

## มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
  - 3.2.1 คุณภาพอากาศ
  - 3.2.2 ระดับเสียง
  - 3.2.3 ความสั่นสะเทือน
  - 3.2.4 คุณภาพน้ำทิ้ง

# บทที่ 3

## มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารศูนย์บริการทางการแพทย์หรือศูนย์สุขภาพ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลศรีบัวบาน อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน ให้เป็นไปตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ดังหนังสือเลขที่ ทส (กวล) 1005/ว9958 ลงวันที่ 8 สิงหาคม 2560 (เอกสารแนบ 2) โดยมีรายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังตารางที่ 3-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังรูปที่ 3-1 และมีภาพการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังรูปที่ 3-2 ถึงรูปที่ 3-7

ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะทำฐานรากและระยะก่อสร้าง

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม      | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | จุดเก็บตัวอย่าง / ความถี่                | ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง  |
|-----------------------------|---|--|---|---|--|
| <b>1. ทรัพยากรทางกายภาพ</b> |   |  |   |   |  |
| <b>1.1 สภาพภูมิประเทศ</b>   | 1. ตรวจสอบสภาพรั้วโดยรอบแนวเขตที่ดินของโครงการ หากพบว่าการชำรุดให้ซ่อมแซมโดยทันที   | - สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดเจ้าหน้าที่ดำเนินการตรวจสอบสภาพรั้วโดยรอบแนวเขตที่ดินของโครงการอย่างสม่ำเสมอและหากพบว่ามีชำรุดเสียหายจะดำเนินการซ่อมแซมทันที</li> </ul>  | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 5 รูปที่ 1</li> </ul> |
|                             | 2. กำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดูแลพื้นที่ให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย   | - สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับเหมาก่อสร้างของโครงการได้มีการกำหนดข้อปฏิบัติในการทำงานโดยเคร่งครัด</li> </ul>   | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 5 รูปที่ 2</li> </ul> |
|                             | 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นหากพบข้อร้องเรียนจะต้องรับจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที | - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงและติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้างเพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากผู้พักอาศัยข้างเคียง หากพบเรื่องร้องเรียนได้มีการจัดเจ้าหน้าที่จากโครงการเข้าแก้ไขปัญหานั้น</li> </ul> | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 5 รูปที่ 4</li> </ul> |
|                             |   |  |   |   |  |

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | จุดเก็บตัวอย่าง / ความถี่   | ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง             |
|------------------------|--|---|--|---|---------------------------|
| 1.2 คุณภาพอากาศ        | 1. ตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยมีดัชนีตรวจวัด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- TSP 24 ชั่วโมง</li> <li>- PM10 24 ชั่วโมง</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ สถานีที่ 2 วัดจำชิด</li> <li>- ตรวจวัดทุกวันที่มีการทำฐานรากและเดือณะ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและรายงานผล ตลอดจนการก่อสร้าง ซึ่งจากการตรวจวัด พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</li> </ul> | -   | • เอกสารแนบ 6             |
|                        | 2. ตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยมีดัชนีตรวจวัด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- CO 1 ชั่วโมง</li> <li>- CO 8 ชั่วโมง</li> <li>- NO<sub>2</sub> 1 ชั่วโมง</li> <li>- SO<sub>2</sub> 24 ชั่วโมง</li> <li>- HC</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ สถานีที่ 2 วัดจำชิด</li> <li>- ตรวจวัดเดือณะ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและรายงานผล ตลอดจนการก่อสร้าง ซึ่งจากการตรวจวัด พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</li> </ul> | -   | • เอกสารแนบ 6             |
|                        | 3. ตรวจสอบและติดตามปัญหาเรื่องร้องเรียน  | - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ผู้รับเหมาก่อสร้างได้ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากผู้พักอาศัยข้างเคียง</li> </ul>   | -   | • เอกสารแนบ 5<br>รูปที่ 4 |

