



สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต๕ ราชบุรี  
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

# รายงานการตรวจวิศวกรรมความปลอดภัย โรงพยาบาลห้วยพลู

อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม

โดย

สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต ๕ จังหวัดราชบุรี

ตรวจระหว่างวันที่ ๙ กรกฎาคม ๒๕๖๒

# สารบัญ

| เรื่อง  | หน้า  |
|---|-------|
| การตรวจระบบไฟฟ้า                              | ๑-๕   |
| การตรวจระบบก๊าซทางการแพทย์                    | ๖-๘   |
| การตรวจระบบปรับอากาศและระบายอากาศ             | ๙-๑๕  |
| การตรวจระบบไอน้ำ                              | ๑๖-๑๗ |
| การตรวจระบบขนส่ง (ลิฟต์)                      | ๑๘-๑๙ |
| การตรวจระบบสุขาภิบาล                          | ๒๐-๒๑ |
| การตรวจวิศวกรรมความปลอดภัยระบบป้องกันอัคคีภัย | ๒๒-๒๔ |
| การตรวจสอบห้องแยกโรค                          | ๒๕    |

## รายงานการตรวจวิศวกรรมความปลอดภัย ระบบไฟฟ้า

### ขอบเขตการตรวจ

- หม้อแปลงไฟฟ้า
- ตู้ควบคุมไฟฟ้าหลัก
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ตู้ควบคุมไฟฟ้าย่อยคุ้มครองเฉพาะที่มีความเสี่ยง

### เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ตรวจ

| ลำดับ | เครื่องมือที่ใช้                    | ยี่ห้อ | รุ่น    |
|-------|-------------------------------------|--------|---------|
| ๑     | TRUE RMS THERMAL MULTIMETER         | FLUKE  | ๒๗๙ FC  |
| ๒     | EARTH RESISTANCE METER              | SONEL  | MRU-๑๒๐ |
| ๓     | กล้องถ่ายภาพความร้อน THERMAL CAMERA | FLIR   | I ๕๐    |

### **บันทึกผลการตรวจหม้อแปลงไฟฟ้า ด้วยเครื่องมือตรวจวัด**

| รายการ   | Phase A         |                             | Phase B         |                             | Phase C         |                             | อุณหภูมิ (°C) |              | ความต้านทานระบบสายดิน (ohm) ตรวจวัดในกรณีที่สามารถวัดได้ | หมายเหตุ |
|--|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|---------------|--------------|--|----------|
|  | Volts           | Amp.                        | Volts.          | Amp.                        | Volts           | Amp.                        | ขั้วต่อสาย    | สาย          |  |          |
| ๑.ขนาด ๓๑๕ kVA<br>สถานที่ติดตั้ง<br>บริเวณนิคมคลอง<br>ยี่ห้อ ABB           | -               | -                           | -               | -                           | -               | -                           | ๓๐            | ๓๐           | ๑.๑๙   |          |
| ๒.ขนาด ๒๕๐ kVA<br>สถานที่ติดตั้ง<br>หน้าโรงไฟฟ้า<br>ยี่ห้อ TIRATHAI        | -               | -                           | -               | -                           | -               | -                           | ๓๐            | ๓๐           | ๐.๖๙   |          |
| ๒.ขนาด ๒๕๐ kVA<br>สถานที่ติดตั้ง<br>ข้างตึกสงฆ์อาพาธ<br>ยี่ห้อ THAIMAXWELL | -               | ๕.๗                         | -               | ๕.๗                         | -               | ๑๖                          | ๓๑            | ๓๑           | ๑.๑๑   |          |
| เกณฑ์มาตรฐาน   | ๒๐๓<br>-<br>๒๕๓ | ตาม<br>ขนาด<br>สาย<br>ไฟฟ้า | ๒๐๓<br>-<br>๒๕๓ | ตาม<br>ขนาด<br>สาย<br>ไฟฟ้า | ๒๐๓<br>-<br>๒๕๓ | ตาม<br>ขนาด<br>สาย<br>ไฟฟ้า | ≤๖๐°C<br>PEA  | ≤๖๐°C<br>PEA | ≤ ๕  |          |

แรงดันมาตรฐาน IEC ๖๐๐๓๘ Standard Voltage ๒๓๐/๔๐๐ v ±๑๐%

หมายเหตุ

บันทึกผลการตรวจเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ด้วยเครื่องมือตรวจวัด

| รายการ  | Phase A   |                 | Phase B   |                 | Phase C   |                 | อุณหภูมิ (°C) |           | ความต้านทานระบบสายดิน (ohm) | หมายเหตุ |
|---|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|---------------|-----------|-----------------------------|----------|
|   | Volts     | Amp.            | Volts     | Amp.            | Volts     | Amp.            | ขั้วต่อสาย    | สาย       |                             |          |
| ๑.ขนาด ๓๗.๕ kVA<br>สถานที่อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า<br>ENG ;<br>JOHN DEERE<br>GEN ;<br>XENIX        | -         | -               | -         | -               | -         | -               | -             | -         | -                           |          |
| ๒.ขนาด ๒๕๐ kVA<br>สถานที่อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า<br>ENG ;<br>JOHN DEERE<br>GEN ;<br>MarelliMotori | -         | -               | -         | -               | -         | -               | -             | -         | ๑.๙๑                        |          |
|   |           |                 |           |                 |           |                 |               |           |                             |          |
|   |           |                 |           |                 |           |                 |               |           |                             |          |
| เกณฑ์มาตรฐาน  | ๒๐๓ - ๒๕๓ | ตามขนาดสายไฟฟ้า | ๒๐๓ - ๒๕๓ | ตามขนาดสายไฟฟ้า | ๒๐๓ - ๒๕๓ | ตามขนาดสายไฟฟ้า | ≤๖๐°C PEA     | ≤๖๐°C PEA | ≤๕ Ohms                     |          |

แรงดันมาตรฐาน IEC ๖๐๐๓๘ Standard Voltage ๒๓๐/๔๐๐ v ±๑๐%

หมายเหตุ

- เครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีการบำรุงรักษา/ซ่อมบำรุง โดย.....
- ช่างรพ.....
- หน่วยงานภายนอก/บริษัท
- อื่นๆ

บันทึกผลการตรวจตู้ควบคุมไฟฟ้าหลัก (MDB) ด้วยเครื่องมือตรวจวัด

| รายการ       | Phase A   |                 | Phase B   |                 | Phase C   |                 | อุณหภูมิ (°C) |           | ความต้านทานระบบสายดิน (ohm) | หมายเหตุ |
|--------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|---------------|-----------|-----------------------------|----------|
|              | Volts     | Amp.            | Volts     | Amp.            | Volts     | Amp.            | ขั้วต่อสาย    | สาย       |                             |          |
| MDB ๑        | ๒๓๐       | ๒๔๕             | ๒๓๑       | ๒๕๗             | ๒๒๘       | ๒๓๘             | ๔๕            | ๔๕        | -                           |          |
| MDB ๒        | ๒๓๕       | ๖๘              | ๒๓๔       | ๖๕              | ๒๓๕       | ๑๐๒             | ๓๙            | ๔๕        | ๐.๗๗                        |          |
| เกณฑ์มาตรฐาน | ๒๐๓ - ๒๕๓ | ตามขนาดสายไฟฟ้า | ๒๐๓ - ๒๕๓ | ตามขนาดสายไฟฟ้า | ๒๐๓ - ๒๕๓ | ตามขนาดสายไฟฟ้า | ≤๖๐°C PEA     | ≤๖๐°C PEA | ≤๕ Ohms                     |          |

แรงดันมาตรฐาน IEC ๖๐๐๓๘ Standard Voltage ๒๓๐/๔๐๐ v ±๑๐%

หมายเหตุ

บันทึกผลการตรวจตู้ควบคุมไฟฟ้าย่อย ด้วยเครื่องมือตรวจวัด

| รายการ            | Phase A   |                 | Phase B   |                 | Phase C   |                 | อุณหภูมิ (°C) |           | ความต้านทานระบบสายดิน (ohm) | หมายเหตุ |
|-------------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|---------------|-----------|-----------------------------|----------|
|                   | Volts     | Amp.            | Volts     | Amp.            | Volts     | Amp.            | ขั้วต่อสาย    | สาย       |                             |          |
| DB ๑ ที่ โรงไฟฟ้า | ๒๒๙       | ๖๗              | ๒๓๐       | ๕๖              | ๒๒๗       | ๗๙              | ๕๓            | ๕๒-๖๒     |                             |          |
| DB ๒ ที่ โรงไฟฟ้า | ๒๒๙       | ๒๓๕             | ๒๓๐       | ๒๕๓             | ๒๒๙       | ๑๒๙             | ๖๔            | ๖๕        | ๒.๖๓                        |          |
| DB ที่ OPD        | ๒๒๙       |                 | ๒๒๙       |                 | ๒๒๙       |                 | ๓๒            | ๓๒        | ๐.๐๕                        |          |
| เกณฑ์มาตรฐาน      | ๒๐๓ - ๒๕๓ | ตามขนาดสายไฟฟ้า | ๒๐๓ - ๒๕๓ | ตามขนาดสายไฟฟ้า | ๒๐๓ - ๒๕๓ | ตามขนาดสายไฟฟ้า | ≤๖๐°C PEA     | ≤๖๐°C PEA | ≤๕ Ohms                     |          |

