

รายงานผลการตรวจสอบวิศวกรรมความปลอดภัยในโรงพยาบาล
โรงพยาบาลน้ำเกลี้ยง วันที่ 29-30 เมษายน 2568

สรุปผลตรวจวิศวกรรมความปลอดภัย
ระบบปรับและระบายอากาศ

ขอบเขตการตรวจ

ห้องให้บริการทางการแพทย์ที่สำคัญ

1. บริเวณผู้ป่วยรอตรวจ (OPD)
2. ห้องตรวจโรค
3. ห้องฉุกเฉิน
4. ห้องปฏิบัติการทันตกรรม
5. ห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ

คุณภาพอากาศของห้องให้บริการทางการแพทย์อื่น ๆ, ห้องปฏิบัติการทั่วไป

คำอธิบายตารางสรุปผลการตรวจ

ผล ✓ หมายถึง สอดคล้องกับกฎหมาย/มาตรฐาน/ข้อกำหนด
 × หมายถึง ไม่สอดคล้องตามกฎหมาย/มาตรฐาน/ข้อกำหนด ขำรุด ไม่พร้อมใช้งาน ต้องแก้ไข
 ปรับปรุง
 N/A กรณีที่ไม่มีอุปกรณ์หรือไม่สามารถตรวจสอบได้

วิธีการ

ประเมิน หมายถึง การประเมินสภาพด้วยสายตา จากเอกสาร การบันทึกผล อ่านค่าจากเครื่องวัดของ
อุปกรณ์หรือ จากnameplateและจากการสัมภาษณ์หรือสอบถามข้อมูลเบื้องต้นจากผู้ดูแลระบบ
เครื่องมือ หมายถึง มีการใช้เครื่องมือตรวจวัดของทีมนตรวจวิศวกรรมความปลอดภัย

รายงานผลการตรวจสอบวิศวกรรมความปลอดภัยในโรงพยาบาล
โรงพยาบาลน้ำเกลี้ยง วันที่ 29-30 เมษายน 2568

หัวข้อการตรวจ	ผล		วิธีการ		การแก้ไข			หมายเหตุ
	✓	×	ประเมิน	เครื่องมือ	ทันที	ตาม แผนการ บำรุงรักษา	ตรวจสอบ ซ้ำ	
1.บริเวณผู้ป่วยรอตรวจ (OPD)								
อุปกรณ์ป้องกันระดับอัคคีภัย	✓		✓					
แหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรอง	✓		✓					
ระดับความเข้มแสงสว่างในพื้นที่	✓			✓				
ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ระยะเวลาส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 120 นาที	N/A							
คุณภาพอากาศ [✓] PM2.5 [✓] PM10 [✓] อุณหภูมิ [✓] ความชื้น [✓] คาร์บอนไดออกไซด์	✓			✓				
การปรับและระบายอากาศ [✓] ธรรมชาติ [] ทางกล [] ติดตั้งระบบปรับอากาศ	✓		✓					
ระบบสายดิน	N/A							
2.ห้องตรวจโรค								
แหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรอง	✓		✓					
ระดับความเข้มแสงสว่างในพื้นที่	✓			✓				
ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ระยะเวลาส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 120 นาที	N/A							
คุณภาพอากาศ [✓] PM2.5 [✓] PM10 [✓] อุณหภูมิ [✓] ความชื้น [✓] คาร์บอนไดออกไซด์	✓			✓				

