกฝ่าย | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | เกิดปรากฏการณ์แทรกสอดกับคลื่นที่ส่งมาจากสถานีแล้วเข้าเครื่องรับสัญญาณพร้อมกัน ทำให้เกิดภาพซ้อนในจอภาพ ฉะนั้นเพื่อให้ได้ภาพคมชัดเจน ปัจจุบันจึงนิยมใช้ระบบส่งสัญญาณโทรทัศน์ตามสาย<br>จากผลการสำรวจด้านการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าการเกิดโครงการไม่มีผลต่อความคมชัดของวิทยุหรือโทรทัศน์ที่ฟังหรือดูอยู่ในปัจจุบัน ยังมีกลุ่มตัวอย่างบางส่วนที่เห็นว่าการเกิดโครงการมีผลต่อความคมชัดของวิทยุหรือโทรทัศน์ที่ฟังหรือดูอยู่ในปัจจุบัน | | |
| **1.7 แหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน** | **แหล่งน้ำผิวดิน**<br>น้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ จะถูกบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Aerobic Filter Tank) จำนวน 1 ชุด/อาคาร ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 30 ลบ.ม./วัน/อาคาร และน้ำเสียจากห้องครัวภายในห้องพักอาศัยจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังดักไขมัน ก่อนไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการออกแบบให้รองรับค่าบีโอดีของน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสียเฉลี่ย 250.00 มก./ล. และน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20.00 มก./ล. น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกระบายน้ำสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการต่อไป ดังนั้น หากโครงการมีการควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ให้ได้ประสิทธิภาพตามที่ออกแบบไว้ และการดำเนินงานของโครงการมิได้ระบายน้ำลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในน้ำผิวดินคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ<br>**แหล่งน้ำใต้ดิน**<br>เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะรับบริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขามหาสารคาม ไม่มีการสูบน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้แต่อย่างใด นอกจากนี้น้ำเสียที่เกิดจากโครงการจะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Aerobic Filter Tank) จนค่าบีโอดีไม่เกิน 20.00 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนน | 1. ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Aerobic Filter Tank) จำนวน 1 ชุด/อาคาร ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 30 ลบ.ม./วัน/อาคาร ระบบถูกออกแบบให้มีค่าบีโอดี (BOD) และค่าสารแขวนลอย (SS) ของน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 250 มก./ล. และ 300 มก./ล. ตามลำดับ มีประสิทธิภาพในการบำบัดบีโอดีร้อยละ 92.0 จึงทำให้น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด มีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มก./ล.<br>2. จัดเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ<br>3. สูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบฯ | - |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | สาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการต่อไป ในส่วนมูลฝอยก็จะรวบรวมนำไปไว้ในห้องพักมูลฝอยรวมก่อนให้เทศบาลเมืองมหาสารคาม เข้ามารับไปกำจัดตามหลักวิชาการ โดยไม่มีการกองมูลฝอยไว้บนพื้นจนน้ำชะมูลฝอยซึมลงดินจนอาจส่งผลกระทบต่อน้ำใต้ดิน ดังนั้นการดำเนินงานของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดินแต่อย่างใด | | |
| **2. <u>ทรัพยากรชีวภาพ</u>**<br>**2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก** | การพัฒนาโครงการเป็นการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ว่างเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับเช่า) สูง 4 ชั้น จำนวน 3 อาคาร และอาคารพักมูลฝอยรวม จำนวน 1 อาคาร บริเวณพื้นที่โครงการและโดยรอบมีการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัยประเภทบ้านพักอาศัย สถานประกอบการและพื้นที่ว่าง สภาพโดยรอบมีสิ่งปลูกสร้างค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่จะอยู่ตามแนวถนนสายหลัก ดังนั้น พืชพรรณที่พบในบริเวณใกล้เคียงส่วนใหญ่เป็นต้นไม้ที่ปลูกเป็นไม้ประดับตามบ้านเรือนและอาคารทั่วไปที่เจ้าของบ้านปลูกและดูแล ส่วนพื้นที่ว่างพบพืชที่ขึ้นตามที่รกร้างทั่วไป ส่วนสัตว์ที่พบเป็นสัตว์เลี้ยงตามบ้าน เช่น สุนัข แมว โดยไม่ปรากฏว่ามีพืชหรือสัตว์หายากหรือควรค่าแก่การอนุรักษ์ทั้งในบริเวณโครงการและบริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด | - ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านทรัพยากรธรรมชาติ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ | - |
| **2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ** | ทรัพยากรชีวภาพในน้ำจะได้รับผลกระทบ ก็ต่อเมื่อโครงการปล่อยน้ำทิ้งที่มีคุณภาพไม่เหมาะสมสู่แหล่งน้ำ น้ำทิ้งจากอาคารภายในโครงการจะเป็นน้ำที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Aerobic Filter Tank) โดยน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด มีค่าบีโอดี 20 มก./ล. ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค เนื่องจากอาคารภายในโครงการรวมกันแต่ละอาคารเป็นอาคารอยู่อาศัยรวมที่มีพื้นที่ไม่เกิน 10,000 ตารางเมตร (ญ) อาคารอยู่อาศัยรวมที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้น ในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 2,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 10,000 ตารางเมตร) ตามประกาศกฎกระทรวงฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความใน | - ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านทรัพยากรธรรมชาติและคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัดเพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ | - |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ได้กำหนดคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่าบีโอดีไม่เกิน 40 มก./ล. และสารแขวนลอยไม่เกิน 50 มก./ล. ก่อนระบายน้ำสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการต่อไป โดยไม่ได้มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง ดังนั้น การดำเนินโครงการมีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำระดับต่ำ | | |
| **3. <u>คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</u>**<br>**3.1 การใช้น้ำ** | **ประเมินการสำรองน้ำใช้**<br>ปริมาณการใช้น้ำภายในโครงการรวมทั้งสิ้น 86.49 ลบ.ม./วัน โดยน้ำประปาที่ใช้ในโครงการจะรับบริการจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขามหาสารคาม ปัจจุบันการประปาส่วนภูมิภาค สาขามหาสารคาม สามารถจ่ายน้ำประปาให้กับประชาชนในเขตพื้นที่รับผิดชอบได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้ ภายในโครงการมีการเก็บน้ำสำรองไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยถังเก็บน้ำใต้ดิน มีความจุรวม 135.00 ลบ.ม. (อาคารละ 45.00 ลบ.ม.) นอกจากนี้ ได้จัดสำรองน้ำใช้ไว้ในถังเก็บน้ำบนชั้นหลัง ความจุรวม 52.80 ลบ.ม. (อาคารละ 17.60 ลบ.ม. รวมมีปริมาณน้ำสำรองใช้อุปโภค-บริโภคของโครงการทั้งสิ้น 187.80 ลบ.ม. (อาคารละ 62.60 ลบ.ม.) ซึ่งแต่ละอาคารสามารถรองรับน้ำใช้ได้มากกว่า 1 วัน<br>ทั้งนี้ การเก็บน้ำสำรองเพื่อการใช้ในโครงการอาจส่งผลกระทบในเรื่องของแรงดันน้ำลดลงของชุมชนโดยรอบนั้น โครงการได้กำหนดช่วงเวลาในการปล่อยให้น้ำประปาไหลจากท่อประปาเมนหลักเข้ามาในถังเก็บน้ำสำรองของโครงการเองโดยเลือกช่วงเวลาที่มีแรงดันน้ำสูงและตรงกับช่วงเวลา 02.00-04.00 น. และ 13.00-15.00 น. ดังนั้น การใช้น้ำของโครงการจะส่งผลกระทบต่อแรงดันน้ำของชุมชนโดยรอบโครงการเพียงบางช่วงเวลาในแต่ละวัน ซึ่งคาดว่าผลกระทบดังกล่าวจะอยู่ในระดับต่ำ<br>**การปนเปื้อนภายในถังสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค** | 1. จัดให้มีเก็บน้ำสำรองไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยถังเก็บน้ำใต้ดินมีความจุรวม 135.00 ลบ.ม. (อาคารละ 45.00 ลบ.ม.) นอกจากนี้ ได้จัดสำรองน้ำใช้ไว้ในถังเก็บน้ำบนชั้นหลัง ความจุรวม 52.80 ลบ.ม. (อาคารละ 17.60 ลบ.ม. รวมมีปริมาณน้ำสำรองใช้อุปโภค-บริโภคของโครงการทั้งสิ้น 187.80 ลบ.ม. (อาคารละ 62.60 ลบ.ม.)<br>2. ในขั้นตอนการออกแบบและจัดหาเครื่องสุขภัณฑ์สำหรับห้องน้ำ/ห้องส้วม ต้องเลือกใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำ<br>3. รณรงค์และขอความร่วมมือให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการช่วยกันใช้น้ำอย่างประหยัด โดยจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ ติดป้าย/คำขวัญในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ภายในลิฟต์โดยสาร โถงต้อนรับ เป็นต้น<br>4. กำหนดช่วงเวลาในการปล่อยให้น้ำประปาไหลจากท่อประปาเมนหลักเข้ามาในถังเก็บน้ำสำรองของโครงการเอง ในช่วงเวลา 02.00-04.00 น. และ 13.00-15.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงเวลาที่มีการใช้น้ำสูงสุด และลดผลกระทบต่อแรงดันน้ำของชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ<br>**มาตรการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองอุปโภค-บริโภค**<br>1. กำหนดให้ล้างถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นหลังคา พร้อมฝาถังทุก 6 เดือน/ครั้ง<br>2. ก่อนล้างทุกครั้ง ต้องทำจดหมายแจ้งและติดประกาศบนบอร์ด | - ตรวจสอบระบบเส้นท่อประปาของโครงการ เพื่อหาจุดแนวแตกหรือรั่วซึมและรีบซ่อมบำรุงหากพบการชำรุด ตลอดระยะดำเนินการ<br>- ตรวจสอบและล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค ทุก 6 เดือน/ครั้งตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | โครงการจัดระบบกันซึมแบบ Membrane ประเภทบิทูเมน ที่มีความยืดหยุ่นสูงผสมและทาเคลือบผิวภายนอกหรือผสมคอนกรีตชั้นแรกก่อนเทพื้นและกันซึมระบบมอร์ต้า ผสมพิเศษซีเมนต์เนื้อละเอียดและน้ำยาพอลิเมอร์ดัดแปลงพิเศษให้แรงยึดเกาะสูง ยืดหยุ่นไม่เป็นพิษต่อน้ำดื่ม ฉาบและทาป้องกันการซึมผ่านของน้ำ | ประชาสัมพันธ์ ให้แก่ผู้พักอาศัยได้ทราบ ล่วงหน้า 2 สัปดาห์ โดยต้องระบุวัน เวลา ที่ชัดเจน และแจ้งให้ผู้พักอาศัยสำรองน้ำใช้ไว้ เนื่องจากระหว่างล้างจะไม่สามารถใช้น้ำประปาได้<br>3. กำหนดช่วงวัน เวลา ที่ล้างให้อยู่ในช่วงวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 09.00-16.00 น.ยกเว้นวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เพื่อให้กระทบต่อผู้พักอาศัยน้อยที่สุด<br>4. ตรวจสอบสภาพภายในของถังสำรองน้ำทุกครั้งภายหลังการล้างทำความสะอาด กรณีพบว่าจุดใดภายในถังมีลักษณะที่อาจเป็นเหตุให้เกิดจากปนเปื้อนลงในน้ำต้องเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที<br>**มาตรการการปนเปื้อนภายในถังเก็บน้ำอุปโภค-บริโภค**<br>1. ทำระบบกันซึมน้ำที่ผสมรวมในเนื้อคอนกรีตและทาฉาบที่ผิวภายในของถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน และถังเก็บน้ำสำรองบริเวณชั้นหลังคา<br>2. จัดเจ้าหน้าที่เข้าล้างทำความสะอาดภายในถังสำรองน้ำทุก 6 เดือน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรคทางเดินอาหารได้<br>3. ตรวจสอบสภาพภายในของถังสำรองน้ำทุกครั้งภายหลังการล้างทำความสะอาด กรณีพบว่าจุดใดภายในถังมีลักษณะที่อาจเป็นเหตุให้เกิดจากปนเปื้อนลงในน้ำต้องเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที | |
| **3.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย** | น้ำเสียที่เกิดจากโครงการมาจากห้องน้ำ-ห้องส้วม และกิจกรรมการใช้น้ำอื่นๆ ของผู้พักอาศัยในอาคาร 1 อาคาร 2 และอาคาร 3 มีปริมาณรวมทั้งสิ้น 67.16 ลบ.ม./วัน จะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Aerobic Filter Tank) จำนวน 1 ชุด/อาคาร โดยแต่ละชุดสามารถรองรับน้ำเสียได้ 30 ลบ.ม./วัน (มากกว่าน้ำเสียที่เกิดขึ้นในอาคารจากการประเมิน โดยอาคาร 1 เกิดน้ำเสีย 23.52 ลบ.ม./วัน อาคาร 2 เกิดน้ำเสีย 23.52 ลบ.ม./วัน และอาคาร 3 เกิดน้ำเสีย 20.12 ลบ.ม./วัน) ระบบถูก | 1. ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Aerobic Filter Tank) จำนวน 1 ชุด/อาคาร โดยแต่ละชุดสามารถรองรับน้ำเสียได้ 30 ลบ.ม./วัน ระบบถูกออกแบบให้มีค่าบีโอดี (BOD) และค่าสารแขวนลอย (SS) ของน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 250 มก./ล. และ 300 มก./ล. ตามลำดับ มีประสิทธิภาพในการบำบัดบีโอดีร้อยละ 92.0 จึงทำให้น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มก./ล. | - ตรวจสอบปริมาณไขมันหรือน้ำมัน ที่ส่วนดักไขมันทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ถ้ามีปริมาณมากให้ตักออก นำไปตากแห้งรวบรวมไปยังห้องพักมูลฝอยย่อยสลาย และ |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ออกแบบให้สามารถรองรับค่าบีโอดี (BOD) และค่าสารแขวนลอย (SS) ของน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 250 มก./ล. และ 300 มก./ล. ตามลำดับ น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่าบีโอดี 20.00 มก./ล. โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุด จะถูกระบายออกแบบแรงโน้มถ่วง (Gravity Flow) ผ่านท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร เข้าบ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำและบ่อดักมูลฝอย ก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ แบบแรงโน้มถ่วง (Gravity Flow) ผ่านท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ต่อไป<br>น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่าบีโอดี 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค เนื่องจากพื้นที่รวมกันทุกอาคารมีพื้นที่ไม่เกิน 10,000 ตารางเมตร (ญ) อาคารอยู่อาศัยรวมที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้น ในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 2,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 10,000 ตารางเมตร) ตามประกาศกฎกระทรวง ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ได้กำหนดคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่าบีโอดีไม่เกิน 40 มก./ล. และสารแขวนลอยไม่เกิน 50 มก./ล. ก่อนระบายน้ำสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการต่อไป ดังนั้น หากโครงการควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้ได้ประสิทธิภาพตามที่ออกแบบไว้ จึงผลกระทบต่อชุมชนโดยรวมในระดับต่ำ<br>**การจัดการก๊าซมีเทน ($CH_4$) ที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย**<br>โครงการจัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทน (CH4) ที่เกิดขึ้น โดยต่อท่อระบายอากาศเพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนจากบ่อเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละอาคารไปยังบ่อดินบำบัดก๊าซมีเทนด้วยวิธี Biological Oxidation โดยแบคทีเรียกลุ่มเมทาโนโทรฟ (Methanotroph Bacteria) ซึ่งเป็นแบคทีเรียประเภทใช้อากาศในการออกซิไดซ์ก๊าซมีเทน เพื่อใช้เป็น | 2. จัดเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ<br>3. จัดให้สูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบฯ<br>4. ตักไขมันออกจากบ่อดักไขมันเป็นประจำ โดยตักรวบรวมใส่ภาชนะที่ปิดมิดชิดภายในรองรับด้วยถุงดำตั้งภายในห้องพัก มูลฝอยย่อยสลายและให้สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามนำไปกำจัด<br>5. จัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนและละออง ดังนี้<br>- ได้จัดเตรียมบ่อดินขนาด 1.00 x 1.00 เมตร หรือ 1.00 ตารางเมตร ความลึก 1.00 เมตร จำนวน 1 บ่อ/อาคาร เพื่อกำจัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัด<br>- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 0.36 ตารางเมตร/อาคาร เพื่อกำจัดละอองลอยจากระบบบำบัด<br>6. เลือกช่วงเวลาในการซ่อมแซมบำรุงรักษา ในช่วงเวลาตั้งแต่ 09.00-16.00 น. ในวันธรรมดาที่มีผู้พักอาศัยอยู่ในโครงการน้อยเพื่อลดการรบกวนผู้พักอาศัย<br>**มาตรการในการดูแลรักษาระบบกำจัดมีเทนเพื่อคงประสิทธิภาพของบ่อดิน พร้อมจัดทำเป็นคู่มือสำหรับเจ้าของโครงการนำไปปฏิบัติ ดังนี้**<br>1. ติดตั้งป้ายแสดงข้อความว่า “ระบบกรองชีวภาพ” เพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้อง<br>2. ระบุรายละเอียดและวัสดุที่ใช้ในระบบกรองชีวภาพที่ชัดเจน เช่น ประโยชน์ของระบบ ระบุชนิดของดิน ระดับความลึกของดิน พันธุ์พืชที่ต้องนำมาใช้ปกคลุมด้านบนเพื่อให้ความชุ่มชื่น เป็นต้น ลงในคู่มือให้ชัดเจน<br>3. ต้องฉีดพ่นเป็นฝอยละเอียดเพื่อรดน้ำในบ่อดิน อย่ารดมาก | ประสานงานให้สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามมารับไปกำจัดต่อไป<br>- ตรวจสอบถังเก็บตะกอนเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ถ้าตะกอนใกล้เต็มให้ดำเนินการสูบออก<br>- จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียโครงการ ต้องเป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ.2555 (ตามบทบัญญัติในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535) ดังนี้<br>“เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษหรือผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | อาหารและผลิตก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ขึ้นมาแทน โดยโครงการเลือกใช้ปุ๋ย กทม.เป็นตัวกลางที่สามารถกำจัดก๊าซมีเทนได้มีปริมาณก๊าซชีวภาพ 2,400 ลิตร/ตารางเมตร/วัน ดังนั้น โครงการได้จัดเตรียมบ่อดินขนาด 1.00 x 1.00 เมตร หรือ 1.00 ตารางเมตร ความลึก 1.00 เมตร จำนวน 1 บ่อ/อาคาร โดยที่ก้นหลุมจะใช้ดินทรายรองไว้เพื่อป้องกันน้ำท่วมสูงประมาณ 0.30 เมตร และจะต่อท่อก๊าซมีเทนให้ระเหยผ่านปุ๋ยจำนวน 6 แถว ซึ่งจะปิดปากท่อด้วยตาข่ายไนลอน เพื่อป้องกันไม่ให้ภายในท่อเกิดจากอุดตัน จากนั้นจะกลบท่อด้วยดินร่วนหรือปุ๋ยและปลูกต้นไม้ไว้ด้านบน<br>**การจัดการละอองลอย (Aerosol) ที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย**<br>โครงการใช้หลักการกำจัดมลพิษทางอากาศโดยใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน โดยอาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการกำจัดเชื้อโรคที่มาจากละอองน้ำเสีย และต้องมีการสัมผัสกับดินอย่างน้อย 10 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการกำจัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสีย โดยการต่อท่อระบายอากาศจากบ่อเติมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุดให้ระเหยผ่านชั้นดิน และมีการสัมผัสดินเป็นเวลาอย่างน้อย 10 วินาที โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 0.36 ตารางเมตร/อาคาร เพื่อรองรับปริมาณละอองน้ำเสียได้อย่างเพียงพอ | จนเกินไป เนื่องจากน้ำอาจเข้าไปแทนที่ออกซิเจนในดิน ที่เป็นปัจจัยสำคัญต่อการเจริญของแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจน เช่น กลุ่มแบคทีเรียเมทาโนโทรฟ (Methanotroph Bacteria) ที่กำจัดมีเทน เป็นต้น<br>4. งดรดน้ำบ่อดินในช่วงหลังฝนตก<br>5. จัดพนักงานเข้าเปลี่ยนดินและพืชปกคลุมดินในบ่อดินทุก 6 เดือน<br>6. ตรวจสอบระบบเป็นประจำสม่ำเสมอ โดยสังเกตจากการยุบตัวของดิน กรณีที่พบว่าบ่อดินมีการยุบตัว ให้พนักงานนำดินร่วนไปเปลี่ยนใหม่โดยทันที | หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย (การเคหะแห่งชาติ) ต้องจัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ ดังนี้<br>• จัดเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน ตามแบบ ทส.1 และจัดเก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นเป็นเวลา 2 ปี<br>• จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือน ตามแบบ ทส.2 เสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น (สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม) ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป<br>**ตรวจวัดคุณภาพน้ำ**<br><u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u><br>• ความเป็นกรดและด่าง (pH)<br>• บีโอดี (BOD)<br>• สารแขวนลอย (Suspended Solids) |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | | • ตะกอนหนัก (Settleable Solids)<br>• ทีเคเอ็น (TKN)<br>• สารละลายได้ทั้งหมด (TDS)<br>• น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)<br>• ซัลไฟด์ (Sulfide)<br>• ฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)<br><u>สถานที่ดำเนินการ</u><br>• น้ำเสียก่อน-หลังการบำบัดของแต่ละอาคาร<br>• บ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำ<br><u>ระยะเวลา ความถี่</u><br>• ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ |
| **3.3 การระบายน้ำ** | โครงการมีมาตรการลดผลกระทบจากการระบายน้ำของโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการควบคุมอัตราการระบายน้ำของโครงการ ในช่วงฝนตก อัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ ไม่ให้มีค่ามากกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนา คือ 0.051 ลบ.ม./วินาที โดยหน่วงน้ำไว้ในบ่อหน่วงน้ำขนาดความจุ 28.48 ลบ.ม. เพื่อกักเก็บปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นจากการพัฒนาพื้นที่โครงการ สำหรับการระบายน้ำออกจากโครงการจะควบคุมอัตราการระบายน้ำฝนไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนพัฒนาโครงการด้วยการระบายออกสู่ภายนอกโครงการแบบแรงโน้มถ่วง (Gravity Flow) ผ่านท่อระบายน้ำสามารถควบคุมการระบายน้ำไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนพัฒนาโครงการ เพื่อระบายน้ำส่วนที่ค้างอยู่ในบ่อหน่วงน้ำ ซึ่งท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ | 1. จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำขนาดความจุ 28.48 ลบ.ม.<br>2. ดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอย และท่อระบายน้ำ และเครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ<br>**มาตรการป้องกันและแก้ไขการเกิดน้ำท่วม**<br>1. เมื่อฝนหยุดตกต้องระบายน้ำฝนออกจากบ่อหน่วงน้ำจนแห้ง เพื่อรองรับน้ำฝนที่ตกในครั้งต่อไป<br>2. ดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอย และท่อระบายน้ำ และบ่อหน่วงน้ำรวมทั้งเครื่องสูบน้ำอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ<br>3. จัดเจ้าหน้าที่เก็บกวาดมูลฝอย เช่น ถุงพลาสติก เศษใบไม้ หรือเศษวัสดุต่างๆ ที่อาจจะลงไปอุดตันฝาตะแกรงหรือทางระบายน้ำของบ่อพักทำให้การระบายน้ำฝนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร | - ตรวจสอบบ่อพัก รางซึมระบายน้ำ และบ่อดักมูลฝอยภายในโครงการไม่ให้มีเศษมูลฝอยตกค้างทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>- ตรวจระบบระบายน้ำภายในโครงการให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ด้านหน้าโครงการ มีความสามารถรองรับน้ำได้อย่างเพียงพอ เนื่องจากอัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาไม่เกินอัตราการระบายน้ำเดิมที่เป็นอยู่แล้ว ดังนั้น สรุปได้ว่าการพัฒนาโครงการจะไม่ลดหรือเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพการระบายน้ำของท่อระบายน้ำด้านหน้าโครงการแต่อย่างใด จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อการระบายน้ำของชุมชนในระดับต่ำ<br>**ประเมินการควบคุมการระบายน้ำออกจากอาคารภายในโครงการ**<br>โครงการจะควบคุมอัตราการระบายน้ำฝนไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนพัฒนาโครงการด้วยการระบายออกสู่ภายนอกโครงการแบบแรงโน้มถ่วง (Gravity Flow) ผ่านท่อระบายน้ำสามารถควบคุมการระบายน้ำไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนพัฒนาโครงการเพื่อระบายน้ำส่วนที่ค้างอยู่ในบ่อหน่วงน้ำ<br>ดังนั้น สรุปได้ว่าการพัฒนาโครงการจะไม่ลดหรือเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพการระบายน้ำของท่อระบายน้ำบริเวณด้านหน้าโครงการแต่อย่างใด จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อการระบายน้ำของชุมชนในระดับต่ำ | 4. ขุดลอกท่อระบายน้ำภายในโครงการอย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง (เพิ่มความถี่ในฤดูฝน 1 เดือน/ครั้ง)<br>5. ออกแบบห้องเครื่องไฟฟ้าของโครงการจะจัดให้อยู่บริเวณชั้นที่ 1 มีความสูงจากระดับพื้นดิน +1.00 เมตร และประตูห้องเครื่องไฟฟ้าจะทำธรณีประตูสูง 20 เซนติเมตร จึงคาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วม<br>6. โครงการจะประสานให้สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามมาขุดลอกแนวรางระบายน้ำสาธารณะและบ่อดักตะกอน รอบพื้นที่โครงการในระยะดำเนินการ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง (ก่อนเข้าฤดูฝนและหลังผ่านฤดูฝน) ตลอดระยะเวลาช่วงดำเนินการ | |