แรงดันมาตรฐาน IEC ๖๐๐๓๘ Standard Voltage ๒๓๐/๔๐๐ v ±๑๐%

### บันทึกผลการตรวจทางกายภาพระบบไฟฟ้า

| สถานที่ตรวจ             | รายละเอียด/ผลการตรวจสอบ   | แนวทางแก้ไข/ ข้อเสนอ-แนะนำ   |
|-------------------------|---|--|
| หม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูง     | <p>การจัดการแผนการบำรุงรักษาประจำปี</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> การไฟฟ้า                      <input type="checkbox"/> เอกชน</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่มี</p> <p>- มีวัสดุป้องกันสัตว์เลื้อยคลานขึ้นเสาไฟหม้อแปลงหรือไม่</p> <p><input type="checkbox"/> มี เหมาะสม                      <input type="checkbox"/> มี ไม่เหมาะสม                      <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี</p> <p>- มีเครื่องมือพันขึ้นตามสายยึดโยงเสาไฟฟ้าแรงสูงหรือไม่</p> <p><input type="checkbox"/> มี                      <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี</p>   |  |
| เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง | <p>- มีแผนการจัดการ และตารางบำรุงรักษา</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>  |  |
| เครื่องยนต์ดีเซล        | <p>- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมใช้งานและสามารถจ่ายกระแสไฟได้จริงหรือไม่</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> พร้อมใช้งาน                      <input type="checkbox"/> ไม่พร้อมใช้งาน</p> <p>- ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงในถังพักน้ำมันมีเพียงพอสำหรับการทำงานหากเกิดภาวะไฟฟ้าขัดข้องเป็นเวลานานหรือไม่</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ดี (เกิน ๘๐%)                      <input type="checkbox"/> เหมาะสม (๘๐%)                      <input type="checkbox"/> ก้นถัง</p> <p>- การระบายความร้อนหม้อน้ำเครื่องยนต์สะดวกหรือไม่</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> สะดวก                      <input type="checkbox"/> ไม่สะดวก</p> <p>- สภาพฝาปิดหม้อน้ำเครื่องยนต์และสภาพหม้อน้ำ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ฝาปิดดี น้ำไม่มีสนิมเหล็ก</p> <p><input type="checkbox"/> ฝาปิดชำรุด น้ำมีสนิมเหล็ก</p> <p>- ผลกระทบการระบายควันไอเสียและเสียงการทำงานของเครื่องยนต์ ที่มีผลกระทบต่อโรงพยาบาลและบ้านเรือนประชาชนบริเวณข้างเคียง</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> การระบายควันไอเสียไม่มีผลกระทบ</p> <p><input type="checkbox"/> การระบายควันไอเสียมีผลกระทบ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> เสียงไม่มีผลกระทบ</p> <p><input type="checkbox"/> เสียงมีผลกระทบ เกิดข้อร้องเรียน</p> <p>- ชุดสลับแหล่งจ่ายไฟอัตโนมัติ (Auto Transfer Switch ; ATS) ของเครื่องกำเนิดทำงานได้ดี หากระบบไฟฟ้าภายนอกขัดข้องสามารถสลับแหล่งจ่ายไฟฟ้าได้โดยไม่กระทบต่อการบริการ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ปกติ                      <input type="checkbox"/> ชำรุด</p> <p>- มีการเก็บหรือสะสมวัสดุที่ไม่เกี่ยวข้องในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง</p> <p><input type="checkbox"/> มี                      <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี</p> | <p>ขนาด ๓๗.๕ kVA น้ำมันเชื้อเพลิงในถังพักน้ำมันมี ๕๐% มีการสำรองน้ำมันเชื้อเพลิง</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>- มีป้ายแสดงลำดับขั้นตอนการใช้งานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และคู่มือประจำเครื่อง</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> มี ชัดเจน      <input type="checkbox"/> มี ไม่ชัดเจน      <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>                                  |   |
| ห้องและตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า                  | <p>- มีป้ายแสดงชื่อห้องที่ติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าของอาคารนั้นๆ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>   |   |
|  | <p>- แสดงรายละเอียดจุดควบคุมของเซอร์กิตเบรกเกอร์ ตู้ควบคุมไฟฟ้าหลัก และตู้ควบคุมไฟฟ้าย่อยประจำอาคาร</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>  | - |
| การติดตั้งและการเดินสายไฟฟ้าภายในและภายนอก | <p>- สภาพฉนวนหุ้มสายไฟชำรุดเสื่อมสภาพเนื่องจากใช้งานมานาน</p> <p><input type="checkbox"/> มี                      <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี</p>  |   |
|  | <p>- เดินสายไฟฟ้าแนบ , พาด , ร้อยผ่าน วัสดุที่เป็นโลหะ โดยไม่ป้องกันอันตรายจากฉนวนสายไฟชำรุด มีแนวกิ่งไม้พาดผ่านสายแรงไฟต่ำ หรือใกล้กับสายไฟแรงสูง</p> <p><input type="checkbox"/> มี                      <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี</p> |   |

## ผลการตรวจวิศวกรรมความปลอดภัยระบบก๊าซทางการแพทย์

### ขอบเขตการตรวจ

- ถังบรรจุออกซิเจนเหลว
- ถังก๊าซ
- โซนวาล์ว
- Station Outlet
- ห้องจ่ายก๊าซแบบท่อบรรจุ
- เส้นท่อก๊าซ
- ระบบสัญญาณเตือน
- ระบบกำจัดก๊าซดมยาสลับส่วนเกิน

### เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ตรวจ

| ลำดับ | เครื่องมือที่ใช้  | ยี่ห้อ    | รุ่น     |
|-------|---|-----------|----------|
| ๑.    | เครื่องวัดความดันก๊าซที่ Station Outlet   | -         | -        |
| ๒.    | N <sub>2</sub> O Monitor  | BACHARACH | ๓๐๑๐     |
| ๓.    | THERMO-Hygrometer-Anemometer  | KIMO      | VT ๒๑๐   |
| ๔.    | Datalogging Sound Level Meter   | EXTECH    | HD๖๐๐    |
| ๕.    | Multi-gas Diffusion or Pump Detector for O <sub>2</sub> , Combustibles, H <sub>2</sub> S, or CO | QRAE II   | PGM-๒๔๐๐ |

### ผลการตรวจระบบก๊าซออกซิเจนด้วยเครื่องมือตรวจวัด (ห้องสำรองแหล่งจ่ายกลางก๊าซ)

| ยี่ห้อ/ขนาด/สถานที่    | อุณหภูมิของห้อง แหล่งจ่ายกลาง ก๊าซ | ความดันก๊าซที่ แหล่งจ่ายกลาง ก๊าซ | เปอร์เซ็นต์ ออกซิเจน แหล่งจ่ายกลาง ก๊าซ | ความดันก๊าซที่ Station Outlet (ความดันจุดใช้งาน) | เปอร์เซ็นต์ ออกซิเจนที่ Station Outlet |
|------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|--|--|
| ห้องสำรองแหล่งจ่ายก๊าซ | ๒๙                                 | ๖๐                                | ๒๐.๙                                    | -  | ๒๐.๙                                   |
| ห้องผู้ป่วยสามัญชาย    | -                                  | -                                 | -                                       | ๖๐   | ๒๐.๙                                   |
| ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน  | -                                  | -                                 | -                                       | ๖๐   | ๒๐.๙                                   |
| ห้องคลอด               | -                                  | -                                 | -                                       | ๖๐   | ๒๐.๙                                   |
|                        |                                    |                                   |   |  |  |
|                        |                                    |                                   |   |  |  |
|                        |                                    |                                   |   |  |  |
|                        |                                    |                                   |   |  |  |
|                        |                                    |                                   |   |  |  |
|                        |                                    |                                   |   |  |  |
|                        |                                    |                                   |   |  |  |
|                        |                                    |                                   |   |  |  |
| <b>เกณฑ์มาตรฐาน</b>    | < ๕๕ °C                            | psi                               | ≤ ๒๐.๙ (%)                              | ๕๐-๖๐ (psi)                                      | ≤ ๒๐.๙ (%)                             |