รายงานผลการตรวจสอบวิศวกรรมความปลอดภัยในโรงพยาบาล

โรงพยาบาลน้ำเกลี้ยง วันที่ 29-30 เมษายน 2568

หัวข้อการตรวจ	ผล		วิธีการ		การแก้ไข			หมายเหตุ
	✓	×	ประเมิน	เครื่องมือ	ทันที	ตาม แผนการ บำรุงรักษา	ตรวจสอบ ซ้ำ	
การปรับและระบายอากาศ [✓] ธรรมชาติ [] ทางกล [✓] ติดตั้งระบบปรับอากาศ	✓		✓					
ระบบสายดิน	N/A							
3.ห้องฉุกเฉิน								
แหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรอง	✓		✓					
ระดับความเข้มแสงสว่างในพื้นที่	✓			✓				
ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ระยะเวลาส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 120 นาที	N/A							
คุณภาพอากาศ [✓] PM2.5 [✓] PM10 [✓] อุณหภูมิ [✓] ความชื้น [✓] คาร์บอนไดออกไซด์	✓			✓				
การปรับและระบายอากาศ [] ธรรมชาติ [✓] ทางกล [✓] ติดตั้งระบบปรับอากาศ	✓		✓					
จุดพ่นยา	✓		✓					
ระบบสายดิน	N/A							
4.ห้องปฏิบัติการทันตกรรม								
แหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรอง	✓		✓					
ระดับความเข้มแสงสว่างในพื้นที่	✓			✓				
ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ระยะเวลาส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 120 นาที	N/A							
คุณภาพอากาศ [✓] PM2.5 [✓] PM10 [✓] อุณหภูมิ [✓] ความชื้น [✓] คาร์บอนไดออกไซด์	✓			✓				

รายงานผลการตรวจสอบวิศวกรรมความปลอดภัยในโรงพยาบาล

โรงพยาบาลน้ำเกลี้ยง วันที่ 29-30 เมษายน 2568

หัวข้อการตรวจ	ผล		วิธีการ		การแก้ไข			หมายเหตุ
	✓	×	ประเมิน	เครื่องมือ	ทันที	ตาม แผนการ บำรุงรักษา	ตรวจสอบ ซ้ำ	
การปรับและระบายอากาศ [] ธรรมชาติ [✓] ทางกล [✓] ติดตั้งระบบปรับอากาศ	✓		✓					
ระบบสายดิน	N/A							
5.ห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทาง อากาศ จำนวน(ที่เข้าตรวจสอบ) 1.....ห้อง								
5.1ห้อง Ante Room								
รูรั่วของอากาศ	✓		✓					
ช่องเติมอากาศเข้าห้อง	✓		✓					
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	✓		✓					
อุปกรณ์ทำความสะอาดภาชนะ จัดเก็บชุดที่ใช้แล้วและมูลฝอยติดเชื้อ	✓		✓					
5.2ห้อง Isolation Room								
รูรั่วของอากาศ	✓		✓					
ช่องระบายอากาศออกที่หัวเตียง ผู้ป่วย	✓		✓					
ช่องเติมอากาศเข้าห้อง	✓		✓					
อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์	✓		✓					
อัตราการระบายอากาศ	N/A							
ระบบกล้อวงจรปิดสำหรับเฝ้า ระวังผู้ป่วย	N/A							
ระบบสัญญาณขอความช่วยเหลือ	N/A							
ห้องน้ำ	✓		✓					
รูรั่วของอากาศ	✓		✓					
ช่องระบายอากาศออกจากห้อง น้ำ	✓		✓					
ช่องเติมอากาศเข้าห้องน้ำ	✓		✓					

รายงานผลการตรวจสอบวิศวกรรมความปลอดภัยในโรงพยาบาล
โรงพยาบาลน้ำเกลี้ยง วันที่ 29-30 เมษายน 2568

หัวข้อการตรวจ	ผล		วิธีการ		การแก้ไข			หมายเหตุ
	✓	×	ประเมิน	เครื่องมือ	ทันที	ตาม แผนการ บำรุงรักษา	ตรวจสอบ ซ้ำ	
อัตราการระบายอากาศ	N/A							
แผงควบคุมระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ	✓		✓					
ชุดควบคุมและแสดงผล สถานะการทำงานของอุปกรณ์ใน ระบบ	✓		✓					
ความดันอากาศของห้อง Ante room และ Isolate room	✓			✓				ค่าความดัน ของห้อง Ante room ต่ำกว่า มาตรฐาน (แต่ยัง สามารถใช้ งานได้)
มาตรวัดความดัน HEPA Filter	N/A							
การแสดงผล Pressure gauge ของห้อง ante room และ Isolate room	✓		✓					แนะนำให้ติด เกจวัดความ ดันแบบเข็ม เพื่อความ แม่นยำใน การอ่านค่า มากขึ้น