| **3.4 การจัดการมูลฝอย** | เมื่อเปิดดำเนินโครงการคาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้น 1.287 ลบ.ม./วัน แบ่งออกเป็นมูลฝอยทั่วไป 0.039 ลบ.ม./วัน มูลฝอยย่อยสลาย 0.823 ลบ.ม./วัน มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ 0.386 ลบ.ม./วัน และมูลฝอยอันตราย 0.039 ลบ.ม./วัน มูลฝอยเหล่านี้หากไม่มีการจัดการและจัดเก็บที่ดีจะเกิดกลิ่นเหม็นรบกวน และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์หรือแพร่กระจายของเชื้อโรคได้<br>**ความเพียงพอของห้องพักมูลฝอยรวมของอาคารภายในโครงการ**<br>เมื่อเปิดดำเนินโครงการมีมูลฝอยเกิดประมาณ 1.287 ลบ.ม./วัน (แบ่งเป็น มูลฝอยทั่วไป 0.039 ลบ.ม./วัน มูลฝอยย่อยสลาย 0.823 ลบ.ม./วัน มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ 0.386 ลูกบาศก์เมตร/วัน มูลฝอยอันตราย 0.039 ลบ.ม./วัน)<br>โครงการจัดห้องพักมูลฝอยรวม ขนาดพื้นที่ 11.65 ตร.ม. ตั้งอยู่ใกล้กับอาคารบริการ มีประตูซึ่งสามารถเปิดสู่บริเวณที่รถเก็บมูลฝอยจอดโดยตรง | 1. จัดให้มีอาคารพักมูลฝอยรวมรวมอยู่ระหว่างอาคาร 2 และอาคาร 3 ของโครงการ แบ่งออกเป็น 4 ห้อง คือ ส่วนพักมูลฝอยทั่วไป ขนาดพื้นที่ 2.86 ตร.ม. ส่วนพักมูลฝอยย่อยสลาย ขนาดพื้นที่ 2.86 ตร.ม. ส่วนพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ขนาดพื้นที่ 2.75 ตร.ม. และส่วนพักมูลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ 3.18 ตร.ม. กักเก็บมูลฝอยใช้ความสูง 1.00 ม. ทำให้ส่วนพักมูลฝอยแห้ง มีความจุ 2.86 ลบ.ม. ส่วนพักมูลฝอยย่อยสลาย มีความจุ 2.86 ลบ.ม. ส่วนพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ มีความจุ 2.75 ลบ.ม. และส่วนพักมูลฝอยอันตราย มีความจุ 3.18 ลบ.ม. รวมปริมาตรกักเก็บมูลฝอยของโครงการ 11.65 ลบ.ม.<br>2. ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดี กรณีที่พบว่ามีการชำรุดหรือเสียหายให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที ห้องพักมูลฝอยต้องมีประตูปิดมิดชิด โดยจะเปิดประตูเฉพาะช่วงที่มี | <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u><br>- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง<br>- ความสะอาด<br>- สภาพถังรองรับมูลฝอย<br><u>สถานที่ดำเนินการ</u><br>- อาคารพักมูลฝอยรวม<br><u>ระยะเวลา ความถี่</u><br>- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ตำแหน่งอาคารพักมูลฝอยรวมอยู่ระหว่างอาคาร 2 และอาคาร 3 ของโครงการ แบ่งออกเป็น 4 ห้อง คือ ส่วนพักมูลฝอยทั่วไปขนาดพื้นที่ 2.86 ตร.ม. ส่วนพักมูลฝอยย่อยสลาย ขนาดพื้นที่ 2.86 ตร.ม. ส่วนพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ขนาดพื้นที่ 2.75 ตร.ม. และส่วนพักมูลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ 3.18 ตร.ม. กักเก็บมูลฝอยใช้ความสูง 1.00 เมตร ทำให้ส่วนพักมูลฝอยแห้ง มีความจุ 2.86 ลบ.ม. ส่วนพักมูลฝอยย่อยสลาย มีความจุ 2.86 ลบ.ม. ส่วนพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ มีความจุ 2.75 ลบ.ม. และส่วนพักมูลฝอยอันตรายมีความจุ 3.18 ลบ.ม. รวมปริมาตรกักเก็บมูลฝอยของโครงการ 11.65 ลบ.ม. โดยอาคารพักมูลฝอยรวมมีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก มีประตู พร้อมช่องลม และประตูสำหรับเปิด-ปิด อาคารพักมูลฝอยรวมของโครงการสามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน นอกจากนี้โครงการยังปลูกต้นไม้โดยรอบอาคารพักมูลฝอยรวมเพื่อปรับทัศนียภาพให้สวยงาม และจัดพนักงานล้างทำความสะอาดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง สำหรับน้ำล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารต่อไป โดยปกติประตูของอาคารพักมูลฝอยจะถูกปิดไว้ตลอดเวลา ยกเว้นเวลาขนถ่ายมูลฝอย และล้างห้องพักมูลฝอยเท่านั้น เพื่อป้องกันผลกระทบด้านมลทัศน์ กลิ่นรบกวน และสัตว์พาหะนำโรคเข้าไปเป็นอยู่อาศัยและแหล่งอาหาร<br>ในการเก็บขนมูลฝอย กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามจะเข้ามาเก็บขนมูลฝอยจากโครงการวันละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ โครงการจะประสานงานให้ร้านรับซื้อของเก่าเข้ามาซื้อ-ขายเมื่อมีปริมาณมากพอ สำหรับมูลฝอยอันตราย กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามจะรับไปกำจัดตามหลักวิชาการต่อไป<br>**ประเมินการจัดการมูลฝอยภายในโครงการ** | การเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น เพื่อป้องกันมิให้สัตว์และแมลงนำโรคเข้าไปใช้เป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัย<br>3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมทุกครั้งภายหลังที่สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม เข้ามารวบรวมมูลฝอยนำไปกำจัด เพื่อป้องกันการเพาะตัวของเชื้อโรค รวมทั้งทำความสะอาดพื้นถนน กรณีที่พบน้ำซะมูลฝอยจากขนส่งมูลฝอย<br>4. กำชับให้พนักงานเก็บขนมูลฝอยทุกวัน เพื่อลดความเสี่ยงจากพาหะนำโรค และกลิ่นจากมูลฝอยที่ตกค้าง<br>5. กำชับให้พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่เก็บขนมูลฝอยต้องแต่งกายด้วยชุดที่รัดกุมและป้องกันอันตรายได้ เช่น เสื้อคลุมรองเท้าบู๊ท ถุงมือยาง ผ้าปิดปาก และปิดจมูกโดยให้สวมใส่ทุกครั้งที่ปฏิบัติ<br>**มาตรการการจัดการมูลฝอยภายในโครงการ**<br><u>เส้นทางเก็บขนมูลฝอยจากอาคารมายังห้องพักมูลฝอยรวม</u><br>1. ประชาสัมพันธ์ และขอความร่วมมือผู้พักอาศัย รวมทั้งพนักงานภายในโครงการ แยกมูลฝอยประเภทต่างๆ และมัดปากถุงให้แน่นก่อนนำไปรวบรวมไว้ในอาคารพักมูลฝอยรวมของโครงการ<br>2. ติดตั้งป้ายบอกประเภทมูลฝอยและคำอธิบาย เหนือพื้นที่รองรับมูลฝอย แต่ละประเภทภายในอาคารพักมูลฝอยรวม เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถนำมูลฝอยมาทิ้งได้ถูกต้อง<br>3. หลังจากการเก็บขนมูลฝอยแล้วเสร็จ ให้ตรวจสอบความสะอาดเรียบร้อยตลอดเส้นทางเก็บขนมูลฝอยให้สะอาดเรียบร้อยอยู่เสมอ และฉีดน้ำยาดับกลิ่นภายในลิฟต์โดยสารที่ใช้เป็นเส้นทางขนย้าย<br><u>ตำแหน่งที่จอดรถเก็บขนมูลฝอย</u><br>1. ประสานงานไปยังกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามในการเข้ามาเก็บขนมูลฝอย เพื่อให้ทราบถึงช่วงเวลาที่จะเข้ามาเก็บขนมูลฝอยที่แน่นอน | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | <u>เส้นทางเก็บขนมูลฝอยจากอาคารมายังอาคารพักมูลฝอยรวม</u><br>ผู้พักอาศัย และพนักงานของโครงการจะเก็บขนมูลฝอยจากห้องพักอาศัยและสำนักงาน โดยต้องจำแนกตามประเภทมูลฝอยและมัดปากถุงให้แน่น และนำไปรวบรวมไว้ยังอาคารพักมูลฝอยรวม ประเภทต่างๆ<br><u>ตำแหน่งที่จอดรถเก็บขนมูลฝอย</u><br>ที่จอดรถเก็บขนมูลฝอยของกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม อยู่บนถนนภายในโครงการ บริเวณด้านข้างอาคารพักมูลฝอยรวม ซึ่งการจอดรถเก็บขนมูลฝอยดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อการสัญจร และการเข้า-ออกของผู้พักอาศัยที่จอดรถบริเวณช่องจอดรถที่ 24-25 ทำให้ไม่สะดวกในการเข้าจอดรถ หรือออกจากที่จอดรถบริเวณดังกล่าว ในช่วงที่มีรถเก็บขนมูลฝอยจอดเพื่อขนถ่ายมูลฝอย อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาเก็บขนมูลฝอย ซึ่งเป็นช่วงเวลาสั้นๆ เท่านั้น<br>**ความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยของกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม**<br>เมื่อเปิดดำเนินโครงการคาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยทั่วไปเกิดขึ้น 0.039 ลบ.ม./วัน มูลฝอยย่อยสลายเกิดขึ้น 0.823 ลบ.ม./วัน มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ เกิดขึ้น 0.542 ลบ.ม./วัน และมูลฝอยอันตราย 0.054 ลบ.ม./วัน โดยพื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่ให้บริการเก็บขนมูลฝอยของกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม ซึ่งปัจจุบันมีจำนวนรถเก็บขนมูลฝอย จำนวน 13 คัน<br>โดยรถเก็บขนมูลฝอยของกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม ที่จะเข้ามาเก็บมูลฝอยบริเวณพื้นที่โครงการเป็นรถแบบอัดท้าย ขนาดขนาด 10 ลบ.ม. จำนวน 1 คัน ดำเนินการจัดเก็บทุกวัน ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดที่จอดรถเก็บขนมูลฝอยไว้บริเวณถนน | 2. นำมูลฝอยที่บรรจุอยู่ภายในถุงดำที่รวบรวมมาจากส่วนต่างๆ ภายในโครงการไปกองไว้บริเวณพื้นที่รองรับมูลฝอยประเภทต่างๆ ภายในอาคารพักมูลฝอยรวม พร้อมจัดเตรียมให้สามารถสะดวกในการขนย้าย<br>3. โครงการจะจัดพนักงานให้ช่วยพนักงานของกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม เก็บขนมูลฝอยออกจากห้องพักมูลฝอยรวม มายังที่รถเก็บขนมูลฝอย เพื่อลดระยะเวลาในการเก็บขนมูลฝอยของพนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม<br>4. เมื่อรถเก็บขนมูลฝอยเข้ามาจอดบริเวณด้านหน้าโครงการให้นำกรวยจราจรพลาสติกหรือแผงเหล็ก กำหนดขอบเขตพื้นที่เหมาะสมต่อพื้นที่จอดรถและการปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น<br>5. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกตลอดช่วงเวลาดำเนินการจนกว่าการขนถ่ายและจัดเก็บมูลฝอยจะแล้วเสร็จ<br>6. หลังจากจัดเก็บมูลฝอยแล้วเสร็จ ให้ตรวจสอบความสะอาดเรียบร้อยของเส้นทางเก็บขนมูลฝอยและบริเวณที่จอดรถมูลฝอยให้สะอาดเรียบร้อยอยู่เสมอ<br>**มาตรการด้านการคัดแยกมูลฝอยภายในโครงการ**<br>1. ให้ความรู้ แนวทางการลด คัดแยกมูลฝอยให้แก่ผู้พักอาศัย ผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น โปสเตอร์ แผ่นพับ บอร์ดประชาสัมพันธ์ เป็นต้น<br><u>มาตรการการลด คัดแยก และนำมูลฝอยมาใช้ประโยชน์</u><br>(1) การลดมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด (Reduce)<br>- ให้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม เช่น น้ำยาล้างจาน น้ำยาปรับผ้านุ่ม เครื่องสำอาง ถ่านชนิดชาร์จได้ สบู่เหลว น้ำยารีดผ้า น้ำยาทำความสะอาด ฯลฯ<br>- ลดปริมาณมูลฝอยอันตราย หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี เช่น ยา | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ในโครงการ บริเวณด้านข้างอาคารพักมูลฝอยรวม ดังนั้น ผลกระทบด้านจราจรภายนอกโครงการจึงน้อยมาก อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดพนักงานให้ช่วยพนักงานกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม ในการขนย้ายมูลฝอยออกจากอาคารพักมูลฝอยรวม มายังรถเก็บขนมูลฝอย เพื่อลดระยะเวลาในการเก็บขนมูลฝอยของพนักงาน<br>และจากปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในโครงการกับความสามารถในการเก็บขนของสำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม อาจเป็นภาระในการเก็บขนของสำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามในระดับปานกลาง ดังนั้น โครงการจึงกำหนดให้มีมาตรการในการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยช่วยกันลดปริมาณมูลฝอยและมีการคัดแยกมูลฝอยก่อนทิ้ง | กำจัดแมลงหรือน้ำยาทำความสะอาดต่างๆ ควรจะหันไปใช้วิธีการทางธรรมชาติจะดีกว่า อาทิใช้ผลมะนาวเพื่อดับกลิ่นภายในห้องน้ำ<br>- พยายามหลีกเลี่ยงการใช้โฟมและพลาสติกซึ่งกำจัดยาก โดยใช้ถุงผ้าในการจับจ่ายซื้อของใช้ปิ่นโตใส่อาหาร<br>(2) การใช้ซ้ำ (Reuse)<br>- นำสิ่งของที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ เช่น ถุงพลาสติกที่ไม่เปรอะเปื้อนก็ให้เก็บไว้ใช้ใส่ของอีกครั้งหนึ่ง หรือใช้เป็นถุงใส่มูลฝอยในบ้าน<br>- นำสิ่งของมาดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น การนำขวดพลาสติกก็สามารถนำมาดัดแปลงเป็นที่ใส่ของ แจกัน เป็นต้น<br>(3) การรีไซเคิล (Recycle)<br>- คัดแยกมูลฝอยรีไซเคิล แต่ละประเภท ได้แก่ แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ/อโลหะ<br>2. ติดตั้งป้ายบอกประเภทมูลฝอยและคำอธิบาย เหนือพื้นที่รองรับมูลฝอยแต่ละประเภทภายในอาคารพักมูลฝอยรวม เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถนำมูลฝอยมากองไว้บริเวณพื้นที่รองรับมูลฝอยประเภทต่างๆ ได้ถูกต้อง<br>3. มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ภายในห้องพักมูลฝอยรวม เมื่อมีปริมาณมากพอให้พนักงานโครงการติดต่อร้านรับซื้อของเก่า เข้ามารับซื้อ เพื่อนำรายได้เข้าสู่โครงการ<br>4. จัดกิจกรรมเพื่อลดปริมาณมูลฝอยภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ เช่น รับบริจาคหนังสือเก่า รับบริจาคเสื้อผ้าเก่า รับบริจาคกระป๋องอลูมิเนียมเพื่อนำไปใช้ทำขาเทียม รับบริจาคกระดาษใช้แล้วเพื่อนำไปทำอักษรเบรลล์ให้แก่คนตาบอด เป็นต้น<br>5. เลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดมูลฝอยอันตรายเข้ามาใช้ภายในพื้นที่ส่วนกลางและสำนักงาน เช่น ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ที่มีจำนวนชั่วโมงการใช้งานสูง | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | เลือกใช้สินค้าที่มีมาตรฐานในการรักษาสิ่งแวดล้อม โดยสังเกตจากฉลากเขียวหรือฉลากสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เลือกใช้สารสกัดจากธรรมชาติหรือสมุนไพรแทนสารเคมีสังเคราะห์ เช่น การเลือกน้ำยาทำความสะอาดห้องน้ำ หรือยากันยุงที่ผลิตจากสารสกัด | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| **3.5 การใช้ไฟฟ้า** | พื้นที่โครงการจะอยู่ในความรับผิดชอบของเขตจำหน่ายการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดมหาสารคาม จะมีความต้องการปริมาณการใช้ไฟฟ้า 609.12 kVA (แบ่งเป็น อาคาร 1 เท่ากับ 209.74 อาคาร 2 เท่ากับ 209.74 และอาคาร 3 เท่ากับ 189.64) การใช้ไฟฟ้าของโครงการยังอยู่ในขีดความสามารถของเขตจำหน่ายการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดมหาสารคาม จึงคาดว่าจะผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนในระดับต่ำ | **มาตรการลดความร้อนภายในอาคาร**<br>1. การลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้ามาในอาคารโดยติดตั้งฉนวนกันความร้อนที่หลังคา หรือผนังที่กระทบกับแสงอาทิตย์<br>2. ห้องพักของโครงการด้านที่เป็นระเบียง โครงการได้ออกแบบติดประตูกระจก หรือช่องเปิดให้แสงสว่างผ่านได้ โดยมีความกว้างมากกว่าส่วนผนังทึบในห้องพักทุกห้อง โดยจะเลือกใช้กระจกที่มีค่าสัมประสิทธิ์การส่งผ่านความร้อนจากรังสีอาทิตย์อยู่ในช่วง 0.30-0.55 และมีค่าการส่องผ่านของแสงธรรมชาติต่อค่าสัมประสิทธิ์การส่งผ่านความร้อนจากรังสีอาทิตย์อยู่ในช่วง 1.20 -1.60<br>**มาตรการติดตั้งและเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าส่องสว่าง**<br>1. การใช้แสงสว่างในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพโดยเลือกใช้อุปกรณ์ชนิดประหยัดพลังงาน<br>2. โครงการเลือกใช้หลอดไฟภายในโครงการเป็นแบบ LED เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานภายในโครงการ และช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายให้กับผู้พักอาศัย<br>3. ติดตั้งหลอดไฟฟ้าแสงสว่างในห้องพัก ทางเดิน และที่จอดรถให้มีความสว่างเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละพื้นที่ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 พ.ศ. 2537 ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522<br>**มาตรการลดการใช้ไฟฟ้า**<br>1. ระบบไฟฟ้า<br>• ติดตั้งป้ายรณรงค์ประหยัดไฟฟ้า บริเวณหน้าลิฟต์ หรือบันได (เช่น ให้ปิดไฟแสงสว่างเมื่อออกจากห้องพัก และการใช้อุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้า)<br>• การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างต้องเลือกใช้หลอดไฟภายในโครงการเป็นแบบ LED เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานภายใน | - ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง และอุปกรณ์ไฟฟ้า ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | โครงการ และช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายให้กับผู้พักอาศัย<br>• เลือกอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า และเครื่องปรับ อากาศที่ได้รับรองการประหยัดพลังงานจากหน่วยงานราชการเป็นอุปกรณ์ของอาคาร<br>• บำรุงรักษาระบบไฟฟ้าแสงสว่างด้วยการทำความสะอาด เปลี่ยนหลอดที่เสื่อมสภาพทำให้อายุการใช้งานยาวนาน และรักษาความสว่างไว้ได้ในระดับหนึ่ง<br>• ติดป้ายรณรงค์ให้ใช้แสงสว่างที่เหมาะสมกับการใช้งานเท่านั้น<br>2. เครื่องสูบน้ำ<br>• ใช้เครื่องสูบน้ำที่มีความเหมาะสมกับอัตราการไหลและความดันน้ำที่ต้องการ<br>• เปลี่ยนเครื่องสูบน้ำที่ชำรุดหรือมีสมรรถนะลดลง<br>• เดินเครื่องสูบน้ำเท่าที่จำเป็น<br>3. ระบบบำบัดน้ำเสีย<br>• ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐานก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์<br>• จัดถังดักไขมันก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อกำจัดไขมันออกจากน้ำเสียก่อน เนื่องไขมันย่อยสลายยาก<br>• ติดป้ายรณรงค์ไม่ทิ้งเศษอาหาร กระดาษชำระ หรือสิ่งของลงสู่ท่อระบายน้ำหรือชักโครก<br>• ตักไขมันออกจากบ่อดักไขมันเป็นประจำ นำไปตากแห้งและรวบรวมใส่ถุงดำ มัดปากถุงให้แน่น แล้วนำไปวางไว้ในห้องพักมูลฝอยย่อยสลาย เพื่อรอการเก็บขนจากหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อไป<br>• จัดให้มีการสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบ | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | • จัดเจ้าหน้าที่เทคนิคเข้ามาดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ<br>• เปลี่ยนอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสียเมื่อชำรุดหรือสมรรถนะลดลงทันที เนื่องจากทำให้การเดินระบบเปลี่ยนแปลงไป<br>• อุปกรณ์เติมอากาศต้องมีขนาดและจำนวนพอเพียงสำหรับเดินระบบ<br>4. บุคลากร<br>• อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำสม่ำเสมอ<br>• จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการเปิด-ปิดไฟ ในจุดที่หมดความจำเป็นในการใช้งานเป็นประจำทุกวัน<br>**มาตรการรณรงค์ลดการใช้พลังงานเพื่อให้ผู้อาศัยนำไปปฏิบัติ ดังนี้**<br>1. รณรงค์และขอความร่วมมือให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการช่วยกันประหยัดพลังงานและลดการใช้พลังงานโดยไม่จำเป็น ด้วยการประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทราบ เช่น ติดป้ายรณรงค์และประชาสัมพันธ์บริเวณโถงทางเข้าอาคาร ตัวอย่างมาตรการประหยัดพลังงานที่ประชาสัมพันธ์ผู้พักอาศัย ดังนี้<br>• รณรงค์ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อเลิกใช้งาน<br>• รณรงค์เปิดหลอดไฟดวงที่ไม่ได้ใช้งาน หรือเปิดใช้เท่าที่จำเป็น<br>• รณรงค์เลือกใช้ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐานและประหยัดไฟเบอร์ 5<br>• รณรงค์ตั้งระดับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศภายในห้องพักให้พอเหมาะ ประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส<br>• รณรงค์ตั้งตู้เย็นห่างผนัง 15 เซนติเมตร เพื่อช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า<br>• รณรงค์ปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าเมื่อครบอายุการใช้งานและตรวจซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | • รณรงค์ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อจอดรอ เพื่อประหยัดน้ำมัน<br>• รณรงค์ตรวจเช็คสภาพเครื่องยนต์รถตามกำหนดอย่างสม่ำเสมอ<br>• รณรงค์ไม่ทิ้งเศษอาหาร กระดาษชำระ หรือสิ่งของ ลงสู่ท่อระบายน้ำหรือชักโครก<br>**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องหม้อแปลงไฟฟ้า**<br>1. ติดต่อประสานงานให้การไฟฟ้านครหลวงเข้ามาดูพื้นที่และตำแหน่งที่จะดำเนินการติดตั้งให้อยู่ในพื้นที่และตำแหน่งที่ปลอดภัย<br>2. โครงการจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอย่างเคร่งครัด<br>3. ติดตั้งหม้อแปลงภายในอาคารให้เป็นไปตามมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าทั่วไป กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2551<br>4. ติดตั้งป้ายเตือนแสดงข้อความ "อันตรายไฟฟ้าแรงสูง" และ "เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น" ให้เห็นอย่างชัดเจนติดไว้ที่รั้วด้านนอกลานหม้อแปลง<br>5. ตรวจสอบและบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการอย่างสม่ำเสมอ ต่อเนื่องทุกๆ 6 เดือน เพื่อประสิทธิภาพและยืดอายุการใช้งานของหม้อแปลงไฟฟ้า | |
| **3.6 การคมนาคมขนส่ง** | ช่วงเปิดดำเนินการจะมีปริมาณรถยนต์ที่วิ่งเข้า-ออกภายในโครงการรวมทั้งสิ้น 25 คัน และรถจักรยานยนต์ 73 คัน โดยคิดตามจำนวนที่จอดภายในโครงการเป็นรถยนต์ส่วนบุคคล 25 คัน ค่า PCE ของรถยนต์ส่วนบุคคลเท่ากับ 1.00 และรถจักรยนยนต์ 73 คัน ค่า PCE ของรถจักรยนยนต์เท่ากับ 0.33 จะมีปริมาณรถยนต์ 25.00 PCU และมีปริมาณรถจักรยนยนต์ 24.09 PCU ดังนั้นจะมีปริมาณรถทั้งสิ้น 49.09 PCU ทั้งนี้จะคิดกรณีเลวร้าย | 1. ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณทางเดินรถภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ลูกศรทิศทางการจราจรบนพื้นทาง ป้ายทางเลี้ยว เป็นต้น เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินรถ และไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ ทำให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสามารถทำได้อย่างสะดวกและปลอดภัย รณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการให้ใช้รถ | - ตรวจสอบถนน ทางเดินรถ ลูกศรทางวิ่งรถ และป้ายสัญลักษณ์จราจรต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ ให้อยู่สภาพพร้อมใช้งาน ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิด |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ที่สุด คือ รถทั้งหมดไปกลับภายในเวลา 1 ชั่วโมง และไปในทิศทางเดียวกัน<br>จากการพิจารณาค่า V/C Ratio ที่เปลี่ยนแปลงไปในระยะดำเนินการ พบว่า ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 208 (ถนนมหาสารคาม-โกสุมพิสัย) มีการเปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน โดยมีค่า V/C Ratio ของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 208 (ถนนมหาสารคาม-โกสุมพิสัย) เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น แต่สภาพการจราจรยังคงอยู่ในระดับเดิม<br>**ความเพียงพอของที่จอดรถตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479**<br>โครงการดำเนินกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับเช่า) ประกอบด้วย อาคารทั้งสิ้น จำนวน 4 อาคาร ได้แก่ อาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับเช่า) สูง 4 ชั้น จำนวน 3 อาคาร และอาคารพักมูลฝอยรวม จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้นจำนวน 138 ห้อง (แบ่งเป็น อาคาร 1 จำนวน 49 ห้อง อาคาร 2 จำนวน 49 ห้อง และอาคาร 3 จำนวน 40 ห้อง) โดยแต่ละอาคารมีพื้นที่อาคารไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร ดังนั้น โครงการไม่จัดเป็นโครงการขนาดใหญ่ จึงไม่เข้าข่ายต้องที่จอดรถยนต์ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 25 คัน | สาธารณะในการออกไปประกอบกิจวัตรประจำวัน<br>2. จัดให้มีที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ จำนวน 25 คัน และที่จอดรถจักรยายนต์ จำนวน 73 คัน เพื่อความเพียงพอต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ<br>3. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ผ่านการฝึกอบรมทักษะด้านการจราจรคอยควบคุมพาหนะที่จุดเข้า-ออกโครงการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อให้รถเข้า-ออกโครงการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ไม่ให้มีปริมาณจราจรสะสมบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ และการเดินรถปลอดภัยยิ่งขึ้น<br>4. ห้ามไม่ให้มีการจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการเดินรถ และไม่กีดขวางการจราจรของรถที่จะเข้าหรือออกจากโครงการ<br>5. จัดไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณที่จอดรถให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน<br>6. แจ้งผู้พักอาศัยภายในโครงการทราบ โดยระบุไว้คู่มือผู้พักอาศัย ห้ามไม่ให้จอดรถแนวถนนสาธารณะ เพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจรของรถที่สัญจรบนถนนสาธารณะ<br>7. ติดตั้ง CCTV เครื่องหมายจราจรสัญลักษณ์แสดงทิศทางการจราจรบนพื้นถนน และป้ายเตือนบริเวณทางเข้า - ออก และบริเวณที่จอดรถ เพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยภายในโครงการ<br>8. ให้พาหนะทุกคันในโครงการใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.ภายในโครงการ<br>9. จัดทำป้ายและเครื่องหมายแสดงทางเข้า-ออกให้สามารถเห็นได้อย่างชัดเจน<br>10. ประชาสัมพันธ์ให้รถที่เข้าออกโครงการ ทราบเกี่ยวกับการใช้เส้นทาง | ดำเนินการ |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | 11. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักในโครงการ ใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านทางแยก โดยเฉพาะกรณีตัดกระแสจราจร<br>12. ติดตั้งป้ายชื่อโครงการลูกศรแสดงทิศทางบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางพอสมควรที่จะชะลอรถได้ทัน ก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย<br>13. ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณโดยรอบโครงการเพื่ออำนวยความสะดวกแก่คนเดินเท้าและรถที่มาใช้บริการ<br>14. จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน<br>15. ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณทางเดินรถภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ลูกศรทิศทางการจราจรบนพื้นทาง เป็นต้น เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินรถ และไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ ทำให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสามารถทำได้อย่างสะดวกและปลอดภัย<br>16. จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยจัดระเบียบการจราจรและดูแลให้ความสะดวก โดยจัดให้รถของผู้ที่มาก่อนจอดด้านในก่อนและจอดให้ตรงกับช่องจอดรถ<br>17. โครงการกำหนดให้ผู้พักอาศัยที่มีรถยนต์ส่วนตัวแจ้งให้เจ้าหน้าที่โครงการทราบ และจัดทำเป็นบัญชีรายชื่อเพื่อตรวจสอบความเพียงพอของที่จอดรถยนต์ที่เข้ามาจอดภายในโครงการและติดสติ๊กเกอร์รถยนต์ที่เข้าพักอาศัยภายในโครงการ เพื่อช่วยให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลรักษาความปลอดภัยและสะดวกในการเข้า-ออกโครงการ | |
| **3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน** | **เทศบัญญัติเทศบาลเมืองมหาสารคาม เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภทในท้องที่เขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัด** | - ออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง | - |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | **มหาสารคาม พ.ศ. 2552 และเทศบัญญัติเทศบาลเมืองมหาสารคามฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554**<br>การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณที่ 1 ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.1 ที่กำหนดไว้เป็นสีเหลือง ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย<br>โครงการ ประกอบด้วย อาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับเช่า) สูง 4 ชั้น จำนวน 3 อาคาร และอาคารพักมูลฝอยรวม จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักรวมทั้งสิ้นจำนวน 138 ห้อง ดำเนินกิจการเพื่อการอยู่อาศัย ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ บริเวณถนนมหาสารคาม-โกสุมพิสัย ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ถือว่าการดำเนินการของโครงการไม่ขัดกับข้อห้ามตามเทศบัญญัติเทศบาลเมืองมหาสารคาม เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทในท้องที่เขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม พ.ศ. 2552 และเทศบัญญัติเทศบาลเมืองมหาสารคามฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554<br>**ร่างผังเมืองรวมเมืองมหาสารคาม**<br>จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการ ตามร่างผังเมืองรวมเมืองมหาสารคาม พบว่า โครงการตั้งอยู่บริเวณหมายเลข 2.4 ตามผังเมืองรวมเมืองมหาสารคามกำหนดไว้เป็นสีเหลือง ให้เป็นที่ดินประเภทอยู่อาศัยหนาแน่นน้อย โดยใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ<br>สำหรับโครงการเป็นอาคารพักอาศัยรวมขนาดความสูง 4 ชั้น จำนวน 3 อาคาร มีจำนวนห้องพักอาศัย รวมทั้งสิ้น 138 ห้อง ลักษณะการดำเนินการเพื่อการอยู่อาศัยรวม (สำหรับเช่า) ถือเป็นกิจการที่สามารถ | | |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ดำเนินการได้ในที่ดินประเภทนี้ จึงมีความสอดคล้องกับร่างข้อกำหนดดังกล่าว ทั้งนี้ ในปัจจุบันผังเมืองรวมเมืองมหาสารคาม อยู่ระหว่างการปรับปรุงผัง ซึ่งดำเนินการอยู่ในขั้นตอนที่ 7 รวบรวมตรวจสอบพิจารณาคำร้อง และแจ้งผลการพิจารณาคำร้องต่อผู้ร้องตามร่างผังเมืองรวมเมืองมหาสารคาม (ปรับปรุงครั้งที่ 2)<br>**ร่างกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดมหาสารคาม**<br>จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการตามกับร่างกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดมหาสารคาม พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณหมายเลข 1.6 (สีชมพู) ให้เป็นที่ดินประเภทชุมชน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย เกษตรกรรม พาณิชยกรรมสถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ดำเนินการหรือประกอบกิจการได้ในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่<br>ดังนั้น การดำเนินกิจการและประเภทอาคารอาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับเช่า) ของโครงการจึงสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามร่างกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดมหาสารคาม<br>**ความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพการใช้ที่ดินโดยรอบโครงการ**<br>จากการสำรวจรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ พบว่า พื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่พื้นที่พักอาศัยและพาณิชยกรรม พื้นที่อ่อนไหวและพื้นที่ว่าง ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงมีความสอดคล้องกับการใช้ที่ดินเพื่อการพักอาศัยที่มีอยู่โดยรอบ | | |