| ดัชนีคุณภาพ<br>สิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | จุดเก็บตัวอย่าง / ความถี่   | ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ<br>ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง  |
|----------------------------|---|---|---|---|--|
|                            | 4. ตรวจสอบความคงทน<br>แข็งแรง และไม่ให้มีการ<br>รบกวนของฟ้าผ่ากลุ่ม<br>รถบรรทุก   | - สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอด<br>ระยะเวลาก่อสร้าง  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับเหมาก่อสร้างกำชับผู้ขับขี่<br/>รถบรรทุกให้มีการปิดคลุมกระบะให้<br/>มิดชิด</li> </ul>   | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 5<br/>รูปที่ 9</li> </ul> |
| 1.3 ระดับเสียง             | 1. ตรวจสอบระดับเสียง โดยมี<br>ดัชนีตรึงวัด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>L_{eq}</math> 24 Hrs.</li> <li>- <math>L_{max}</math></li> <li>- <math>L_{dn}</math></li> <li>- <math>L_{90}</math></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจวัดระดับเสียง<br/>จำนวน 2 สถานี ได้แก่<br/>สถานีที่ 1 ภายในพื้นที่<br/>ก่อสร้างโครงการ<br/>สถานีที่ 2 วัดจากฝั่ง<br/>ตรวจวัดทุกวันที่มีการทำ<br/>ฐานรากและเดือยละ 1<br/>ครั้ง ตลอดระยะเวลา<br/>ก่อสร้าง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย<br/>เชียงใหม่ ได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์<br/>เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด เป็น<br/>ผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพ<br/>สิ่งแวดล้อมและรายงานผลตลอดระยะ<br/>การก่อสร้าง ซึ่งจากการตรวจวัด<br/>พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์<br/>มาตรฐาน</li> </ul> | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6</li> </ul>              |
| 1.4 ความ<br>สั่นสะเทือน    | 1. ตรวจวัดค่าความ<br>สั่นสะเทือนในช่วงงาน<br>เสาเข็มและฐานราก   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจวัดระดับเสียง<br/>จำนวน 2 สถานี ได้แก่<br/>สถานีที่ 1 ภายในพื้นที่<br/>ก่อสร้างโครงการ<br/>สถานีที่ 2 วัดจากฝั่ง<br/>ตรวจวัดทุกวันที่มีการทำ<br/>ฐานรากและเดือยละ 1<br/>ครั้ง ตลอดระยะเวลา<br/>ก่อสร้าง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย<br/>เชียงใหม่ ได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์<br/>เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด เป็น<br/>ผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพ<br/>สิ่งแวดล้อมและรายงานผลตลอดระยะ<br/>การก่อสร้าง ซึ่งจากการตรวจวัด<br/>พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์<br/>มาตรฐาน</li> </ul> | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6</li> </ul>              |

| ดัชนีคุณภาพ<br>สิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | จุดเก็บตัวอย่าง / ความถี่  | ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ<br>ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง   |
|----------------------------|---|--|--|---|---|
| 1.5 คุณภาพน้ำ              | 1. ตรวจสอบการจัดให้มีห้อง<br>ส้วมที่เพียงพอ และถูก<br>หลักสุขาภิบาลตลอด<br>ระยะเวลาก่อสร้าง                               | - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอด<br>ระยะเวลาก่อสร้าง                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดเตรียมห้องสุขา<br/>ที่ถูกหลักสุขาภิบาลไว้สำหรับพนักงาน<br/>ทั้งในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และ<br/>บริเวณบ้านพักคนงานอย่างเพียงพอ<br/>และกำชับให้พนักงานทุกคนช่วยกัน<br/>รักษาความสะอาดห้องสุขาอย่าง<br/>สม่ำเสมอ</li> </ul>   | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 5<br/>รูปที่ 19<br/>รูปที่ 22</li> </ul> |
|                            | 2. ตรวจสอบวางระบายน้ำ<br>และบ่อบำบัดน้ำชั่วคราว<br>ไม่ให้เกิดขรุขระก่อสร้างกีด<br>ขวางการระบายน้ำตลอด<br>ระยะเวลาก่อสร้าง | - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอด<br>ระยะเวลาก่อสร้าง                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ในช่วงระยะดำเนินการก่อสร้าง<br/>ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่มีการจัดทำ<br/>ทรงระบายน้ำ สำหรับน้ำเสียที่เกิดจาก<br/>โครงการ เนื่องจากปริมาณน้อยมาก<br/>ส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากห้องสุขา ซึ่งได้<br/>มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อ<br/>เกรอะ-บ่อซึม โดยไม่มีการระบายน้ำ<br/>เสียออกจากพื้นที่โครงการ สำหรับน้ำ<br/>ที่ไหลบ่าบริเวณพื้นที่โครงการและน้ำ<br/>ล้างล้อรถบรรทุกได้มีการปล่อยให้ไหล<br/>ลงสู่ร่องระบายน้ำด้านหน้าพื้นที่<br/>โครงการ</li> </ul> | -   | -   |
| 1.6 การบำบัด<br>น้ำเสีย    | 1. ตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อน<br>และหลังออกจากระบบ<br>บำบัดน้ำเสีย และบ่อบำ<br>บัดน้ำสุดท้ายก่อนระบายน้ำ                        | - ตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย<br>จำนวน 3 จุด ได้แก่<br>- ก่อนเข้าระบบบำบัด<br>น้ำเสีย | <ul style="list-style-type: none"> <li>ในช่วงระยะดำเนินการก่อสร้าง<br/>ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่มีการติดตั้งระบบ<br/>บำบัดน้ำเสีย เนื่องจากน้ำเสียที่เกิดขึ้น<br/>ในพื้นที่โครงการ เป็นน้ำเสียที่เกิดจาก</li> </ul>  | -   | -   |