ค่าอนุภาคฝุ่น PM2.5และ PM10 เป็นเพียงค่าวัดให้ทราบค่าเบื้องต้นเท่านั้น ตามมาตรฐานต้องวัดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

รายงานผลการตรวจสอบวิศวกรรมความปลอดภัยในโรงพยาบาล
โรงพยาบาลน้ำเกลี้ยง วันที่ 29-30 เมษายน 2568

รายละเอียดการตรวจสอบ

1.บริเวณผู้ป่วยรอตรวจ (OPD)



สถานที่	CO ₂ (≤1000 ppm)	PM2.5 (≤37.5 µg/m ³)	PM10 (≤120 µg/m ³)	อุณหภูมิ (°C)	ความชื้น (%RH)
บริเวณผู้ป่วยรอตรวจ (OPD)	506	21.0	35.3	28.8	66.0

เป็นพื้นที่เปิดมีการระบายอากาศแบบธรรมชาติ

รายงานผลการตรวจสอบวิศวกรรมความปลอดภัยในโรงพยาบาล
 โรงพยาบาลน้ำเกลี้ยง วันที่ 29-30 เมษายน 2568

2. ห้องตรวจโรค



สถานที่	CO ₂ (≤1000 ppm)	PM2.5 (≤37.5 µg/m ³)	PM10 (≤120 µg/m ³)	อุณหภูมิ (°C)	ความชื้น (%RH)
ห้องตรวจโรค	466	22.4	36.9	28.9	66.4

ข้อเสนอแนะ :

พิจารณาติดตั้งพัดลมระบายอากาศเพื่อให้อากาศภายในห้อง เกิดการถ่ายเทที่สะดวกมากขึ้น ทำให้เกิดการหมุนเวียนของอากาศ ไม่สะสมฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ความร้อน กลิ่น และเชื้อโรคต่างๆติดตั้งบริเวณใกล้เคียงกับผู้ป่วยที่มาใช้บริการและควรควบคุมทิศทางการไหลจากแพทย์ไปยังผู้ป่วยที่มาใช้บริการ



รายงานผลการตรวจสอบวิศวกรรมความปลอดภัยในโรงพยาบาล
 โรงพยาบาลน้ำเกลี้ยง วันที่ 29-30 เมษายน 2568

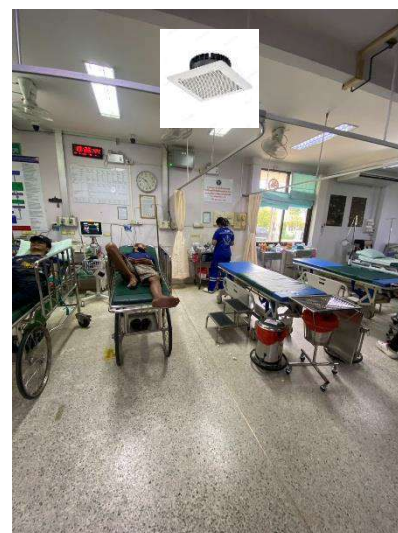
3.ห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน



สถานที่	CO ₂ (≤1000 ppm)	PM2.5 (≤37.5 µg/m ³)	PM10 (≤120 µg/m ³)	อุณหภูมิ (°C)	ความชื้น (%RH)
ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน	614	19.0	31.6	28.3	59.5

ข้อเสนอแนะ :

พิจารณาติดตั้งพัดลมระบายอากาศเพื่อให้อากาศภายในห้องเพิ่มเติมบริเวณหัวเตียงคนไข้ เกิดการถ่ายเทที่สะดวกมากขึ้น
 ทำให้เกิดการหมุนเวียน ของอากาศ ไม่สะสมฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ความร้อน กลิ่น และเชื้อโรคต่างๆ



รายงานผลการตรวจสอบวิศวกรรมความปลอดภัยในโรงพยาบาล
 โรงพยาบาลน้ำเกลี้ยง วันที่ 29-30 เมษายน 2568

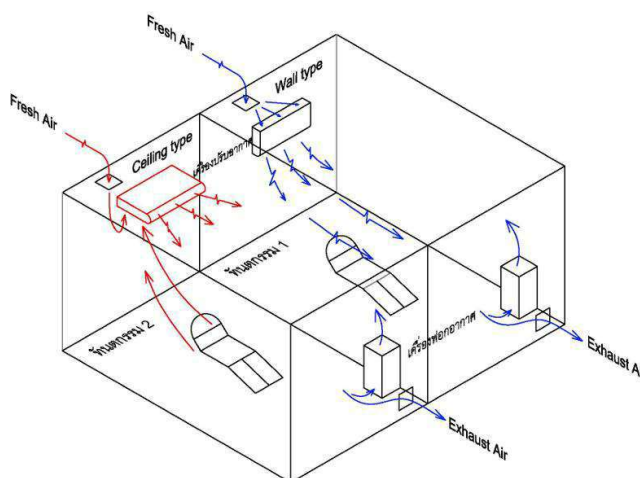
4. ห้องทันตกรรม



สถานที่	CO ₂ (≤1000 ppm)	PM2.5 (≤37.5 µg/m ³)	PM10 (≤120 µg/m ³)	อุณหภูมิ (°C)	ความชื้น (%RH)
ห้องทันตกรรม 1	556	20.7	34.0	29.2	54.4
ห้องทันตกรรม 2	653	14.6	27.8	26.6	51.2

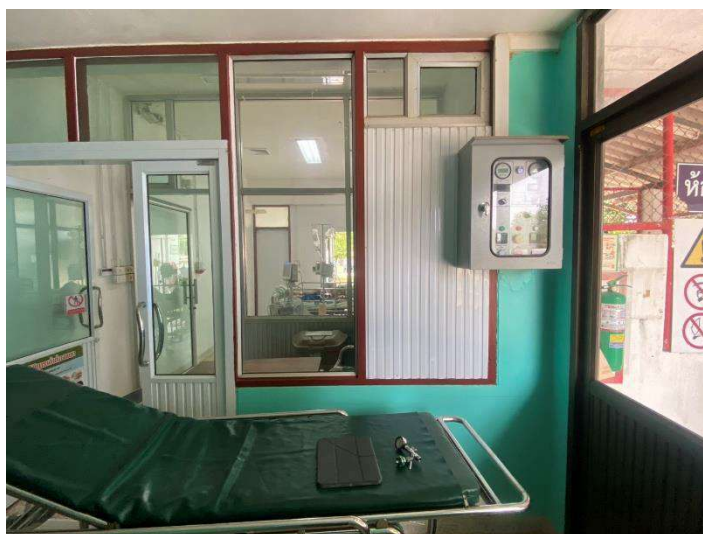
ข้อเสนอแนะ :

แนะนำให้เพิ่มเติมเปลี่ยนตำแหน่งพัดลมระบายอากาศให้อยู่ปลายเตียง



รายงานผลการตรวจสอบวิศวกรรมความปลอดภัยในโรงพยาบาล
 โรงพยาบาลน้ำเกลี้ยง วันที่ 29-30 เมษายน 2568

5. ห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ



ห้อง	ค่าความดันห้อง Standard (Pa) (เทียบกับพื้นที่ข้างเคียง)	ค่าความดันที่วัดได้ (Pa) (เทียบกับพื้นที่ข้างเคียง)
ห้อง Ante Room	≤ -2.5	-2.6
ห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่กระจายเชื้อ ทางอากาศ	≤ -2.5	-1.1