| **3.8 การป้องกันอัคคีภัย** | **ประเมินระบบป้องกันอัคคีภัยกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง**<br>จากการเปรียบเทียบรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการกับกฎกระทรวงฉบับที่ 39 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2537 กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติ | 1. ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย<br>2. จัดจุดรวมพลจำนวน 1 จุด คือ พื้นที่สีเขียวด้านหน้าอาคาร 1 มีพื้นที่รวม 115.00 ตร.ม. (ไม่รวมลำต้นของไม้ยืนต้น) รองรับผู้พัก | - ตรวจสอบอุปกรณ์ในระบบป้องกันและสัญญาณเตือนอัคคีภัยให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ 3 เดือน/ครั้ง |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และ กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 พบว่า โครงการได้จัดระบบป้องกันอัคคีภัยเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ<br>**ความสามารถในการอพยพคนของบันไดหนีไฟ**<br>บันไดหนีไฟที่ได้จัดเตรียมไว้ในแต่ละอาคารมีความสามารถในการลำเลียงผู้พักอาศัย และพนักงานโครงการ ทั้งหมดออกมายังจุดรวมพลของโครงการได้ประมาณ 5-6 นาที ซึ่งมีค่าไม่เกิน 1 ชั่วโมง ตามที่กฎหมายกำหนด<br>**ความเพียงพอของจุดรวมพล**<br>ภายในโครงการมีจุดรวมพลจำนวน 1 จุด คือ พื้นที่สีเขียวด้านหน้าอาคาร 1 มีพื้นที่รวม 115.00 ตร.ม. (ไม่รวมลำต้นของไม้ยืนต้น) รองรับผู้พักอาศัย 414 คน และพนักงาน 15 คน รวมทั้งสิ้น 429 คน คิดเป็น 0.27 ตร.ม./คน ซึ่งเพียงพอต่อการรวมพล เพื่อตรวจนับจำนวนคนก่อนอพยพออกสู่ภายนอกโครงการ โดยไม่กีดขวางการเข้ามาช่วยดับเพลิงของรถดับเพลิงและการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่แต่อย่างใด<br>**ประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้**<br>โครงการเปิดดำเนินการลักษณะเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับเช่า) ประกอบด้วย อาคารทั้งสิ้นจำนวน 4 อาคาร ประกอบด้วย อาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับเช่า) สูง 4 ชั้น จำนวน 3 อาคาร และอาคารพักมูลฝอยรวม จำนวน 1 อาคาร เพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นภายในอาคารที่อยู่อาศัยจะเกิดขึ้นได้จากเชื้อเพลิงประเภทไม้ กระดาษ ผ้า ไฟฟ้า หนังสัตว์ ที่เป็นวัสดุใช้ตกแต่งในห้องพัก เช่น ตู้เสื้อผ้า ผ้าม่าน ที่นอน เฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น มักมีสาเหตุมาจากการประกอบอาหาร จุดเทียน การสูบบุหรี่ ไฟฟ้าลัดวงจร เป็นต้น ล้วนเหตุมาจากความประมาท ซึ่งจะสร้างความเสียหายให้แก่ทรัพย์สินของผู้พักอาศัย อีกทั้งยังก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพและร่ายกายของผู้ที่อยู่ในที่เกิดเหตุและผู้ที่อยู่โดยรอบที่เกิดเหตุ อันเกิดจาก | อาศัย 414 คน และพนักงาน 15 คน รวมทั้งสิ้น 429 คน คิดเป็น 0.27 ตร.ม./คน<br>3. ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยเป็นประจำทุก 3 เดือน เพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยสามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการชำรุด เสียหายให้เร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที<br>4. ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แผนการป้องกันอัคคีภัย และแผนการอพยพรวมทั้งข้อปฏิบัติขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ<br>5. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันที พร้อมหมายเลขโทรศัพท์กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน<br>6. กำหนดการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิง อพยพหนีไฟ การช่วยเหลือผู้ประสบภัยการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานโครงการและผู้พักอาศัย โดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย<br>7. ตรวจสอบระบบไฟฟ้าภายในอาคารสัปดาห์ละ 1 ครั้ง<br>8. ตรวจสอบถังดับเพลิงเคมีแห้งเดือนละ 1 ครั้ง<br>9. จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคารได้หมดภายใน 1 ชั่วโมงและจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอพยพและจัดกลุ่มคนที่อพยพมาจากอาคารให้ไปรวมอยู่ในจุดรวมพลและกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเป็นพิเศษกรณีที่ต้องอพยพคนออกภายนอกโครงการ<br>10. จัดเจ้าหน้าที่คอยควบคุม ตรวจสอบ ดูแล และให้ความช่วยเหลือขณะอพยพผู้พักอาศัยในแต่ละชั้น เข้าสู่บันไดหนีไฟ | ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ<br>- ทดสอบระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองให้มีแบตเตอรี่สำรองตลอดเวลา และมีสภาพพร้อมใช้งาน 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ<br>- ตรวจสอบสภาพดี มองเห็นชัดเจน และไม่ลบเลือน ของป้ายและเครื่องหมายแสดงการหนีไฟและแผนผังเส้นทางการหนีไฟ 3 เดือน/ครั้งตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ<br>- ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งานและอายุการใช้งานของอุปกรณ์ดับเพลิง 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ยกเว้นถังดับเพลิงแบบมือถือตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ<br>- ตรวจสอบการพร้อมใช้งานและไม่มีสิ่งกีดขวางของบันไดหนีไฟ เส้นทางในการหนีไฟ และจุดรวมคน |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | ความร้อน และเขม่าควัน เช่น ความร้อนและเปลวไฟจะเผาไหม้เนื้อเยื่อของร่างกาย จนได้รับบาดเจ็บสาหัสอาจขึ้นขั้นเสียชีวิต เขม่าควันถ้าสูบดมเข้าไปจำนวนมากจะมีผลต่อระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น<br>ความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินจะเกิดขึ้นมากหรือน้อยก็ขึ้นกับความรุนแรงของการเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งโครงการได้ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย (เช่น เครื่องดับเพลิงเคมีแบบมือถือ ชนิด ABC Multi-Purpose Dry chemical และหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) เป็นต้น) และระบบแจ้งเหตุเพลิง (เช่น Smoke Detector (เครื่องมือตรวจจับควัน) เป็นต้น) ภายในแต่ละอาคาร ตามข้อกำหนด พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร ซึ่งระบบดังกล่าวสามารถระงับเหตุเพลิงไหม้ในเบื้องต้นและป้องกันเพลิงไหม้ลุกลามได้ อย่างไรก็ตาม โอกาสเกิดเหตุเพลิงไหม้น้อยลงหรือไม่เกิดขึ้นเลย ย่อมเป็นการป้องกันความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัยภายในอาคารและโดยรอบได้ดีที่สุด<br>**ความสามารถของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย**<br>พื้นที่โครงการอยู่ในเขตรับผิดชอบของงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลเมืองมหาสารคาม อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 3.98 กม. โดยเทศบาลเมืองมหาสารคาม ใช้เวลาเดินทางประมาณ 15 นาที หน่วยงานดังกล่าวมีศักยภาพเพียงพอในการดับเพลิง ทั้งทางด้านบุคลากร รวมทั้งรถดับเพลิงและเครื่องมือที่ใช้ในการงานดับเพลิง | โดยโครงการต้องอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว<br>11. จัดให้มีผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ทิศทางหนีไฟ และตำแหน่งบันไดหนีไฟ ของแต่ละชั้น ติดตั้งไว้บริเวณหน้าลิฟต์ทุกชั้น พร้อมตำแหน่งจุดรวมพลภายในโครงการ<br>12. อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจแก่เจ้าหน้าที่ที่ต้องควบคุม ตรวจสอบ ดูแล ในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว<br>13. ให้ประสานงานกับป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลเมืองมหาสารคาม เพื่อทราบทิศทางของรถที่เข้ามาอำนวยการดับเพลิง เพื่อที่จะสามารถลำเลียงคนออกภายนอกโครงการได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพและไม่กีดขวางทิศทางการจราจร<br>14. จัดเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ทำหน้าที่ในการอำนวยจราจรให้กับรถที่เข้ามาดับเพลิง รถที่สัญจรบริเวณโดยรอบ และการอพยพคนออกภายนอกโครงการ<br>15. จัดให้มีการฝึกอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลให้แก่พนักงานที่จะทำหน้าที่เป็นฝ่ายปฐมพยาบาล เพื่อให้ความช่วยเหลือแก่ผู้พักอาศัย<br>16. ออกแบบก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานและเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ | เบื้องต้น เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| **3.9 การระบายอากาศ** | **ประเมินความสามารถในลดความร้อนของต้นไม้**<br>โครงการจัดพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 460.28 ตารางเมตร พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกภายในโครงการ ประกอบด้วย ต้นแคฝรั่ง ต้นชงโค ต้นปีบ และหญ้านวลน้อย ซึ่งการปลูกต้นไม้จะช่วยลดแสงจ้า (Glare) ได้โดยรวม จากทั้งทางพื้นโดยใช้พืชคลุมดิน และจากท้องฟ้าโดยใช้ไม้ยืนต้น ซึ่งในส่วนผังบริเวณโครงการจะปลูกต้นไม้ยืนต้นร่วมกับการปลูกไม้ขนาดเล็กเพื่อให้พื้นที่ Hardscape ลดลง กันความร้อนและแสงสะท้อนที่จะเข้าสู่อาคาร ซึ่งความร้อนก่อนเข้าสู่อาคารจะลดลงได้ประมาณ 3-4 องศาเซลเซียส หากลักษณะดังกล่าวเป็นลักษณะของไม้ยืนต้น ทรงพุ่มที่มีความหนาแน่นของใบไม้มากพอ และลดลงอีกประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส หากมีต้นไม้พุ่มขนาดเล็ก นอกจากนี้ การปลูกพืชคลุมดิน สามารถช่วยลดอุณหภูมิลงได้อีก โดยจะเห็นได้ว่าการปลูกต้นไม้ในโครงการมีหลักการการพิจารณาของการปลูกต้นไม้ยืนต้น ควบคู่ไปกับการปลูกพืชคลุมดิน ซึ่งสามารถช่วยลดความร้อนที่เข้ามาสู่อาคารได้ประมาณ 3-6 องศาเซลเซียส ขึ้นอยู่กับระยะห่างระหว่างส่วนของการจัดกับส่วนอาคาร และลักษณะของต้นและพุ่มไม้<br>**ประเมินการบดบังของเงาอาคาร**<br>จากการประเมินการบดบังแสงแดดของกลุ่มอาคารโครงการ จะเห็นได้ว่าการบดบังแสงแดดของโครงการที่มีต่อพื้นที่ข้างเคียง จะเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่พระอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ได้แก่ ช่วงเวลา 07.00-11.00 น. และ 14.00-17.00 น. เนื่องจากเงาของอาคารภายในโครงการจะทอดตัวไปยังพื้นที่ข้างเคียงระยะทางยาวสุดในช่วงเวลา 07.00 น.และช่วงเวลา 17.00 น. ในแต่ละฤดูร้อน และเมื่อพิจารณารัศมีโดยรอบพื้นที่โครงการที่จะได้รับการบดบังจากเงาของอาคารในช่วงเวลา 07.00-17.00 น. ของทุกฤดูกาล จะอยู่ที่ระยะมากที่สุดประมาณ 214 เมตร<br>ดังนั้น จากผลกระทบในด้านการบดบังแสงแดดดังกล่าวโครงการ | 1. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายจะจัดให้มีการปลูกต้นใหม่ทดแทน เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต และความร้อนจากเครื่องปรับอากาศต่อพื้นที่โดยรอบ<br>2. ติดตั้งป้ายเตือน "ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ" ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นไดอย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลกระทบด้านอากาศ เสียง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์<br>**มาตรการการบดบังของเงาอาคาร**<br>1 กำหนดให้มีมาตรการชดเชยความเสียหายเนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดจากเงาของอาคารโครงการพาดผ่าน ซึ่งโครงการจะทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยอาคาร/บ้านพักอาศัย ในรัศมี 200 เมตร จากโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบ ดังนี้<br>• ในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหาย ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับเจ้าของโครงการโดยมีกำหนดระยะเวลาให้แจ้งกับโครงการตั้งแต่ช่วงดำเนินการก่อสร้างจนถึง 1 ปีแรก<br>• จัดให้มีคณะกรรมการประสานงานแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการซึ่งจะดำเนินการจัดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนพัฒนา | - ตรวจสอบช่องระบายอากาศธรรมชาติ เช่น หน้าต่างและประตู ไม่ให้มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ<br>บริเวณที่ตรวจสอบ<br>- ผู้พักอาศัยอาคาร/บ้านพักอาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ<br><br>ดัชนีตรวจวัด<br>- ผลกระทบที่อาจเกิดจากเงาของอาคารที่พาดผ่านไปยังผู้ได้รับผลกระทบ<br>ระยะเวลาและความถี่<br>- สิ้นสุดลงหลังจากโครงการเปิดดำเนินการเป็นระยะเวลา 1 ปี<br>บริเวณที่ตรวจสอบ<br>- ผู้พักอาศัยอาคาร/บ้านพักอาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | จะกำหนดให้มีมาตรการในการแก้ไขผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียง<br><br>**ประเมินการบดบังทิศทางลม**<br>จากผลกระทบด้านการบดบังทางลม พบว่า ผู้ที่อยู่อาศัยทิศตะวันออกเฉียงเหนือ จะได้รับผลกระทบ เนื่องจากส่วนใหญ่ลมจะพัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ อย่างไรก็ตาม ลมที่พัดผ่านในแต่ละช่วงเดือนจะหมุนเวียนเปลี่ยนไปในแต่ละช่วงเดือน นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ เพื่อช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับพื้นดินและลดความร้อนจากพื้นคอนกรีต ดังนั้น ผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมของอาคารโครงการต่อพื้นที่ข้างเคียงจึงส่งผลกระทบในระดับปานกลาง | ดำเนินการก่อสร้าง อันประกอบด้วย ตัวแทนเจ้าของโครงการ ตัวแทนผู้ที่ได้รับผลกระทบอันเกิดจากโครงการ และตัวแทนที่เป็นสื่อกลางซึ่งไม่มีส่วนได้เสียกับโครงการได้ร่วมกันกำหนดแนวทางการชดเชยที่เหมาะสมเป็นรูปธรรม และเป็นธรรมต่อทุกฝ่าย<br>**มาตรการการบดบังของทิศทางลม**<br>1. กำหนดให้มีมาตรการชดเชยความเสียหายเนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดจากที่อาคารโครงการบดบังทิศทางลมซึ่งโครงการจะทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยอาคาร/บ้านพักอาศัย พื้นที่ติดโครงการ จากโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่องผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบ ดังนี้<br>• ในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหาย ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับเจ้าของโครงการโดยมีกำหนดระยะเวลาให้แจ้งกับโครงการตั้งแต่ช่วงดำเนินการก่อสร้างจนถึง 1 ปีแรกนับจากที่โครงการเปิดดำเนินการ<br>• จัดให้มีคณะกรรมการประสานงานแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการซึ่งจะดำเนินการจัดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนพัฒนาดำเนินการก่อสร้าง อันประกอบด้วย ตัวแทนเจ้าของโครงการ ตัวแทนผู้ที่ได้รับผลกระทบอันเกิดจากโครงการ และตัวแทนที่เป็นสื่อกลางซึ่งไม่มีส่วนได้เสียกับโครงการได้ร่วมกันกำหนดแนวทางการชดเชยที่เหมาะสมเป็นรูปธรรม และเป็นธรรม | <u>ดัชนีตรวจวัด</u><br>- ผลกระทบที่อาจเกิดจากการบดบังลมของอาคารไปยังผู้ได้รับผลกระทบ<br><u>ระยะเวลาและความถี่</u><br>- สิ้นสุดลงหลังจากโครงการเปิดดำเนินการเป็นระยะเวลา 1 ปี |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | | ต่อทุกฝ่าย<br>2. รักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด โดยไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้าง และปลูกต้นไม้ในพื้นที่ดังกล่าว<br>3. ปลูกต้นไม้บริเวณโครงการ เพื่อลดการปะทะของลมมายังตัวอาคาร อันจะลดการเปลี่ยนแปลงทิศทางลมได้ | |
| **4. <u>คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</u>**<br>**4.1 เศรษฐกิจและสังคม** | **ด้านสังคม**<br>การดำเนินโครงการถือเป็นทางเลือกด้านที่พักอาศัย สำหรับผู้ที่ต้องการที่อยู่อาศัย ในบริเวณถนนมหาสารคาม-โกสุมพิสัย ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ที่สามารถเดินทางด้วยรถยนต์เข้า-ออกสู่ถนนสายหลักได้หลายสาย ได้แก่ ถนนมหาสารคาม-โกสุมพิสัย (ทางหลวงหมายเลข 208) และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 213 (มหาสารคาม-กันทรวิชัย-กาฬสินธุ์) เป็นต้น มีระบบบริการสาธารณะเข้าถึง ได้แก่ รถบริการขนส่งมวลชน และรถบริการของเอกชน ซึ่งผู้พักอาศัยสามารถเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆได้อย่างสะดวก<br>สำหรับผลกระทบจากการเข้ามาอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยและพนักงานจำนวน 429 คน นั้นจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนด้านความแออัดและเข้ามาใช้ทรัพยากร ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ ในชุมชนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งถือเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมาจากการพัฒนาเมือง ส่วนผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากดำเนินโครงการ ส่วนใหญ่จะเกิดจากรถยนต์ที่สัญจรในโครงการ แต่ไม่มีความรุนแรง ไม่ว่าเป็นปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ที่ระบายจากท่อไอเสียรถยนต์ ซึ่งจะถูกดูดซับไปใช้ในกระบวนการสังเคราะห์แสงโดยต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ ส่วนปัญหาฝุ่นละอองจากการวิ่งของรถ เนื่องจากโครงการออกแบบให้ที่จอดรถทั้งหมดอยู่ภายนอกอาคาร ทำให้ปัญหาฝุ่นละอองและเสียงจาก | 1. หากได้รับการร้องเรียนจากผู้พักอาศัยโดยรอบว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนรำคาญให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด<br>2. มีการกำหนดกฎระเบียบในการพักอาศัยที่ชัดเจนเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการ<br>3. มาตรการด้านวิถีชีวิตของชุมชนที่อยู่บริเวณโดยรอบ ดังนี้<br>• จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการทั้งสิ้น 460.28 ตร.ม. คิดเป็น 1.07 ตร.ม./คน (จำนวนผู้พักอาศัย 414 คน และพนักงาน 15 คน) โดยพันธุ์ไม้ที่เลือกนำมาปลูก ได้แก่ ต้นแคฝรั่ง ต้นชงโค ต้นปีบ และหญ้านวลน้อย<br>• กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายหรือตายจะจัดให้มีการปลูกต้นใหม่ทดแทน เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต<br>• ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ<br>• รักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด โดยไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ดังกล่าว<br>• ปลูกต้นไม้บริเวณโครงการ เพื่อลดการปะทะของลมและแสงแดดมายังตัวอาคาร อันจะลดการเปลี่ยนแปลงทิศทางลมได้<br>• วางกฎเกณฑ์ข้อบังคับให้ผู้พักอาศัย ต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัด | - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้คียงพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาดำเนินการ กรณีพบว่ามีเรื่องร้อวเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขโดยทันที |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | การวิ่งรถยนต์จะถูกลดทอนโดยส่วนตกแต่งและพื้นที่สีเขียวตามแนวเขตที่ดิน ส่วนปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ทั้งน้ำเสีย การระบายน้ำ และมูลฝอย โครงการได้มีการจัดการตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยภาพรวมสรุปได้ว่าการดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดปัญหาสังคมต่อชุมชนโดยรอบในระดับต่ำ<br>จากการสอบถามความคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามในกลุ่มพื้นที่ติด กลุ่มถัดจากพื้นที่ติด-100 เมตร และกลุ่มถัดจากพื้นที่ 101-1,000 เมตร ทั้งหมดเห็นว่ามาตรการที่บริษัทที่ปรึกษานำมาเสนอมีความเพียงพอในทุกด้าน แต่ขอให้โครงการปฏิบัติตามอย่างครบถ้วนและปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังนั้น คาดว่าผลกระทบทางสังคมอันเกิดจากผู้พักอาศัยและพนักงานเมื่อเปิดดำเนินการต่อชุมชนโดยรอบจะอยู่ในระดับต่ำ<br>**ด้านเศรษฐกิจ**<br>การดำเนินงานของโครงการเป็นลักษณะอาคารพักอาศัยรวม (สำหรับเช่า) เมื่อเปิดดำเนินการจะมีผู้เข้ามาพักอาศัย และพนักงานโครงการรวมทั้งสิ้น 429 คน การเข้ามาอยู่อาศัยภายในโครงการทำให้เกิดการกระตุ้นเศรษฐกิจของชุมชน เนื่องจากกำลังการซื้อขายในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดการกระจายรายได้และเกิดการหมุนเวียนเงินตราในระบบเศรษฐกิจ ส่งผลดีต่อเศรษฐกิจโดยรวมของชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างที่ระบุว่าการดำเนินโครงการส่งผลดีในด้านมีแหล่งที่พักอาศัยเพิ่มมากขึ้น มีการจ้างงานมากขึ้น มีรายได้จากการค้าขายและประกอบกิจการเพิ่มขึ้นมีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้ดีขึ้น และคุณภาพชีวิต/สภาพความเป็นอยู่ดีขึ้น | • ห้ามส่งเสียงดังรบกวนผู้พักอาศัยท่านอื่น<br>• กวดขันพนักงานรักษาความปลอดภัย ให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด<br>• จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้พักอาศัยบริเวณทางเข้า-ออก ตลอด 24 ชั่วโมง ดูแลการเดินรถและควบคุมยานพาหนะที่จุดเข้า-ออก เพื่อความปลอดภัย และป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น<br>• ติดป้ายรับเรื่องร้องเรียนหรือกล่องรับเรื่องร้องเรียนในบริเวณที่สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน พร้อมจัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนดังกล่าว เมื่อมีเรื่องร้องเรียนต้องเร่งดำเนินการเข้าตรวจสอบโดยทันที กรณีที่สืบได้ว่าเกิดขึ้นเนื่องมาจากโครงการ โครงการต้องเร่งดำเนินการแก้ไขให้โดยทันที | |
| **4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย** | เมื่อเปิดโครงการจะมีผู้เข้ามาพักอาศัยและพนักงาน จำนวน 429 คน เข้ามาอยู่อาศัยภายในโครงการอาจส่งผลให้ผู้พักอาศัย และพนักงาน | 1. จัดไฟฟ้าส่องสว่างที่เพียงพอตรงบันไดทางเดินร่วมภายในแต่ละอาคาร | - ตรวจสอบป้ายเตือนให้ระวังบริเวณที่ปรับปรุง/ซ่อมแซม |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| | โครงการ เกิดอุบัติเหตุ เช่น การพลัดตกหกล้ม สะดุด การสัญจร เป็นต้น อาจเกิดจากการที่เลือกใช้วัสดุก่อสร้างไม่มีความเหมาะสม แสงสว่างบริเวณดังกล่าวไม่เพียงพอ หรือความประมาทของผู้พักอาศัย และพนักงานโครงการเอง อุบัติเหตุดังกล่าวจะส่งผลให้ผู้พักอาศัย และพนักงานโครงการเกิดการบาดเจ็บ จนถึงขั้นทุพพลภาพหรือเสียชีวิตได้ นอกจากนี้อาจเกิดอัคคีภัยเนื่องจากไฟฟ้าลัดวงจร เกิดจากภายในห้องพักซึ่งมีการหุงต้มอาหาร เครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ มีการจุดเทียน จุดธูป สูบบุหรี่ เหตุดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัย พนักงานโครงการและผู้พักอาศัยโดยรอบ<br>นอกจากนี้ พนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในโครงการ ได้แก่ พนักงานในสำนักงาน พนักงานรักษาความปลอดภัย พนักงานดูแลรักษาความสะอาด และพนักงานดูแลพื้นที่สีเขียว เป็นต้น ประมาณ 15 คน คาดว่าพนักงานดังกล่าวเป็นทั้งแรงงานไทยและแรงงานต่างด้าว ซึ่งแรงงานต่างด้าวผิดกฎหมายอาจก่อให้เกิดความหวาดระแวงและหวาดกลัวต่อผู้พักอาศัยจากการลักทรัพย์ หรือทะเลาะวิวาทจากการดื่มสุรา อีกทั้งอาจเป็นพาหะนำโรค ดังนั้น การที่เลือกบริษัทให้บริการต่างๆ เช่น บริษัทรักษาความปลอดภัย บริษัทรักษาความสะอาด เป็นต้น ที่ไม่มีบริการที่ได้มาตรฐาน อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการได้เช่นกัน | 2. จัดทำเครื่องหมายการจราจร รวมทั้งป้ายจราจรต่างๆ ภายในโครงการให้ชัดเจน เพื่อไม่ให้ผู้ขับขี่เกิดความสับสน<br>3. ออกแบบก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานและเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ<br>4. จัดพนักงานคอยดูแลความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อยบริเวณทางเดินภายในอาคาร และบันไดภายในอาคารไม่ให้เปียกน้ำหรือมีสิ่งกีดขวาง<br>5. ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย<br>6. เลือกบริษัทให้บริการต่างๆ เช่น บริษัทรักษาความปลอดภัย บริษัทรักษาความสะอาด บริษัทดูแลสวน เป็นต้น ที่มีบริการที่ได้มาตรฐานสามารถตรวจสอบ<br>7. พิจารณารับแรงงานต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย เข้ามาปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น ในกรณีแรงงานดังกล่าวไม่ได้ขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าวอย่างถูกต้อง ต้องนำแรงงานดังกล่าวไปขึ้นทะเบียนให้ถูกต้องก่อนรับเข้าทำงานหรือนำไปต่ออายุใบอนุญาตกรณีใบอนุญาตดังกล่าวหมดอายุ<br>8. จัดทำบัตรพนักงาน ที่แสดงรูปถ่าย ชื่อ-นามสกุล และระบุหน้าที่ให้แก่พนักงานโครงการทุกคน โดยต้องติดบัตรดังกล่าวตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการ<br>9. จัดระบบบันทึกเข้า-ออกงานให้แก่พนักงานภายในโครงการ เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบ<br>10. จัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีให้แก่พนักงานโครงการโดยสถานพยาบาลที่เชื่อถือได้<br>11. ติดตั้งกล้อง CCTV ทั้งภายในและภายนอกอาคาร | บริเวณพื้นที่โครงการ เช่น การทาสีภายนอกอาคารการซ่อมบำรุงผิวจราจร การขุดลอกท่อระบายน้ำ เป็นต้น<br>- รับฟังความคิดเห็นและเรื่องร้องเรียนจากผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ |

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม |
|---|---|---|---|
| **4.3 สาธารณสุขและสุขภาพ** | เมื่อเปิดดำเนินโครงการจะมีผู้พักอาศัยย้ายเข้ามาอยู่ภายในโครงการจะมีผลทำให้เกิดการขยายตัวของจำนวนประชาชนในชุมชนเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะแบ่งการประเมินออกเป็น 2 กลุ่มเสี่ยง คือ กลุ่มประชากรของโครงการ และกลุ่มประชาชนที่อยู่โดยรอบโครงการ<br><br>**1) กลุ่มประชาชนของโครงการ**<br>พิจารณาจากหลักการจัดที่พักอาศัยเพื่อความต้องการทางสุขภาพอนามัย จากองค์ประกอบความต้องการพื้นฐาน 4 องค์ประกอบ คือ (1) ด้านร่างกาย (2) ด้านจิตใจและสังคม (3) การป้องกันโรคติดต่อ และ (4) การป้องกันอุบัติเหตุ เนื่องจากการออกแบบอาคารรวมทั้งการจัดการระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ได้แก่ ระบบน้ำใช้ การจัดการน้ำเสีย การจัดการมูลฝอย ที่มีความเหมาะสมและเพียงพอ รวมทั้งการพัฒนาสภาพแวดล้อมภายในโครงการยังจัดพื้นที่ส่วนกลางสำหรับออกกำลังกาย เช่น พื้นที่สีเขียว เป็นต้น เพื่อส่งเสริมสุขภาพที่ดีให้กับผู้พักอาศัย<br>**2) กลุ่มประชาชนที่อยู่โดยรอบโครงการ**<br>การเข้ามาของผู้พักอาศัยภายในพื้นที่โครงการเมื่อเปิดดำเนินโครงการจะทำให้เกิดของเสีย เช่น มูลฝอย สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และไอเสียจากรถยนต์ เป็นต้น หากภายในโครงการไม่มีการจัดการของเสียเหล่านี้ตามหลักสุขาภิบาลที่ดี ย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของผู้พักอาศัยภายในโครงการ และกระจายผลกระทบดังกล่าวออกสู่ภายนอก เนื่องจากของเสียที่กล่าวมาในข้างต้น ถ้าเกิดขึ้นในปริมาณที่มากจะกระจายผลกระทบไปยังผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการ อีกทั้งยังส่งผลให้พื้นที่โครงการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและอาหารของสัตว์และแมลงพาหะนำโรค จนพื้นที่โครงการเป็นแหล่งกระจายเชื้อโรค แต่โครงการได้มีการจัดการมูลฝอย สิ่งปฏิกูล | **ด้านคุณภาพอากาศ**<br>1. ติดตั้งป้ายห้ามเร่งเครื่องยนต์ไว้บริเวณที่จอดรถและทางวิ่งภายในโครงการให้เห็นชัดเจน<br>2. ดูแลรักษาสภาพถนนและทางเดินรถในพื้นที่โครงการให้สะอาดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นอันเนื่องจากถนน<br>3. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินโครงการ นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที<br>4. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศที่ใช้ภายในห้องพักเป็นประจำทุกปี<br>5. ตรวจสอบช่องเปิดต่างๆ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางการระบายอากาศ เพื่อให้อากาศหมุนเวียนสะดวก เป็นต้น<br>**ด้านคุณภาพเสียง**<br>1. ติดตั้งป้ายเตือน "ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ" ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง<br>2. กำหนดระเบียบการอยู่อาศัยในอาคารอยู่อาศัยรวม<br>3. ติดตั้งป้ายห้ามเร่งเครื่องยนต์ไว้บริเวณที่จอดรถและทางวิ่งภายในโครงการ ให้เห็นชัดเจน<br>**ด้านน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล**<br>1. ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Aerobic Filter Tank) จำนวน 1 ชุด/อาคาร สามารถรองรับน้ำเสียได้ 30 ลบ.ม./วัน ระบบถูกออกแบบให้มีค่าบีโอดี (BOD) และค่าสารแขวนลอย (SS) ของน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 250 มก./ลิตร และ 300 มก./ลิตร ตามลำดับ มีประสิทธิภาพในการบำบัดบีโอดีร้อยละ 92.0 จึงทำให้น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด | -<br><br>**ตรวจวัดคุณภาพน้ำ**<br><u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u><br>• ความเป็นกรดและด่าง (pH)<br>• บีโอดี (BOD)<br>• สารแขวนลอย (Suspended Solids)<br>• ตะกอนหนัก |