| ดัชนีคุณภาพ<br>สิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | จุดเก็บตัวอย่าง / ความถี่  | ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ<br>ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|----------------------------|--|--|---|---|---------------|
|                            | <p>ออกจากโครงการเป็น<br/>ประจำทุกเดือน ตลอด<br/>ระยะเวลาก่อสร้าง โดยมี<br/>ดัชนีการตรวจวัด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH</li> <li>- BOD</li> <li>- Suspended Solid</li> <li>- Sulfide</li> <li>- TKN</li> <li>- Grease &amp; Oil</li> <li>- Total Coliform</li> <li>- Bacteria</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- หลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย</li> <li>- บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ</li> <li>- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul> | <p>ห้องสุขา ซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างได้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม โดยไม่มีการระบายน้ำเสียออกจากพื้นที่โครงการ สำหรับน้ำที่ไหลบ่าบริเวณพื้นที่โครงการและน้ำล้างล้อรถบรรทุกได้มีการปล่อยให้ไหลลงสู่ร่องระบายน้ำด้านหน้าพื้นที่โครงการ</p>   |   |               |
|                            | <p>2. ตรวจสอบประสิทธิภาพ<br/>การทำงานของระบบ<br/>บำบัดน้ำเสียให้มี<br/>ประสิทธิภาพการบำบัดปี<br/>ไอที 92% ตลอด<br/>ระยะเวลาก่อสร้าง</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ในช่วงระยะดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างไม่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย เนื่องจากน้ำเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ เป็นน้ำเสียที่เกิดจากห้องสุขา ซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างได้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม โดยไม่มีการระบายน้ำเสียออกจากพื้นที่โครงการ สำหรับน้ำที่ไหลบ่าบริเวณพื้นที่โครงการและน้ำล้างล้อรถบรรทุกได้มีการปล่อยให้ไหลลงสู่ร่องระบายน้ำด้านหน้าพื้นที่โครงการ</li> </ul> | -   | -             |

| ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม              | มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | จุดเก็บตัวอย่าง / ความถี่  | ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง   |
|-------------------------------------|---|--|---|---|---|
|                                     | 3. ตรวจสอบให้มียุ้งแห้งที่เพียงพอ และถูกหลักสุขาภิบาล                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> <li>- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดเตรียมห้องสุขาที่ถูกหลักสุขาภิบาลไว้สำหรับพนักงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และบริเวณบ้านพักคนงานอย่างเพียงพอ และกำชับให้พนักงานทุกคนช่วยกันรักษาความสะอาดห้องสุขาอย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>   | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 5 รูปที่ 19 รูปที่ 26</li> </ul> |
|                                     | 4. ตรวจสอบวางระบายน้ำและบ่อบำบัดน้ำชั่วคราวไม่ให้มีเศษวัสดุก่อสร้างกีดขวางการระบายน้ำ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</li> <li>- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ในช่วงระยะดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง ไม่มีการจัดทำระบายน้ำ เนื่องจากน้ำเสียที่เกิดจากโครงการ พบว่ามีปริมาณน้อยมากส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากห้องสุขา ซึ่งได้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม โดยไม่มีการระบายน้ำเสียออกจากพื้นที่โครงการ สำหรับน้ำที่ไหลบ่าบริเวณพื้นที่โครงการและน้ำล้างล้อรถบรรทุกได้มีการปล่อยให้ไหลลงสู่ร่องระบายน้ำด้านหน้าพื้นที่โครงการ</li> </ul> | -   | -   |
| 1.7 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม | 1. ตรวจสอบประสิทธิภาพในการรองรับน้ำของรางระบายน้ำชั่วคราวบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ในช่วงระยะดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง ไม่มีการจัดทำรางระบายน้ำ เนื่องจากน้ำเสียที่เกิดจากโครงการ พบว่ามีปริมาณน้อยมาก</li> </ul>  | -   | -   |



| ดัชนีคุณภาพ<br>สิ่งแวดล้อม                          | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | จุดเก็บตัวอย่าง / ความถี่                                     | ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ  | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ<br>ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง   |
|---|--|---|--|---|---|
|   | และตรวจสอบรายการระบาย<br>น้ำและบ่อกักน้ำชั่วคราว<br>ไม่ให้มีเศษวัสดุก่อสร้างกีด<br>ขวางการระบายน้ำ |   | ส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากห้องสุขา ซึ่งได้<br>มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อ<br>เกรอะ-บ่อซึม โดยไม่มีการระบายน้ำ<br>เสียออกจากพื้นที่โครงการ สำหรับน้ำ<br>ที่ไหลบ่าบริเวณพื้นที่โครงการและน้ำ<br>ล้างรถบรรทุกที่ได้มีการปล่อยให้ไหล<br>ลงสู่ร่องระบายน้ำด้านหน้าพื้นที่<br>โครงการ |   |   |
| 1.8 การจัดการ<br>มูลฝอย                             | 1. สังเกตปริมาณมูลฝอย<br>ตกค้าง และความสะอาด<br>ของถังรองรับมูลฝอย                                 | - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอด<br>ระยะเวลาก่อสร้าง                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับเหมาก่อสร้างได้กำชับให้คนงาน<br/>ตรวจสอบปริมาณขยะมูลฝอย และ<br/>ทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ว่างถึง<br/>รองรับมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอเพื่อ<br/>ป้องกันการสกลินรบกวนและแหล่ง<br/>เพาะพันธุ์เชื้อโรค</li> </ul>                                 | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 5<br/>รูปที่ 13</li> </ul> |
| 1.9 สภาพ<br>เศรษฐกิจและ<br>สังคม                    | 1. ติดตามปัญหาเรื่อง<br>ร้องเรียน  | - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับเหมาก่อสร้างได้ติดตั้งกล่องรับ<br/>ความคิดเห็นไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่<br/>ก่อสร้าง เพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากผู้พัก<br/>อาศัยข้างเคียง</li> </ul>  | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 5<br/>รูปที่ 4</li> </ul>  |
| 1.10 สาธารณสุข<br>อาชีวอนามัย<br>และความ<br>ปลอดภัย | 1. ตรวจสอบสภาพคนงาน<br>ก่อสร้าง ได้แก่ ความ<br>สมบูรณ์แข็งแรงของ<br>ร่างกายและจิตใจ ได้แก่         | - ก่อนและหลังรับเข้า<br>ทำงาน ปีละ 2 ครั้ง<br>(6 เดือน/ครั้ง) | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับเหมาก่อสร้างได้จัดให้มีการตรวจ<br/>สุขภาพพนักงานปีละ 2 ครั้ง เพื่อเป็น<br/>การคัดกรองโรคและเฝ้าระวังสภาวะ<br/>สุขภาพของพนักงาน</li> </ul>   | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 7</li> </ul>               |

| ดัชนีคุณภาพ<br>สิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบ<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | จุดเก็บตัวอย่าง / ความถี่ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ   | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ<br>ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง  |
|----------------------------|---|---------------------------|---|---|--|
|                            | ระบบหายใจ การมองเห็น<br>การได้ยิน ความแข็งแรง<br>กล้ามเนื้อ การเคลื่อนไหว/<br>การทรงตัว โรติดื้อ/<br>การเจ็บป่วยที่มต่อการ<br>ปฏิบัติงาน และสภาพ<br>จิตใจอยู่ในสภาวะพร้อม<br>ปฏิบัติงานอย่างมี<br>ประสิทธิภาพ |                           |   |   |  |
|                            | 2. ติดตามปัญหาเรื่อง<br>ร้องเรียนจากชุมชน<br>ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง   | - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง    | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่<br/>จากโครงการเข้าพบผู้พักอาศัย<br/>ข้างเคียงและติดตั้งกล่องรับความ<br/>คิดเห็นไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้าง<br/>เพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากผู้พักอาศัย<br/>ข้างเคียง</li> </ul> | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 5<br/>รูปที่ 4</li> </ul> |

รูปที่ 3-1 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ



วัดจำขี้มด



ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสี่ยง  
และความสั่นสะเทือน

1 พื้นที่โครงการ

2 วัดจำขี้มด

ที่มา : ดัดแปลงมาจาก google earth, 2020



### รูปที่ 3-2 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเดือนกรกฎาคม 2564

#### ตรวจวัดคุณภาพอากาศ และแรงสั่นสะเทือน



บริเวณพื้นที่โครงการ



บริเวณวัดจำขี้มด

#### ตรวจวัดระดับเสียง



บริเวณพื้นที่โครงการ



บริเวณวัดจำขี้มด

### รูปที่ 3-3 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเดือนสิงหาคม 2564

#### ตรวจวัดคุณภาพอากาศ และแรงสั่นสะเทือน



บริเวณพื้นที่โครงการ



บริเวณวัดจำขี้มด

#### ตรวจวัดระดับเสียง



บริเวณพื้นที่โครงการ



บริเวณวัดจำขี้มด



### รูปที่ 3-4 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเดือนกันยายน 2564

#### ตรวจวัดคุณภาพอากาศ และแรงสั่นสะเทือน



บริเวณพื้นที่โครงการ



บริเวณวัดจำขี้มด

#### ตรวจวัดระดับเสียง



บริเวณพื้นที่โครงการ



บริเวณวัดจำขี้มด



### รูปที่ 3-5 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเดือนตุลาคม 2564

#### ตรวจวัดคุณภาพอากาศ และแรงสั่นสะเทือน



บริเวณพื้นที่โครงการ



บริเวณวัดจำข้มด

#### ตรวจวัดระดับเสียง



บริเวณพื้นที่โครงการ



บริเวณวัดจำข้มด

### รูปที่ 3-6 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเดือนพฤศจิกายน 2564

#### ตรวจวัดคุณภาพอากาศ และแรงสั่นสะเทือน



บริเวณพื้นที่โครงการ



บริเวณวัดจำขี้มด

#### ตรวจวัดระดับเสียง



บริเวณพื้นที่โครงการ



บริเวณวัดจำขี้มด



### รูปที่ 3-7 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเดือนธันวาคม 2564

#### ตรวจวัดคุณภาพอากาศ และแรงสั่นสะเทือน



บริเวณพื้นที่โครงการ



บริเวณวัดจำขี้มด

#### ตรวจวัดระดับเสียง



บริเวณพื้นที่โครงการ



บริเวณวัดจำขี้มด

## 3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารศูนย์บริการทางการแพทย์หรือศูนย์  
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยาสิริบัวบาน จังหวัดลำพูน ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2564 ถึงเดือนธันวาคม  
2564 มีรายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังต่อไปนี้

### 3.2.1 คุณภาพอากาศ

#### 1) ดัชนีตรวจวัดคุณภาพอากาศ

- ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)
- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
- ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ )
- ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ )
- ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)
- ปริมาณความเข้มข้นของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC)

#### 2) สถานีตรวจวัด

- บริเวณพื้นที่โครงการ พิกัด : UTM 47 Q 0512275 E, 2046284 N.
- บริเวณวัดจำขี้มด พิกัด : UTM 47 Q 0512374 E, 2045871 N.

#### 3) วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

- ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิด  
กลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศ  
ในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซังอีก  
ครั้ง เพื่อให้ทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย  
24 ชั่วโมง

- ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านตัวคัด  
ขนาดฝุ่นก่อนเข้าสู่กระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย  
24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง  
จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซังอีกครั้ง เพื่อให้ทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความ  
เข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

- ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ )

ตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) ในบรรยากาศโดยทั่วไปด้วย  
ระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน (UV-Fluorescence) โดยอาศัยหลักการให้แสงอัลตราไวโอเล็ต (Ultraviolet)  
ทำปฏิกิริยากับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยาที่ความยาวคลื่น  
ระหว่าง 120-190 นาโนเมตร

- ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ )

ตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) ในบรรยากาศโดยทั่วไปโดย  
ทางอ้อมด้วยการวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยวิธีการตรวจวัดความเข้มของแสงหรือเทียบแสง  
(Photometry) โดยการตรวจวัดความเข้มของแสงที่ความยาวคลื่นมากกว่า 600 นาโนเมตร ซึ่งเป็นผล  
มาจากปฏิกิริยาเคมีเรืองแสง (Chemiluminescence) ระหว่าง ไนตริกออกไซด์ (NO) กับโอโซน ( $\text{O}_3$ )  
โดยในขั้นตอนแรก Converter จะเปลี่ยน  $\text{NO}_2$  เป็น NO จากนั้น NO ที่มีอยู่ทั่วไปในบรรยากาศร่วมกับ

NO<sub>2</sub> จะผ่าน Converter โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ทำให้ความเข้มข้นทั้งหมดของผลรวมของ NO กับ NO<sub>2</sub> หรือ (NO+NO<sub>2</sub>) โดยตัวอย่างอากาศที่ผ่านเข้ามาจะถูกวัดเช่นกันโดยไม่ผ่าน Converter ซึ่งผลการตรวจวัด NO ประการหลังนี้ จะถูกลบออกจากผลรวมของ NO+NO<sub>2</sub> ก่อนหน้านั้น ผลที่ได้จะเป็นค่าการตรวจวัดสุดท้ายของ NO<sub>2</sub> ทั้งนี้ อาจตรวจวัดทั้ง NO และ NO+NO<sub>2</sub> ได้พร้อม ๆ ร่วมกันด้วย หรือด้วยระบบเดียวกันแต่ตรวจวัดเป็นรอบ แต่รอบเวลาจะต้องไม่เกิน 1 นาที

- ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

การตรวจวัดอาศัยหลักการดูดกลืนแสง (Absorption) รังสีอินฟราเรดโดยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเครื่องวัดแสงแบบ นัน-ดิสเพอร์ซีฟ (Non-Dispersive Photometer) พลังงานอินฟราเรดจากแหล่งกำเนิดจะผ่านเซลล์ (Cell) ซึ่งบรรจุก๊าซที่จะวิเคราะห์ไว้ภายใน และวัดปริมาณการดูดกลืนโดยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเซลล์ตัวอย่างนั้นด้วยเครื่องวัดแสง (Detector) ที่เหมาะสม การทำให้ Photometer มีความไวต่อก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยการบรรจุก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ อาจเป็นใน Detector หรือใน Photo Cell ใน Optical Path ด้วยวิธีนี้จะจำกัดการดูดกลืนที่ตรวจวัด (Measured Absorption) ให้อยู่ในความยาวคลื่นที่ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ดูดกลืนได้ดี ทั้งนี้อาจใช้แผ่นกรองแสง (optical Filters) หรือสิ่งอื่น เพื่อจำกัดความไว (Sensitivity) ของ Photometer ให้อยู่ในช่วงแถบสั้นๆ (Narrow Band) ที่สนใจอาจใช้การออกแบบที่หลากหลายเพื่อให้ได้ศูนย์อ้างอิง (Zero Reference) ที่เหมาะสมสำหรับ Photometer ซึ่งการดูดกลืนที่ตรวจวัดได้จะถูกเปลี่ยนเป็นสัญญาณไฟฟ้าที่สัมพันธ์กับความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเซลล์ที่วัด

- ปริมาณความเข้มข้นของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC)

ตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC) ในบรรยากาศโดยทั่วไปโดยอาศัยการดูดอากาศผ่านปั๊มเก็บตัวอย่าง (Personal Pump) เข้าสู่ถุงเก็บตัวอย่างอากาศ (Sampling Bag) ที่ป้องกันแสงแดดไว้ แล้วนำมาวิเคราะห์โดยใช้เครื่อง THC Analyzer

#### 4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองในระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2564 จนถึงเดือนธันวาคม 2564 เดือนละ 1 ครั้ง ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และปริมาณความเข้มข้นของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC) ดังตารางที่ 3-2 รายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังเอกสารแนบ 6 และเอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 8

ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศปริมาณฝุ่นละออง

| สถานีตรวจวัด | วันที่ทำการตรวจวัด | TSP <sup>2)</sup>   | PM-10 <sup>2)</sup> | SO <sub>2</sub> <sup>1)</sup> | NO <sub>2</sub> <sup>1)</sup> | CO 1 hrs. <sup>1)</sup> | CO 8 hrs. <sup>3)</sup> | HC <sup>2)</sup> |
|--------------|--------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|
|              |                    | mg/m <sup>3</sup>   | mg/m <sup>3</sup>   | ppm                           | ppm                           | ppm                     | ppm                     | ppm              |
| ST.1         | กรกฎาคม 2564       | 0.070               | 0.033               | 0.015                         | 0.015                         | 10.2                    | 7.0                     | 4.21             |
|              | สิงหาคม 2564       | 0.049               | 0.021               | 0.016                         | 0.021                         | 9.9                     | 7.0                     | 4.36             |
|              | กันยายน 2564       | 0.037               | 0.019               | 0.083                         | 0.115                         | 0.39                    | 0.14                    | 7.75             |
|              | ตุลาคม 2564        | 0.029               | 0.015               | 0.021                         | 0.135                         | 0.37                    | 0.21                    | 6.33             |
|              | พฤศจิกายน 2564     | 0.079               | 0.038               | 0.047                         | 0.032                         | 1.28                    | 0.66                    | 5.51             |
|              | ธันวาคม 2564       | 0.074               | 0.036               | 0.043                         | 0.030                         | 0.47                    | 0.32                    | 4.32             |
| ST.2         | กรกฎาคม 2564       | 0.064               | 0.029               | 0.031                         | 0.012                         | 1.4                     | 0.7                     | 3.52             |
|              | สิงหาคม 2564       | 0.057               | 0.027               | 0.018                         | 0.082                         | 1.1                     | 0.8                     | 3.22             |
|              | กันยายน 2564       | 0.019               | 0.007               | 0.025                         | 0.086                         | 0.95                    | 0.69                    | 5.50             |
|              | ตุลาคม 2564        | 0.023               | 0.011               | 0.026                         | 0.108                         | 0.98                    | 0.58                    | 6.37             |
|              | พฤศจิกายน 2564     | 0.064               | 0.030               | 0.065                         | 0.030                         | 0.80                    | 0.60                    | 4.33             |
|              | ธันวาคม 2564       | 0.045               | 0.021               | 0.064                         | 0.030                         | 0.69                    | 0.27                    | 8.94             |
| ค่ามาตรฐาน   |                    | 0.330 <sup>4)</sup> | 0.120 <sup>4)</sup> | 0.30 <sup>6)</sup>            | 0.17 <sup>4)</sup>            | 30 <sup>5)</sup>        | 9.0 <sup>5)</sup>       | -                |

หมายเหตุ : ST.1 = บริเวณพื้นที่โครงการ

ST.2 = บริเวณวัดจำขี้มด

<sup>1)</sup> รายงานค่าเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง

<sup>2)</sup> รายงานค่าสูงสุดในการตรวจวัด 24 ชั่วโมง

<sup>3)</sup> รายงานค่าเฉลี่ยในเวลา 8 ชั่วโมง (เวลา 09.00-17.00 น.)

ค่ามาตรฐาน : <sup>4)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>5)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>6)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

<sup>7)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป





ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

| สถานีตรวจวัด             | วันที่ทำการตรวจวัด | ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ)) |                  |                 |                 |
|--------------------------|--------------------|---------------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|
|                          |                    | L <sub>eq</sub> 24 Hrs.               | L <sub>max</sub> | L <sub>dn</sub> | L <sub>90</sub> |
| บริเวณพื้นที่โครงการ     | กรกฎาคม 2564       | 62.9                                  | 110.4            | 69.2            | 62.5            |
|                          | สิงหาคม 2564       | 66.4                                  | 104.7            | 71.4            | 63.3            |
|                          | กันยายน 2564       | 65.0                                  | 100.3            | 70.7            | 61.8            |
|                          | ตุลาคม 2564        | 63.4                                  | 89.0             | 70.1            | 61.2            |
|                          | พฤศจิกายน 2564     | 63.1                                  | 101.1            | 69.1            | 63.0            |
|                          | ธันวาคม 2564       | 63.1                                  | 99.7             | 69.1            | 60.1            |
| บริเวณวัดจำขี้มด         | กรกฎาคม 2564       | 57.0                                  | 88.1             | 61.1            | 52.7            |
|                          | สิงหาคม 2564       | 52.6                                  | 87.5             | 60.0            | 53.8            |
|                          | กันยายน 2564       | 55.4                                  | 80.8             | 63.2            | 54.9            |
|                          | ตุลาคม 2564        | 57.1                                  | 83.4             | 64.2            | 56.6            |
|                          | พฤศจิกายน 2564     | 54.9                                  | 87.1             | 62.4            | 54.4            |
|                          | ธันวาคม 2564       | 51.4                                  | 85.8             | 58.9            | 49.6            |
| ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> |                    | 70.0                                  | 115              | -               | -               |

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

### 3.2.3 ความสั่นสะเทือน

#### 1) ดัชนีตรวจวัดความสั่นสะเทือน

- ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity, mm/s)
- ความถี่ (Frequency, Hz)

#### 2) สถานีตรวจวัด

- บริเวณพื้นที่โครงการ พิกัด : UTM 47 Q 0512275 E, 2046284 N.
- บริเวณวัดจำขี้มด พิกัด : UTM 47 Q 0512374 E, 2045871 N.

#### 3) วิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ติดตั้งเครื่อง MiniMate Plus Series III โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากันโดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร

#### 4) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดความสั่นสะเทือนระหว่างเดือนกรกฎาคม 2564 ถึงเดือนธันวาคม 2564 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณวัดซุ้มด ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน แสดงดังตารางที่ 3-4 รายละเอียดผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนแสดงดังเอกสารแนบ 6 และเอกสารสอบเทียบเครื่องมือ ดังเอกสารแนบ 8

ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

| สถานี<br>ตรวจวัด | วันที่ทำการตรวจวัด | ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน <sup>1)</sup>                  |                                |   |
|------------------|--------------------|--|--------------------------------|---|
|                  |                    | ความเร็วอนุภาคสูงสุด<br>(Peak Particle Velocity<br>; mm/s) | ความถี่<br>(Frequency<br>; Hz) | ค่ามาตรฐาน <sup>2)</sup><br>(Peak Particle<br>Velocity<br>; mm/s) |
| ST.1             | กรกฎาคม 2564       | 2.231 (Long.)  | 85                             | 18.5  |
|                  | สิงหาคม 2564       | 5.612 (Vert.)  | >100                           | 20.0  |
|                  | กันยายน 2564       | 15.50 (Vert.)  | 85                             | 18.5  |
|                  | ตุลาคม 2564        | 0.804 (Vert.)  | >100                           | 20.0  |
|                  | พฤศจิกายน 2564     | 4.635 (Tran.)  | 6.8                            | 5.0   |
|                  | ธันวาคม 2564       | 3.515 (Vert.)  | >100                           | 20.0  |
| ST.2             | กรกฎาคม 2564       | <0.130 (ทุกแนวแกน)   | <1                             | 5.0   |
|                  | สิงหาคม 2564       | <0.130 (ทุกแนวแกน)   | <1                             | 5.0   |
|                  | กันยายน 2564       | <0.130 (ทุกแนวแกน)   | <1                             | 5.0   |
|                  | ตุลาคม 2564        | <0.130 (ทุกแนวแกน)   | <1                             | 5.0   |
|                  | พฤศจิกายน 2564     | <0.130 (ทุกแนวแกน)   | <1                             | 5.0   |
|                  | ธันวาคม 2564       | 1.458 (Long.)  | >100                           | 20.0  |

หมายเหตุ : ST.1 = บริเวณพื้นที่โครงการ

ST.2 = บริเวณวัดจำขี้มด

<sup>1)</sup> รายงานค่าสูงสุดในช่วงเวลา 1 เดือน

ค่ามาตรฐาน : <sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคารประเภทที่ 2)

Tran. = Transverse Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามขวาง)

Vert. = Vertical Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตั้ง)

Long = Longitudinal Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามยาว)

### 3.2.4 คุณภาพน้ำทิ้ง

#### 1) ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- บีโอดี (BOD)
- ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)
- ของแข็งละลายน้ำ (Total Dissolved Solids)
- ของแข็งตะกอนหนัก (Settleable Solids)
- สารประกอบซัลไฟด์ (Sulfide)
- ทีเคเอ็น (TKN)
- ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease)
- โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)

#### 2) สถานที่ตรวจวัด

- ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย
- หลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย
- บ่อพักสุดท้ายก่อนระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ

#### 3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ในระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2564 เป็นช่วงการก่อสร้าง มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นน้อยมาก โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการส่วนมากเป็นน้ำเสียที่เกิดจากห้องสุขา ซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างได้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะสำเร็จรูปไว้สำหรับรองรับน้ำเสียดังกล่าว และไม่มีการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ สำหรับน้ำเสียที่เกิดจากชักล้าง และชำระร่างกาย เนื่องจากผู้รับเหมาก่อสร้างไม่ได้มีการอนุญาตให้คนงานพักอาศัยภายในพื้นที่ก่อสร้าง ดังนั้นจึงไม่มีน้ำเสียในส่วนนี้เกิดขึ้น