**ผลการตรวจระบบก๊าซไนตรัสออกไซด์ด้วยเครื่องมือตรวจวัด**

| ยี่ห้อ/ขนาด/สถานที่ | อุณหภูมิของห้อง<br>เก็บถังไนตรัส<br>ออกไซด์ | ความดันก๊าซที่<br>แหล่งจ่าย | ปริมาณก๊าซ<br>ไนตรัสออกไซด์<br>ในห้องจ่ายก๊าซ | ความดันก๊าซที่<br>Station Outlet<br>ความดันจุดใช้งาน | ปริมาณไนตรัส<br>ออกไซด์ที่<br>Station Outlet |
|---------------------|---|-----------------------------|---|--|--|
| -                   | ๓๔  | ๕๐                          | ๐   | ๕๐   | ๐  |
| ห้องผ่าตัด          | -   | -                           | -   | ๕๐   | ๐  |
| เกณฑ์มาตรฐาน        | < ๕๔ °C                                     | psi                         | < ๕๐ (ppm)                                    | ๕๐ - ๖๐(psi)   | < ๕๐ (ppm)                                   |

**ผลการตรวจระบบอากาศอัดความดันสูงใช้สำหรับผู้ป่วย ด้วยเครื่องมือตรวจวัด**

| ยี่ห้อ/ขนาด/สถานที่ | ความดันอากาศที่<br>แหล่งจ่าย | ความดันอากาศที่<br>Station Outlet |
|---------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| -                   | -                            | -                                 |
| -                   | -                            | -                                 |
| เกณฑ์มาตรฐาน        | (psi)                        | ๕๐-๖๐(psi)                        |

**ผลการตรวจระบบอากาศอัดความดันสูงใช้สำหรับเครื่องมือ ด้วยเครื่องมือตรวจวัด**

| ยี่ห้อ/ขนาด/สถานที่ | ความดันอากาศที่<br>แหล่งจ่าย | ความดันอากาศที่<br>Station Outlet |
|---------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| -                   | -                            | -                                 |
| -                   | -                            | -                                 |
| เกณฑ์มาตรฐาน        | (psi)                        | ๑๐๐-๑๖๐(psi)                      |

**ผลการตรวจระบบสุญญากาศใช้สำหรับผู้ป่วยด้วยเครื่องมือตรวจวัด(VACUUM)**

| ยี่ห้อ/ขนาด/สถานที่                                       | ค่าแรงดูดที่แหล่งจ่าย | ค่าแรงดูดที่จุดใช้งาน |
|---|-----------------------|-----------------------|
| Squire-Cogswell/๑๐๐m <sup>๓</sup> /hr/โรงผลิตก๊าซ(VACUUM) | -๑๖                   | -                     |
| ห้องผู้ป่วยสามัญหญิง                                      | -                     | -๑๖                   |
| ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน                                     | -                     | -๒๒                   |
| ห้องคลอด  | -                     | -๑๘                   |
| เกณฑ์มาตรฐาน  | (in hg)               | ๑๒-๑๘(in hg)          |

บันทึกผลการตรวจทางกายภาพ ระบบออกซิเจนทางการแพทย์

| สถานที่ตรวจ                             | รายละเอียด/ผลการตรวจสอบ  | แนวทางแก้ไข/ข้อเสนอ-แนะนำ |
|---|--|---------------------------|
| <p>ระบบออกซิเจนเหลว (Liquid Oxygen)</p> | <p>- ป้ายเตือน “ห้ามสูบบุหรี่หรือทำให้เกิดประกายไฟ”<br/> <input checked="" type="checkbox"/> มี (เหมาะสม)    <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>  |                           |
|   | <p>- ห่างจาก แหล่งเก็บวัสดุติดไฟ ที่จอดรถทั่วไป ถนน สาธารณะ รั้วโรงพยาบาล อาคารที่มีคนอยู่รวมกัน ไม่น้อยกว่า ๕ เมตร<br/> <input checked="" type="checkbox"/> ห่างตามมาตรฐาน    <input type="checkbox"/> ห่างตามมาตรฐานบางข้อ</p>                                 |                           |
|   | <p>- หัวฉีดน้ำละลายน้ำแข็งที่วาล์วควบคุมระบบและ Vaporizer<br/> <input checked="" type="checkbox"/> มี    <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>  |                           |
| <p>ระบบจ่ายกลาง ก๊าซออกซิเจน</p>        | <p>- มีป้ายเตือนหน้าห้อง “ห้องเก็บออกซิเจน ห้ามสูบบุหรี่หรือทำให้เกิดประกายไฟ” ขนาดตัวหนังสือต้องมองเห็นและอ่านได้ชัดเจน<br/> <input checked="" type="checkbox"/> มี (เหมาะสม)    <input type="checkbox"/> มี (ไม่เหมาะสม)    <input type="checkbox"/> ไม่มี</p> |                           |
|   | <p>- ต้องมีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือติดตั้งไว้หน้าห้อง จำนวนเหมาะสม ตำแหน่งสะดวกต่อการใช้งาน ความสูงในการติดตั้งวัดจากพื้นถึงมือจับไม่เกิน ๑.๔ เมตร<br/> <input checked="" type="checkbox"/> มี<br/> <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>                           |                           |
|   | <p>- มีป้ายวิธีใช้เป็นภาษาไทยหรือสัญลักษณ์ แสดงขั้นตอนการใช้งาน เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติเดียวกัน<br/> <input checked="" type="checkbox"/> มี (เหมาะสม)    <input type="checkbox"/> มี (ไม่เหมาะสม)    <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>                           |                           |
|   | <p>- จุดใช้งานมีค่าความดันใช้งานระหว่าง ๕๐ – ๖๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (PSI)<br/> <input checked="" type="checkbox"/> แรงดันปกติ    <input type="checkbox"/> แรงดันต่ำกว่าเกณฑ์</p>   |                           |
|   | <p>- ถ่ายเทก๊าซออกซิเจนจากถังใหญ่สู่ถังเล็กเอง<br/> <input type="checkbox"/> พบ    <input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบ</p>   |                           |
|   | <p>- มีระบบสัญญาณเตือนแผ่ระว่างการทำงานของระบบก๊าซทางการแพทย์<br/> <input checked="" type="checkbox"/> มี    <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>  |                           |

หมายเหตุ

## ผลการตรวจวิศวกรรมความปลอดภัย ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

### ขอบเขตการตรวจ

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| -บริเวณผู้ป่วยรอตรวจ (OPD) | -ห้องตรวจโรค                               |
| -ห้องฉุกเฉิน               | -ห้องปฏิบัติการทันตกรรม                    |
| -ห้องชั้นสูตร              | -ห้องผ่าตัด                                |
| -ห้องคลอด                  | -หน่วยจ่ายกลาง (บริเวณห้องเก็บของ Sterile) |

### เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ตรวจวัด

| ลำดับ | เครื่องมือที่ใช้              | ยี่ห้อ                | รุ่น                 |
|-------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|
| ๑.    | THERMO-Hygrometer-Anemometer  | KIMO                  | VT ๒๑๐               |
| ๒.    | Aerosol Monitor               | TSI                   | Side Pak AM ๕๑๐      |
| ๓.    | Indoor Air Quality Meter      | TSI                   | IAQ-CALC Model ๗๕๔๕  |
| ๔.    | Gas Detector (Yellow)         | BW Technologies       | GasAlert Extreme ETO |
| ๕.    | Formaldehyde Meter            | Environmental Sensors | Z-๓๐๐                |
| ๖.    | Datalogging Sound Level Meter | EXTECH                | HD๖๐๐                |
| ๗.    | N <sub>๒</sub> O Monitor      | BACHARACH             | ๓๐๑๐                 |