# บทที่ 6

# มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นการตรวจสอบประสิทธิผลในการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมและปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นดังที่เสนอไว้ในบทที่ 5 โดยมีรายละเอียดดังนี้

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจสอบ | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการ | ระยะเวลาและความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|---|
| **<u>ระยะก่อสร้าง</u>** | | | | | |
| **1. สภาพภูมิประเทศ** | - ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ | - ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ | - จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ตลอดระยะก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการ ต้องแก้ไขให้โดยทันที<br>- ติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม | - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| | - ภายในพื้นที่โครงการ | - สภาพพร้อมใช้งานและความคงทนเข็งแรงของรั้ว Metal Sheet รอบพื้นที่ก่อสร้างและผ้าใบหรือตาข่ายรอบตัวอาคาร | - ตรวจสอบความคงทนแข็งแรงของรั้ว Metal Sheet และผ้าใบหรือตาข่ายรอบตัวอาคารให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีพบว่าชำรุดหรือเสียหายให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่โดยทันที | - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| **2. ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน** | - ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ | - ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ | - จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียน<br>- ติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม | - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| | - ภายในพื้นที่โครงการ | - การเคลื่อนตัวของกำแพงกันดิน | - ตรวจวัดการเคลื่อนตัวของกำแพงกันดิน | - ทุกวันก่อนเข้าทำงานและ | การเคหะแห่งชาติ |

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจสอบ | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการ | ระยะเวลาและความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | โดยรอบบ่อขุด | โดยใช้เครื่องตรวจวัดที่เรียกว่า Inclinometer เพื่อศึกษาแนวโน้มการทรุดตัวของผิวดิน | ทุกครั้งหลังจากฝนตก ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | |
| **3. คุณภาพอากาศ** | - ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือด้านติดสำนักงานเคหะชุมชน (ดังรูปที่ 6-1) | - ฝุ่นละออง (TSP)<br>- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)<br>- คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)<br>- ไฮโดรคาร์บอน (HC)<br>- ไนโตรเจนออกไซด์ ($NO_x$)<br>- ซัลเฟอร์ออกไซด์ ($SO_x$) | - High-volume air sampler /Gravimetric<br>- High-volume air sampler /Gravimetric (Hi-Vol PM-10 Size selective inlet)<br>- CO Analyzer<br>- Sampling Bag<br>- Electrochemical/Analyzer<br>- Electrochemical/Analyzer | - ตรวจวัด TSP และ PM-10 ทุกวันที่ก่อสร้างฐานราก บันทึกผลไว้ทุกวัน และรายงานผลทุกสัปดาห์<br>- หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง<br>- ตรวจวัด CO, HC, $SO_2$ และ $NO_2$ เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง<br>- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลารื้อถอน | การเคหะแห่งชาติ |
| | - พื้นที่อ่อนไหว คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (ดังรูปที่ 6-2) | - ฝุ่นละออง (TSP)<br>- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) | - High-volume air sampler /Gravimetric<br>- High-volume air sampler /Gravimetric (Hi-Vol PM-10 Size selective inlet) | - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะ เวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| | - ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ | - ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ | - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียน<br>- ติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม | - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| | - ภายในพื้นที่โครงการ | - สภาพผ้าใบทึบ Chain Link และแผงตาข่าย | - ตรวจสอบสภาพให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีพบว่าชำรุดหรือเสียหายให้ทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่โดยทันที | - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| **4. เสียง** | - ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือด้านติดสำนักงานเคหะชุมชน (ดังรูปที่ 6-1 | - ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)<br>- ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)<br>- ค่าระดับเสียงพื้นฐาน (L90) | - ตรวจวัดระดับเสียงด้วยเครื่อง Integrated Sound Level Meter | - ตรวจวัดทุกวันที่ก่อสร้างฐานราก รายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะ เวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจสอบ | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการ | ระยะเวลาและความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|---|
| | - พื้นที่อ่อนไหว คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (ดังรูปที่ 6-2) | - ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)<br>- ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) | - ตรวจวัดระดับเสียงด้วยเครื่อง Integrated Sound Level Meter | - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะ เวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| | - ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ | - ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ | - จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียน<br>- ติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม | - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| **5. ความสั่นสะเทือน** | - ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือด้านติดสำนักงานเคหะชุมชน (ดังรูปที่ 6-1) | - ความสั่นสะเทือน | - ตรวจวัดความสั่นสะเทือน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร | - ตรวจวัดทุกวันที่มีการก่อสร้างฐานราก รายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| | - ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ | - ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ | - จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียน<br>- ติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม | - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| **6. คลื่นวิทยุและโทรทัศน์** | - พื้นที่ติดโครงการ | - ความคมชัดของคลื่นวิทยุและโทรทัศน์ | - จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียน<br>- ติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม | - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| | **การบดบังของเงาอาคาร**<br>- ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง | - การบดบังลมของอาคารไปยังผู้ได้รับผลกระทบ | - จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ตลอดระยะก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการ ต้องแก้ไขให้โดยทันที<br>- ติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม | - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | |
| | **การบดบังทิศทางลม**<br>- ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง | - การบดบังลมของอาคารไปยังผู้ได้รับผลกระทบ | - จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ตลอดระยะก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการ ต้องแก้ไขให้โดยทันที<br>- ติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม | - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | |

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจสอบ | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการ | ระยะเวลาและความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|---|
| **7. แหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน** | - พื้นที่โครงการและบ้านพักคนงาน | - ตรวจสอบความเพียงพอและถูกสุขาภิบาล | - ตรวจสอบการจัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานที่เพียงพอ และถูกหลักสุขาภิบาล จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ห้อง | - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| **8. การใช้น้ำ** | - เส้นท่อประปา | - สภาพท่อน้ำประปา | - ตรวจสอบดูจุดรั่วซึมบริเวณท่อประปาของโครงการ | - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| **9. การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล** | - บ่อพักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย | - ความเป็นกรดและด่าง (pH)<br>- บีโอดี (BOD)<br>- สารแขวนลอย (Suspended Solids)<br>- ตะกอนหนัก (Settleable Solids)<br>- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)<br>- ทีเคเอ็น (TKN)<br>- น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)<br>- ซัลไฟด์ (Sulfide)<br>- ฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) | - ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โดยเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน | - ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| | - ระบบบำบัดน้ำเสีย (ส่วนเกรอะ) | - ปริมาณกากตะกอนส่วนเกินที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย | - ตรวจสอบในกรณีที่พบว่าเต็มให้สูบตะกอนส่วนเกินที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยบริษัทเอกชนเข้ามาสูบนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลต่อไป | - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ในกรณีที่เต็มให้บริษัทเอกชนนำไปกำจัดทันที | การเคหะแห่งชาติ |
| | - ห้องน้ำ-ห้องส้วมภายในพื้นที่โครงการและบ้านพักคนงาน | - สภาพและความสะอาดห้องน้ำห้องส้วม | - ตรวจสอบให้มีห้องส้วมที่เพียงพอและถูกหลักสุขาภิบาล | - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| | - พื้นที่โครงการและบ้านพักคนงาน | - การรื้อถอนระบบบำบัดน้ำเสีย | - สูบตะกอนและน้ำเสียที่อยู่ภายในระบบบำบัดน้ำเสียออกไปกำจัดและบำบัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล | - หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ | การเคหะแห่งชาติ |
| **10. การระบายน้ำ** | - ภายในพื้นที่โครงการ | - เศษมูลฝอยเศษอาหาร หิน ทราย และตะกอนดิน | - ตรวจสอบรางระบายน้ำและบ่อพักน้ำชั่วคราว ไม่ให้สอบเศษมูลฝอย เศษอาหาร หิน ทราย และตะกอนดิน | - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจสอบ | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการ | ระยะเวลาและความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|---|
| **11. การจัดการมูลฝอย** | - ภายในพื้นที่โครงการและบ้านพักคนงาน | - ปริมาณมูลฝอยตกค้าง<br>- ความสะอาด<br>- สภาพถังรองรับมูลฝอย | - ตรวจสอบความเพียงพอของถังรองรับมูลฝอย<br>- ตรวจความสะอาดของถังรองรับมูลฝอย<br>- ตรวจสอบสภาพถังรองรับมูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอ กรณีที่พบว่าถังรองรับขยะชำรุดหรือเสียหายต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนถังใหม่ใช้แทน | - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| **12. การใช้ไฟฟ้า** | - ภายในพื้นที่โครงการ | - สภาพพร้อมใช้งานของระบบสายไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า | - ตรวจสอบระบบสายไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ และซ่อมแซมทันทีเมื่อพบว่าชำรุดเสียหาย | - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| **13. การคมนาคมขนส่ง** | - รถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้าง | - สภาพพร้อมใช้งาน<br>- ความสะอาดของล้อ<br>- สภาพผ้าใบและความแน่นหนาของการปิดคลุมท้ายรถ | - ตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน<br>- ตรวจสอบรถบรรทุกให้มีการล้างทำความสะอาดล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้ง<br>- ตรวจสอบรถบรรทุกที่เข้าออกในพื้นที่ก่อสร้างให้มีการปิดคลุมส่วนบรรทุกที่อาจตกหล่นให้มิดชิด ไม่มีวัสดุตกหล่น | - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| | - ภายในพื้นที่โครงการ | - สภาพพร้อมใช้งานและความชัดเจนของป้ายสัญญาณจราจร | - ตรวจสอบป้ายการจราจร และลูกศรแสดงการเข้าออกให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน | - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| **14. การป้องกันอัคคีภัย** | - อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในงานก่อสร้าง<br>- เครื่องมือที่ใช้ในงานก่อสร้าง | - สภาพพร้อมใช้งาน | - ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในงานก่อสร้าง ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน<br>- ตรวจสอบเครื่องจักรที่ใช้ในงานก่อสร้างให้มีสภาพพร้อมใช้งาน | - ทุกครั้งก่อนและหลังใช้งานตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| | - ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง | - สภาพพร้อมใช้งาน และอายุการใช้งาน | - ตรวจสอบสภาพเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ สายฉีด เกจวัดความดัน ให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน และตรวจสอบใบรับประกันซึ่งจะระบุช่วงเวลาที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากอยู่ในสภาพไม่พร้อมใช้งาน ต้องเปลี่ยนให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ | - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจสอบ | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการ | ระยะเวลาและความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|---|
| | - พื้นที่โครงการและบริเวณจัดเก็บอุปกรณ์ | - สภาพความเรียบร้อยของพื้นที่ | - ตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของพื้นที่โครงการและบริเวณจัดเก็บอุปกรณ์ | - หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละวัน ตลอดระยะ เวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| **15. เศรษฐกิจและสังคม** | - อาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบโครงการ | - สภาพความเสียหายหรือผลกระทบที่ได้รับ | - ติดตามสอบถามเจ้าของอาคารและผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงถึงผลกระทบที่อาจได้รับเพื่อรับทราบปัญหาและหาแนวทางแก้ไขต่อไป | - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| | - ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ | - ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ | - การรับฟังความคิดเห็นและเรื่องร้องเรียน | - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| **16. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย** | - เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง | - สภาพพร้อมใช้งาน | - ตรวจสอบเครื่องจักรที่ใช้ในงานก่อสร้างให้มีสภาพพร้อมใช้งาน | - ทุกครั้งก่อนและหลังใช้งาน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| | - พื้นที่โครงการ | - สภาพพร้อมใช้งานของรั้ว ตาข่าย ผ้าใบ แผงกันตก ราวกันตก หรืออุปกรณ์ต่างๆ | - ตรวจสอบรั้ว ตาข่าย ผ้าใบ แผงกันตก ราวกันตก หรืออุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ภายในพื้นที่ก่อสร้างให้มีสภาพดี พร้อมใช้งานอยู่เสมอ | - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| | | - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ ลักษณะการเกิด ผลที่เกิดขึ้นและวิธีการแก้ไข | - บันทึกเป็นเอกสาร และนำข้อมูลขึ้นแสดงบนป้ายสถิติการเกิดอุบัติเหตุในโครงการ | - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| | - ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ | - ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ | - จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียน<br>- ติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม | - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| **17. สาธารณสุขและสุขภาพ** | - คนงานก่อสร้าง | - การเป็นพาหะนำโรค เช่น โรคเท้าช้าง ไข้มาลาเรีย | - ตรวจสุขภาพคนงาน | - ก่อนรับเข้าทำงานทุกครั้งและหลังรับเข้าทำงานทุก 6 เดือน | การเคหะแห่งชาติ |
| | - พื้นที่บ้านพักคนงาน | - สัตว์พาหนะนำโรค ได้แก่ แมลงวัน แมลงสาบ เป็นต้น | - ใช้สารที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรือไม่มีพิษตกค้างที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นภายหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน | - ภายหลังรื้อถอนบ้านพักคนงานก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| | - พื้นที่โครงการ และพื้นที่บ้านพักคนงาน | - แหล่งพบลูกน้ำยุงลาย | - ตรวจสอบและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายเป็นประจำ | - สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจสอบ | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการ | ระยะเวลาและความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|---|
| 18. สุนทรียภาพและทัศนียภาพ | - รั้วรอบพื้นที่โครงการ และพื้นที่บ้านพักคนงาน | - สภาพพร้อมใช้งานของรั้ว | - ตรวจสอบรั้ว ให้อยู่ในสภาพที่ปิดกั้นโดยรอบ มีความแน่นหนา และบดบังทัศนอุจาดได้ | - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | การเคหะแห่งชาติ |
| **ระยะดำเนินการ** | | | | | |
| 1. สภาพภูมิประเทศ | - พื้นที่สีเขียวโครงการ | - สภาพพื้นที่สีเขียว | - ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว | - ทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |
| 2. ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน | - พื้นที่โครงการ | - สภาพรั้วรอบโครงการให้มีความมั่นคง แข็งแรง | - ตรวจสอบรั้ว ให้อยู่ในสภาพที่ปิดกั้นโดยรอบ มีความแน่นหนา | - ทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |
| | - พื้นที่สีเขียวโครงการ | - สภาพต้นไม้ และพืชคลุมดินที่ปลูกในโครงการ | - ตรวจสอบสภาพต้นไม้ และพืชคลุมดินที่ปลูกในโครงการให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ เพื่อช่วยลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน | - ทุก 1 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |
| 3. คุณภาพอากาศ | - ป้าย"ดับเครื่องทุกครั้ง ขณะจอดรถ" บริเวณที่จอดรถ | - สภาพดี มองเห็นชัดเจน และไม่ลบเลือน | - ตรวจสอบสภาพถนน ทางเดินรถ และป้ายจราจรภายในโครงการ ให้สะอาดและมีสภาพดีอยู่เสมอ กรณีที่พบว่าชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมหรือปรับเปลี่ยนใหม่โดยทันที | - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |
| 4. คลื่นวิทยุและโทรทัศน์ | - พื้นที่ติดโครงการ | - ความคมชัดของคลื่นวิทยุและโทรทัศน์ | - จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขให้โดยทันที<br>- ติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นบริเวณหน้าโครงการ | - ภายใน 1 ปี นับจากเริ่มเปิดดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |
| 5. การใช้น้ำ | - เส้นท่อประปา | - การแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา | - ตรวจสอบการแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา | - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |
| | - ถังเก็บน้ำใช้ | - ความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้ | - ตรวจสอบและล้างทำความสะอาด | - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจสอบ | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการ | ระยะเวลาและความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|---|
| **6. การบำบัดน้ำเสีย** | - น้ำเสียก่อน-หลังการบำบัด<br>- บ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำ (ดังรูปที่ 6-1) | - ความเป็นกรดและด่าง (pH)<br>- บีโอดี (BOD)<br>- สารแขวนลอย (Suspended Solids)<br>- ตะกอนหนัก (Settleable Solids)<br>- สารละลายได้ทั้งหมด (TDS)<br>- ทีเคเอ็น (TKN)<br>- น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)<br>- ซัลไฟด์ (Sulfide)<br>- ฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) | - ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โดยเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐานการวิเคราะห์น้ำเสียใน Standard Method for Examination of Water and Wastewater | - ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |
| | - ถังตกตะกอน | - ปริมาณกากตะกอนส่วนเกินที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย | - ตรวจเช็คถังเก็บตะกอน ถ้าตะกอนใกล้เต็มให้ดำเนินการสูบออก | - ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |
| | - ถังดักไขมัน | - ปริมาณไขมันหรือน้ำมัน | - ตรวจสอบปริมาณไขมันหรือน้ำมัน ที่ส่วนดักไขมัน ถ้ามีปริมาณมากให้ตักออก นำไปตากแห้ง รวบรวมไปยังห้องพักมูลฝอยเปียก และประสานงานให้บริษัทเอกชนเก็บขนต่อไป | - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |
| | - ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ | - ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย<br>- การทำงานทุกส่วนของระบบบำบัดน้ำเสีย<br>- ผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง) | - เก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียต้องเป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (ตามบทบัญญัติในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535) | - จัดเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน ตามแบบ ทส.1 และจัดเก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นเป็นเวลา 2 ปี<br>- จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือน ตามแบบ | เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษหรือผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย (การเคหะแห่งชาติหรือ |

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจสอบ | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการ | ระยะเวลาและความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ทส.2 เสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น (สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคามภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป | บุคคลที่ 3 (Third party) ที่รับจ้างดูแลระบบ) |
| **7. การระบายน้ำ** | - บริเวณบ่อพัก รางซึมระบายน้ำ และบ่อดักมูลฝอยภายในโครงการ | - เศษมูลฝอยตกค้างในบ่อพัก รางซึมระบายน้ำ และบ่อดักมูลฝอยภายในโครงการ | - ตรวจสอบบ่อพัก รางซึมระบายน้ำ และบ่อดักมูลฝอยภายในโครงการไม่ให้มีเศษมูลฝอยตกค้าง | - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |
| | - ระบบระบายน้ำภายในโครงการ | - สภาพท่อระบายน้ำ | - ตรวจสอบ บำรุงรักษาและซ่อมแซมระบบระบายน้ำ | - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |
| **8. การจัดการมูลฝอย** | - อาคารพักพักมูลฝอยรวมและถังรองรับมูลฝอยภายในโครงการ | - สภาพพร้อมใช้งาน<br>- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง<br>- ความสะอาด | - ตรวจสอบถังมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ กรณีชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขในทันที<br>- ตรวจสอบการเก็บขนมูลฝอยไม่ให้มีการตกค้าง<br>- ตรวจสอบความสะอาดของห้องพักมูลฝอยรวมและประตูห้องพักขยะรวมให้มีสภาพดีอยู่เสมอ กรณีชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขในทันที<br>- ตรวจสอบการคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภท | - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |
| **9. การใช้ไฟฟ้า** | - ระบบไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ | - การทำงานของระบบไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง และอุปกรณ์ไฟฟ้า | - ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ กรณีชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขในทันที | - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |
| | - เครื่องปรับอากาศภายในโครงการ | - ความสะอาด | - ตรวจสอบและจัดทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ | - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |
| **10. การคมนาคมขนส่ง** | - ภายในพื้นที่โครงการ | - สภาพพร้อมใช้งานของถนนทางเดินรถ และป้ายสัญลักษณ์จราจรต่างๆ<br>- ลูกศรทางวิ่งรถอยู่ในสภาพดี | - ตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานของถนนทางเดินรถ และป้ายสัญลักษณ์จราจรต่างๆ ให้สามารถมองเห็นได้อย่าง ชัดเจน<br>- ตรวจสอบลูกศรทางวิ่งรถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน | - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจสอบ | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการ | ระยะเวลาและความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|---|
| **11. ระบบป้องกันอัคคีภัย** | - อุปกรณ์ในระบบป้องกันและสัญญาณเตือนอัคคีภัย | - สภาพพร้อมใช้งาน | - ตรวจสอบตามชนิดอุปกรณ์ | - 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |
| | - ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง | - มีแบตเตอรี่สำรองตลอดเวลา และมีสภาพพร้อมใช้งาน | - ทดสอบอุปกรณ์ | - 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |
| | - ป้ายและเครื่องหมายแสดงการหนีไฟและแผนผังเส้นทางการหนีไฟ | - สภาพดี มองเห็นชัดเจน และไม่ลบเลือน | - ตรวจสอบป้ายเครื่องหมายแสดงทางหนีไฟและแผนผังเส้นทางหนีไฟให้อยู่ในสภาพดีเห็นได้ชัดเจนไม่ลบเลือน | - 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |
| | **อุปกรณ์ดับเพลิง**<br>- เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ | - สภาพพร้อมใช้งาน และอายุการใช้งาน | - ตรวจสอบสภาพเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ สายฉีด เกจวัดความดัน ให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน และตรวจสอบใบรับประกันซึ่งจะระบุช่วงเวลาที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากอยู่ในสภาพไม่พร้อมใช้งาน ต้องเปลี่ยนให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ | - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |
| | - หัวรับน้ำดับเพลิง | - สภาพพร้อมใช้งาน และเข้าถึงได้สะดวก | - ตรวจสอบสภาพความพร้อมในการใช้งาน และเข้าถึงได้สะดวก | - 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | |
| | - สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (FHC) | - สภาพพร้อมใช้งาน | - ตรวจสอบสภาพความพร้อมในการใช้งาน | - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | |
| | - บันไดหนีไฟ เส้นทางในการหนีไฟ และจุดรวมคนเบื้องต้น | - พร้อมใช้งาน และไม่มีสิ่งกีดขวาง | - ตรวจสอบบริเวณบันไดหนีไฟ และเส้นทางหนีไฟอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้มีการวางสิ่งของกีดขวางการเคลื่อนย้ายกรณีเกิดอัคคีภัย รวมถึงบริเวณเส้นทางจุดรวมพลเบื้องต้น | - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |
| **12. ระบบระบายอากาศ** | - ช่องระบายอากาศธรรมชาติ เช่น หน้าต่าง และประตู | - ไม่มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง | - ตรวจสอบช่องระบายอากาศธรรมชาติ เช่น หน้าต่าง และประตู ไม่ให้มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง | - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจสอบ | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการ | ระยะเวลาและความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|---|
| | **การบดบังทิศทางลม**<br>- พื้นที่ติดโครงการ | - ผลกระทบที่อาจเกิดจากการบดบังลมของอาคารไปยังผู้ได้รับผลกระทบ | - จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขให้โดยทันที<br>- ติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นบริเวณหน้าโครงการ | - เมื่อเปิดดำเนินการจนสิ้นสุดลงหลังจากโครงการเปิดดำเนินการเป็นระยะเวลา 1 ปี | การเคหะแห่งชาติ |
| | **การบดบังเงาของอาคาร**<br>- พื้นที่ติดโครงการ | - ผลกระทบที่อาจเกิดจากเงาของอาคารที่พาดผ่านไปยังผู้ได้รับผลกระทบ | - จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขให้โดยทันที<br>- ติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นบริเวณหน้าโครงการ | - เมื่อเปิดดำเนินการจนสิ้นสุดลงหลังจากโครงการเปิดดำเนินการเป็นระยะเวลา 1 ปี | การเคหะแห่งชาติ |
| **15. เศรษฐกิจและสังคม** | - ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ | - ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ | - จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงโครงการ | - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |
| **16. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย** | - พื้นที่โครงการ กรณีภายในโครงการมีการปรับปรุงหรือซ่อมแซม เช่น การทาสีภายนอกอาคารการซ่อมบำรุงผิวจราจร การขุดลอกท่อระบายน้ำ เป็นต้น | - ติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังบริเวณที่ปรับปรุง/ซ่อมแซม<br>- ไม่มีสิ่งกีดขวาง | - ทำการติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังบริเวณที่ปรับปรุง/ซ่อมแซม และป้ายสามารถมองเห็นได้ชัดเจน<br>- ตรวจสอบทางเดินต้องไม่มีสิ่งกีดขวางในกรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ต้องทำเครื่องหมายทาสีหรือใช้เทปสะท้อนแสงติดไว้ให้เห็นได้อย่างชัดเจน | - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | บริเวณที่ตรวจสอบ | ดัชนีที่ตรวจวัด | วิธีการ | ระยะเวลาและความถี่ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|---|
| | - ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ | - ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ | - การรับฟังความคิดเห็นและเรื่องร้องเรียน | - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |
| **17. สุนทรียภาพและทัศนียภาพ** | - พื้นที่สีเขียวโครงการ | - สภาพพื้นที่สีเขียว | - ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว | - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | การเคหะแห่งชาติ |

