

รายงานผลการตรวจวิศวกรรมความปลอดภัยและ  
สิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล  
โรงพยาบาลเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย  
ระหว่างวันที่ ๗ - ๙ สิงหาคม ๒๕๖๖



งานวิศวกรรมความปลอดภัย กลุ่มอาคารและสภาพแวดล้อม  
ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ ๑  
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข



กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ  
Department of Health Service Support

รายงานผลการตรวจวิศวกรรมความปลอดภัยและ  
สิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล  
โรงพยาบาลเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย  
ระหว่างวันที่ ๗ - ๙ สิงหาคม ๒๕๖๖



จัดทำโดย

งานวิศวกรรมความปลอดภัย กลุ่มอาคารและสภาพแวดล้อม

ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ ๑

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

รายชื่อคณะผู้ตรวจสอบ ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ ๑



(นายสันติ วงศ์ดาว)  
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน  
๙/สิงหาคม /๒๕๖๖



(นายสารพันธ์ วงศ์บุญมา)  
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคปฏิบัติงาน  
๙/สิงหาคม/๒๕๖๖

หมายเลขโทรศัพท์ ๐๕๓-๓๑๒๒๒๐ ต่อ ๓๐๔

Email \_\_\_\_\_

ผู้ติดต่อประสานงานของโรงพยาบาลเวียงป่าเป้า

.....

(.....)

ตำแหน่ง .....

๙/สิงหาคม/๒๕๖๖

หมายเลขโทรศัพท์.....

Email \_\_\_\_\_

## คำนำ

ตามที่ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ ๑ ได้จัดทำแผนปฏิบัติงานประจำปี และได้ส่งเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติงาน ตรวจสอบวิศวกรรมความปลอดภัยในโรงพยาบาล ให้กับโรงพยาบาลในพื้นที่เขตบริการบริการสุขภาพที่ ๑ เพื่อส่งเสริม สนับสนุนและพัฒนา ทำให้เครื่องมือ ระบบสนับสนุนการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข อาคารสถานที่ และสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล เกิดความปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่และประชาชนที่มารับบริการ

ซึ่งในปีงบประมาณ ๒๕๖๕ ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ ๑ ได้จัดทีมเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติงาน ตามแผนปฏิบัติงานประจำปี ๒๕๖๕ โดยมีเป้าหมายออกให้บริการตามภารกิจให้กับทุกโรงพยาบาล ในเขตจังหวัดรับผิดชอบดังนี้ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดลำพูน จังหวัดลำปาง จังหวัดแพร่ จังหวัดน่าน จังหวัดพะเยา และจังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน ๓๐๒ โรงพยาบาล โดยได้รับการส่งเสริมมาตรฐานและผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้านระบบบริการสุขภาพครบทุกแห่ง

โดยมีขั้นตอนกระบวนการตรวจสอบ และใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลระบบที่มีความเสี่ยงทางด้านวิศวกรรมทั้ง ๗ ระบบ ได้แก่ระบบไฟฟ้า ระบบก๊าซทางการแพทย์ ระบบไอน้ำเครื่องจักรกล ปรับอากาศ ระบายอากาศ ระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ระบบป้องกันระจับอัคคีภัย และระบบเคลื่อนย้ายขนส่ง (ลิฟต์) รวมทั้งให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ บรรยายสรุปความเสี่ยงสูงที่ตรวจพบ และจัดทำเอกสารรายงานสรุปผล แนะนำแนวทางแก้ไขให้กับโรงพยาบาล เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการดำเนินการปรับปรุงพัฒนาและยกระดับมาตรฐานด้านระบบวิศวกรรมทางการแพทย์และสาธารณสุขไทยให้สูงขึ้น และทำให้เกิดความปลอดภัย เพียงพอ พร้อมใช้ สมประโยชน์และยั่งยืนต่อไป

งานวิศวกรรมความปลอดภัย กลุ่มมาตรฐานวิศวกรรมทางการแพทย์  
ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ ๑  
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข  
( วันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๖ )

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
๑.สรุปผลการตรวจระบบไฟฟ้า.....	๑-๑๖
๒.สรุปผลการตรวจระบบป้องกันอัคคีภัย.....	๑๗-๔๐
๓.สรุปผลการตรวจระบบก๊าซทางการแพทย์.....	๔๑-๕๐
๔.สรุปผลการตรวจระบบปรับอากาศและระบายอากาศ.....	๕๑-๖๗
๕.สรุปผลการตรวจระบบปรับลิฟต์.....	๖๘-๗๒
๖.สรุปผลการตรวจระบบไอน้ำ.....	๗๓-๗๗
๗.สรุปผลการตรวจระบบสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม.....	๗๘-๘๙
๘.ภาคผนวก.....	๙๐-๑๑๑

สรุปผลตรวจวิศวกรรมความปลอดภัย  
ระบบไฟฟ้า

**ขอบเขตการตรวจ**

๑. หม้อแปลงไฟฟ้า
๒. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง
๓. ตู้ควบคุมไฟฟ้าหลักของอาคาร, ตู้ควบคุมไฟฟ้าประจำชั้น/แย่งย่อยที่มีความเสี่ยง
๔. ระบบไฟฟ้าบริเวณสถานพยาบาลกลุ่ม ๒(ห้องผ่าตัด ห้องปฏิบัติการสวนหัวใจ ฯลฯ)
๕. แสงสว่างบริเวณห้องงานระบบวิศวกรรมและห้องสำหรับการรักษาพยาบาล
๖. ระบบสายดินภายในอาคาร
๗. จุดร้อนผิดปกติ

**คำอธิบายตารางสรุปผลการตรวจ**

- ผล    ✓ หมายถึง สอดคล้องกับกฎหมาย/มาตรฐาน/ข้อกำหนด  
      × หมายถึง ไม่สอดคล้องตามกฎหมาย/มาตรฐาน/ข้อกำหนด ชำรุด ไม่พร้อมใช้งานต้องแก้ไขปรับปรุง  
      N/A กรณีที่ไม่มีอุปกรณ์หรือไม่สามารถตรวจสอบได้

**วิธีการ**

ประเมิน หมายถึง การประเมินสภาพด้วยสายตา จากเอกสาร การบันทึกผล อ่านค่าจากเครื่องวัดของอุปกรณ์หรือ จากnameplateและจากการสัมภาษณ์หรือสอบถามข้อมูลเบื้องต้นจากผู้ดูแลระบบ  
เครื่องมือ หมายถึง มีการใช้เครื่องมือตรวจวัดของทีมนตรวจวิศวกรรมความปลอดภัย

หัวข้อการตรวจ	ผล		วิธีการ		การแก้ไข			หมายเหตุ
	✓	×	ประเมิน	เครื่องมือ	พื้นที่	ตาม แผนการ บำรุงรักษา	ตรวจสอบ ซ้ำ	
<b>๑. หม้อแปลงไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ</b>								
[ ] ในอาคาร ขนาด..... จำนวน .....ตัว								
[ ] ลานหม้อแปลง ขนาด KVA จำนวน ตัว								
[✓] บังรั้น จำนวน ๒ ตัว ขนาด ๑๖๐ KVA จำนวน ๑ ตัว ขนาด ๕๐๐ KVA จำนวน ๑ ตัว	✓		✓					
สถานที่ติดตั้ง (ภายนอก อาคาร)	✓		✓					
แนวสายไฟฟ้าแรงสูง/แรง ต่ำและอุปกรณ์ประกอบ	✓		✓					
<b>สถานที่ติดตั้ง</b>								
[✓] หม้อแปลงแบบ เติมอนุพันลวด	✓		✓					
[ ] หม้อแปลงแบบแห้ง (Drytype Transformers)								
ความเข้มของแสงสว่าง เฉลี่ย (ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ลักซ์)	-							
ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ถูกเซ็นระยะเวลาส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า ๕๐ นาที	-							
อุณหภูมิในห้องไม่เกิน ๕๐ C	-							
การระบายอากาศ [ ] ทางกล [✓] ธรรมชาติ [ ] มีระบบปรับอากาศ	✓		✓					

หัวข้อการตรวจ	ผล		วิธีการ		การแก้ไข			หมายเหตุ
	✓	×	ประเมิน	เครื่องมือ	พื้นที่	ตาม แผนการ บำรุงรักษา	ตรวจสอบ ซ้ำ	
อุปกรณ์ป้องกันด้านแรง สูง / แรงต่ำ อุปกรณ์ ประกอบ	✓		✓					
ระบบสัญญาณแจ้งเหตุ และตรวจจับเพลิงไหม้	-							
การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง	-							
แผนและแบบบันทึกผล การบำรุงรักษา	✓		✓					มีการ ตรวจเช็ค บำรุงรักษาโดย การไฟฟ้าส่วน ภูมิภาค
แบบแปลนหรือแผนผัง วงจรระบบไฟฟ้า	✓		✓					
จุดร้อนผิดปกติ		×		✓				จุดชั่วคราว และชั่วคราวแรง ต่ำ มีอุณหภูมิสูง
<b>๒.แหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรอง</b>								
ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า สำรองและอุปกรณ์ ประกอบ ขนาดพิกัด ๓๐๐ Kw. จำนวน ๓ ชุด ขนาดพิกัด ๓๒๐ Kw. จำนวน ๓ ชุด	✓		✓					
การต่อลงดิน [ ✓ ] ATS ๓ POLE [ ] ATS ๔ POLE	✓		✓					
สถานที่ติดตั้ง	✓		✓					
การระบายอากาศ [ ] ทางกล [ ✓ ] ธรรมชาติ [ ] มีระบบปรับอากาศ	✓		✓					
ช่องอากาศเข้าและออก	✓		✓					

ตารางบันทึกการตรวจวัดแสงสว่างในอาคาร

ลำดับ	สถานที่/รายการ	ค่าแสงสว่างจุด๑ (LUX)	ค่าแสงสว่างจุด๒ (LUX)	ค่าแสงสว่างจุด๓ (LUX)	ระบบกรวดน้ำได้รับ
๑	ห้องสำนักงานชีพราย	๗๕๓ (ได้)	-	-	มี / ปรกติ
๒	ห้องเตรียมของนึ่ง	๖๘๙ (ได้)	-	-	-
๓	ล้างสายยาง	๖๓๓	-	-	-
๔	ห้องเก็บของ STRELIE	๒๓๓ (ได้)	๓๕๓ (ได้)	-	มี / ปรกติ
๕	ห้องงานซักฟอก	๔๘๐ (ได้)	๓๒๒ (ได้)	-	มี / ปรกติ
๖	ห้องสำนักงานซักฟอก	๒๕๒ (ได้)	-	-	-
๗	ห้องสำนักงานโภชนาการ	๘๙ (ได้)	-	-	มี / ปรกติ
๘	โต๊ะเตรียมอาหาร	๓๓๘ (ได้)	๒๖๓ (ได้)	-	-
๙	ซีกประวัตินานพันศตวรรษ	๖๐๔ (ได้)	๔๙๓ (ได้)	-	มี / ปรกติ
๑๐	ห้องทันตกรรม ๓	๓๑๐ (รอบเตียง)	๓๖๗ (รอบเตียง)	๓๗,๒๐๐ (โคมส่อง)	มี / ปรกติ
๑๑	ห้องทันตกรรม ๒	๓๒๔ (รอบเตียง)	๓๔๖ (รอบเตียง)	๓๖,๖๐๐ (โคมส่อง)	มี / ปรกติ
๑๒	ห้องทันตกรรม ๓	๔๓๕ (รอบเตียง)	๓๓๗ (รอบเตียง)	๒๓,๖๐๐ (โคมส่อง)	มี / ปรกติ
๑๓	ห้อง OPDตรวจอายุรฯ	๓๓๙ (ได้)	๒๔๓ (ได้)	-	มี / ปรกติ
๑๔	ห้อง OPD หลังตรวจ	๓๓๕ (ได้)	๓๔๐ (ได้)	๓๒๓ (ได้)	มี / ปรกติ
๑๕	ห้อง OPD ห้องตรวจ๒	๒๓๙ (ได้)	๒๓๓ (ได้)	-	มี / ปรกติ
๑๖	งานห้องบัตร	๔๐๖ (ได้)	๕๒๓ (ได้)	๔๓๓ (ได้)	มี / ปรกติ
๑๗	ห้อง ER เค๊าท์เตอร์	๓๖๖ (ได้)	๓๒๗ (ได้)	๓๘๕ (ได้)	-
๑๘	ห้อง ER ทำแผล	๓๓๐ (ได้)	๒๗๓ (ได้)	-	มี / ปรกติ
๑๙	ห้อง ER จุดคัดกรอง	๒๒๓ (ได้)	๓๙๔ (ได้)	-	มี / ปรกติ
๒๐	ห้อง x ray สำรอง	๓๖๔ (ได้)	๓๓๕	-	-
๒๑	ห้องรอกคลอด	๓๑๓๐ (ได้)	๑๐๒๗ (ได้)	-	มี / ปรกติ
๒๒	ห้องคลอด	๘๘๘ (รอบเตียง)	๙๓๖ (รอบเตียง)	๒๕,๖๐๐ (โคมส่อง)	มี / ปรกติ
๒๓	ห้องผ่าตัด	๓๒๓๕ (รอบเตียง)	๓๐๖๗ (รอบเตียง)	๓๗,๔๐๐ (โคมส่อง)	มี ปรกติ /
๒๔	ห้อง X-RAY	๒๔ (ได้)	๒๐๗ (ได้)	-	มี / ปรกติ
๒๕	ห้องสำนักงาน X-RAY	๓๒๕ (ได้)	๔๓๓ (ได้)	๔๖๗ (ได้)	มี / ปรกติ
๒๖	งานเภสัชกรรม	๘๐๒ จุดจัดยา	๕๐๔ ชั้นยา	๓๒๐ ชั้นยา	มี/ ปรกติ
		๔๖๘ (ได้)	๕๐๓ (ได้)	-	-
๒๗	งานเภสัชกรรมจ่ายยา	๒๒๔ (ได้)	-	-	มี / ปรกติ
๒๘	เภสัชกรรมคลังยา	๓๔๕ (ได้)	๓๓๖ ชั้นยา	๓๔๘ (ได้)	มี/ ปรกติ
๒๙	ห้องหัวหน้าเภสัชกรรมคลัง	๒๓๓ (ได้)	๕๐๓ (ได้)	๒๗๖ (ได้)	มี/ ปรกติ
๓๐	ห้องเก็บเงิน	๒๓๕ (ได้)	๓๒๕ (เค๊าท์เตอร์)	-	มี/ ปรกติ
๓๑	ห้องปฏิบัติการแลป	๔๔๘ (ได้)	๓๗๓ (ได้)	๔๓๕ (ได้)	มี/ ปรกติ

#### หมายเหตุ

- ค่าแสงสว่างในตารางบางช่องตัวเลขสีแดงหมายถึงค่าที่วัดได้น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน
- ควรดำเนินการตรวจสอบและทำการปรับปรุงแก้ไข ดังต่อไปนี้

#### วิธีการปรับปรุงแก้ไขระบบแสงสว่างบริเวณจุดทำงานในโรงพยาบาล

- ดำเนินการตรวจสอบ และปรับปรุงโคมหลอดไฟให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ตามความเหมาะสม ดังนี้
  ๑. เปลี่ยนโคมหลอดไฟจุดที่ไม่มีระบบ Reflect หรือไม่มีแผ่นสะท้อนแสงให้เป็นแบบมีระบบ Reflect หรือมีแผ่นสะท้อนแสง
  ๒. ปรับได้ตะ หรือย้ายตำแหน่งโคมหลอดไฟให้เหมาะสมตรงกับจุดทำงาน
  ๓. จุดที่โคมไฟเป็นแบบมีหลอดไฟ ๑ หลอด / โคม ควรปรับปรุงเปลี่ยนให้เป็นแบบโคมหลอดไฟแบบ ๒ หลอด/โคม หรือโคมหลอดไฟแบบ ๓หลอด/โคม หรือโคมหลอดไฟแบบ ๔หลอด/โคม



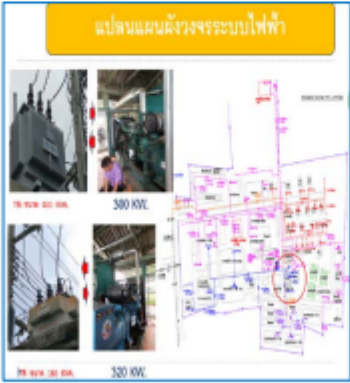
#### วิธีการปรับปรุงระบบแสงสว่างในห้องทำงาน



ให้เปลี่ยนโคมไฟจาก ๑ หลอด/โคม เป็น ๒ หลอด /โคม  
หรือจาก ๒ หลอด/โคม เป็น ๓ หลอด/โคม หรือ ๔ หลอด/โคม







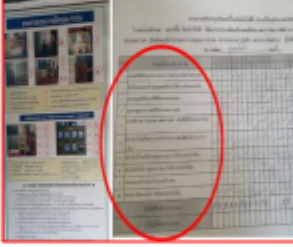

ลำดับ ที่	รายละเอียดที่พบ/รูปภาพ	แนวทางแก้ไข / มาตรฐาน / การพัฒนา	หมายเหตุ
๒	<p>ตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า มีแนวกันป้องกันการเข้าถึงบุคคลภายนอก มีป้ายเตือนความปลอดภัย มีการจัดทำแบบแปลนแผนผังวงจรการจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในโรงพยาบาล</p>   	<p>ตัวอย่าง แนวกันการเข้าถึงบุคคลภายนอก ตลอดถึง ป้ายเตือนอันตราย ป้ายบอกขนาด พิกัด การจ่ายโหลด แก้อาคารต่างๆ เพื่อความปลอดภัยและจัดทำแผนผังแนวสายไฟฟ้าที่จ่ายแก้อาคารต่างๆ เพื่อจ่ายต่อการบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้าในโรงพยาบาล</p>	

ลำดับ ที่	รายละเอียดที่พบ/รูปภาพ	แนวทางแก้ไข / มาตรฐาน / การพัฒนา	หมายเหตุ
๓	<p>ตรวจสอบบริเวณจุดติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าพบจุดร้อนเกินมาตรฐานที่ต้องแก้ไขบริเวณจุดขั้วฟิวส์แรงต่ำหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด๑๖๐ kva.</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>ตรวจจุดร้อน ภายใต้อาคารเย็น ห้องแปลงไฟฟ้าและอุปกรณ์</p> </div> 	<p>แนวทางแก้ไข ดำเนินการประสานงานหน่วยงานที่มีความชำนาญเฉพาะด้านเช่น หน่วยงานการไฟฟ้า เข้ามาดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขให้เรียบร้อย</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>ตรวจจุดร้อน ภายใต้อาคารเย็น ห้องแปลงไฟฟ้าและอุปกรณ์</p> </div> 	



ลำดับ ที่	รายละเอียดที่พบ/รูปภาพ	แนวทางแก้ไข / มาตรฐาน / การพัฒนา	หมายเหตุ
๔	<p>ตรวจสอบแนวสายไฟฟ้าแรงสูงเป็นชนิดมีฉนวนหุ้มมีความเรียบร้อยไม่พบต้นไม้หรือวัสดุอื่นที่กีดขวางแนวสายไฟ</p>  	<p>เผื่อระวังไม่ให้มีต้นไม้เถาวัลย์ขึ้นแนวสายไฟฟ้า เพื่อป้องกันอุบัติเหตุการเกี่ยวพันกระแสไฟฟ้าหรือกรณีได้รับผลกระทบจากสัตว์เลื้อยคลานหรือกระรอกอาจมีการดำเนินการตัดแต่งต้นไม้สัตว์เลื้อยคลาน</p> 	



ลำดับ ที่	รายละเอียดที่พบ/รูปภาพ	แนวทางแก้ไข / มาตรฐาน / การพัฒนา	หมายเหตุ																																																																																																																
๖	<p>ตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสภาพอาคารมีสภาพมั่นคงแข็งแรง มีการป้องกันการเข้าถึงจากบุคคลภายนอก มีอุปกรณ์ระงับอัคคีภัยเตรียมพร้อม สภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีความพร้อมใช้งาน มีการตรวจเช็คและบำรุงรักษาจากผู้มีหน้าที่ดูแลตรวจเช็ค และ จากหน่วยงานนอกที่มีความชำนาญเฉพาะด้าน มีข้อมูลอัตราการใช้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและขั้นตอนการตรวจเช็คเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเอกสารการตรวจเช็คประจำวันของผู้รับผิดชอบควรเพิ่มรายละเอียดในเอกสาร เช่น ค่ามาตรฐาน ค่าปรกติ หรือ ลักษณะที่ดี ไม่พบอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินไฟฟ้าดับ</p>  <p>สังเกตพบมีถังสาร chữaเพลิงที่หมดอายุไม่ได้ใช้</p> <p><b>ความพร้อมใช้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓การบันทึกข้อมูล</li> <li>✓การบันทึกค่าตั้ง</li> <li>✓การตรวจเช็คเครื่อง</li> <li>✓การบันทึกชื่อ</li> <li>✓การบันทึกผล</li> <li>✓การบันทึกไฟ</li> </ul> 	<p>ดำเนินการติดตั้งเครื่องสำรองไฟฉุกเฉินกรณีไฟฟ้าดับ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าไม่ทำงานสามารถแก้ไขได้โดยมีไฟส่องสว่างตัวอย่างขั้นตอนการตรวจเช็คเครื่องกำเนิดไฟฟ้า</p>    <table border="1" data-bbox="735 1160 1023 1451"> <thead> <tr> <th>Index</th> <th>Daily</th> <th>Weekly</th> <th>Monthly</th> <th>Yearly</th> <th>Inspected</th> <th>Next</th> <th>Remarks</th> </tr> <tr> <th>No.</th> <th>MM</th> <th>DD</th> <th>DD</th> <th>MM/YY</th> <th>By</th> <th>Check</th> <th>Findings</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>171</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>256700</td> <td>1</td> <td>01</td> <td></td> </tr> <tr> <td>172</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>256700</td> <td>1</td> <td>01</td> <td></td> </tr> <tr> <td>173</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>256700</td> <td>1</td> <td>01</td> <td></td> </tr> <tr> <td>174</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>256700</td> <td>1</td> <td>01</td> <td></td> </tr> <tr> <td>175</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>256700</td> <td>1</td> <td>01</td> <td></td> </tr> <tr> <td>176</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>256700</td> <td>1</td> <td>01</td> <td></td> </tr> <tr> <td>177</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>256700</td> <td>1</td> <td>01</td> <td></td> </tr> <tr> <td>178</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>256700</td> <td>1</td> <td>01</td> <td></td> </tr> <tr> <td>179</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>256700</td> <td>1</td> <td>01</td> <td></td> </tr> <tr> <td>180</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>256700</td> <td>1</td> <td>01</td> <td></td> </tr> <tr> <td>181</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>256700</td> <td>1</td> <td>01</td> <td></td> </tr> <tr> <td>182</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>256700</td> <td>1</td> <td>01</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Index	Daily	Weekly	Monthly	Yearly	Inspected	Next	Remarks	No.	MM	DD	DD	MM/YY	By	Check	Findings	171	0	0	0	256700	1	01		172	0	0	0	256700	1	01		173	0	0	0	256700	1	01		174	0	0	0	256700	1	01		175	0	0	0	256700	1	01		176	0	0	0	256700	1	01		177	0	0	0	256700	1	01		178	0	0	0	256700	1	01		179	0	0	0	256700	1	01		180	0	0	0	256700	1	01		181	0	0	0	256700	1	01		182	0	0	0	256700	1	01		
Index	Daily	Weekly	Monthly	Yearly	Inspected	Next	Remarks																																																																																																												
No.	MM	DD	DD	MM/YY	By	Check	Findings																																																																																																												
171	0	0	0	256700	1	01																																																																																																													
172	0	0	0	256700	1	01																																																																																																													
173	0	0	0	256700	1	01																																																																																																													
174	0	0	0	256700	1	01																																																																																																													
175	0	0	0	256700	1	01																																																																																																													
176	0	0	0	256700	1	01																																																																																																													
177	0	0	0	256700	1	01																																																																																																													
178	0	0	0	256700	1	01																																																																																																													
179	0	0	0	256700	1	01																																																																																																													
180	0	0	0	256700	1	01																																																																																																													
181	0	0	0	256700	1	01																																																																																																													
182	0	0	0	256700	1	01																																																																																																													

## สรุปผลตรวจวิศวกรรมความปลอดภัย ระบบป้องกันอัคคีภัย

### ขอบเขตการตรวจ

๑. ระบบป้องกันฟ้าผ่าสิ่งปลูกสร้าง
๒. ระบบสัญญาณแจ้งเตือนอัคคีภัย
๓. การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง
๔. ทางหนีไฟ
๕. ระบบควบคุมควันไฟ
๖. แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย
๗. ลิฟต์พนักงานดับเพลิง

### คำอธิบายตารางสรุปผลการตรวจ

- ผล
- ✓ หมายถึง สอดคล้องกับกฎหมาย/มาตรฐาน/ข้อกำหนด
  - × หมายถึง ไม่สอดคล้องตามกฎหมาย/มาตรฐาน/ข้อกำหนด จำрут ไม่พร้อมใช้งานต้องแก้ไขปรับปรุง
  - N/Aกรณีที่ไม่มีอุปกรณ์หรือไม่สามารถตรวจสอบได้

### วิธีการ

ประเมิน หมายถึง การประเมินสภาพด้วยสายตา จากเอกสาร การบันทึกผล ย้อนค่าจากเครื่องวัดของอุปกรณ์หรือ จากnameplateและจากการสัมภาษณ์หรือสอบถามข้อมูลเบื้องต้นจากผู้ดูแลระบบ

เครื่องมือ หมายถึง มีการใช้เครื่องมือตรวจวัดของทีมงานตรวจวิศวกรรมความปลอดภัย

หัวข้อการตรวจ	ผล		วิธีการ		การแก้ไข			หมายเหตุ
	✓	✗	ประเมิน	เครื่องมือ	ทันที	ตามแผนการบำรุงรักษา	วางแผน	
<b>๑. ระบบป้องกันฟ้าผ่าสิ่งปลูกสร้าง</b>								
ระบบป้องกันฟ้าผ่าภายนอก ตัวนำล่อฟ้า [ ✓ ] แท่งแฟรงกลิน (Franklin Rod) [ ] กรงฟาราเดย์ (Faraday Cage) [ ] Early steamer Emission enhanced ionizing air terminal [ ] อื่น ๆ	✓		✓					
การติดตั้ง (ภายนอกอาคาร)	✓		✓					
แผนและแบบบันทึกผลการบำรุงรักษา		✗	✓					ควรมีการตรวจเช็คเป็นประจำและมีการบำรุงรักษาอย่างน้อย ๑ ครั้ง / ปี
ระบบป้องกันฟ้าผ่าภายในอาคาร (Surge Protection Devices) ตำแหน่งติดตั้ง [ ] ตู้MDB ห้องควบคุมไฟฟ้าหลัก [ ] แผงย่อยประจำชั้น [✓] ตู้ควบคุมชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง/UPS	✓		✓					
แผนและแบบบันทึกผลการบำรุงรักษา		✗	✓					
<b>๒. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุและตรวจจับเพลิงไหม้</b>								
อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ	-							
อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้อัตโนมัติ	-							

ลำดับ ที่	รายละเอียดที่พบ/รูปภาพ	แนวทางแก้ไข / มาตรฐาน / การพัฒนา	หมายเหตุ																									
๒	<p>ตรวจสอบ ถังดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ การติดตั้งได้ครอบคลุมพื้นที่ มีการบำรุงรักษาจากหน่วยงานภายนอกมี และมีป้ายแสดงสัญลักษณ์ มีการทดสอบและมีใบตรวจสอบสภาพพร้อมใช้จากเจ้าหน้าที่ ที่รับผิดชอบ</p> <div data-bbox="338 645 687 958"> <p><b>การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง</b></p>  </div> <div data-bbox="338 1003 687 1406"> <p><b>การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง</b></p>  </div>	<p>แนวทางการติดตั้งอุปกรณ์ถังดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ และการตรวจสอบ</p> <div data-bbox="707 533 1074 936"> <p><b>อุปกรณ์ดับเพลิงแบบเคลื่อนย้าย</b></p> <p><b>การตรวจสอบถังดับเพลิง</b> This equipment for fire protection - maintenance</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>สถานะ</th> <th>ถังดับเพลิง</th> <th>ถังดับเพลิง</th> <th>ถังดับเพลิง</th> <th>ถังดับเพลิง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ถังดับเพลิง</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✗</td> <td>✗</td> </tr> <tr> <td>ถังดับเพลิง</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✗</td> <td>✗</td> </tr> <tr> <td>ถังดับเพลิง</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✗</td> <td>✗</td> </tr> <tr> <td>ถังดับเพลิง</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>สรุปการตรวจ</b> การตรวจพบถังดับเพลิง 10 เครื่อง มีถังดับเพลิงที่ใช้งานได้ 8 เครื่อง มีถังดับเพลิงที่ชำรุด 2 เครื่อง ซึ่งถังดับเพลิงที่ชำรุดนี้ เป็นถังดับเพลิงที่ชำรุดที่ถังดับเพลิง Group 5 ไม่สามารถใช้งานได้</p>  </div> <div data-bbox="707 981 1074 1406"> <p><b>การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง</b></p> <p>การตรวจสอบถังดับเพลิง 10 เครื่อง มีถังดับเพลิงที่ใช้งานได้ 8 เครื่อง มีถังดับเพลิงที่ชำรุด 2 เครื่อง ซึ่งถังดับเพลิงที่ชำรุดนี้ เป็นถังดับเพลิงที่ชำรุดที่ถังดับเพลิง Group 5 ไม่สามารถใช้งานได้</p>  </div>	สถานะ	ถังดับเพลิง	ถังดับเพลิง	ถังดับเพลิง	ถังดับเพลิง	ถังดับเพลิง	✓	✓	✗	✗	ถังดับเพลิง	✓	✓	✗	✗	ถังดับเพลิง	✓	✓	✗	✗	ถังดับเพลิง	✓	✓	✓	✓	
สถานะ	ถังดับเพลิง	ถังดับเพลิง	ถังดับเพลิง	ถังดับเพลิง																								
ถังดับเพลิง	✓	✓	✗	✗																								
ถังดับเพลิง	✓	✓	✗	✗																								
ถังดับเพลิง	✓	✓	✗	✗																								
ถังดับเพลิง	✓	✓	✓	✓																								