### บันทึกผลการตรวจคุณภาพอากาศห้องผ่าตัด

| สถานที่/ตำแหน่ง     | ปริมาณฝุ่น ๒.๕ pm         | CO <sub>๒</sub> | N <sub>๒</sub> O | อุณหภูมิ | ความชื้น   | ตรวจวัดขณะทำการผ่าตัด |        |
|---------------------|---------------------------|-----------------|------------------|----------|------------|-----------------------|--------|
|                     |                           |                 |                  |          |            | ใช่                   | ไม่ใช่ |
| ห้องผ่าตัด          | ๐.๐๒๒                     | ๕๑๖             | ๐                | ๓๐.๓     | ๗๐.๒       |                       | ✓      |
| -                   | -                         | -               | -                | -        | -          |                       |        |
| <b>เกณฑ์มาตรฐาน</b> | < ๐.๐๕๐ mg/m <sup>๓</sup> | < ๑๐๐๐ ppm      | < ๕๐ ppm         | ๑๘-๒๗ °C | ๔๐-๖๐ % RH |                       |        |

\*หมายเหตุ\* ห้องผ่าตัดเป็นระบบ clean room

ห้องผ่าตัดไม่เป็นระบบ clean room  ใช้เครื่องปรับอากาศระบบแยกส่วน (split type)

| สถานที่/รายการ              | ปริมาณฝุ่น<br>mg/m <sup>๓</sup><br>(๒.๕๗pm) | CO <sub>๒</sub><br>ppm | อุณหภูมิ<br>°C | ความชื้น<br>สัมพัทธ์<br>% | เอทรีลีน<br>ออกไซด์ | ฟอร์มัล<br>ดิไฮด์ | แสง,เสียง |
|-----------------------------|---|------------------------|----------------|---------------------------|---------------------|-------------------|-----------|
| หน่วยจ่ายกลาง               |   |                        |                |                           |                     |                   |           |
| CSSD                        |   |                        |                |                           |                     |                   |           |
| ห้องแพ็คของ Sterile         | ๐.๐๑๓                                       | ๘๐๓                    | ๓๓.๔           | ๔๒.๔                      |                     |                   | ๙๔ lux    |
| ห้องนึ่งเครื่องมือ          | ๐.๐๑๘                                       | ๕๗๔                    | ๓๒.๒           | ๕๔.๔                      |                     |                   | ๘๖ lux    |
| ห้องเก็บอุปกรณ์ปราศจากเชื้อ | ๐.๐๑๕                                       | ๑๑                     | ๓๓             | ๖๓                        |                     |                   | ๖๕ lux    |
|                             |   |                        |                |                           |                     |                   |           |
|                             |   |                        |                |                           |                     |                   |           |
|                             |   |                        |                |                           |                     |                   |           |
|                             |   |                        |                |                           |                     |                   |           |
|                             |   |                        |                |                           |                     |                   |           |
|                             |   |                        |                |                           |                     |                   |           |
|                             |   |                        |                |                           |                     |                   |           |
|                             |   |                        |                |                           |                     |                   |           |
|                             |   |                        |                |                           |                     |                   |           |
|                             |   |                        |                |                           |                     |                   |           |
|                             |   |                        |                |                           |                     |                   |           |
|                             |   |                        |                |                           |                     |                   |           |
|                             |   |                        |                |                           |                     |                   |           |
|                             |   |                        |                |                           |                     |                   |           |
|                             |   |                        |                |                           |                     |                   |           |
|                             |   |                        |                |                           |                     |                   |           |
| เกณฑ์มาตรฐาน                | <๐.๐๕๐<br>mg/m <sup>๓</sup>                 | < ๑,๐๐๐<br>ppm         | ๑๘-๒๗ °C       | ๔๐ - ๖๐<br>% RH           | < ๑.๐<br>ppm        | < ๐.๔<br>ppm      |           |

ผลการตรวจสอบ/ข้อเสนอแนะ

**ผลการตรวจสถานที่้อับอากาศด้วยเครื่องมือตรวจวัด (สถานที่ที่มีความเสี่ยงว่าจะเป็นสถานที่้อับอากาศ)**

| ยี่ห้อ/ขนาด/สถานที่    | อุณหภูมิ | เปอร์เซ็นต์ออกซิเจน | ยี่ห้อ/ขนาด/สถานที่ | อุณหภูมิ | เปอร์เซ็นต์ออกซิเจน |
|------------------------|----------|---------------------|---------------------|----------|---------------------|
| ถังพักน้ำในระบบประปา   | ๓๕       | ๒๐.๙                |                     |          |                     |
| บ่อพักน้ำเสีย(บ่อสูบล) | ๓๕       | ๒๐.๙                |                     |          |                     |
| เกณฑ์มาตรฐาน           | < ๕๔ °C  | ๒๐.๖- ๒๐.๙ (%)      |                     |          | ๒๐.๖- ๒๐.๙ (%)      |

ผลการตรวจสอบ/ข้อเสนอแนะ

| สถานที่/รายการ             | ปริมาณฝุ่น<br>mg/m <sup>๓</sup><br>(๒.๕๕pm) | CO <sub>๒</sub><br>ppm | อุณหภูมิ<br>°C | ความชื้น<br>สัมพัทธ์<br>% | เอทิลีน<br>ออกไซด์ | ฟอร์มัล<br>ดีไฮด์ | แสง,เสียง |
|----------------------------|---|------------------------|----------------|---------------------------|--------------------|-------------------|-----------|
| <b>ห้องผ่าตัด</b>          |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
| OR                         | -   | -                      | -              | -                         | -                  | -                 | -         |
| ห้องผ่าตัด                 | ๐.๐๒๒                                       | ๕๑๖                    | ๓๐.๓๖          | ๗๐.๒                      | -                  | -                 | -         |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
| <b>ห้องคลอด</b>            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
| LR                         |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
| ห้องรอกคลอด                | ๐.๐๒๕                                       | ๕๐๙                    | ๓๐.๘           | ๖๗                        |                    |                   |           |
| ห้องคลอด                   | ๐.๐๒๐                                       | ๔๗๓                    | ๓๑.๙           | ๖๗.๕                      |                    |                   |           |
| กลุ่มการพยาบาล/ศูนย์คุณภาพ | ๐.๐๒๒                                       | ๖๓๙                    | ๓๐.๒           | ๕๙.๔                      |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
| <b>เกณฑ์มาตรฐาน</b>        | <๐.๐๕๐<br>mg/m <sup>๓</sup>                 | < ๑,๐๐๐<br>ppm         | ๑๘-๒๗ °C       | ๔๐ - ๖๐<br>% RH           | < ๑.๐<br>ppm       | < ๐.๔<br>ppm      |           |

| สถานที่/รายการ                 | ปริมาณฝุ่น<br>mg/m <sup>๓</sup><br>(๒.๕๒pm) | CO <sub>๒</sub><br>ppm | อุณหภูมิ<br>°C | ความชื้น<br>สัมพัทธ์<br>% | เอทิลีน<br>ออกไซด์ | ฟอร์มัล<br>ดิไฮด์ | แสง,เสียง |
|--------------------------------|---|------------------------|----------------|---------------------------|--------------------|-------------------|-----------|
| ICU                            |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
| WARD                           |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
| เตียงผู้ป่วยใน                 |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
| สามัญหญิง(ติดเครื่องปรับอากาศ) | ๐.๐๒๔                                       | ๕๔๑                    | ๒๕             | ๖๑.๗                      |                    |                   | ๑๐๗ lux   |
| ห้องทำงานเจ้าหน้าที่           | ๐.๐๑๘                                       | ๗๗๑                    | ๒๖.๑           | ๖๒.๗                      |                    |                   | ๙๐ lux    |
| สามัญชาย                       | ๐.๐๒๘                                       | ๔๙๗                    | ๓๑             | ๖๙.๒                      |                    |                   | ๓๙ lux    |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                                |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
| เกณฑ์มาตรฐาน                   | <๐.๐๕๐<br>mg/m <sup>๓</sup>                 | < ๑,๐๐๐<br>ppm         | ๑๘-๒๗ °C       | ๕๐ - ๖๐<br>% RH           | < ๑.๐<br>ppm       | < ๐.๔<br>ppm      |           |