**หมายเหตุ : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ดำเนินการจัดส่งให้แก่หน่วยงานดังต่อไปนี้**

- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)
- ผู้ว่าราชการจังหวัดมหาสารคาม
- สำนักงานเทศบาลเมืองมหาสารคาม

**- ผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ การเคหะแห่งชาติ (เจ้าของโครงการ)**

ภาคผนวก ข

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

ilac-MRA

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS

TESTING No.0200

Project Name : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม
Address : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
Customer Name : การเคหะแห่งชาติ
Address : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
Tel./E-mail : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 04/07/67 | Report No. | : RP6707085 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : # | Analysis No. | : W6707144-W6707145 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 06/07/67 | Request No. | : 7.1-01-365/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 06-18/07/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.1/W6707144 14.30 น.# | St.2/W6707145 14.35 น.# |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 30.1 | 29.9 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5-9 | 7.8 | 7.1 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 116 | 71.1 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | 131* | 16* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤500[3] | 377 | 330 |
| Settleable Solids | mL/L | SM 2023 (2540 F) | ≤0.5 | 1.50 | <0.20 |
| Fat Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | 8.40 | 5.86 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 51.7 | 60.7 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $1.6\times10^{5}$ | $3.5\times10^{3}$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล | เหลืองขุ่น ตะกอนเทา |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023
: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025
: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2548)
: [2] ตรวจวัดภาคสนาม
: [3] เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณสารละลายน้ำใช้ปกติ
: St.1 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1
: St.2 = บ่อพักน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
18/07/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
18/07/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

ilac-MRA

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS

TESTING No.0200

Project Name : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม
Address : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
Customer Name : การเคหะแห่งชาติ
Address : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
Tel./E-mail : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 04/07/67 | Report No. | : RP6707086 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : # | Analysis No. | : W6707146-W6707147 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 06/07/67 | Request No. | : 7.1-01-365/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 06-18/07/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.3/W6707146 14.41 น.# | St.4/W6707147 14.45 น.# |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 30.1 | 30.0 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5-9 | 7.3 | 7.4 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 184 | 64.0 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | 190* | 24* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤500[3] | 425 | 413 |
| Settleable Solids | mL/L | SM 2023 (2540 F) | ≤0.5 | 4.20 | <0.20 |
| Fat Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | 57.5 | 12.4 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 138 | 109 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | 1.10 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $1.6\times10^{5}$ | $1.6\times10^{4}$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล | เหลืองขุ่น ตะกอนเทา |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023
: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025
: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2548)
: [2] ตรวจวัดภาคสนาม
: [3] เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณสารละลายน้ำใช้ปกติ
: St.3 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2
: St.4 = บ่อพักน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
18/07/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
18/07/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

ilac-MRA
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0200

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Project Name | : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม | | | | |
| Address | : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม | | | | |
| Customer Name | : การเคหะแห่งชาติ | | | | |
| Address | : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240 | | | | |
| Tel./E-mail | : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th | | | | |
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 04/07/67 | Report No. | : RP6707087 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : # | Analysis No. | : W6707148-W6707149 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 06/07/67 | Request No. | : 7.1-01-365/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเชีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 06-18/07/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.5/W6707148 14.51 น.# | St.6/W6707149 14.55 น.# |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 30.1 | 30.1 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5-9 | 7.1 | 7.0 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 152 | 97.8 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | 279* | 18* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤500[3] | 317 | 263 |
| Settleable Solids | mL/L | SM 2023 (2540 F) | ≤0.5 | 6.00 | <0.20 |
| Fat Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | 29.8 | 7.87 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 74.2 | 68.6 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $4.3\times10^5$ | $3.5\times10^4$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล | เหลืองขุ่น ตะกอนเทา |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025

: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2548)

: [2] ตรวจวัดภาคสนาม

: [3] เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณสารละลายน้ำใช้ปกติ

: St.5 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3

: St.6 = บ่อพักน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
18/07/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
18/07/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

ilac-MRA
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0200

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Project Name | : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม | | | | |
| Address | : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม | | | | |
| Customer Name | : การเคหะแห่งชาติ | | | | |
| Address | : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240 | | | | |
| Tel./E-mail | : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th | | | | |
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 04/07/67 | Report No. | : RP6707088 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : 15.00 น. | Analysis No. | : W6707150 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 06/07/67 | Request No. | : 7.1-01-365/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 06-18/07/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.7/W6707150 |
|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 30.1 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5-9 | 7.7 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 9.34 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | <LOQ* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤500[3] | 607 |
| Settleable Solids | mg/L | SM 2023 (2540 F) | ≤0.5 | <0.20 |
| Fat Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | <1.00 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 14.0 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $1.1\times10^{3}$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองใส ตะกอนเหลือง |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025

: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2548)

: [2] ตรวจวัดภาคสนาม

: [3] เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณสารละลายน้ำใช้ปกติ

: St.7 = บ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ

: <LOQ = ผลการทดสอบมีค่าระหว่าง ≥1 mg/L แต่ <5 mg/L

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
18/07/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
18/07/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

ilac-MRA
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0200

Project Name : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม
Address : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
Customer Name : การเคหะแห่งชาติ
Address : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
Tel./E-mail : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 07/08/67 | Report No. | : RP6708104 Rev.1 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : # | Analysis No. | : W6708216-W6708217 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 10/08/67 | Request No. | : 7.1-01-436/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 10-26/08/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.1/W6708216 14.17 น.# | St.2/W6708217 14.21 น.# |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 30.1 | 30.2 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5-9 | 7.1 | 7.4 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 134 | 62.3 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | 71* | 15* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤500[3] | 312 | 286 |
| Settleable Solids | mL/L | SM 2023 (2540 F) | ≤0.5 | 1.40 | <0.20 |
| Fat Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | 16.5 | 9.70 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 57.6 | 57.6 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $1.6\times10^4$ | $9.2\times10^3$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล | เหลืองขุ่น ตะกอนเทา |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023
: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025
: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2548)
: [2] ตรวจวัดภาคสนาม
: [3] เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณสารละลายน้ำใช้ปกติ
: St.1 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1
: St.2 = บ่อพักน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
02/09/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
02/09/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

ilac-MRA
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0200

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Project Name | : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม | | | | |
| Address | : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม | | | | |
| Customer Name | : การเคหะแห่งชาติ | | | | |
| Address | : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240 | | | | |
| Tel./E-mail | : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th | | | | |
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 07/08/67 | Report No. | : RP6708105 Rev.1 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : # | Analysis No. | : W6708218-W6708219 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 10/08/67 | Request No. | : 7.1-01-436/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 10-26/08/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.3/W6708218 14.31 น.# | St.4/W6708219 14.35 น.# |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 30.1 | 29.9 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5-9 | 7.8 | 7.1 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 136 | 79.0 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | 52* | 29* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤500[3] | 417 | 404 |
| Settleable Solids | mL/L | SM 2023 (2540 F) | ≤0.5 | <0.20 | <0.20 |
| Fat Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | 16.1 | 13.5 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 142 | 139 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $3.5\times10^{4}$ | $3.5\times10^{3}$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล | เหลืองขุ่น ตะกอนเหลือง |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025

: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2548)

: [2] ตรวจวัดภาคสนาม

: [3] เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณสารละลายน้ำใช้ปกติ

: St.3 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2

: St.4 = บ่อพักน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
02/09/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
02/09/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

ilac-MRA

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS

TESTING No.0200

Project Name : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม
Address : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
Customer Name : การเคหะแห่งชาติ
Address : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
Tel./E-mail : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 07/08/67 | Report No. | : RP6708106 Rev.1 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : # | Analysis No. | : W6708220-W6708221 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 10/08/67 | Request No. | : 7.1-01-436/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 10-26/08/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.5/W6708220 14.39 น.# | St.6/W6708221 14.43 น.# |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 30.1 | 30.2 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5-9 | 7.1 | 7.8 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 87.5 | 50.5 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | 56* | 11* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤500[3] | 252 | 238 |
| Settleable Solids | mL/L | SM 2023 (2540 F) | ≤0.5 | 1.50 | <0.20 |
| Fat Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | 20.6 | 12.7 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 43.6 | 60.4 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $4.8\times10^4$ | $2.1\times10^3$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล | เหลืองขุ่น ตะกอนเทา |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023
: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025
: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2548)
: [2] ตรวจวัดภาคสนาม
: [3] เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณสารละลายน้ำใช้ปกติ
: St.5 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3
: St.6 = บ่อพักน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
02/09/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
02/09/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

ilac-MRA

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS

TESTING No.0200

Project Name : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม
Address : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
Customer Name : การเคหะแห่งชาติ
Address : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
Tel./E-mail : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 07/08/67 | Report No. | : RP6708107 Rev.1 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : 14.44 น. | Analysis No. | : W6708222 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 10/08/67 | Request No. | : 7.1-01-436/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 10-26/08/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.7/W6708222 |
|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 30.1 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5-9 | 7.8 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 1.80 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | <LOQ* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤500[3] | 198 |
| Settleable Solids | mg/L | SM 2023 (2540 F) | ≤0.5 | <0.20 |
| Fat Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | <1.00 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 29.1 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $1.1\times10^{3}$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองใส ตะกอนเขียว |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023
: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025
: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2548)
: [2] ตรวจวัดภาคสนาม
: [3] เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณสารละลายน้ำใช้ปกติ
: St.7 = บ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ
: <LOQ = ผลการทดสอบมีค่าระหว่าง ≥1 mg/L แต่ <5 mg/L

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
02/09/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
02/09/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

ilac-MRA
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0200

Project Name : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม
Address : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
Customer Name : การเคหะแห่งชาติ
Address : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
Tel./E-mail : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 04/09/67 | Report No. | : RP6709026 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : # | Analysis No. | : W6709037-W6709038 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 07/09/67 | Request No. | : 7.1-01-482/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 07-17/09/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.1/W6709037 09.40 น.# | St.2/W6709038 09.45 น.# |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 29.7 | 30.0 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5.5-9.0 | 7.2 | 7.1 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 123 | 42.3 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | 50* | 49* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤1,000 | 322 | 234 |
| Settleable Solids | mL/L | SM 2023 (2540 F) | - | 0.50 | 0.30 |
| Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | 26.1 | 14.2 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 61.6 | 48.7 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $1.6\times10^{5}$ | $2.8\times10^{4}$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล | เหลืองขุ่น ตะกอนเทา |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023
: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025
: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567)
: [2] ตรวจวัดภาคสนาม
: St.1 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1
: St.2 = บ่อพักน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
17/09/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
17/09/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

ilac-MRA

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS

TESTING No.0200

Project Name : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม
Address : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
Customer Name : การเคหะแห่งชาติ
Address : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
Tel./E-mail : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 04/09/67 | Report No. | : RP6709027 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : # | Analysis No. | : W6709039-W6709040 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 07/09/67 | Request No. | : 7.1-01-482/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 07-17/09/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.3/W6709039 09.50 น.# | St.4/W6709040 09.55 น.# |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 30.1 | 30.0 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5.5-9.0 | 7.2 | 7.0 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 165 | 50.7 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | 76* | 32* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤1,000 | 347 | 313 |
| Settleable Solids | mL/L | SM 2023 (2540 F) | - | 1.50 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | 18.8 | 13.6 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 127 | 122 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $3.5\times10^4$ | $2.8\times10^3$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล | เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023
: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025
: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567)
: [2] ตรวจวัดภาคสนาม
: St.3 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2
: St.4 = บ่อพักน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
17/09/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
17/09/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

ilac-MRA
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0200

Project Name : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม
Address : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
Customer Name : การเคหะแห่งชาติ
Address : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
Tel./E-mail : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 04/09/67 | Report No. | : RP6709028 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : # | Analysis No. | : W6709041-W6709042 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 07/09/67 | Request No. | : 7.1-01-482/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 07-17/09/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.5/W6709041 10.00 น.# | St.6/W6709042 10.05 น.# |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 29.9 | 29.7 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5.5-9.0 | 7.2 | 7.1 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 106 | 37.2 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | 68* | 10* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤1,000 | 308 | 268 |
| Settleable Solids | mL/L | SM 2023 (2540 F) | - | 1.20 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | 20.6 | 7.88 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 72.2 | 63.8 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $2.8\times10^4$ | $2.8\times10^3$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล | เหลืองขุ่น ตะกอนเทา |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023
: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025
: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567)
: [2] ตรวจวัดภาคสนาม
: St.5 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3
: St.6 = บ่อพักน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
17/09/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
17/09/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

ilac-MRA
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0200

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Project Name | : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม | | | | |
| Address | : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม | | | | |
| Customer Name | : การเคหะแห่งชาติ | | | | |
| Address | : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240 | | | | |
| Tel./E-mail | : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th | | | | |
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 04/09/67 | Report No. | : RP6709029 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : 10.15 น. | Analysis No. | : W6709043 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 07/09/67 | Request No. | : 7.1-01-482/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 07-17/09/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.7/W6709043 |
|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 31.1 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5.5-9.0 | 7.0 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 1.18 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | <LOQ* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤1,000 | 418 |
| Settleable Solids | mg/L | SM 2023 (2540 F) | - | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | <1.00 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 12.4 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $1.7\times10^{2}$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองใส ตะกอนเหลือง |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025

: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567)

: [2] ตรวจวัดภาคสนาม

: St.7 = บ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ

: <LOQ = ผลการทดสอบมีค่าระหว่าง ≥1 mg/L แต่ <5 mg/L

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
17/09/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
17/09/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

ilac-MRA

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS

TESTING No.0200

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Project Name | : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม | | | | |
| Address | : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม | | | | |
| Customer Name | : การเคหะแห่งชาติ | | | | |
| Address | : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240 | | | | |
| Tel./E-mail | : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th | | | | |
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 10/10/67 | Report No. | : RP6710068 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : # | Analysis No. | : W6710126-W6710127 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 12/10/67 | Request No. | : 7.1-01-544/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 12-23/10/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.1/W6710126 13.37 น.# | St.2/W6710127 13.39 น.# |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 29.0 | 29.0 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5.5-9.0 | 7.1 | 7.4 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 158 | 58.4 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | 57* | 42* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤1,000 | 351 | 308 |
| Settleable Solids | mL/L | SM 2023 (2540 F) | - | 0.60 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | 20.6 | 12.1 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 67.2 | 63.8 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $1.6\times10^{5}$ | $1.6\times10^{4}$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล | เหลืองขุ่น ตะกอนเทา |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025

: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567)

: [2] ตรวจวัดภาคสนาม

: St.1 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1

: St.2 = บ่อพักน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
23/10/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
23/10/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

ilac-MRA
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0200

Project Name : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม
Address : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
Customer Name : การเคหะแห่งชาติ
Address : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
Tel./E-mail : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 10/10/67 | Report No. | : RP6710069 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : # | Analysis No. | : W6710128-W6710129 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 12/10/67 | Request No. | : 7.1-01-544/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 12-23/10/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.3/W6710128 13.41 น.# | St.4/W6710129 13.45 น.# |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 30.0 | 30.1 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5.5-9.0 | 7.4 | 7.7 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 123 | 75.0 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | 110* | 35* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤1,000 | 364 | 350 |
| Settleable Solids | mL/L | SM 2023 (2540 F) | - | 3.50 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | 27.9 | 12.8 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 79.5 | 136 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | 1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $4.2\times10^4$ | $3.5\times10^4$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองขุ่น ตะกอนเทา | เหลืองขุ่น ตะกอนเทา |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023
: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025
: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567)
: [2] ตรวจวัดภาคสนาม
: St.3 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2
: St.4 = บ่อพักน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
23/10/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
23/10/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0200

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Project Name | : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม | | | | |
| Address | : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม | | | | |
| Customer Name | : การเคหะแห่งชาติ | | | | |
| Address | : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240 | | | | |
| Tel./E-mail | : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th | | | | |
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 10/10/67 | Report No. | : RP6710070 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : # | Analysis No. | : W6710130-W6710131 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 12/10/67 | Request No. | : 7.1-01-544/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 12-23/10/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.5/W6710130 14.01 น.# | St.6/W6710131 14.05 น.# |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 30.0 | 30.0 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5.5-9.0 | 7.0 | 7.0 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 146 | 68.0 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | 50* | 69* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤1,000 | 423 | 376 |
| Settleable Solids | mL/L | SM 2023 (2540 F) | - | 0.25 | 0.30 |
| Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | 16.0 | 13.2 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 134 | 77.0 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $1.6\times10^{5}$ | $9.2\times10^{4}$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล | เหลืองขุ่น ตะกอนเทา |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025

: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567)

: [2] ตรวจวัดภาคสนาม

: St.5 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3

: St.6 = บ่อพักน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
23/10/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
23/10/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

LABORATORY ACCREDITATION BLA-D55
TESTING No.0200

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Project Name | : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม | | | | |
| Address | : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม | | | | |
| Customer Name | : การเคหะแห่งชาติ | | | | |
| Address | : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240 | | | | |
| Tel./E-mail | : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th | | | | |
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 10/10/67 | Report No. | : RP6710071 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : 14.20 น. | Analysis No. | : W6710132 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 12/10/67 | Request No. | : 7.1-01-544/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 12-23/10/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.7/W6710132 |
|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 29.9 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5.5-9.0 | 7.1 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 3.86 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | 5* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤1,000 | 254 |
| Settleable Solids | mg/L | SM 2023 (2540 F) | - | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | <1.00 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 15.2 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $2.8\times10^{3}$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองใส ตะกอนเขียว |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025

: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567)