รายงานผลการตรวจสอบวิศวกรรมความปลอดภัยในโรงพยาบาล
โรงพยาบาลน้ำเกลี้ยง วันที่ 29-30 เมษายน 2568

ข้อแนะนำ :

แนะนำให้ใช้แบบฟอร์มการตรวจสอบสำหรับห้องแยกโรคผู้ป่วยติดเชื้อทางอากาศเพิ่มเติม

รายละเอียด		ผลการตรวจ			หมายเหตุ
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	N/A	
2. ห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ					
2.1	แผงควบคุมระบบปรับอากาศระบายนํ้าอากาศติดตั้งอยู่บริเวณหน้าห้องแยกโรค				
2.2	มีไฟแสดงสถานะการทำงานของแผงควบคุม				
ห้อง Ante Room					
2.3	พื้น ผนัง ฝ้าเพดาน ไม่มีการแตกร้าวไม่มีรูรั่ว				
2.4	ประตูห้องไม่มีการรั่วไหลของอากาศ				
2.5	มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล				
2.6	มีอุปกรณ์ทำความสะอาดขยะติดเชื้อที่เก็บชุดที่ใช้แล้วและมูลฝอยติดเชื้อ				
ห้อง Isolation Room					
2.7	พื้น ผนัง ฝ้าเพดาน ไม่มีการแตกร้าวไม่มีรูรั่ว				
2.8	ประตูห้องไม่มีการรั่วไหลของอากาศ				
2.9	แผงกรองอากาศของระบบอากาศหัวเตียง ผู้ป่วยไม่อุดต้น				
ห้องน้ำ					
2.10	พื้น ผนัง ฝ้าเพดาน ไม่มีการแตกร้าวไม่มีรูรั่ว				
2.11	ประตูห้องไม่มีการรั่วไหลของอากาศ				
2.12	มี Gauge แสดงผล				
	1. Ante room				
	2. Isolate room				
	3. HEPA Filter				
2.13	มีการตรวจห้องแยกโรคในรอบปีที่ผ่านมา				
	1. ความดันห้อง Ante Room เป็นลบไม่น้อยกว่า -2.5 Pa เมื่อเทียบกับทางเดินหน้าห้อง				
	2. ความดันห้อง Isolate Room เป็นลบไม่น้อยกว่า -2.5 Pa เมื่อเทียบกับห้อง Ante Room				
	3. อุณหภูมิห้อง Isolate Room (20-24°C)				
	4. ความชื้นสัมพัทธ์ Isolate Room (40-60%RH)				
	5. อัตราการหมุนเวียนอากาศภายในห้อง Isolate Room (ไม่น้อยกว่า 12 ACH)				



ตัวอย่างแบบฟอร์มตรวจสอบห้องแยกโรคผู้ป่วยติดเชื้อทางอากาศ

การบำรุงรักษาประจำปี

- ตรวจทำความสะอาดช่องระบายอากาศทุก 1 เดือน
- ตรวจสอบและทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศของชั้นต่างๆทุก 1 เดือน
- ทำความสะอาดหลอดยูวีทุกๆ 1 เดือน

การบำรุงรักษาประจำปี

- เปลี่ยนแผ่นกรองใหม่เมื่อเครื่องวัดแรงดันตกคร่อมของแผงกรองอากาศอ่านค่าได้มากกว่า 2.5 in.wg หรือเมื่อแผ่นกรองมีอายุการใช้งานมากกว่า 3 ปี
- เปลี่ยนกรองอากาศชั้นต้น Pre Filter ทุก 1 ปี
- เปลี่ยนกรองอากาศ Medium Filter ทุก 1 ปี
- เปลี่ยนกรองอากาศ HEPA Filter ทุก 3-5 ปี
- หลอดฆ่าเชื้อ ยูวี มีอายุใช้งาน 4,000 ชั่วโมง หรือ 3 ปี ควรเปลี่ยนหลอดยูวีใหม่