| สถานที่/รายการ           | ปริมาณฝุ่น<br>mg/m <sup>๓</sup><br>(๒.๕๕pm) | CO <sub>๒</sub><br>ppm | อุณหภูมิ<br>°C | ความชื้น<br>สัมพัทธ์<br>% | เอทิลีน<br>ออกไซด์ | ฟอร์มัล<br>ดีไฮด์ | แสง,เสียง |
|--------------------------|---|------------------------|----------------|---------------------------|--------------------|-------------------|-----------|
| <b>อื่นๆ</b>             |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
| <b>งานซักกรีด</b>        |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
| ห้องซักผ้า/อบผ้า         | ๐.๐๑๘                                       | ๔๗๔                    | ๓๓.๔           | ๖๑.๔                      |                    |                   |           |
| ห้องพับผ้า/รีดผ้า        | ๐.๐๒๑                                       | ๔๒๔                    | ๓๓.๗           | ๖๐.๗                      |                    |                   |           |
| กลุ่มงานงานเวชกรรมฟื้นฟู | ๐.๐๑๗                                       | ๔๔๓                    | ๓๓.๙           | ๕๙.๔                      |                    |                   |           |
| งานกายภาพบำบัด           | ๐.๐๑๓                                       | ๕๖๐                    | ๓๓.๕           | ๕๖.๑                      |                    |                   |           |
| คลินิกสุขภาพดี           | ๐.๐๒๓                                       | ๗๗๖                    | ๓๒.๒           | ๕๑                        |                    |                   |           |
| งานแพทย์แผนไทย           | ๐.๐๒๔                                       | ๖๑๕                    | ๓๑.๓           | ๖๐                        |                    |                   |           |
| OPD หน้าห้องรอตรวจ       | ๐.๐๒๔                                       | ๘๔.๕                   | ๓๑.๔           | ๔๘                        |                    |                   |           |
| ห้องฉุกเฉิน-อุบัติเหตุ   | ๐.๐๓๐                                       | ๖๗๒                    | ๒๙             | ๖๑                        |                    |                   |           |
| ห้องจ่ายยา               | ๐.๐๒๔                                       | <b>๑,๐๐๑</b>           | ๓๐             | ๕๕                        |                    |                   |           |
| ตรวจเลือด,ตรวจปัสสาวะ    | ๐.๐๑๖                                       | ๙๐๐                    | ๒๗.๒           | ๕๔.๔                      |                    |                   |           |
| ห้องตรวจ,อัลตราซาวด์     | ๐.๐๑๗                                       | ๙๑๙                    | ๒๖.๘           | ๕๗.๘                      |                    |                   |           |
| ห้องตรวจ                 | ๐.๐๒๐                                       | <b>๑,๐๖๗</b>           | ๒๘.๕           | ๔๙.๖                      |                    |                   |           |
| ศูนย์ประกัน              | ๐.๐๒๗                                       | ๙๙๑                    | ๒๖.๙           | ๕๒.๗                      |                    |                   |           |
| <b>กลุ่มงานทันตกรรม</b>  |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
| หน้าห้องนั่งรอ           | ๐.๐๑๘                                       | <b>๑,๐๓๖</b>           | ๒๘.๕           | ๔๙.๖                      |                    |                   |           |
| ห้องทันตกรรม             | ๐.๐๒๐                                       | <b>๑,๐๘๒</b>           | ๒๕.๙           | ๔๖.๘                      |                    |                   |           |
|                          |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                          |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                          |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                          |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                          |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                          |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                          |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                          |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                          |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                          |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                          |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
|                          |   |                        |                |                           |                    |                   |           |
| <b>เกณฑ์มาตรฐาน</b>      | <๐.๐๕๐<br>mg/m <sup>๓</sup>                 | < ๑,๐๐๐<br>ppm         | ๑๘-๒๗ °C       | ๔๐ - ๖๐<br>% RH           | < ๑.๐<br>ppm       | < ๐.๔<br>ppm      |           |

ผลการตรวจสอบ/ข้อเสนอแนะ

### การตรวจสอบความพร้อมของห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ

ตามแบบ ประยุกต์ ๑/๒๕๕๙ โรงพยาบาลห้วยพลู จังหวัดนครปฐม

บุคลากรผู้ร่วมสำรวจ (ตำแหน่ง)  ๑. หัวหน้าตึก  ๒. พยาบาล  กลุ่ม/งาน  
ชื่อผู้ร่วม ...นายจิระพงษ์ เทียมภู ตำแหน่ง ...นายช่างไฟฟ้า วันที่ ๘.กรกฎาคม ๒๕๖๒

#### เครื่องมือใช้ในการตรวจ

| ลำดับ | เครื่องมือที่ใช้              | ยี่ห้อ | รุ่น                |
|-------|-------------------------------|--------|---------------------|
| ๑.    | THERMO-Hygrometer-Anemometer  | KIMO   | VT ๒๑๐              |
| ๒.    | Aerosol Monitor               | TSI    | Side Pak AM ๕๑๐     |
| ๓.    | Indoor Air Quality Meter      | TSI    | IAQ-CALC Model ๗๕๔๕ |
| ๔.    | Datalogging Sound Level Meter | EXTECH | HD๖๐๐               |

| การตรวจวัดตามค่ามาตรฐาน   | ค่าที่วัดได้ | ค่ามาตรฐาน        | หมายเหตุ |
|---|--------------|-------------------|----------|
| ๑.ความเร็วลมบริเวณหน้า Exhaust air หัวเตียงผู้ป่วย (เพื่อนำมาหาค่าอัตราการระบายอากาศ) | ๐.๕m/s       | >๐.๓ m/s          |          |
| ๒.อัตราการระบายอากาศภายในห้อง (นำค่าจาก ๑ คูณด้วยพื้นที่หน้าตัดช่องระบายอากาศ)        | ๑๕.๘๙ ACH    | >๑๒ ACH           |          |
| ๓.ความเร็วลมบริเวณหน้า Exhaust air ในห้องน้ำ (จะต้องมากกว่า ISOLATE)                  | ๑๐.๒๓ ACH    | มากกว่าข้อ ๑      |          |
| ๔. Pressure gauge ของห้อง ante room กับ corridor                                      | -๔.๕ Pa      | >๒.๕Pa(๐.๐๑in.wg) |          |
| ๕. Pressure gauge ห้อง Isolation room กับ corridor                                    | -๘.๘ Pa      | >๒.๕Pa(๐.๐๑in.wg) |          |
| ๖.อุณหภูมิ ห้อง Isolation room  | ๓๐.๐         | ๒๕-๒๘ °C          |          |
| ๗.ความชื้นสัมพัทธ์ ห้อง Isolation room  | ๖๔           | ๔๐ - ๖๐           |          |
| ๘.เสียงดังของพัดลมดูดอากาศบริเวณเตียงผู้ป่วย (ระยะ ๑ เมตร จากช่องระบายอากาศหัวเตียง)  | -            | <๕๕ dbA           |          |
| ๙.อุณหภูมิฝ้าเพดานห้อง ISOLATE  | ๓๐.๐         | °C                |          |
| ๑๐.อุณหภูมิอากาศทางเดินหน้าห้อง   | ๓๐.๐         | °C                |          |
| ๑๑.ค่าความดันแตกต่างของ HEPA เครื่องกรองอากาศ   | ๐.๑๒         | <๒.๕in.wg         | ชำระ     |
| ๑๒.หลอดยูวี (ฟิลลิป ๑๐๐๐ ชั่วโมง,ออสแรม ๓๐๐๐ชั่วโมง)                                  | -            | ตามคู่มือผู้ผลิต  |          |
| ๑๓. pre filter  | -            | ๑ ปี              |          |
| ๑๔. medium filter   | -            | ๑ ปี              |          |
| ๑๕. HEPA filter   | -            | ๓ ปี              |          |

ผลการตรวจสอบ/ข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจสอบ  
 ( นายสายชล กองทาง )  
 วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ



บันทึกผลการตรวจทางกายภาพระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

| สถานที่ตรวจ  | รายละเอียด/ผลการตรวจสอบ  | แนวทางการแก้ไข/ข้อเสนอ-แนะนำ |
|--|--|------------------------------|
| <p>โรงซักฟอก<br/>เครื่องซักผ้า ๓<br/>เครื่องอบผ้า ๒<br/>(จำนวนเครื่อง)</p> | <p>- มีระบบดักฝุ่นผ้าเป็นชนิดแยกจากเครื่องอบต่างหาก<br/> <input checked="" type="checkbox"/> มี เป็นชนิด ต่อท่อลมร้อนลงอ่างน้ำ<br/> <input type="checkbox"/> ไม่มี<br/>                     - สภาพของอุปกรณ์ประกอบระบบดักฝุ่นผ้า<br/> <input type="checkbox"/> ดี                      <input type="checkbox"/> ชำรุด</p>  |                              |
| <p>หน่วยจ่ายกลาง</p>   | <p>- กิจกรรมคลุกแป้งถุงมือแยกห้องเป็นส่วนเฉพาะ<br/> <input type="checkbox"/> แยก                      <input type="checkbox"/> ไม่แยก<br/>                     - มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ช่วยคลุกแป้งถุงมือ<br/> <input type="checkbox"/> มี เป็นชนิด.....ตู้คลุก..... <input type="checkbox"/> ไม่มี<br/>                     - ห้องคลุกแป้งถุงมือมีระบบระบายอากาศแบบเจือจาง<br/>                     หรือระบายอากาศแบบเฉพาะจุดหรือไม่<br/> <input type="checkbox"/> มี เป็นชนิด.....<br/> <input type="checkbox"/> ไม่มี</p> | <p>ไม่มีกิจกรรม</p>          |
| <p>ห้องอุบัติเหตุ<br/>ฉุกเฉิน</p>  | <p>- ห้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศหรือไม่<br/> <input checked="" type="checkbox"/> ติดตั้ง                      <input type="checkbox"/> ไม่ติดตั้ง<br/>                     - มีการระบายอากาศที่เหมาะสมตามหลักการป้องกันการ<br/>                     ติดเชื้อทางอากาศหรือไม่<br/> <input checked="" type="checkbox"/> มี (เหมาะสม)    <input type="checkbox"/> มี (ไม่เหมาะสม)    <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>  |                              |
| <p>ห้องรอคลอด</p>  | <p>- ห้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศหรือไม่<br/> <input checked="" type="checkbox"/> ติดตั้ง                      <input type="checkbox"/> ไม่ติดตั้ง<br/>                     - มีการระบายอากาศที่เหมาะสมหรือไม่<br/> <input checked="" type="checkbox"/> มี (เหมาะสม)    <input type="checkbox"/> มี (ไม่เหมาะสม)    <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>  |                              |
| <p>ห้องคลอด</p>  | <p>- ห้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศหรือไม่<br/> <input checked="" type="checkbox"/> ติดตั้ง                      <input type="checkbox"/> ไม่ติดตั้ง<br/>                     - สภาพห้องปิดมิดชิดไม่มีรอยรั่วตาม กระจก ประตูขอบ<br/>                     หน้าต่าง เหมาะสำหรับการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ<br/> <input checked="" type="checkbox"/> มิดชิดไม่รั่ว                      <input type="checkbox"/> ไม่มีมิดชิดมีการรั่ว</p>   |                              |

## ผลการตรวจวิศวกรรมความปลอดภัยระบบไอน้ำ

**ขอบเขตการตรวจ**

- โรงเรือนเครื่องนึ่งไอน้ำ, เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรค - ห้องเก็บก๊าซเชื้อเพลิง
- เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรค, ชุดผลิตไอน้ำและอุปกรณ์

**เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ตรวจ**

| ลำดับ | เครื่องมือที่ใช้                 | ยี่ห้อ | รุ่น   |
|-------|----------------------------------|--------|--------|
| ๑.    | EasyView Light Meter With Memory | EXTECH | EA ๓๓  |
| ๒.    | THERMO-Hygrometer-Anemometer     | KIMO   | VT ๒๑๐ |
| ๓.    | Datalogging Sound Level Meter    | EXTECH | HD๖๐๐  |

### บันทึกผลการตรวจห้องนึ่งฆ่าเชื้อ/เครื่องนึ่งไอน้ำ ด้วยเครื่องมือตรวจวัด

| สถานที่/ตำแหน่ง   | อุณหภูมิห้อง<br>ติดตั้ง<br>(°C ต่อ ๘ ชม.) | แสงสว่างในห้อง<br>ติดตั้งเครื่อง<br>(lux) | ระดับเสียงในห้อง<br>เครื่อง<br>(dBA ต่อ ๘ ชม.) | หมายเหตุ |
|---|---|---|--|----------|
| ใช้ <input checked="" type="checkbox"/> ไฟฟ้า...๒...เครื่อง | ๓๒.๕                                      | ๘๑.๓                                      | -  |          |
| <input type="checkbox"/> ก๊าซ..... เครื่อง<br>(ผลิตไอน้ำ)   |   |   |  |          |
|   |   |   |  |          |
|   |   |   |  |          |
| ใช้ก๊าซ EO  | -   | -   | -  |          |
| จำนวน - เครื่อง   |   |   |  |          |
|   |   |   |  |          |
| ใช้ก๊าซอื่นๆ - เครื่อง                                      | -   | -   | -  |          |
|   |   |   |  |          |
|   |   |   |  |          |
| <b>เกณฑ์มาตรฐาน</b>   | <๔๕                                       | >๒๐๐                                      | <๙๐  |          |

ผลการตรวจ/ข้อเสนอแนะ

## บันทึกผลการตรวจทางกายภาพระบบไอน้ำ

| สถานที่ตรวจ                                | รายละเอียด/ผลการตรวจสอบ  | แนวทางแก้ไข/ข้อเสนอ-แนะนำ |
|--|--|---------------------------|
| โรงเรือน<br>เครื่องนึ่งไอน้ำ               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีโรงเรือนมั่นคงแข็งแรง ถ่ายเทอากาศได้ดี<br/> <input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</li> <li>- มีแสงสว่างไม่น้อยกว่า ๒๐๐ lux<br/> <input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</li> <li>- ภายในโรงเรือนต้องไม่มีการเก็บเชื้อเพลิงอย่างอื่น<br/>                     นอกจากที่ใช้กับเครื่องนึ่งเท่านั้น<br/> <input type="checkbox"/> มี                      <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี</li> <li>- มีเครื่องดับเพลิงขนาดความจุ ๑๕ lb ชนิด ABC<br/>                     อย่างน้อย ๑ ถัง<br/> <input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</li> <li>- มีป้ายแสดงขั้นตอนการทำงานและการใช้งานของ<br/>                     หม้อไอน้ำ/เครื่องนึ่งไอน้ำ<br/> <input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</li> </ul>   |                           |
| เครื่องนึ่ง/ชุด<br>ผลิตไอน้ำและ<br>อุปกรณ์ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรฐานความดันไอน้ำอยู่ในสภาพทำงานปกติ<br/> <input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</li> <li>- หลอดแก้ววัดระดับน้ำ การติดตั้งต้องมองเห็นระดับ<br/>                     น้ำได้ชัดเจน และมีกั้วรด์ครอบป้องกันหลอดแก้ว<br/> <input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</li> <li>- สิ้นนิรภัยแบบสปริงคานงัดสำหรับทดสอบการทำงาน<br/>                     ต้องทำการทดสอบสภาพการทำงาน โดยการยกคาน<br/>                     ด้วยมืออย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง<br/> <input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</li> <li>- มีผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ/เครื่องนึ่งหม้อไอน้ำ<br/> <input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</li> <li>- ผู้ดูแลผ่านการอบรม/ถ่ายทอดแนะนำการควบคุม<br/>                     หม้อไอน้ำ/เครื่องนึ่งไอน้ำ<br/> <input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</li> </ul> |                           |

## ผลการตรวจวิศวกรรมความปลอดภัยระบบขนส่ง (ลิฟต์)

### ขอบเขตการตรวจ

- ห้องโดยสารลิฟต์
- โถงลิฟต์
- ปล่องลิฟต์
- ห้องเครื่องควบคุมลิฟต์

### เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ตรวจ

| ลำดับ | เครื่องมือที่ใช้                 | ยี่ห้อ | รุ่น   |
|-------|----------------------------------|--------|--------|
| ๑.    | EasyView Light Meter With Memory | EXTECH | EA ๓๓  |
| ๒.    | THERMO-Hyrometer-Anemometer      | KIMO   | VT ๒๑๐ |

### บันทึกผลการตรวจลิฟต์ด้วยเครื่องมือตรวจวัด

| ยี่ห้อ/ขนาด/สถานที่ | อุณหภูมิของห้องเครื่อง<br>°C | แสงสว่างภายใน<br>ห้องเครื่อง<br>(lux) |
|---------------------|------------------------------|---------------------------------------|
|                     |                              |                                       |
|                     |                              |                                       |
|                     |                              |                                       |
| เกณฑ์มาตรฐาน        | < ๓๘                         | > ๑๐๐                                 |

ผลการตรวจ/ข้อเสนอแนะ

บันทึกผลการตรวจทางกายภาพระบบขนส่ง (ลิฟต์)

| รายการตรวจ                                       | รายละเอียด/ผลการตรวจสอบ  | แนวทางแก้ไข/ข้อเสนอ-ข้อเสนอแนะ |
|--|--|--------------------------------|
| การตรวจความปลอดภัยและระบบการบำรุงรักษา ระบบลิฟต์ | - มีแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบความปลอดภัยและระบบการทำงานของลิฟต์เป็นประจำ<br><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ช่างรพ. <input type="checkbox"/> ช่างจากภายนอก<br><input type="checkbox"/> ไม่มี   |                                |
|  | - มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักหรือจำนวนคนโดยสารได้อย่างปลอดภัย<br><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี  |                                |
| แผนปฏิบัติและการจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน        | - มีการกำหนดผู้รับผิดชอบและดูแลระบบลิฟต์ของโรงพยาบาล กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน อย่างน้อย ๒ คน<br><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี  |                                |
|  | - มีแผนปฏิบัติการ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและมีการทบทวนการซ้อมแผนเป็นประจำทุกปี<br><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี   |                                |
|  | - มีการเตรียมการป้องกันอันตรายและติดป้ายห้ามใช้ลิฟต์ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเห็นได้ชัดเจนในระหว่างที่มีการซ่อมบำรุง การตรวจสอบหรือการทดสอบลิฟต์<br><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี   |                                |
| ห้องเครื่องควบคุมลิฟต์                           | - ห้องเครื่องควบคุมลิฟต์ มีอุปกรณ์ช่วยเหลือและป้ายอธิบายคำแนะนำวิธีการช่วยเหลือ<br><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี  |                                |
|  | - ห้องเครื่องควบคุมลิฟต์ มีระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินใช้พลังงานจากแบตเตอรี่อย่างน้อย ๑ ชุด<br><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี   | -                              |
|  | - ห้องเครื่องลิฟต์ มีเครื่องดับเพลิงชนิดมือถืออย่างน้อย ๑ เครื่อง<br><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี<br>- ห้องโดยสารลิฟต์มีคำแนะนำอธิบายการใช้ลิฟต์และการขอความช่วยเหลือติดไว้ในห้องลิฟต์<br><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี |                                |

บันทึกผลการตรวจทางกายภาพระบบสุขาภิบาล  
(ระบบบำบัดน้ำเสียและเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ)

ขอบเขตการตรวจ

- เตาเผามูลฝอยติดเชื้อ
- ระบบบำบัดน้ำเสีย
- ระบบฆ่าเชื้อโรค
- บ่อหมัก
- ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ
- บ่อดักไขมัน
- ระบบท่อและวาล์วต่างๆ
- ตู้ควบคุมไฟฟ้า

เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ตรวจ

- ไม่มี

บันทึกผลการตรวจทางกายภาพระบบสุขาภิบาล

| สถานที่ตรวจ                 | รายละเอียด/ผลการตรวจสอบ  | แนวทางแก้ไข/ข้อเสนอแนะ   |
|-----------------------------|--|--|
| เตาเผา<br>มูลฝอยติดเชื้อ    | <input type="checkbox"/> ดำเนินการเผามูลฝอยติดเชื้อเอง<br><input type="checkbox"/> ยกเลิกการเผามูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาล<br>-สภาพเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ<br><input type="checkbox"/> มีสภาพสมบูรณ์ <input type="checkbox"/> มีสภาพไม่สมบูรณ์  | เก็บโดยบริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการ<br>จัดเก็บ วันอังคารและวันพฤหัสบดี |
| ที่พักรวมมูลฝอย<br>ติดเชื้อ | -ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อที่เป็นห้องหรือเป็นอาคาร<br>เฉพาะแยกจากอาคารอื่น<br><input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี  |  |
|                             | -ป้ายหน้าอาคาร<br>“ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ”<br><input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี   |  |
|                             | รางหรือท่อระบายน้ำที่เชื่อมต่อกับระบบบำบัดน้ำเสีย<br><input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี   |  |
|                             | มุ้งลวดป้องกันสัตว์แมลงเข้าไป<br><input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี   |  |
|                             | ที่ล้างรถเข็นมูลฝอยติดเชื้อเชื่อมต่อกับระบบบำบัดน้ำ<br>เสีย<br><input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี   |  |
| ระบบ<br>บำบัดน้ำเสีย        | <input type="checkbox"/> ระบบบำบัดน้ำเสีย<br>แบบคลองวนเวียน<br><input checked="" type="checkbox"/> ระบบบำบัดน้ำเสีย<br>ชนิดถังเติมอากาศ<br><input type="checkbox"/> ระบบบำบัดน้ำเสีย<br>ชนิดถังเกราะ กรองไร้อากาศ<br>ร่วมกับหน่วยบำบัดด้วยดิน<br>และบึงประดิษฐ์<br><input type="checkbox"/> อื่น ๆ แบบ | ๖๐ ม <sup>๓</sup> /วัน   |

|                      |  |  |
|----------------------|--|--|
|                      | -อุปกรณ์และส่วนประกอบของระบบ มีสภาพสมบูรณ์<br><input checked="" type="checkbox"/> มีสภาพสมบูรณ์<br><input type="checkbox"/> มีสภาพไม่สมบูรณ์ |  |
| บ่อตกไขมัน           | -อุปกรณ์และส่วนประกอบของระบบมีสภาพสมบูรณ์<br><input checked="" type="checkbox"/> มีสภาพสมบูรณ์<br><input type="checkbox"/> มีสภาพไม่สมบูรณ์  |  |
| ระบบฆ่าเชื้อโรค      | -อุปกรณ์และส่วนประกอบของระบบมีสภาพสมบูรณ์<br><input type="checkbox"/> มีสภาพสมบูรณ์<br><input checked="" type="checkbox"/> มีสภาพไม่สมบูรณ์  |  |
| ระบบท่อและวาล์วต่างๆ | -อุปกรณ์และส่วนประกอบของระบบมีสภาพสมบูรณ์<br><input checked="" type="checkbox"/> มีสภาพสมบูรณ์<br><input type="checkbox"/> มีสภาพไม่สมบูรณ์  |  |
| บ่อหมักกรก           | -อุปกรณ์และส่วนประกอบของระบบมีสภาพสมบูรณ์<br><input checked="" type="checkbox"/> มีสภาพสมบูรณ์<br><input type="checkbox"/> มีสภาพไม่สมบูรณ์  |  |
| ตู้ควบคุมไฟฟ้า       | อุปกรณ์และส่วนประกอบของระบบมีสภาพสมบูรณ์<br><input checked="" type="checkbox"/> มีสภาพสมบูรณ์<br><input type="checkbox"/> มีสภาพไม่สมบูรณ์   |  |
|                      | มีกระบวนการส่งตรวจคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย...๓...เดือน/ครั้ง   |  |

หมายเหตุ

## ผลการตรวจวิศวกรรมความปลอดภัยระบบป้องกันอัคคีภัย

### ขอบเขตการตรวจ

๑. แผนระวางป้องกันและระงับอัคคีภัย
๒. การบำรุงรักษาอุปกรณ์ดับเพลิง
๓. สัญญาณเตือนอัคคีภัย
๔. ระบบป้องกันฟ้าผ่า

### ส่วนที่ ๑. แผนระวางป้องกันและระงับอัคคีภัย

| รายละเอียด   |   |
|--|---|
| ๑. มีการซ้อมแผนระวางป้องกันและระงับอัคคีภัย (๑ ครั้ง/ปี)<br>๒. หน่วยงานผู้ให้การอบรม .....<br>วัน/เดือน/ปี ที่อบรมครั้ง<br>หลังสุด<br>๓. เดือน/ปี (ที่วางแผนอบรมฯ ครั้งต่อไปประมาณ.....) | ๑. ซ้อมแผน ๑ ครั้ง/ปี<br><br>๒. หน่วยงานภายนอก เทศบาลนครปฐม<br><br>อบรมครั้งหลังสุด ๑๔-๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๒<br><br>๓. พฤษภาคม ๒๕๖๓ |

### ๒. การบำรุงรักษาอุปกรณ์ดับเพลิง(เครื่องดับเพลิงมือถือ)

| สถานที่.....                                     | มี / ไม่มี |       | หมายเหตุ |
|--|------------|-------|----------|
|  | มี         | ไม่มี |          |
| ๑. แผนการทดสอบและบำรุงรักษาเครื่องดับเพลิงมือถือ | /          |       |          |
| ๒. ระบบดับเพลิงสารสะอาด(เฉพาะพื้นที่)            | /          |       |          |
|  |            |       |          |
|  |            |       |          |

| ๓. ระบบป้องกันฟ้าผ่า        | มี / ไม่มี |       | หมายเหตุ                                   |
|-----------------------------|------------|-------|--|
| สถานที่ติดตั้งประปาหอดังสูง | มี         | ไม่มี |  |
| ๓.๑ แผนการบำรุงรักษา        |            | /     | ทาง สบส ๕ ตรวจสอบประจำปี<br>๙ กรกฎาคม ๒๕๖๒ |
| ๓.๒ ระบบตัวนำล่อฟ้า         |            | /     |  |
| ๓.๓ ระบบตัวนำลงดิน          |            | /     |  |
| ๓.๔ ระบบกราสายดิน           |            | /     |  |

- ระบบกราวด์ล่อฟ้าที่ถึงประปา วัดค่าความต้านทานได้ ๐.๕๗๗ โอห์ม



## ผลการตรวจวิศวกรรมความปลอดภัยระบบป้องกันอัคคีภัย

### ขอบเขตการตรวจ

- แผนระวางป้องกันและระงับอัคคีภัย

- ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย
- ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน
- การบำรุงรักษาอุปกรณ์ดับเพลิง
- ระบบป้องกันฟ้าผ่า

เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ตรวจ - ไม่มี

| ระบบที่ตรวจ              | รายละเอียด/ผลการตรวจสอบ   | แนวทางแก้ไข/ข้อเสนอ-แนะนำ |
|--------------------------|---|---------------------------|
| ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ | การติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถตรวจจับและแจ้งสัญญาณให้ได้ยินครอบคลุมพื้นที่<br><input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี  |                           |
|                          | การตรวจสอบสมรรถนะการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ อุปกรณ์แจ้งเหตุ สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm) เป็นประจำ<br><input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี               |                           |
|                          | แผงควบคุมอุปกรณ์เตือนภัย (Fire Control Panel)<br><input checked="" type="checkbox"/> มี สภาพพร้อมทำงาน <input type="checkbox"/> มี แต่สภาพไม่พร้อมทำงาน<br><input type="checkbox"/> ไม่มี   |                           |
| ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน      | การติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินในบริเวณจุดที่สำคัญห้องหรือพื้นที่ปฏิบัติงาน ๒๔ ชั่วโมงและทางเดิน, โถงทางเดิน , บันไดหนีไฟ<br><input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> มีแต่ไม่ครอบคลุม <input type="checkbox"/> ไม่มี |                           |
|                          | มีการตรวจสอบสมรรถนะการทำงานของระบบไฟฉุกเฉิน<br><input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี  |                           |
| การติดตั้งถังดับเพลิง    | ถังดับเพลิง<br><input checked="" type="checkbox"/> มีครอบคลุมพื้นที่ส่วนมาก<br><input type="checkbox"/> มีแต่ไม่ครอบคลุม<br><input type="checkbox"/> ห้องหรือพื้นที่ที่ยังไม่มีเครื่องดับเพลิง เช่น   |                           |
|                          | ความสูงการติดตั้งถังดับเพลิง<br><input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม   |                           |
|                          | มีป้ายวิธีการใช้งานเครื่องดับเพลิง<br><input checked="" type="checkbox"/> มี<br><input type="checkbox"/> มีแต่ไม่ครอบคลุม<br><input type="checkbox"/> ไม่มี   |                           |

|                            |  |  |
|----------------------------|--|--|
|                            | <p>มีใบตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งาน</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> มี</p> <p><input type="checkbox"/> มีแต่ไม่ครอบคลุม</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่มี</p>   |  |
|                            | <p>มีสิ่งกีดขวาง การเข้าถึงถึงดับเพลิง</p> <p><input type="checkbox"/> มี</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี</p>   |  |
| <p>ป้ายสื่อความปลอดภัย</p> | <p>- มีป้ายบอกทางหนีไฟขนาดและสีสัญลักษณ์เป็นไปตามมาตรฐาน (พื้นสีเขียว ตัวอักษรและสัญลักษณ์สีขาว มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตร พื้นสีเขียวมีขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ เปอร์เซ็นต์ ของแผ่นป้าย)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> มี</p> <p><input type="checkbox"/> มีแต่ไม่ครอบคลุม</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่มี</p> |  |
|                            | <p>มีการซ้อมแผนระวังป้องกันและระงับอัคคีภัย</p> <p>-ตามเอกสารการซ้อมแผนฯ เดือน ๑๔-๑๕ พฤษภาคม ปี ๒๕๖๒</p> <p>-มีแผนครั้งต่อไปประมาณ เดือน พฤษภาคม ปี ๒๕๖๓</p>   |  |

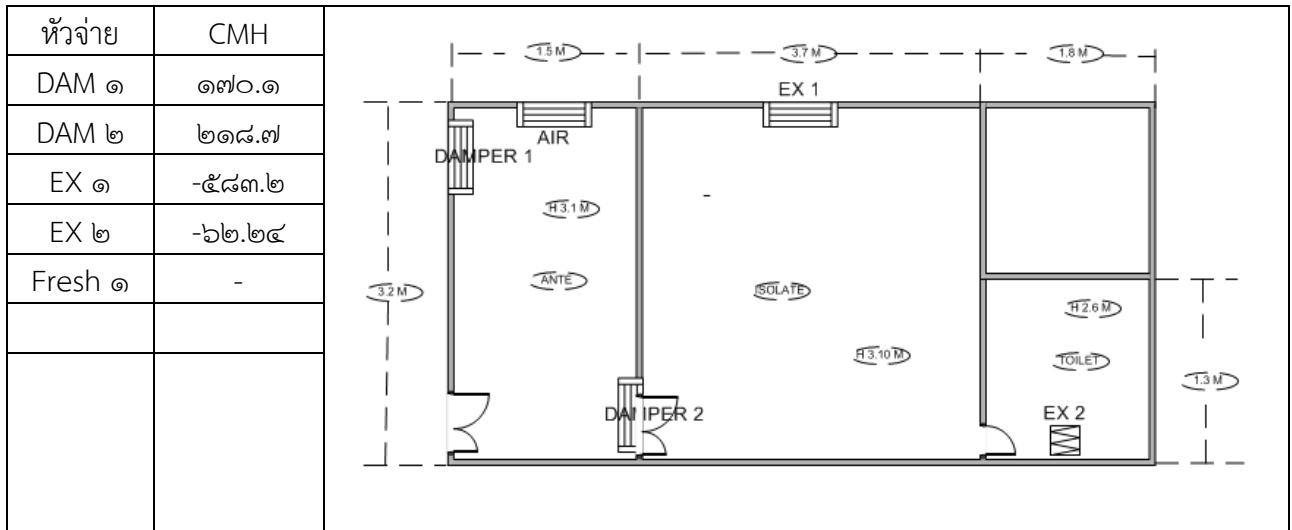
ผลการตรวจสอบ/ข้อเสนอแนะ

แบบบันทึกข้อมูลตรวจสอบห้องแยกโรค ห้องที่ ๑

โรงพยาบาลหลวงพ่อบึง จังหวัดนครปฐม

๙ กรกฎาคม ๒๕๖๒

ปริมาตรห้อง Ante Room ๑๔.๘๘๗ ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรห้องห้อง Isolate Room ๓๖.๗๐ ลูกบาศก์เมตร  
 ปริมาตรห้องน้ำ ๖.๐๘๔ ลูกบาศก์เมตร



| ลำดับที่ | รายการ                       | มาตรฐาน/ข้อกำหนด | ผลการตรวจ |              |
|----------|------------------------------|------------------|-----------|--------------|
|          |                              |                  | ห้อง Ante | ห้อง Isolate |
| ๑        | อุณหภูมิห้อง (°C)            | ๒๕ - ๒๘          | ๓๐.๖      | ๓๐.๐         |
| ๒        | ความชื้นสัมพัทธ์ (% RH)      | ๔๐ - ๖๐          | ๕๔        | ๖๔           |
| ๓        | แรงดันห้อง (Pa)              | ≤ ๒.๕ Pa         | -๔.๕      | -๘.๘         |
| ๔        | อัตราการหมุนเวียนอากาศ (ACH) | ≥ ๑๒ ACH         | ๑๔.๖๙     | ๑๕.๘๙        |
| ๕        | PM ๒.๕                       | ≤ ๕๐             | ๐.๐๔๐     | ๐.๐๕๒        |
| ๖        | CO <sub>๒</sub> (ppm.)       | ≤ ๑,๐๐๐          | ๕๐๐       | ๖๑๗          |

ข้อเสนอแนะ

จากการตรวจวัดมีข้อแนะนำดังนี้

|            |                        |                           |
|------------|------------------------|---------------------------|
| ผู้ตรวจสอบ | ๑. นายสายชล กองทอง     | วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ     |
|            | ๒. นายโชคชัย เมืองธรรม | ช่างฝีมือโรงงาน ระดับ ช.๔ |