: [2] ตรวจวัดภาคสนาม

: St.7 = บ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
23/10/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
23/10/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

ilac-MRA
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0200

Project Name : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม
Address : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
Customer Name : การเคหะแห่งชาติ
Address : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
Tel./E-mail : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 06/11/67 | Report No. | : RP6711067 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : # | Analysis No. | : W6711129-W6711130 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 09/11/67 | Request No. | : 7.1-01-583/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 09-22/11/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.1/W6711129 15.07 น.# | St.2/W6711130 15.11 น.# |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 30.1 | 30.0 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5.5-9.0 | 7.1 | 7.4 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 157 | 40.2 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | 52* | 16* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤1,000 | 323 | 314 |
| Settleable Solids | mL/L | SM 2023 (2540 F) | - | 0.50 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | 17.4 | 7.98 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 71.8 | 65.1 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $3.5\times10^4$ | $3.5\times10^3$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล | เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023
: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025
: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567)
: [2] ตรวจวัดภาคสนาม
: St.1 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1
: St.2 = บ่อพักน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
22/11/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
22/11/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

ilac-MRA
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0200

Project Name : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม
Address : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
Customer Name : การเคหะแห่งชาติ
Address : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
Tel./E-mail : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 06/11/67 | Report No. | : RP6711068 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : # | Analysis No. | : W6711131-W6711132 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 09/11/67 | Request No. | : 7.1-01-583/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 09-22/11/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.3/W6711131 15.20 น.# | St.4/W6711132 15.24 น.# |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 30.0 | 30.1 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5.5-9.0 | 7.1 | 7.0 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 109 | 47.5 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | 57* | 32* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤1,000 | 437 | 367 |
| Settleable Solids | mL/L | SM 2023 (2540 F) | - | <0.20 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | 15.2 | 13.8 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 146 | 143 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $3.5\times10^4$ | $2.8\times10^3$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล | เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023
: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025
: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567)
: [2] ตรวจวัดภาคสนาม
: St.3 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2
: St.4 = บ่อพักน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
22/11/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
22/11/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

ilac-MRA
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0200

Project Name : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม
Address : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
Customer Name : การเคหะแห่งชาติ
Address : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
Tel./E-mail : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 06/11/67 | Report No. | : RP6711069 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : # | Analysis No. | : W6711133-W6711134 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 09/11/67 | Request No. | : 7.1-01-583/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 09-22/11/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.5/W6711133 15.31 น.# | St.6/W6711134 15.35 น.# |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 30.1 | 30.4 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5.5-9.0 | 7.0 | 7.1 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 94.5 | 44.5 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | 45* | 16* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤1,000 | 347 | 313 |
| Settleable Solids | mL/L | SM 2023 (2540 F) | - | 0.60 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | 14.7 | 11.5 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 74.1 | 73.5 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $2.1\times10^4$ | $3.5\times10^3$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล | เหลืองขุ่น ตะกอนเทา |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023
: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025
: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567)
: [2] ตรวจวัดภาคสนาม
: St.5 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3
: St.6 = บ่อพักน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
22/11/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
22/11/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0200

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Project Name | : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม | | | | |
| Address | : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม | | | | |
| Customer Name | : การเคหะแห่งชาติ | | | | |
| Address | : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240 | | | | |
| Tel./E-mail | : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th | | | | |
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 06/11/67 | Report No. | : RP6711070 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : 15.41 น. | Analysis No. | : W6711135 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 09/11/67 | Request No. | : 7.1-01-583/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 09-22/11/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.7/W6711135 |
|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 30.0 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5.5-9.0 | 7.1 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 3.06 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | <LOQ* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤1,000 | 216 |
| Settleable Solids | mg/L | SM 2023 (2540 F) | - | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | <1.00 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 18.2 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $1.3\times10^{2}$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองใส ตะกอนเหลือง |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025

: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567)

: [2] ตรวจวัดภาคสนาม

: St.7 = บ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ

: <LOQ = ผลการทดสอบมีค่าระหว่าง ≥1 mg/L แต่ <5 mg/L

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
22/11/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
22/11/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

ilac-MRA

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS

TESTING No.0200

Project Name : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม
Address : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
Customer Name : การเคหะแห่งชาติ
Address : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
Tel./E-mail : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 04/12/67 | Report No. | : RP6712045 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : # | Analysis No. | : W6712079-W6712080 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 05/12/67 | Request No. | : 7.1-01-621/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 05-17/12/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.1/W6712079 15.01 น.# | St.2/W6712080 - |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 30.1 | 30.2 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5.5-9.0 | 7.1 | 7.7 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 164 | 53.5 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | 64* | 24* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤1,000 | 333 | 323 |
| Settleable Solids | mL/L | SM 2023 (2540 F) | - | 0.30 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | 18.5 | 14.2 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 76.1 | 73.3 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $2.8\times10^{4}$ | $3.5\times10^{3}$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล | เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023
: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025
: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567)
: [2] ตรวจวัดภาคสนาม
: St.1 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1
: St.2 = บ่อพักน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 1

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
17/12/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
17/12/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

ilac-MRA
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0200

Project Name : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม
Address : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
Customer Name : การเคหะแห่งชาติ
Address : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
Tel./E-mail : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 04/12/67 | Report No. | : RP6712046 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : # | Analysis No. | : W6712081-W6712082 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 05/12/67 | Request No. | : 7.1-01-621/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 05-17/12/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.3/W6712081 15.09 น.# | St.4/W6712082 15.12 น.# |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 30.1 | 30.1 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5.5-9.0 | 7.4 | 7.5 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 134 | 84.3 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | 64* | 63* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤1,000 | 433 | 430 |
| Settleable Solids | mL/L | SM 2023 (2540 F) | - | <0.20 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | 13.0 | 11.6 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 149 | 150 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $2.1\times10^4$ | $1.3\times10^3$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองขุ่น ตะกอนเหลือง | เหลืองขุ่น ตะกอนเหลือง |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023
: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025
: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567)
: [2] ตรวจวัดภาคสนาม
: St.3 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2
: St.4 = บ่อพักน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 2

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
17/12/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
17/12/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

ilac-MRA
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0200

Project Name : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม
Address : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
Customer Name : การเคหะแห่งชาติ
Address : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
Tel./E-mail : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 04/12/67 | Report No. | : RP6712047 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : # | Analysis No. | : W6712083-W6712084 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 05/12/67 | Request No. | : 7.1-01-621/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 05-17/12/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.5/W6712083 15.20 น.# | St.6/W6712084 15.25 น.# |
|---|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 30.1 | 30.0 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5.5-9.0 | 7.7 | 7.8 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 74.8 | 72.0 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | 35* | 23* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤1,000 | 310 | 297 |
| Settleable Solids | mL/L | SM 2023 (2540 F) | - | <0.20 | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | 12.8 | 11.7 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 54.8 | 53.7 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | <1.00 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $1.6\times10^4$ | $2.8\times10^3$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล | เหลืองขุ่น ตะกอนน้ำตาล |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023
: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025
: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567)
: [2] ตรวจวัดภาคสนาม
: St.5 = บ่อพักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3
: St.6 = บ่อพักน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคาร 3

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
17/12/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
17/12/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD.
บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
184 ซอยพุทธมณฑลสาย 2 ซอย 12 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
TEL : 0-2805-6660-2 FAX : 0-2805-6660 #17

ilac-MRA
LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0200

Project Name : โครงการอาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จังหวัดมหาสารคาม
Address : ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
Customer Name : การเคหะแห่งชาติ
Address : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
Tel./E-mail : 0-2351-7777 / prnha@nha.co.th

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sample Site | : อาคารเช่าสำหรับผู้มีรายได้น้อย จ.มหาสารคาม | Sampling Date | : 04/12/67 | Report No. | : RP6712048 |
| Sample Type | : น้ำเสีย | Sampling Time | : 15.34 น. | Analysis No. | : W6712085 |
| Sampling Method | : Grab | Received Date | : 05/12/67 | Request No. | : 7.1-01-621/67 |
| Sampling By | : บจก.เอเซีย แล็ปฯ | Analytical Date | : 05-17/12/67 | Analyst By | : จุฬาลักษณ์ ผ่องมณี |

## ANALYSIS REPORT

| PARAMETER | UNIT | METHOD | STANDARD[1] | St.7/W6712085 |
|---|---|---|---|---|
| Temperature[2] | °C | Field Analysis | - | 30.0 |
| pH[2] | - | Field Analysis | 5.5-9.0 | 7.1 |
| BOD | mg/L | SM 2023 (5210 B, 4500-O G) | ≤30 | 11.1 |
| Total Suspended Solids | mg/L | SM 2023 (2540 D) | ≤40 | 11* |
| Total Dissolved Solids | mg/L | SM 2023 (2540 C) | ≤1,000 | 273 |
| Settleable Solids | mg/L | SM 2023 (2540 F) | - | <0.20 |
| Oil & Grease | mg/L | SM 2023 (5520 B) | ≤20 | <1.00 |
| TKN | mg/L | SM 2023 (4500-$N_{org}$ C) | ≤35 | 34.7 |
| Sulfide | mg/L | SM 2023 (4500-$S^{2-}$ C, F) | ≤1.0 | <1.00 |
| Fecal Coliform Bacteria | MPN/100mL | SM 2023 (9221 E, C) | - | $4.3\times10^{3}$ |
| Sample Condition | | Observation | | เหลืองขุ่น ตะกอนเขียว |

**หมายเหตุ** : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023
: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025
: [1] มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 (ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567)
: [2] ตรวจวัดภาคสนาม
: St.7 = บ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการ

ASIA LAB & CONSULTANT CO.,LTD. บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mrs. Patcharee Chaosuan)
Technical Manager
17/12/67

(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
17/12/67

ใบรายงานผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นลายลักษณ์อักษร

ภาคผนวก ค

เอกสารบริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบ สวล. ๔

# ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

---

ใบอนุญาตที่ ๗/๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๙ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๘ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๘ โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)
เลขาธิการ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

(๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงใช้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น

(๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย

(๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเอง หรือกระทำการใดที่แสดงให้ผู้อื่นเห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วนจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้อื่นนั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร

(๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติ ประสบการณ์หรือภาระความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน

(๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม

(๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง

(๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน

ที่ กค 0910/2497

สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ
กระทรวงการคลัง
ถนนพระรามที่ 6 กทม. 10400

23 กันยายน 2563

เรื่อง แจ้งผลการรายงานข้อมูลสถานะการขึ้นทะเบียนที่ปรึกษา

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ลงวันที่ 10 กันยายน 2563

สิ่งที่ส่งมาด้วย หนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนที่ปรึกษากับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา จำนวน 1 ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้แจ้งความประสงค์เพื่อขอรายงานข้อมูลสถานะการขึ้นทะเบียนที่ปรึกษา นั้น

สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะขอเรียนว่า ศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา ได้ตรวจสอบคุณสมบัติ บริษัท เอเชีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เรียบร้อยแล้ว และได้ออกหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนที่ปรึกษากับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา ดังปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ หากที่ปรึกษามีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลบุคลากรที่ปรึกษาหรือข้อมูลอื่นใด โปรดแจ้งให้สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะทราบภายใน 30 วัน นับจากวันที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเพื่อให้ข้อมูลที่ปรึกษาถูกต้องและเป็นปัจจุบัน รวมทั้งขอให้รายงานข้อมูลสถานะการขึ้นทะเบียนที่ปรึกษาให้สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะทราบทุกรอบระยะเวลา 3 ปี นับจากวันที่ 21 กันยายน 2563 ผ่านทางระบบเครือข่ายสารสนเทศด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และใช้เป็นหลักฐานต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายเอด วิบูลย์เจริญ)
ที่ปรึกษาด้านหนี้สาธารณะ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ

ศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา
โทร. 0 2271 7999 ต่อ 5718
โทรสาร. 0 2357 3576
www.consultant.pdmo.go.th

เลขที่ 450/2563

# ศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา
## สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ กระทรวงการคลัง

หนังสือรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ได้ขึ้นทะเบียนที่ปรึกษา ประเภทนิติบุคคล หมายเลข 772 ระดับ 1

สาขาสิ่งแวดล้อม

ออกให้ ณ วันที่ 21 กันยายน 2563

(นายเอกวิทย์ ณ ศรีญ)
ที่ปรึกษาด้านหนี้สาธารณะปฏิบัติราชการแทน
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ

Digitally signed by PDMO

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๐๔๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๐๗ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๔ ซอยพุทธมณฑลสาย ๒ ซอย ๑๒ แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

| | |
|---|---|
| ๑) นางรังษิยา กมลพนัส | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๗-ค-๐๐๐๑ |
| ๒) นางพัชรี ชาวสวน | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๗-ค-๐๐๐๒ |
| ๓) นางสาวพิศสมร เหลืองทองคำ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๗-ค-๐๐๐๓ |
| ๔) นางสาวอุษณีย์ เลิศอภิรดี | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๗-ค-๐๐๐๔ |
| ๕) นางสาววันทนา คำสวัสดิ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๗-ค-๐๐๐๕ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

| | |
|---|---|
| ๑) นางสาวอนวรรณ นาคงาม | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๗-จ-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวนันทวงศ์ สอนโคกกลาง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๗-จ-๐๐๐๒ |
| ๓) นางสาวอรอุมา คูณสมกัน | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๗-จ-๐๐๐๓ |
| ๔) นางสาวอำภาภรณ์ ดอกบัว | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๗-จ-๐๐๐๔ |
| ๕) นางสาวศศิธร ลิ้มประสาท | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๗-จ-๐๐๐๕ |
| ๖) นางสาวจุฬาลักษณ์ ผ่องมณี | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๗-จ-๐๐๐๖ |
| ๗) นางสาววิภาวรรณ ชิงสันเทียะ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๗-จ-๐๐๐๗ |

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือ...

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอเซีย แล็ป แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๐๗

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๐๔๙ ลงวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐ รายการ

<u>น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ</u>

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

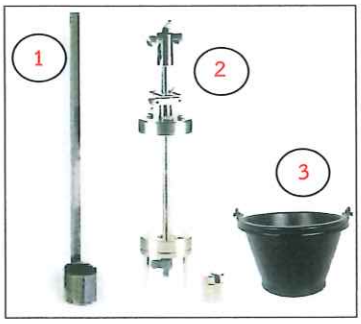
<u>เอกสารอ้างอิง</u>

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

# อุปกรณ์/เครื่องมือสำหรับเก็บตัวอย่างน้ำและตรวจวัดภาคสนาม

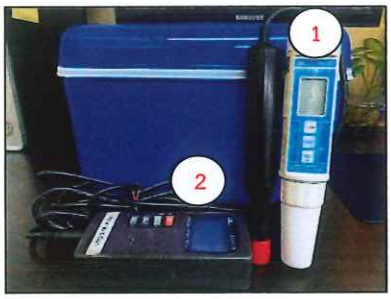
**ขวดเก็บตัวอย่างน้ำ** ประเภทต่างๆ ได้แก่

1. ขวดพลาสติก สำหรับเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ BOD, SS, TKN และ Nitrate-Nitrogen
2. ขวดแก้วสีชาปากกว้าง สำหรับเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ Fat Oil & Grease
3. ขวดที่ผ่านการฆ่าเชื้อ สำหรับเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ Bacteria
4. ขวดแก้วสีชา ที่กลั้วด้วยกรดไนตริก 1+1 สำหรับเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ Phosphorus
5. ขวดพลาสติก ที่กลั้วด้วยกรดไนตริก 1+1 สำหรับเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ Heavy Metal




**เครื่องมือและอุปกรณ์เก็บตัวอย่างน้ำ** ประกอบด้วย

1. Grass Sampler
2. Water Sample Dipper
3. ถังพลาสติก




**เครื่องมือตรวจวัดภาคสนาม** ประกอบด้วย

1. pH Meter
2. DO Meter

**กล่องโฟมสำหรับรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ**

# ภาคผนวก ง

# มาตรฐานคุณภาพน้ำ

# ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด

---

โดยที่ได้มีการปฏิรูประบบราชการโดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นมา และให้โอนภารกิจของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบกับเป็นการสมควรให้คณะกรรมการควบคุมมลพิษเป็นผู้พิจารณาเห็นชอบกับวิธีการตรวจหาค่ามาตรฐานการระบายน้ำทิ้ง นอกเหนือจากวิธีการที่กำหนดไว้แทนกรมควบคุมมลพิษ จึงสมควรแก้ไขปรับปรุงประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ ๑๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

"อาคาร" หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมีลักษณะเป็นอาคารหลังเดียว หรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำท่อเดียว หรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม ซึ่งได้แก่

(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๓) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ซึ่งมีผู้ให้บริการแก่ลูกค้า ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๕) โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

(๖) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

(๗) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน

(๘) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า

(๙) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข แต่ไม่รวมถึง ท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา หรือกิจการแพปลา

(๑๐) ภัตตาคารหรือร้านอาหาร

"น้ำทิ้ง" หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๓ ให้แบ่งประเภทของอาคารตามข้อ ๒ ออกเป็น ๕ ประเภท คือ

(๑) อาคารประเภท ก.

(๒) อาคารประเภท ข.

(๓) อาคารประเภท ค.

(๔) อาคารประเภท ง.

(๕) อาคารประเภท จ.

ข้อ ๔ อาคารประเภท ก. หมายความถึง อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ห้องนอนขึ้นไป

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๐๐ ห้องขึ้นไป

(๓) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจหรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๓๐ เตียงขึ้นไป

(๔) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๖) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๗) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๘) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

ข้อ ๕ อาคารประเภท ข. หมายความถึง อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐๐ ห้องนอน แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ห้องนอน

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๖๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๐๐ ห้อง

(๓) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕๐ ห้องขึ้นไป

(๔) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

(๕) โรงพยาบาลของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือสถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐ เตียง แต่ไม่ถึง ๓๐ เตียง

(๖) อาคารโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน หรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๗) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๘) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๙) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐ ตารางเมตร

(๑๐) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๖ อาคารประเภท ค. หมายความถึง อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารไม่ถึง ๑๐๐ ห้องนอน

(๒) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารไม่ถึง ๖๐ ห้อง

(๓) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ห้อง

(๔) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐ ตารางเมตร

(๕) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ หรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร

(๖) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑,๕๐๐ ตารางเมตร

(๗) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๒๕๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๗ อาคารประเภท ง. หมายความถึง อาคารดังต่อไปนี้

(๑) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐ ห้อง แต่ไม่ถึง ๕๐ ห้อง

(๒) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๑,๐๐๐ ตารางเมตร

(๓) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ ๑๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๒๕๐ ตารางเมตร

ข้อ ๘ อาคารประเภท จ. หมายความถึง ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นไม่ถึง ๑๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๙ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ก. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่าง (PH) ต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙

(๒) บีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ซัลไฟด์ (Sulfide) ต้องมีค่าไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน ๐.๕ มิลลิลิตรต่อลิตร

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

(๘) ทีเคเอ็น (TKN) ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๐ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ข. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๑ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ค. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๓.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๒ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ง. ต้องเป็นไปตามข้อ ๙ เว้นแต่

(๑) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๓ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท จ. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่างต้องมีค่าระหว่าง ๕-๙

(๒) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) น้ำมันและไขมัน ต้องมีค่าไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๑๔ การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างให้กระทำโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (PH Meter)

(๒) การตรวจสอบค่าบีโอดีให้กระทำโดยใช้วิธีการอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกันหรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอยให้กระทำโดยใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)

(๔) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ให้กระทำโดยใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)

(๕) การตรวจสอบค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดให้กระทำโดยใช้วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ ๑๐๓ องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๖) การตรวจสอบค่าตะกอนหนักให้กระทำโดยใช้วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ ๑,๐๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๗) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมันให้กระทำโดยใช้วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

(๘) การตรวจสอบค่าทีเคเอ็นให้กระทำโดยใช้วิธีการเจลดาห์ล (Kjeldahl)

ข้อ ๑๕ การคิดคำนวณพื้นที่ใช้สอย จำนวนอาคารและจำนวนห้องของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๖ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ ความถี่ และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ยงยุทธ ติยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม