

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ งานจ้างเหมาปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบายอากาศห้องแยกโรค
ผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลวังน้อย อำเภอลำลูกเกด จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๒๗๐,๘๐๐ บาท
(หนึ่งล้านสองแสนเจ็ดหมื่นแปดร้อยบาทถ้วน)
๓. วันที่กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง) วันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๖๐
เป็นเงิน ๑,๒๗๐,๘๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนเจ็ดหมื่นแปดร้อยบาทถ้วน)
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) สืบราคาจากท้องตลาด
แบบรูป/ปริมาณวัสดุ และราคาจากกองวิศวกรรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง
- | | | |
|----------------------------|-----------------------------|---------------|
| ๕.๑ นางกัญติกา เนตรสระน้อย | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ | ประธานกรรมการ |
| ๕.๒ นางสาวกัญชุตี ชูสาย | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ | กรรมการ |
| ๕.๓ นายสุทัศน์ ฝากฝน | นายช่างเทคนิคชำนาญงาน | กรรมการ |

ลงชื่อ.....
(นางกัญติกา เนตรสระน้อย)
ประธานกรรมการ


ลงชื่อ.....
(นางสาวกัญชุตี ชูสาย)
กรรมการ

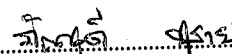
ลงชื่อ.....
(นายสุทัศน์ ฝากฝน)
กรรมการ

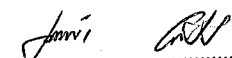
สรุปผลการประมาณราคาการปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบายอากาศห้องแยกโรคผู้ป่วยเพื่อทางอากาศ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลวังน้อย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ประเภท				
สถานที่ก่อสร้าง		อาคารผู้ป่วยใน ขนาด 60 เตียง โรงพยาบาลวังน้อย		
หน่วยงานออกแบบแปลนและรายการ		กองวิศวกรรมการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ		
แบบเลขที่	รายการประกอบแบบเลขที่	พื้นที่อาคาร	ตร.ม.	
ประมาณราคาตามแบบ	จำนวน	แผ่น	จำนวนชั้น	ชั้น
ราคาวัสดุส่วนกลาง				
ประมาณราคาเมื่อวันที่ ตรวจสอบราคาเมื่อเดือน				
หลักเกณฑ์การกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง หนังสือกระทรวงการคลังที่ กค.0421.5 / ว.27 ลว.30 มีนาคม 2555				
FACTOR . F ประเภทงานอาคาร เจริญใจ - เงินล่วงหน้าจ่าย 0% , - เงินประกันผลงานหัก 0% , - ดอกเบี้ยเงินกู้ 0% , ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%				
ลำดับที่	รายการ	ราคาค่าก่อสร้าง		หมายเหตุ
1	ค่างานส่วนที่ 1 ค่าวัสดุและค่าแรงงานหมวดงานก่อสร้าง (ทุน)		364,855	
	ราคารวมค่า Factor F 1.2028		438,848	
2	ค่างานส่วนที่ 2 หมวดงานครุภัณฑ์สั่งซื้อหรือจัดซื้อ		749,500	
	ราคารวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7%		801,965.00	
3	ค่างานส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด (ถ้ามี)		30,000	
รวมเงิน (1)+(2)+(3)			1,270,813	
คิดเป็นเงินทั้งสิ้นโดยประมาณ			1,270,800	
(ตัวอักษร)		หนึ่งล้านสองแสนเจ็ดหมื่นแปดร้อยบาทถ้วน		
<input type="checkbox"/>	พื้นที่อาคาร	ตร.ม.	เฉลี่ยราคา	บาท / ตร.ม.

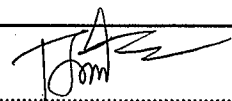

 (นางกณดิกา เนตรสรระน้อย)
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
 ประธานกรรมการ

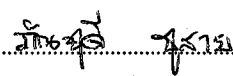

 (นางสาวกณชุตติ ชูสาย)
 นวค.สาธารณสุขชำนาญการ
 กรรมการ

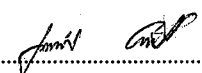

 (นายสุทัศน์ ฝากฝน)
 นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
 กรรมการ

แบบสรุปรายการปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบายอากาศห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ

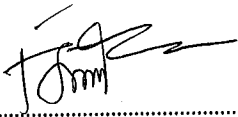
โครงการก่อสร้าง	งานปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบายอากาศห้องแยกโรค	แบบเลขที่ :		
	ผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ สำหรับผู้ป่วย 1 ราย/ห้อง และ 4 ราย/ห้อง			
สถานที่ก่อสร้าง	อาคารผู้ป่วยใน ขนาด 60 เตียง โรงพยาบาลวชิรพยาบาล	รายการประกอบแบบเลขที่		
ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน		หมายเหตุ
	ส่วนที่ 1 ค่าวัสดุและค่าแรงงานหมวดงานก่อสร้าง (ทุน)			
1	กลุ่มงานที่ 1			
	(คิดเฉพาะค่าวัสดุและค่าแรงงานหรือทุนซึ่งยังไม่รวมค่าอำนวยการ ดอกเบี้ย กำไร และภาษี)			
	1.1 งานสถาปัตยกรรม			
	1.1.1งานกันผนังกระจกโครงอลูมิเนียมพร้อมประตู ห้องแยกโรค		83,265.00	
	งานติดตั้งฝ้าเพดาน งานติดตั้งกล่องครอบท่อลม			
	ผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ 1 ราย / ห้อง			
	1.1.2 งานกันผนังกระจกโครงอลูมิเนียมพร้อมประตู ห้องแยกโรค		123,990.00	
	งานติดตั้งฝ้าเพดาน งานติดตั้งกล่องครอบท่อลม			
	ผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ 4 ราย / ห้อง			
	1.2 งานระบบไฟฟ้าและระบบควบคุมเครื่องปรับอากาศ			
	1.2.1 งานติดตั้งระบบไฟฟ้าควบคุมระบบปรับอากาศและระบายอากาศ		36,800.00	
	และแสงสว่างห้องผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ 1 ราย / ห้อง			
	1.2.2งานติดตั้งระบบไฟฟ้าควบคุมระบบปรับอากาศและระบายอากาศ		120,800.00	
	และแสงสว่างห้องผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ 4 ราย / ห้อง			
	รวมค่างานกลุ่มงานที่ 1		364,855.00	
2	กลุ่มงานที่ 2			
	(คิดเฉพาะค่าวัสดุและค่าแรงงานหรือทุนซึ่งยังไม่รวมค่าอำนวยการ ดอกเบี้ย กำไร และภาษี)			
	2.1 งานครุภัณฑ์จัดข้างหรือสั่งทำ			
	2.1.1งานติดตั้งระบบปรับอากาศและระบายอากาศห้องแยกโรค		223,100.00	
	ผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ 1 ราย / ห้อง			
	2.1.2งานติดตั้งระบบปรับอากาศและระบายอากาศห้องแยกโรค		297,100.00	
	ผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ 4 ราย / ห้อง			
	2.2 งานระบบท่อลมจ่ายและท่อลมกลับ (Supply & Return Air Duct)			
	2.2.1งานติดตั้งระบบท่อลมปรับอากาศและระบายอากาศห้องแยกโรค		82,100.00	
	ผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ 1 ราย / ห้อง			
	2.2.2งานติดตั้งระบบท่อลมปรับอากาศและระบายอากาศห้องแยกโรค		147,200.00	
	ผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ 4 ราย / ห้อง			
	รวมค่างานกลุ่มงานที่ 2		749,500	
	รวมค่างานส่วนที่ 1		1,114,355	


 (นางกัมมิตา เนตรสระน้อย)
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
 ประธานกรรมการ

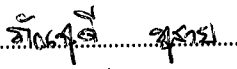

 (นางสาวกัมมิตา ชูสาย)
 นวค.สาธารณสุขชำนาญการ
 กรรมการ


 (นายสุทัศน์ ฝากฝน)
 นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
 กรรมการ

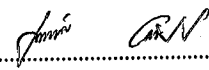
แบบสรุปรายการปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบายอากาศห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ				
โครงการก่อสร้าง	งานปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบายอากาศห้องแยกโรค	แบบเลขที่ :		
	ผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ สำหรับผู้ป่วย 1 ราย/ห้อง และ 4 ราย/ห้อง			
สถานที่ก่อสร้าง	อาคารผู้ป่วยใน ขนาด 60 เตียง โรงพยาบาลวังน้อย	รายการประกอบแบบเลขที่		
ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน		หมายเหตุ
	ส่วนที่ 2 หมวดงานครุภัณฑ์สั่งซื้อหรือจัดซื้อ (คิดราคาผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายซึ่งยังไม่รวมค่าภาษี)			
	2.1 งานครุภัณฑ์สั่งซื้อ		0	
	2.2 งานระบบ โสตทัศน, ระบบคอมพิวเตอร์		0	
	2.3 งานระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์		0	
	รวมค่างานส่วนที่ 2		0	
	ส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด (ถ้ามี)			
	(คิดในราคาเหมารวม ซึ่งยังไม่รวมค่าอำนาจการ ดอกเบี้ย ค่าไร และภาษี)			
	3.1 หมวดค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด เงินใจ และความจำเป็นต้องมี			
	3.1.1 ปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบายอากาศห้องแยกโรค ผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ 1 ราย / ห้อง			
	- ค่าขนส่ง ค่าดำเนินงาน		15,000	
	3.1.2 ปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบายอากาศห้องแยกโรค ผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ 4 ราย / ห้อง			
	- ค่าขนส่ง ค่าดำเนินงาน		15,000	
	รวมค่างานส่วนที่ 3		30,000	
			1,144,355	



(นางกณดิกา เนตรสระน้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
ประธานกรรมการ



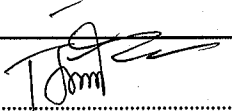
(นางสาวกณชุตี ชูสาย)
นวก.สาธารณสุขชำนาญการ
กรรมการ

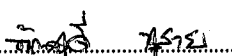


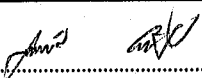
(นายสุทัศน์ ผากฝน)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
กรรมการ

บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา

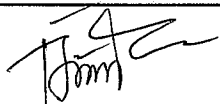
โครงการก่อสร้าง	งานปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบายอากาศห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ				แบบเลขที่	-		
	สำหรับผู้ป่วย 1 ราย/ห้อง							
สถานที่ก่อสร้าง	ชั้นที่ 1 อาคารผู้ป่วยใน ขนาด 60 เตียง โรงพยาบาลวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา				รายการประกอบแบบเลขที่	-		
ผู้ประมาณราคา		วันที่ประมาณราคา			พื้นที่อาคาร			
ผู้แจ้งราคา		วันที่ตรวจราคา			จำนวน			
ผู้รับราคา		ผู้ตรวจสอบ			สถาปัตยกรรม			
ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
1	กลุ่มงานที่ 1							
	1.1 งานสถาปัตยกรรม							
	1. งานติดตั้งผนังกระจกกันห้องหนา 6 มม. พร้อมโครงอลูมิเนียมและประตูสไลด์ออกด้านข้าง ชนิดมีซีลกันรั่วรอบบานพร้อม ไซ้คอปประตู	16	ตรม.	2,200.00	35,200.00	200.00	3,200.00	38,400.00
	2. งานติดตั้งฝ้าเพดานชนิดฉาบเรียบ Thick. 9 mm. พร้อมอุปกรณ์และทาสี	24.5	ตรม.	350.00	8,575.00	100.00	2,450.00	11,025.00
	3. งานทาสีผนังห้องด้วยสีอีพ็อกซี่	56	ตรม.	100	5,600	40	2,240	7,840
	4. งานติดตั้งกล่องครอบที่หัวเตียงด้วย แผ่นลามิเนตพร้อม โครงเหล็กชุบกัลวาไนซ์ พร้อมงานติดตั้งชุด OUT LET	1	งาน	12,000.00	12,000.00	3,000.00	3,000.00	15,000.00
	5. งานย้ายและติดตั้งอ่างล้างมือภายในห้องน้ำ	1	งาน	1,000.00	1,000.00	500.00	500.00	1,500.00
	6. ติดตั้งหลังคากันแดดและฝน	1	งาน	5,000.00	5,000.00	1,500.00	1,500.00	6,500.00
	7. งานขนเศษวัสดุหรือถอนออกไปทิ้ง	1	งาน			3,000.00	3,000.00	3,000.00
	รวม			20,650.00	67,375.00	8,340.00	15,890.00	83,265.00
	1.2 งานระบบไฟฟ้าและระบบควบคุม							
	1. งานเดินสายไฟฟ้า พร้อมร้อยท่อ IMC เมื่อติดตั้ง อยู่ภายนอกอาคารและเดินร้อยท่อ EMT เมื่อติดตั้ง อยู่ในอาคาร	1	ชุด	15,000.00	15,000.00	2,500.00	2,500.00	17,500.00
	2. งานติดตั้งตู้ควบคุมระบบการทำงานของระบบ พร้อมอุปกรณ์ Magnatic + Over load Relay, Push Button Switch, Pilot lamp	1	ชุด	12,000.00	12,000.00	2,500.00	2,500.00	14,500.00
	3. งานติดตั้งโคมไฟแสงสว่าง Clean Room Type ขนาด 2x36 watt ในห้องIsolate	1	ชุด	2,800.00	2,800.00	400.00	400.00	3,200.00
	4. งานติดตั้งโคมไฟแสงสว่าง Clean Room Type ขนาด 1x18 watt ANTE Room	1	ชุด	1,200.00	1,200.00	400.00	400.00	1,600.00
	รวม			31,000.00	31,000.00	5,800.00	5,800.00	36,800.00


 (นางกณติกา เนตรสระน้อย)
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
 ประธานกรรมการ

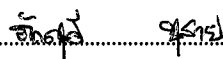

 (นางสาวกัญชวี ชูสาย)
 นวก.สาธารณสุขชำนาญการ
 กรรมการ


 (นายสุทัศน์ ผ่างฝน)
 นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
 กรรมการ

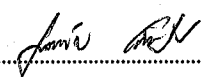
ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
1.3 ระบบกรองอากาศและปรับอากาศ								
	1. AHU Double Skin Type Air Flow Rate > 800 cfm	1	ชุด	120,000.00	120,000.00	3,500.00	3,500.00	123,500.00
	Capacity > 38,000 BTU พร้อมแผงกรองอากาศ							
	Pre Filter eff. 20-25% & Medium Filter eff. 90-95%							
	HEPA Filter 99.97-99.99% & UVC 254 Nm 18							
	Wattx2 Blower Fan Moter Static Pressure \geq 2.5 In.							
	Wg							
	2. HEPA Filter Eff. 99-97-99.99% With hood type	2	ชุด	7,000.00	14,000.00	600.00	1,200.00	15,200.00
	3. Differential Pressure Drop HEPA Filter Dai.4 Inc.	1	ชุด	6,000.00	6,000.00	300.00	300.00	6,300.00
	0-750 Pa หรือ 0-3 In.wg							
	4. Differential Pressure Room Dai.4 Inc. 30- 0-30 Pa	2	ชุด	6,000.00	12,000.00	300.00	600.00	12,600.00
	5. Condensing Unit 38,000 BTU	1	ชุด	30,000.00	30,000.00	1,500.00	1,500.00	31,500.00
	6. Exhaust Fan Blower>50 CFM with HEPA Filter	1	ชุด	18,000.00	18,000.00	1,000.00	1,000.00	19,000.00
	7. Exhaust Fan Filter Box with HEPA Filter	1	ชุด	14,000.00	14,000.00	1,000.00	1,000.00	15,000.00
	รวม			201,000.00	214,000.00	8,200.00	9,100.00	223,100.00
1.4 งานระบบท่อลมจ่ายและท่อลมกลับ								
(Supply & Return Air Duct)								
	1. Pre Insulation Duct หนา 20 มม.and Support,	320	ตรพ.	100.00	32,000.00	40.00	12,800.00	44,800.00
	Hanger							
	2. Volume Damper 12x12"	2	ชุด	1,600.00	3,200.00	450.00	900.00	4,100.00
	3. Volume Damper 8x8"	3	ชุด	800.00	2,400.00	450.00	1,350.00	3,750.00
	4. Fresh Air & Exhaust Air Grill 10x10"	3	ชุด	1,250.00	3,750.00	2,500.00	7,500.00	11,250.00
	5. Return Air Grill Size 16x16"	2	ชุด	1,850.00	3,700.00	2,500.00	5,000.00	8,700.00
	6. Return Air Grill Size 24x24"	1	ชุด	3,500.00	3,500.00	1,000.00	1,000.00	4,500.00
	7. Flexible Duct	1	ชุด	4,000.00	4,000.00	1,000.00	1,000.00	5,000.00
	รวม			13,100.00	52,550.00	7,940.00	29,550.00	82,100.00
ส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายพิเศษ								
	3.1 หมวดค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด							15,000.00
	รวม							15,000.00
	รวมราคาเป็นเงิน							440,265.00



(นางกัญติกา เนตรสร้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
ประธานกรรมการ




(นางสาวกัญติ ชูสาย)
นวก.สาธารณสุขชำนาญการ
กรรมการ




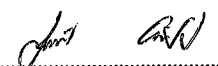
(นายสุทัศน์ ฝากฝน)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
กรรมการ

บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา

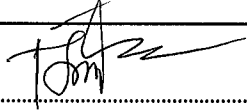
โครงการก่อสร้าง	งานปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบายอากาศห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ					แบบเลขที่	-		
	สำหรับผู้ป่วย 4 ราย/ห้อง								
สถานที่ก่อสร้าง	ชั้นที่ 1 อาคารผู้ป่วยใน ขนาด 60 เตียง โรงพยาบาลวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา					รายการประกอบแบบเลขที่	-		
ผู้ประมาณราคา		วันที่ประมาณราคา				พื้นที่อาคาร			
ผู้แจ้งราคา		วันที่ตรวจราคา				จำนวน			
ผู้ปรับราคา		ผู้ตรวจสอบ				สถาปน์			
ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมเงิน	
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน		
1	กลุ่มงานที่ 1								
	1.1 งานสถาปัตยกรรม								
	1. งานติดตั้งฝ้าเพดานชนิดฉาบเรียบ Thick. 9 mm. พร้อมอุปกรณ์และทาสี	45	ตรม.	250.00	11,250.00	100.00	4,500.00	15,750.00	
	2. งานทาสีฝ้าเพดานผนังห้อง	66	ตรม.	100.00	6,600	40	2,640	9,240	
	3. งานติดตั้งกล่องครอบท่อลมที่หัวเตียงด้วยแผ่นลามิเนตพร้อมโครงเหล็กชุบสังกะสีพร้อมงานติดตั้งชุด OUT LET	4	ชุด	9,500.00	38,000.00	2,000.00	8,000.00	46,000.00	
	4. งานติดตั้งผนังกระจกพร้อมโครงอลูมิเนียมตามแบบที่กำหนด พร้อมประตูสวิงบานคู่ แบบมี Drop Seal ขนาด 1.2x2 ม.	1	งาน	45,000.00	45,000.00	5,000.00	5,000.00	50,000.00	
	5. งานขนเศษวัสดุหรือถอนออกไปทิ้ง	1	งาน			3,000.00	3,000.00	3,000.00	
	รวม			54,850.00	100,850.00	10,140.00	23,140.00	123,990.00	
	1.2 งานระบบไฟฟ้าและระบบควบคุม								
	1. งานเดินสายไฟฟ้า พร้อมร้อยท่อ IMC เมื่อติดตั้งอยู่ภายนอกอาคารและเดินร้อยท่อ EMT เมื่อติดตั้งอยู่ในอาคารจากแหล่งจ่ายอาคารเข้าสู่ควบคุมการทำงานและจากตู้ควบคุมการทำงานเข้าอุปกรณ์	1	งาน	25,000.00	25,000.00	2,500.00	2,500.00	27,500.00	
	2. งานติดตั้งตู้ควบคุมระบบการทำงานของระบบพร้อมอุปกรณ์ Magnatic + Over load Relay, Push Button Switch, Pilot lamp, Temperature room Display and VSD	1	งาน	75,000.00	75,000.00	5,500.00	5,500.00	80,500.00	
	3. งานติดตั้งโคมไฟแสงสว่าง Clean Room Type ขนาด 2x36 watt ในห้อง	4	ชุด	2,800.00	11,200.00	400.00	1,600.00	12,800.00	
	รวม			102,800.00	111,200.00	8,400.00	9,600.00	120,800.00	

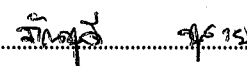

 (นางกณดิกา เนตรสรน้อย)
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
 ประธานกรรมการ

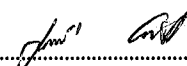

 (นางสาวกณชุตี ชูสาย)
 นวค.สาธารณสุขชำนาญการ
 กรรมการ


 (นายสุทัศน์ ผ่ากฝน)
 นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
 กรรมการ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
1.3 ระบบกรองอากาศและปรับอากาศ								
	1. AHU Double Skin Type Thickness 2" Air Flow	1	ชุด	155,000.00	155,000.00	3,500.00	3,500.00	158,500.00
	Rate > 900 cfm Capacity ≥ 62,000 พร้อมแผง							
	กรองอากาศ Pre Filter eff. 20-25% & Medium							
	Filter eff. 90-95% HEPA Filter 99.97-99.99% &							
	UVC 254 Nm 18 Wattx4 Blower Fan Moter Static							
	Pressure ≥ 2.5 In.Wg Plug Fan Type							
	2. HEPA Filter Size 24x24x4" Eff. 99-97-99.99%	5	ชุด	5,500.00	27,500.00	600.00	3,000.00	30,500.00
	With hood type							
	3. Differential Pressure Drop HEPA Filter Dai.4	1	ชุด	6,000.00	6,000.00	300.00	300.00	6,300.00
	Inc. 0-6 In Wg with box							
	4. Differential Pressure Room Dai.4 Inc. 30- 0-30	1	ชุด	6,000.00	6,000.00	300.00	300.00	6,300.00
	Pa with box (Zero center Type)							
	5. Condensing Unit ≥ 62,000 BTU พร้อมท่อ	1	ชุด	55,000.00	55,000.00	5,000.00	5,000.00	60,000.00
	ทองแดงและน้ำยาเครื่องปรับอากาศ							
	6. Exhaust Fan Blower 100 CFM with HEPA Filter	1	ชุด	28,000.00	28,000.00	1,000.00	1,000.00	29,000.00
	And Box							
	7. หลั้คากันแดดและฝน ชุด AHU	1	ชุด	5,000.00	5,000.00	1,500.00	1,500.00	6,500.00
	รวม			260,500.00	282,500.00	12,200.00	14,600.00	297,100.00
1.4 งานระบบท่อลมจ่ายและท่อลมกลับ (Supply & Return Air Duct)								
	1. Pre Insulation Duct Thickness. 20 MM. with	820	ตรฟ.	100.00	82,000.00	40.00	32,800.00	114,800.00
	Support, Hanger							
	2. Volume Damper 10x10"	4	ชุด	1,000.00	4,000.00	450.00	1,800.00	5,800.00
	3. Fresh Air Grill 12x12" With Volume Damper	1	ชุด	1,000.00	1,000.00	800.00	800.00	1,800.00
	4. Return Air Grill Size 24x24"	4	ชุด	2,200.00	8,800.00	1,000.00	4,000.00	12,800.00
	5. Flexible Duct	4	ชุด	2,500.00	10,000.00	500.00	2,000.00	12,000.00
	รวม			6,800.00	105,800.00	2,790.00	41,400.00	147,200.00
ส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายพิเศษ								
	3.1 หมวดค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด							15,000.00
	รวม							15,000.00
	รวมราคาเป็นเงิน							704,090.00
	รวมราคาปรับปรุงห้องเป็นเงิน							1,144,355.00


 (นางกณดิกา เนตรสรน้อย)
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
 ประธานกรรมการ


 (นางสาวกณชฎี ชุสสาย)
 นวค.สาธารณสุขชำนาญการ
 กรรมการ


 (นายสุทัศน์ ผาถพันธ์)
 นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
 กรรมการ

การคำนวณหาค่า Factor-F เฉลี่ย

ตาราง Factor F งานอาคาร

หนังสือกระทรวงการคลังที่ กค.0421.5 / ว.27 ลว.4 เมษายน 2554

เริ่มใช้ 19 เมษายน 2554

กรอกราคา ลงในช่องนี้

ราคาค่าวัสดุและค่าแรงที่ประมาณราคาได้

364,855 บาท

$$\text{Factor F} = D - ((D-E)*(A-B)/(C-B))$$

B	500,000
A	364,855
C	1,000,000

B : ค่างานต้นทุนต่ำ
A : ค่างานต้นทุนที่ประมาณราคาได้
C : ค่างานต้นทุนสูง

D	1.2726
E	1.2726

D : Factor F ต้นต่ำ
E : Factor F ต้นสูง

Factor F = 1.2028

นำค่านี้ไปใช้ในการคำนวณ

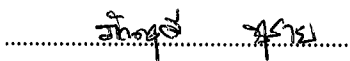
A * Factor F 438,848

เงินล่วงหน้าจ่าย	10%
เงินประกันผลงานหัก	0%
ดอกเบี้ยเงินกู้	7%
ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม	7%

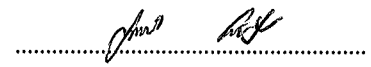
ค่างานต้นทุน (บาท)	Factor F
500,000	1.2726
1,000,000	1.2726
2,000,000	1.2701
5,000,000	1.2691
10,000,000	1.2617
15,000,000	1.2230
20,000,000	1.2229
25,000,000	1.2173
30,000,000	1.2103
40,000,000	1.2079
50,000,000	1.2079
60,000,000	1.1980
70,000,000	1.1978
80,000,000	1.1978
90,000,000	1.1953
100,000,000	1.1953
150,000,000	1.1952
200,000,000	1.1951
250,000,000	1.1924
300,000,000	1.1870
350,000,000	1.1862
400,000,000	1.1859
500,000,000	1.1859
500,000,001	1.1793



(นางกัมติกา เนตรสระน้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
ประธานกรรมการ



(นางสาวกัญชุตี ชูสาย)
นวก.สาธารณสุขชำนาญการ
กรรมการ



(นายสุทัศน์ ฝากฝน)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
กรรมการ

ข้อกำหนดการปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบายอากาศห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ


ชั้นที่ 1 อาคารผู้ป่วยใน ขนาด 60 เตียง โรงพยาบาลวังน้อย

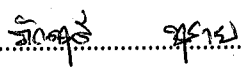
วัตถุประสงค์ เพื่อปรับปรุงห้องผู้ป่วยพิเศษในโรงพยาบาลเป็นห้องแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ สำหรับผู้ป่วย 1 ราย/ห้อง

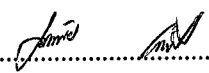
1. หลักวิชาการ ที่ใช้ในการปรับปรุงห้องโดยจัดทำห้องให้มีสภาวะความดันอากาศภายในห้องเป็นลบ Negative Pressure โดยควบคุมความดันอากาศภายในห้อง Isolate ให้ต่ำกว่าพื้นที่ข้างเคียงไม่น้อยกว่า 2.5 Pascal มีอัตราการนำเข้าอากาศจากภายนอกไม่น้อยกว่า 2 เท่าของปริมาตรห้อง/ชั่วโมง โดยอากาศจากภายนอกที่ถูกนำเข้ามาในห้องผู้ป่วย จะรวมกับอากาศภายในห้องผู้ป่วยที่ถูกดูดมาจากหัวเตียงผู้ป่วยและผ่านการกรองด้วยแผงกรองอากาศชั้นต้น (มีประสิทธิภาพการกรอง 25% และผ่านการกรองด้วยแผงกรองอากาศชั้นที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพการกรอง 90-95% พร้อมทำลายเชื้อโรคด้วยหลอด UVC ซึ่งติดตั้งเป็นอุปกรณ์เสริมให้กับระบบ ก่อนจะผ่านการกรองด้วยแผงกรองอากาศประสิทธิภาพสูง ชั้นที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพการกรอง 99.97-99.99% @0.3 micron และไหลผ่านแผงคอยล์เย็นซึ่งติดตั้งอยู่ภายในตู้กรองอากาศ เพื่อทำการลดอุณหภูมิของอากาศก่อนจ่ายกลับเข้ามาภายในห้องของผู้ป่วยอีกครั้ง โดยกำหนดให้อัตราการหมุนเวียนของอากาศภายในห้องผู้ป่วย ที่จะต้องผ่านการกรองและทำการลดอุณหภูมิของอากาศ จะต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง ก่อนจะระบายอากาศทิ้งออกสู่บรรยากาศภายนอกส่วนหนึ่ง เพื่อลดปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากผู้ป่วย และอากาศส่วนที่เหลือ จะต้องถูกกรองด้วยแผงกรองอากาศประสิทธิภาพสูง (HEPA Filter Eff. 99.97-99.99%) อีกครั้งก่อนจ่ายกลับเข้าสู่ภายในห้องผู้ป่วย (ISOLATE ROOM) โดยควบคุมทิศทางการไหลของอากาศจากแผงกรองอากาศประสิทธิภาพสูง ซึ่งติดตั้งอยู่ที่ฝ้าเพดาน จำนวน 1 จุด ผ่านตัวผู้ป่วยไปยังหัวเตียงของผู้ป่วย แล้วกลับไปเข้าตู้กรองอากาศเพื่อทำการกรองอากาศ และลดอุณหภูมิ ของห้องอีกเช่นนี้ตลอดเวลา โดยอากาศอีกส่วนหนึ่งจะถูกจ่ายไปยังห้อง ANTE ROOM โดยผ่านแผงกรองอากาศประสิทธิภาพสูง (HEPA Filter Eff. 99.97-99.99%) ที่ติดตั้งอยู่ฝ้าเพดานห้อง แล้วไหลกลับเข้าสู่ช่องดูดอากาศ ซึ่งติดตั้งอยู่ที่เพดานห้องอีกด้านหนึ่ง แล้วไหลไปรวมกับอากาศที่ถูกดูดจากหัวเตียงผู้ป่วย ไปเข้าสู่ตู้กรองอากาศผ่านแผงกรองอากาศ จำนวน 3 ชั้น และทำการลดอุณหภูมิของห้องแล้วจ่ายกลับมาที่แผงกรองอากาศประสิทธิภาพสูงภายในห้องเช่นนี้ตลอดเวลา

2. มาตรฐานมาตรฐานใช้อ้างอิง

2.1 มาตรฐานการปรับอากาศ และระบายอากาศ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย


.....
(นางกณติกา เนตรสร้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
ประธานกรรมการ


.....
(นางสาวกณชุตี ชูสาย)
นวก.สาธารณสุขชำนาญการ
กรรมการ


.....
(นายสุทัศน์ ผากฝน)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
กรรมการ

2. มาตรฐาน...

2. มาตรฐานมาตรฐานใช้อ้างอิง

2.1 มาตรฐานการปรับอากาศ และระบายอากาศ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

3. การปรับปรุงห้อง

3.1 แบบแปลนปรับปรุงห้องตามเอกสารที่แนบ พร้อมทั้งติดตั้งระบบปรับอากาศ เพื่อลดอุณหภูมิของอากาศที่จ่ายเข้ามาในห้องตามแบบที่แนบ

3.2 อากาศที่จะจ่ายเข้ามาในห้อง จะต้องผ่านการกรองด้วยแผงกรองอากาศ จำนวนทั้งสิ้น 4 ชั้น และจะต้องควบคุมปริมาตรของอากาศที่จ่ายกลับเข้ามาภายในห้องไม่ให้มากกว่าปริมาตรของอากาศภายในห้องที่ถูกดูดออกไป

3.3 ติดตั้งประตูกระจกหนา 6 มิลลิเมตรพร้อมโครงอลูมิเนียม กั้นระหว่างห้อง ANTE ROOM, ISOLATE ROOM ตามแบบที่แนบและผ้าเปดานกำหนดให้ใช้ผ้าเปดานชนิดฉาบเรียบ พร้อมโครงคร่าเหล็กชุบสังกะสี

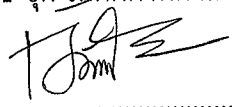
3.4 ติดตั้งกล่องครอบท่อลมพร้อมทำวงกบเพื่อติดตั้งชุด Exhaust Air Grill ขนาด 24x24 นิ้ว บริเวณหัวเตียงผู้ป่วย ขอบล่างชุด Exhaust Air Grill สูงจากพื้นห้องประมาณ 200-300 มม. ขนาดของกล่องครอบท่อลม มีขนาดหนาไม่เกิน 4 นิ้ว และกว้างไม่น้อยกว่าขนาดความกว้างของท่อลมที่คำนวณได้ โดยโครงสร้างของกล่องครอบท่อ ทำจากเหล็กฉากหรือเหล็กชุบสังกะสีประกอบติดกันให้แข็งแรง พร้อมปิดทับด้วยวัสดุแผ่นผิวเรียบชนิด LAMINATED เพื่อให้สามารถเช็ดทำความสะอาดได้ง่าย โดยไม่ทิ้งคราบหรือรอยสกปรกต่างๆ ให้ฝังอยู่ในเนื้อวัสดุ โดยวัสดุแผ่นที่ใช้ทำกล่องครอบท่อลม มีความหนาแน่นแล้วไม่น้อยกว่า 5 มม. พร้อมเก็บขอบรอยต่อที่ชนกันด้วยอลูมิเนียมฉากเพื่อความสวยงาม

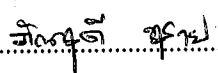
3.5 ห้องน้ำประตูปเป็นแบบบานทึบ ปิดสนิท พร้อมติดตั้ง ใช้อุปกรณ์ห้องน้ำ และภายในห้องน้ำติดตั้ง หน้ากากดูดอากาศออกและจ่ายอากาศเข้า ขนาดไม่น้อยกว่า 12x12"

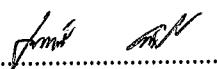
4. อุปกรณ์กรองอากาศระบายอากาศให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASHRAE ประกอบด้วย

4.1 HEPA Filter EFF. $\geq 99.97\%$ 0.3 um และ Medium Filter EFF. 90-95% พร้อมพัดลมดูดอากาศ ชนิด Centrifugal Fan Static Pressure ≥ 2.5 In.Wg Max.Flow Rate > 800 CFM. ที่ด้านหน้าของ Medium Filter ติดตั้งหลอด UVC 254 nm ขนาดไม่น้อยกว่า 18 Watts จำนวน 2 หลอดพร้อม Housing อุปกรณ์ประกอบและระบบ Ground จำนวน 1 ชุด

4.2 Manometer แบบเข็ม Scale 0-750 Pa หรือ 0-3 In. Wg เพื่อวัดแรงดันแผงกรอง HEPA Filter จำนวน 1 ชุด ให้ติดตั้งที่ตำแหน่งใกล้เคียงกับตู้ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ทั้งหมด


.....
(นางกณติกา เนตรสรระน้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
ประธานกรรมการ


.....
(นางสาวกณชติ ชุสาย)
นวก.สาธารณสุขชำนาญการ
กรรมการ


.....
(นายสุทัศน์ ผาคน)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
กรรมการ

4.3 เครื่องวัด...

4.3 เครื่องวัดแรงดันแตกต่างระหว่างห้อง (Differential Pressure Gauge) Scale ไม่น้อยกว่า 30-0 - 30 Pascal แบบเข็มแสดงโดยมีค่า 0 อยู่ที่กึ่งกลางพร้อมค่า + และค่า - แสดงอยู่ จำนวน 2 ชุด เพื่อวัดค่าความดันลบในห้องผู้ป่วย (ISOLATE ROOM) 1 ชุด และวัดค่าความดันในห้อง ANTE ROOM อีก 1 ชุด ติดตั้งตามกำหนดในแบบหรือความเหมาะสมที่หน้างานหรือผู้ควบคุมงานกำหนด

4.4 Exhaust Air Grill with damper ขนาด 24x24" ติดตั้งบริเวณหัวเตียงผู้ป่วยภายในห้อง จำนวน 1 ชุด

4.5 Exhaust Air Grill with damper and Fresh Air Grill ขนาด 12x12" พร้อม Pre-filter ติดตั้งในห้อง Ante room และในห้องน้ำ จำนวน 3 ชุด

4.6 Volume Damper แบบปรับปริมาณลมได้ ขนาด 12x12" จำนวน 2 ชุด และ 10x10" จำนวน 2 ชุด

4.7 Fresh Air Grill with damper ขนาดไม่น้อยกว่า 10x10" พร้อม Pre-filter ติดตั้งที่ท่อลมด้านดูด จำนวน 1 ชุด เพื่อนำอากาศภายนอกเข้ามาเติมให้กับระบบ

4.8 ท่อลมที่ใช้วัดความดันห้องและ Pressure Drop ของ HEPA Filter กำหนดให้ใช้ท่อลมพลาสติกชนิดแข็งมาทำการติดตั้ง ห้ามใช้ท่อลมยางแบบใสมาดัดตั้งไม่ว่ากรณีใดๆ

5. ระบบระบายอากาศห้องน้ำ

5.1 กำหนดให้ติดตั้งชุดพัดลมระบายอากาศออกจากห้องน้ำแบบ Centrifugal Fan Flow rate ไม่น้อยกว่า 50 CFM พร้อมแผงกรองอากาศ ประสิทธิภาพสูง (HEPA Filter) ควบคุมการทำงานด้วยสวิทช์ไฟ ปิด-เปิดแสงสว่างภายในห้องน้ำ โดยส่งสัญญาณผ่าน Magnetic Contractor เป็นตัวตัดต่อระบบการทำงานของพัดลม โดยติดตั้งอยู่ใน Square Box ใกล้กับตำแหน่งที่ติดตั้งพัดลม

6. ระบบท่อส่งลม (Air Duct) และการติดตั้ง

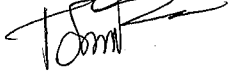
6.1 ท่อส่งลมวัสดุทำด้วย Pre Insulation Duct (PID) ขนาดความหนา 20 มิลลิเมตร รูปแบบการติดตั้งตามที่กำหนดหรือความเหมาะสมที่หน้างานพร้อมซีลกันรั่วระหว่างรอยต่อของหน้าแปลนท่อด้วยซิลิโคน

6.2 ตำแหน่งติดตั้งชุด Air Handling Unit (AHU) เป็นไปตามแบบหรือความเหมาะสมที่หน้างาน

6.3 ติดตั้งท่อส่งลม (Air Duct) เชื่อมต่อเข้ากับชุด AHU ด้านท่อส่งลมเข้าและทางส่งลมออกต่อเชื่อมระหว่างท่อส่งลมกับ AHU ด้วยหน้าแปลนพร้อมซีลกันรั่ว ด้วยซิลิโคนอีกชั้นหนึ่ง

6.4 ในกรณีที่ไม่สามารถติดตั้งได้ตามแบบ ให้เปลี่ยนแปลงตำแหน่งติดตั้งใหม่โดยผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงานกำหนด

6.5 ติดตั้งหลังคา กันแดดและฝนชุด AHU

.....


(นางกณดิกา เนตรสร้อย)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

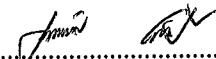
ประธานกรรมการ

.....


(นางสาวกณชุตี ชุสาย)

นวก.สาธารณสุขชำนาญการ

กรรมการ

.....


(นายสุทัศน์ ฝากฝน)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

กรรมการ

7. ระบบไฟฟ้า...

7. ระบบไฟฟ้าและระบบควบคุมและการติดตั้ง

7.1 ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าเป็นแบบตู้โลหะพ่นสีอบแห้งพร้อมกุญแจล็อก พร้อมติดตั้งสวิทช์ควบคุมการทำงานของระบบต่างๆ ไว้ที่หน้าตู้ โดยระบบจะต้องสั่งตัดและต่อการทำงานผ่านชุด Magnetic contactor โดยติดตั้งตามข้อกำหนดทางวิศวกรรมไฟฟ้า

7.2 อุปกรณ์ไฟฟ้า ขนาดสายไฟฟ้าและท่อร้อยสายไฟ การเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

7.3 อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้า ต้องเป็นอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน มอก.

7.4 มีวงจรไฟฟ้า (Electrical Diagram) ติดตั้งที่ตู้ควบคุมไฟฟ้า

7.5 ตำแหน่งจุดต่อเชื่อมเพื่อนำเมนไฟฟ้ามายังตู้ควบคุมการทำงานของห้องให้ต่อจากตู้ควบคุมไฟฟ้าของอาคารที่ทำการปรับปรุงห้อง โดยกำหนดให้มีการร้อยสายไฟฟ้าภายในท่อร้อยสายไฟชนิด IMC และ EMT โดยการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าที่กำหนด

8. เครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์อื่นๆ

8.1 เครื่องปรับอากาศที่ใช้ในการติดตั้งจะต้องประกอบเป็นชุดสำเร็จรูป พร้อมชุดกรองอากาศมาจากโรงงานรูปแบบและวัสดุที่ใช้ในการผลิต ให้เป็นไปตามเอกสารที่กำหนดในแบบ ขนาดการทำความเย็นและอัตราการจ่ายลมเย็นที่ทำได้จะต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดในแบบ

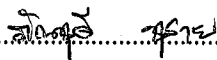
9. การรับประกันสินค้าและผลงานการติดตั้ง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันผลงานการติดตั้ง พร้อมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งทั้งหมด เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี



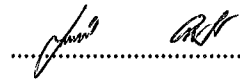
(นางกัณติกา เนตรสรระน้อย)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
ประธานกรรมการ



(นางสาวกัณชุตี ชูสาย)

นวก.สาธารณสุขชำนาญการ
กรรมการ



(นายสุทศน์ ผากฝน)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
กรรมการ

ข้อกำหนดการปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบายอากาศห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ
ชั้นที่ 1 อาคารผู้ป่วยใน ขนาด 60 เตียง โรงพยาบาลวังน้อย

วัตถุประสงค์ เพื่อปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบายอากาศห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศสำหรับผู้ป่วย 4 ราย/ห้อง

1. หลักวิชาการ ที่ใช้ในการปรับปรุงห้องโดยจัดทำห้องให้มีสถานะความดันอากาศภายในห้องเป็นลบ Negative Pressure โดยควบคุมความดันอากาศภายในห้องให้ต่ำกว่าพื้นที่ข้างเคียงไม่น้อยกว่า 2.5 Pascal มีอัตราการนำเข้าอากาศจากภายนอกไม่น้อยกว่า 2 เท่าของปริมาตรห้อง/ชั่วโมง โดยอากาศจากภายในห้องผู้ป่วย จะถูกดูดมาทำการกรองด้วยแผงกรองอากาศชั้นต้น (มีประสิทธิภาพการกรอง 25%) และทำการกรองด้วยแผงกรองอากาศชั้นที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพการกรอง 90-95% พร้อมทำลายเชื้อโรคด้วยหลอดUVC ก่อนจะผ่านการกรองด้วยแผงกรองอากาศประสิทธิภาพสูง ชั้นที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพการกรอง 99.97-99.99% @0.3 micron และไหลผ่านแผงคอยล์เย็นภายในตู้กรองอากาศ เพื่อทำการลดอุณหภูมิก่อนจ่ายกลับเข้ามาภายในห้องของผู้ป่วยอีกครั้ง โดยกำหนดให้อัตราการหมุนเวียนของอากาศภายในห้องที่จะต้องผ่านการกรองและทำการลดอุณหภูมิของอากาศ จะต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง ก่อนจะระบายอากาศทิ้งออกสู่บรรยากาศภายนอกส่วนหนึ่งและอากาศส่วนที่เหลือ จะต้องถูกกรองด้วยแผงกรองอากาศประสิทธิภาพสูง (HEPA Filter Eff. 99.97-99.99%) อีกครั้งก่อนจ่ายกลับเข้าสู่ภายในห้องผู้ป่วย โดยควบคุมทิศทางกระแสของอากาศจากแผงกรองอากาศประสิทธิภาพสูง ที่ติดตั้งที่ฝ้าเพดานผ่านตัวผู้ป่วย ไปยังหัวเตียงของผู้ป่วยแต่ละเตียง แล้วกลับไปเข้าตู้กรองอากาศและทำการลดอุณหภูมิของห้องแล้วจ่ายกลับมาที่แผงกรองอากาศภายในห้องเช่นนี้ตลอดเวลา

2. มาตรฐานมาตรฐานใช้อ้างอิง

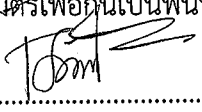
2.1 มาตรฐานการระบายอากาศและปรับอากาศ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

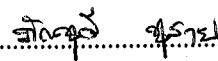
3. การปรับปรุงห้อง

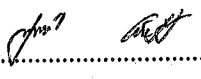
3.1 แบบแปลนปรับปรุงห้องตามเอกสารที่แนบ พร้อมทั้งติดตั้งระบบปรับอากาศ เพื่อลดอุณหภูมิของอากาศที่จ่ายเข้ามาในห้องตามแบบที่แนบ

3.2 อากาศที่จะจ่ายเข้ามาในห้อง จะต้องผ่านการกรองด้วยแผงกรองอากาศชั้นที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพการกรอง 99.97-99.99%@0.3micron และจะต้องควบคุมปริมาตรของอากาศที่จ่ายกลับเข้ามาภายในห้องไม่ให้มากกว่าปริมาตรของอากาศภายในห้องที่ถูกดูดออกไป

3.3 ติดตั้งประตูกระจกโครมอลูมิเนียมพร้อมผนังกระจก ขนาดความหนาของกระจกไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตรเพื่อกันเป็นพื้นที่ ante room


.....
(นางกณติกา เนตรสระน้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
ประธานกรรมการ


.....
(นางสาวกณชิตี ชูสาย)
นวก.สาธารณสุขชำนาญการ
กรรมการ


.....
(นายสุทัศน์ ผากผัน)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
กรรมการ

3.4 ผนังห้อง...

3.4 ผนังห้องและฝ้าเพดาน

3.4.1 ผนังห้องเป็นพื้นเรียบ ทาสีที่มีคุณสมบัติป้องกันการเกาะจับของฝุ่นละอองและความชื้น (โดยกำหนดชนิดของสีกึ่งเงาหรือด้านที่หน้างาน)

3.4.2 ฝ้าเพดานเป็นแบบฉาบเรียบชนิดที่มีอลูมิเนียมพรอยท์กันความร้อน 1 ด้าน ขนาดความหนาไม่น้อยกว่า 9 มม. พร้อมทาสี

3.5 ติดตั้งกล่องครอบท่อลมพร้อมทำวงกบเพื่อติดตั้งชุด Exhaust Air Grill ขนาด 24x24 นิ้ว บริเวณหัวเตียงผู้ป่วย ขอบล่างชุด Exhaust Air Grill สูงจากพื้นห้องประมาณ 200-250 มม. ขนาดของกล่องครอบท่อลมมีขนาดความหนาไม่เกิน 5 นิ้วกว้างไม่น้อยกว่า ขนาดของท่อลมที่หุ้มฉนวนแล้วหรือพอดีกับขนาดของเตียงผู้ป่วย โดยโครงสร้างของกล่องครอบท่อ ทำจากเหล็กฉากเชื่อมประกอบติดกันให้แข็งแรงหรือโครงเคร่าสังกะสี พร้อมปิดทับด้วยวัสดุแผ่นฉนวนเรียบ ชนิดที่สามารถเช็ดทำความสะอาดได้ง่าย โดยไม่ทิ้งคราบหรือรอยสกปรกต่างๆ ให้ฝังอยู่ในเนื้อวัสดุ โดยวัสดุแผ่นที่ใช้ครอบท่อลม มีความหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. พร้อมเก็บขอบรอยต่อที่ชนกันด้วยอลูมิเนียมฉากเพื่อความสวยงาม

4. อุปกรณ์กรองอากาศระบายอากาศให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASHRAE ประกอบด้วย

4.1 HEPA Filter EFF. $\geq 99.97\%$ 0.3 μm และ Medium Filter EFF. 90-95% Pre Filter Eff.25% พร้อมพัดลมดูดอากาศ ชนิด Plug Fan Static Pressure $> 2.5 \text{ In.Wg}$ Max.Flow Rate $> 900 \text{ CFM}$. โดยสามารถปรับและควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์ได้ด้วยชุด VSD โดยที่ด้านหน้าของ Medium Filterติดตั้งหลอด UVC 254 nm ขนาด 18 Watts จำนวน 4 หลอดพร้อม Housing อุปกรณ์ประกอบและระบบGround จำนวน 1 ชุด

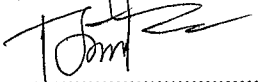
4.2 Manometer แบบเข็ม Scale 0-3 In.Wg หรือ 0-750 Pascal เพื่อวัดแรงดันแผงกรอง HEPA Filter จำนวน 1ชุด ให้ติดตั้งที่ตำแหน่งตู้ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ทั้งหมด

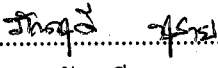
4.3 เครื่องวัดแรงดันแตกต่างระหว่างห้อง (Differential Pressure Gauge) Scale -30 0 +30 Pascal แบบเข็มแสดงโดยมีค่า 0 อยู่ที่กึ่งกลางพร้อมค่า + และค่า - แสดงอยู่ จำนวน 2 ชุด ติดตั้งอยู่ที่ตู้ควบคุมการทำงาน ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมการทำงานติดตั้งที่หน้าห้องผู้ป่วย ตามกำหนดในแบบหรือความเหมาะสมที่หน้างานหรือผู้ควบคุมงานกำหนด

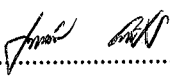
4.4 Exhaust Air Grill with damper (EAG1) ขนาด 24x24" พร้อม Pre-Filter ติดตั้งบริเวณหัวเตียงผู้ป่วยภายในห้อง จำนวน 4 ชุด

4.5 Volume Damper แบบปรับปริมาณลมได้ ขนาด 12x12" จำนวน 4 ชุด

4.6 Fresh Air Grill with damper (FAG) ขนาด 12x12" พร้อม Pre-filter

.....

 (นางกัณติกา เนตรสรระน้อย)
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
 ประธานกรรมการ

.....

 (นางสาวกัณติกา ชูสาย)
 นวค.สาธารณสุขชำนาญการ
 กรรมการ

.....

 (นายสุทัศน์ ฝากฝน)
 นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
 กรรมการ

4.7 ท่อลมที่ใช้...

4.7 ท่อลมที่ใช้วัดความดันห้องและ Pressure Drop ของ HEPA Filter กำหนดให้ใช้ท่อลมพลาสติกชนิดแข็งมาทำการติดตั้ง ห้ามใช้ท่อลมยางแบบใสมาดัดตั้งไม่ว่ากรณีใดๆ

5. ระบบท่อส่งลม (Air Duct) และการติดตั้ง

5.1 ท่อลมวัสดุชนิด Pre Insulation Duct (PID Duct) ขนาดความหนาไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร รูปแบบตามที่กำหนดหรือความเหมาะสมที่หน้างาน

5.2 ตำแหน่งติดตั้งชุด Air Handling Unit (AHU) เป็นไปตามแบบหรือความเหมาะสมที่หน้างาน

5.3 ติดตั้งท่อส่งลม (Air Duct) เชื่อมต่อเข้ากับชุด AHU ด้านท่อส่งลมเข้าและทางส่งลมออกต่อเชื่อมระหว่างท่อส่งลมกับ AHU ด้วยหน้าแปลนพร้อมมีซีลกันรั่ว ด้วยซิลิโคนอีกชั้นหนึ่ง

5.4 ปลายท่อลมทิ้ง จัดให้มีตาข่ายมุ้งลวดคลุมที่ด้านปลายปล่อง เพื่อป้องกันสัตว์และแมลง

5.5 ติดตั้งหลังคากันแดดและฝน ให้กับชุด Air Handling Unit (AHU)

5.6 ในกรณีที่ไม่สามารถติดตั้งได้ตามแบบ ให้เปลี่ยนแปลงตำแหน่งติดตั้งใหม่ โดยผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงานกำหนด

6. ระบบไฟฟ้าและระบบควบคุมและการติดตั้ง

6.1 ผู้ควบคุมระบบไฟฟ้าเป็นแบบตู้ชนิดที่ติดตั้งสวิทช์ ปิด-เปิด ควบคุมการทำงานของระบบด้วยการกดสั่งการทำงาน พร้อมมีหลอดไฟแสดงสถานการณ์ทำงานของระบบ พร้อมฝาปิดชนิดมีกุญแจล็อก โดยติดตั้งตามแบบและข้อกำหนดทางวิศวกรรมไฟฟ้า

6.2 อุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟฟ้าและท่อร้อยสายไฟ การเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

6.3 อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้า ต้องเป็นอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน มอก.

6.4 มีวงจรไฟฟ้า (Electrical Diagram) ติดตั้งที่ตู้ควบคุมไฟฟ้า

6.5 ตำแหน่งจุดต่อเชื่อมเพื่อนำเมนไฟฟ้ามายังตู้ควบคุมการทำงานของห้องให้ต่อจากตู้ควบคุมไฟฟ้าของอาคารที่ทำการปรับปรุงห้อง โดยกำหนดให้มีการร้อยสายไฟฟ้าภายในท่อร้อยสายไฟชนิด EMT สำหรับภายในอาคารและท่อ IMC สำหรับภายนอกอาคาร โดยการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าที่กำหนด

7. เครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์อื่นๆ

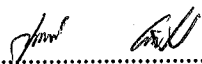
7.1 เครื่องปรับอากาศที่ใช้ในการติดตั้งจะต้องประกอบเป็นชุดสำเร็จรูป พร้อมชุดกรองอากาศมาจากโรงงานรูปแบบและวัสดุที่ใช้ในการผลิต ให้เป็นไปตามเอกสารที่กำหนดในแบบ ขนาดการทำความเย็น จะต้องทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่าที่กำหนด โดยให้มีอัตราการจ่ายลมเย็นไม่น้อยกว่า 900 CFM. หรือที่คำนวณได้ แล้ว

.....


(นางกัมดิกา เนตรสร้อย)
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
 ประธานกรรมการ

.....


(นางสาวกัมชุตี ชูสาย)
 นวค.สาธารณสุขชำนาญการ
 กรรมการ

.....


(นายสุทัศน์ ฝากฝน)
 นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
 กรรมการ

ต่อท่อส่ง...

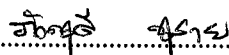
ต่อท่อส่งลมเย็นจ่ายเข้ามาในห้องผู้ป่วย ผ่านแผงกรองอากาศประสิทธิภาพสูง (HEPA FILTER) ติดตั้งตรงตำแหน่งปลายเตียงของผู้ป่วย (ตามแบบการปรับปรุง)

8. การรับประกันสินค้าและผลงานการติดตั้ง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันผลงานการติดตั้ง พร้อมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งทั้งหมด เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี



.....
(นางกัมติกา เนตรสระน้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
ประธานกรรมการ



.....
(นางสาวภรณ์ชุตี ชุสาย)
นวก.สาธารณสุขชำนาญการ
กรรมการ



.....
(นายสุทัศน์ ฝากฝน)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
กรรมการ



กองโรคติดต่อทางอากาศ

แบบปรับปรุงห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ ชั้น ๑

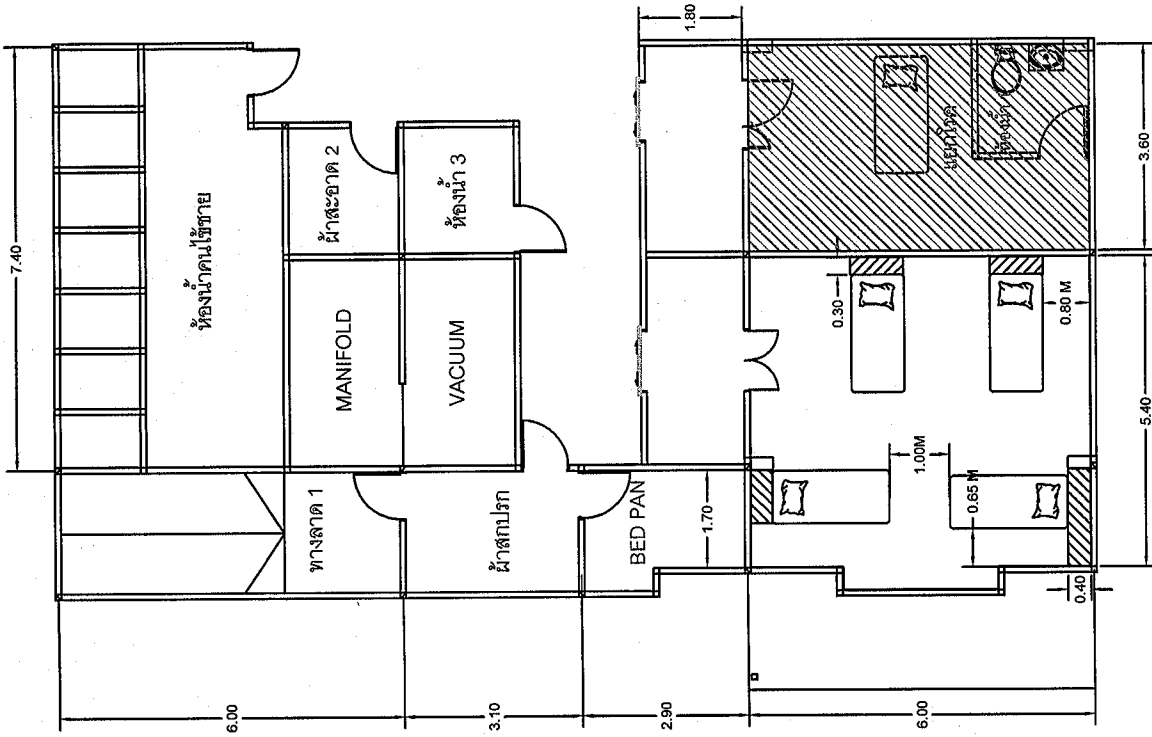
โรงพยาบาลวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

(นางกณติกา เนตรระน้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
ประธานกรรมการ


ศาสตราจารย์ ดร.
(นางสาวกณฐิติ ชูสาย)
นวก.สาธารณสุขชำนาญการ
กรรมการ


ศาสตราจารย์ ดร.
(นายสุทัศน์ ฝากฝน)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
กรรมการ

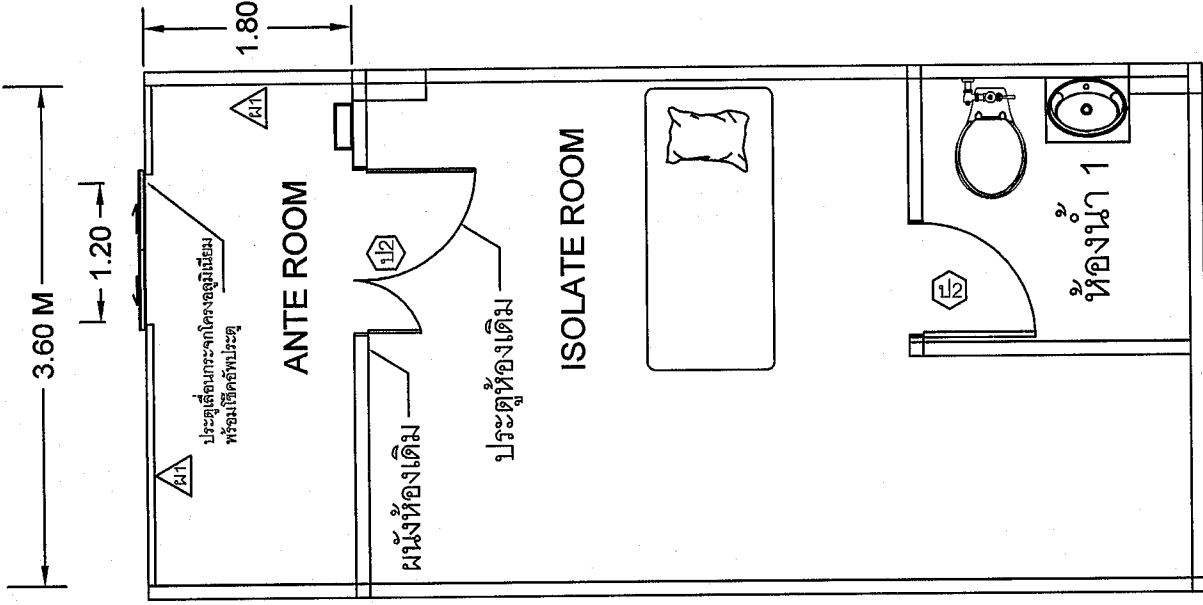
มี.ค. 2560




แบบปรับปรุงห้องแยกโรคผู้ป่วยพร้อมห้องอากาศ


 (นางกัญติกา เนตรสร้อย) (นางสาวกัญติ) ชูสาย
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ นวก.สาขารพสุพรรณนาฏภิบาล
 ปรึกษากรรมการ กรรมการ
 (นายสุทัศน์ ฝากฝน)
 นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
 กรรมการ

	โรงพยาบาลวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
	แบบปรับปรุงระบบปรับอากาศระบายอากาศห้องแยกโรคผู้ป่วย ชั้น 1
	เขียนแบบ นายสุทัศน์ ฝากฝน
	ออกแบบ นายสุทัศน์ ฝากฝน, นายธนิต ยวนจิตต์
	หัวหน้างานมาตรฐานวิศวกรรมอาคารแพทย์
แผนที่ 1	หัวหน้ากลุ่มมาตรฐานและประเมินเทคโนโลยี
มี.ค. 2560	



ป1	ประตูกระจกบานใส ม.ม. โครงอลูมิเนียมบานเลื่อนมี Drop Seal
ป2	ประตูห้องใช้ของเดิม
A1	ผนังกระจกบานใสมีค้ำประตูเชื่อม

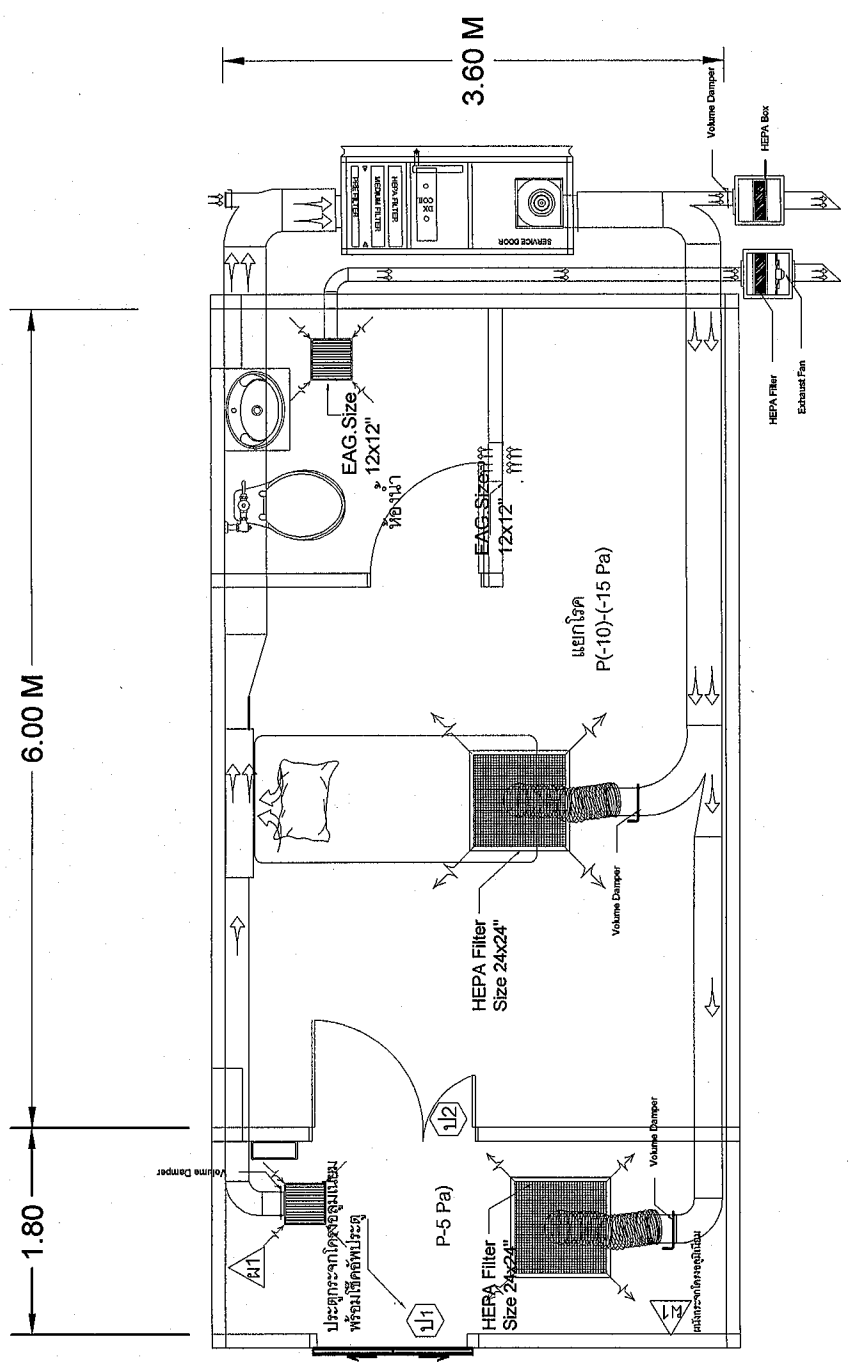

 อติพร สุาน
 (นางกณทิภา เนตรสร้อย) (นางสาวกณชุตี ชูสาย)
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ นวค. สาธารณสุขชำนาญการ
 ประธานกรรมการ *Janli* กรรมการ
 (นายสุทัศน์ ผากฝน)
 นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
 กรรมการ



โรงพยาบาลวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
แบบ ปรับปรุงระบบปรับอากาศระบายอากาศห้องแยกผู้ป่วย ชั้น 1
เขียนแบบ นายสุทัศน์ ผากฝน
ออกแบบ นายสุทัศน์ ผากฝน, นายธนิศ ยวงจิตต์
หัวหน้างานมาตรฐานวิศวกรรมแพทย์
หัวหน้ากลุ่มมาตรฐานและประเมินเทคโนโลยี

แบบปรับปรุงห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ

แผ่นที่ 2
 มี.ค. 2560

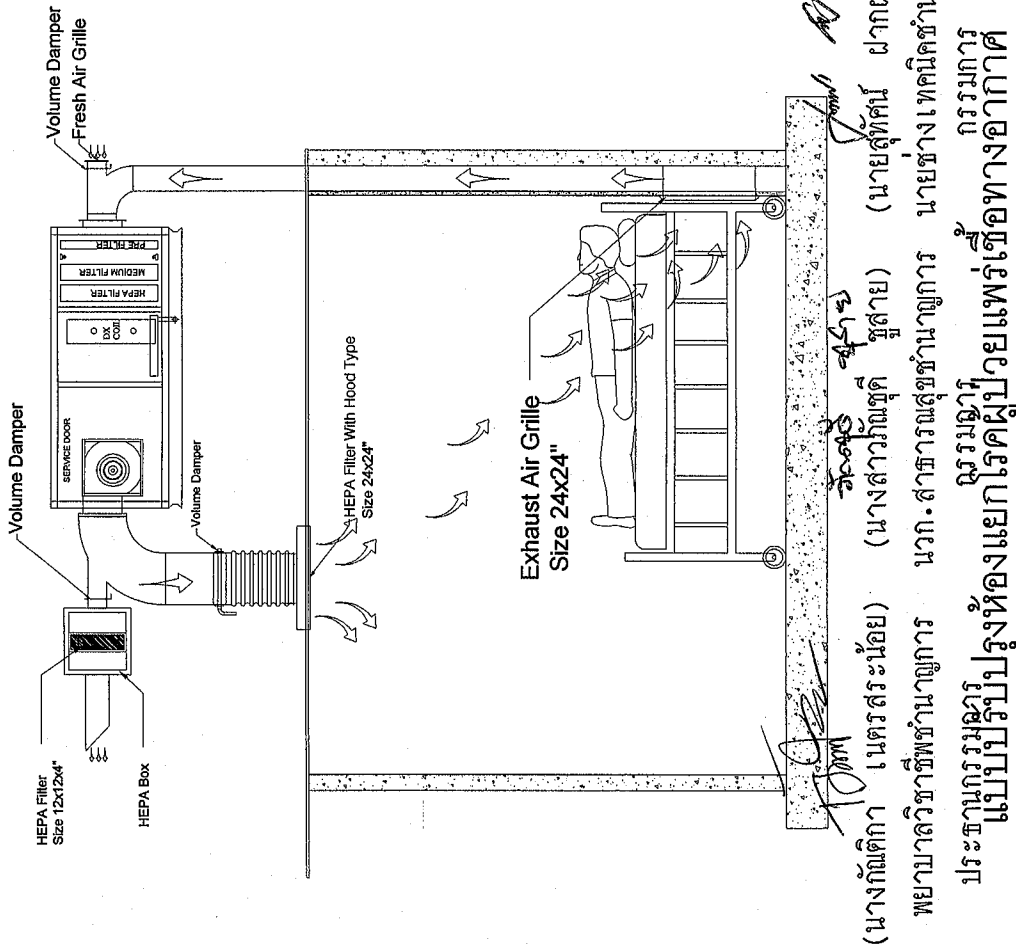


[Signature]

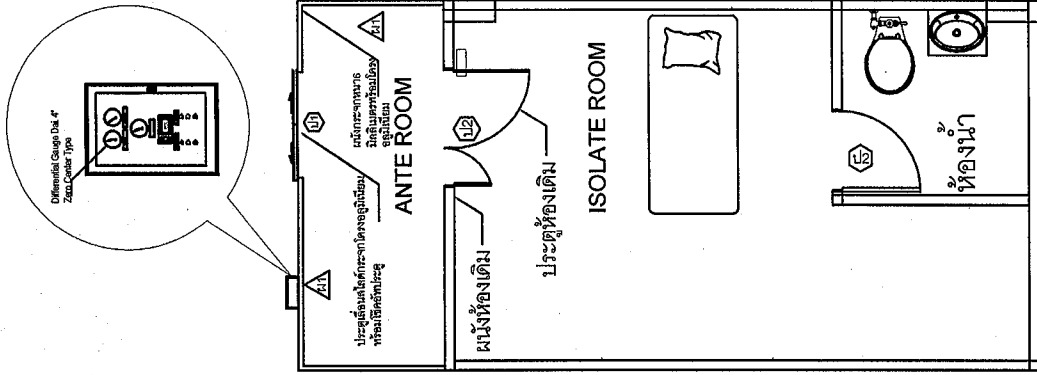
(นางกัญติกา เนตรสรระน้อย) (นางสาวกัญติ ฐุส่าย) (นายสุทัศน์ ผาคน)
 ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ

แบบปรับปรุงห้องแยกโรคผู้ป่วยแพ้อากาศทางอากาศ

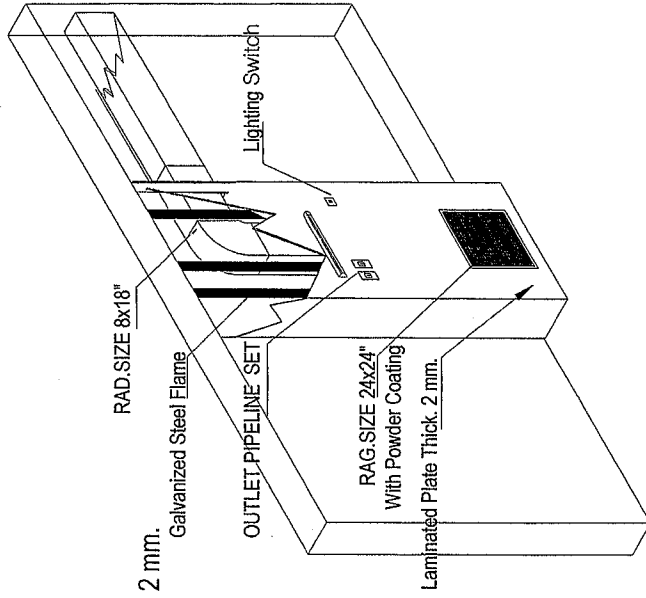
	โรงพยาบาลวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
แผ่นที่ 3	แบบ ปรับปรุงระบบปรับอากาศห้องแยกโรคผู้ป่วย ชั้น 1
มี.ค. 2560	เขียนแบบ นายสุทัศน์ ผาคน
	ออกแบบ นายสุทัศน์ ผาคน, นายฉวีต ยวงเจดต์
	หัวหน้างานมาตรฐานวิศวกรรมการแพทย์
	หัวหน้ากลุ่มมาตรฐานและประเมินเทคนิคได้



(นางกัญติกา เนตรสระน้อย) (นางสาวกัญติ ขู้อย) (นายสุทัศน์ ผากฝน) *วิศกร*
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ นัก.สาธารณสุขชำนาญการ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
 ภาควิชาการ
 ภาควิชาการ
 ภาควิชาการ

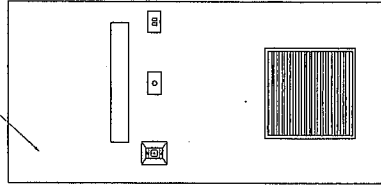
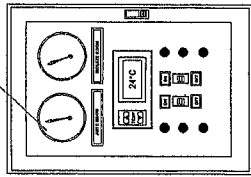


	โรงพยาบาลวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
	แบบ ปรับปรุงระบบปรับอากาศระกายอากาศห้องแยกโรคผู้ป่วย ชั้น 1
	เขียนแบบ นายสุทัศน์ ผากฝน
	ออกแบบ นายสุทัศน์ ผากฝน นายณนิต ยวงเจ็ดดี
	หัวหน้างานมาตรฐานวิศวกรรมกรรมภาพ
	หัวหน้ากลุ่มมาตรฐานและประเมินเทคนิค
แผ่นที่ 4	
มี.ค. 2560	



Laminated Plate Thick > 2 mm.

Differential Gauge Dai. 4" Zero Center Type



[Signature]

(นางกัญติกา เนตรสร้อย)

ประธานกรรมการ

[Signature]
นางสาวณัฐดี ขุสาย

(นางสาวณัฐดี ขุสาย)

กรรมการ

[Signature]

(นายสุทัศน์ ผากฝน)

กรรมการ

แบบแสดงการติดตั้งกล่องครอบท่อลมพร้อมอุปกรณ์ที่หัวเตียงผู้ป่วยและผู้ควบคุมระบบการทำงาน



โรงพยาบาลวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

แบบ ปรับปรุงระบบปรับอากาศระบายอากาศห้องแยกโรคผู้ป่วย ชั้น 1

เขียนแบบ นายสุทัศน์ ผากฝน

[Signature]

ออกแบบ นายสุทัศน์ ผากฝน, นายณิคมิต ยอนจิตต์

หัวหน้างานมาตรฐานวิศวกรรมแพทย์

หัวหน้ากลุ่มมาตรฐานและประเมินเทคโนโลยี

แผ่นที่ 5

มี.ค. 2560

AHU 38,000 BTU/HR, >500 CFM

SPECIFICATION :

CAPACITY : 38,000 BTU/HR

AIR VOLUME : >700 CFM STATIC PRESSURE 2 IN.WG

FAN : "KRUGER" TEFC-MOTOR : "INLINE" 0. 75KW, 220V, 1PH, 50HZ

CASING : DOUBLE SKIN 50 MM. THK.

OUTSIDE PANEL : 0.5MM. COLOURBOND STEEL SHEET

INSIDE PANEL : 0.5MM. GALVANIZED STEEL SHEET

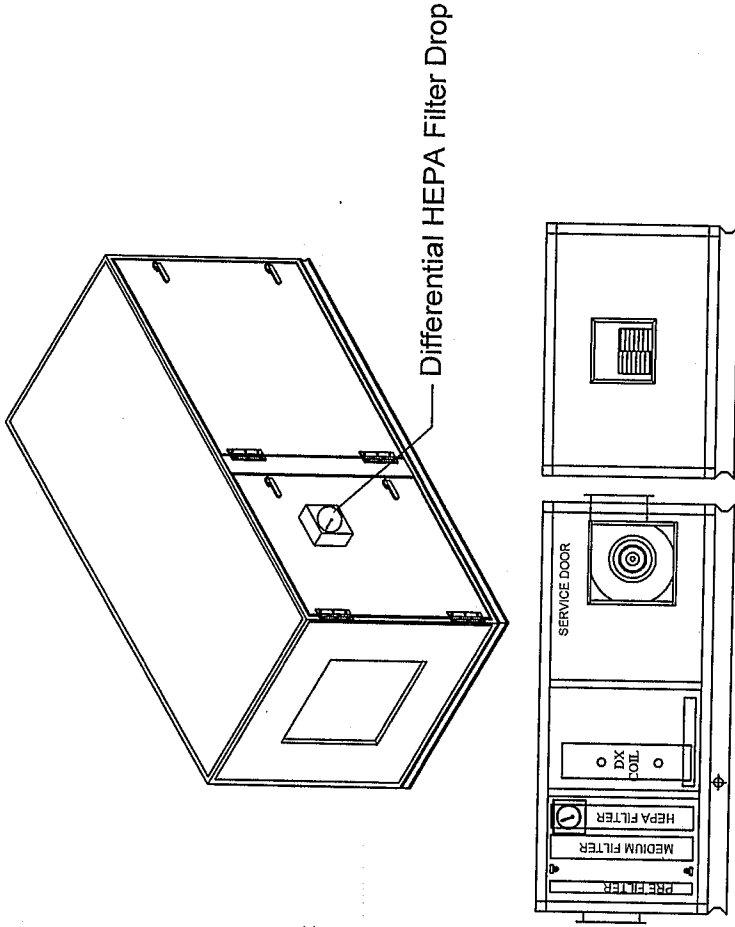
INSULATION : POLYURETHANE 50 MM.THK. DENSITY = 40KG/M³

PRE FILTER : SIZE 24"x24"x2"= 1 PC

UVG 254 Nm 18 Watt 2 SET

MEDIUM FILTER : SIZE 24"x24"x4"= 1 PC

HEPA FILTER EFF. 99.97-99.99% SIZE 24x24x4"



[Signature]

(นางกณติกา เนตรสรณ์น้อย) (นางสาวกัญชุกี ชูสาย) (นายสุทัศน์ ผาภรณ์)
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ นวก.สาธารณสุขชำนาญการ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
 ปรึกษานิติกร กว.กรรมาการ

แบบแสดงชนิดวัสดุที่ใช้กรองอากาศและปรับอากาศ

	โรงพยาบาลจรัญชุลี
	แบบ ปรับปรุงระบบปรับอากาศระบายอากาศห้องแยกโรคผู้ป่วย ชั้น 1
	เขียนแบบ นายสุทัศน์ ผาภรณ์
	ออกแบบ นายสุทัศน์ ผาภรณ์, นายณวัฒน์ ยอนจิตต์
แผ่นที่ 6	หัวหน้างานมาตรฐานวิศวกรรมกรรมแพทย์
ส.ค. 2560	หัวหน้ากลุ่มมาตรฐานและประเมินเทคโนโลยี

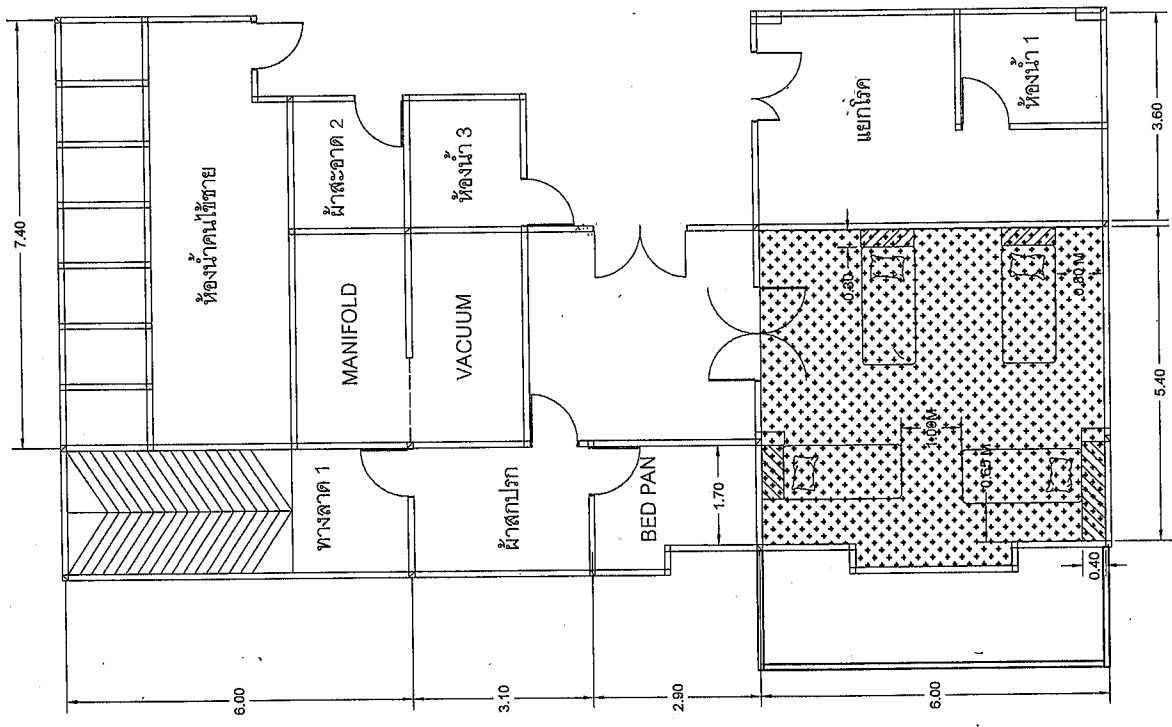


กองโรคพิษภูมิอากาศแพทย์

แบบ ปรับปรุงระบบระบายอากาศห้องแยกโรคผู้ป่วยชั้น 1
โรงพยาบาลวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

นางกัญติกา เนตรสร้อย (นางสาวกัญติ สุสาย) (นายสุทัศน์ แกกน) *[Signature]*
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ นวก.สาธารณสุขชำนาญการ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ

เลขที่ 2/2560



[Handwritten Signature]

(นางกัมพิตา เนตรสระน้อย)
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
 ประธานกรรมการ

อิมพัลส์ ฟูรา
 (นางสาวกัญชวี ฐุสสัย) (นายสุทัศน์ ฝากฝน)
 นวก.สาขาเวชชชำนาญการ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
 กรรมการ กรรมการ

แบบแสดงพื้นที่รับปรุงเป็นห้องผู้ป่วยกึ่งผู้ป่วย

34



22560

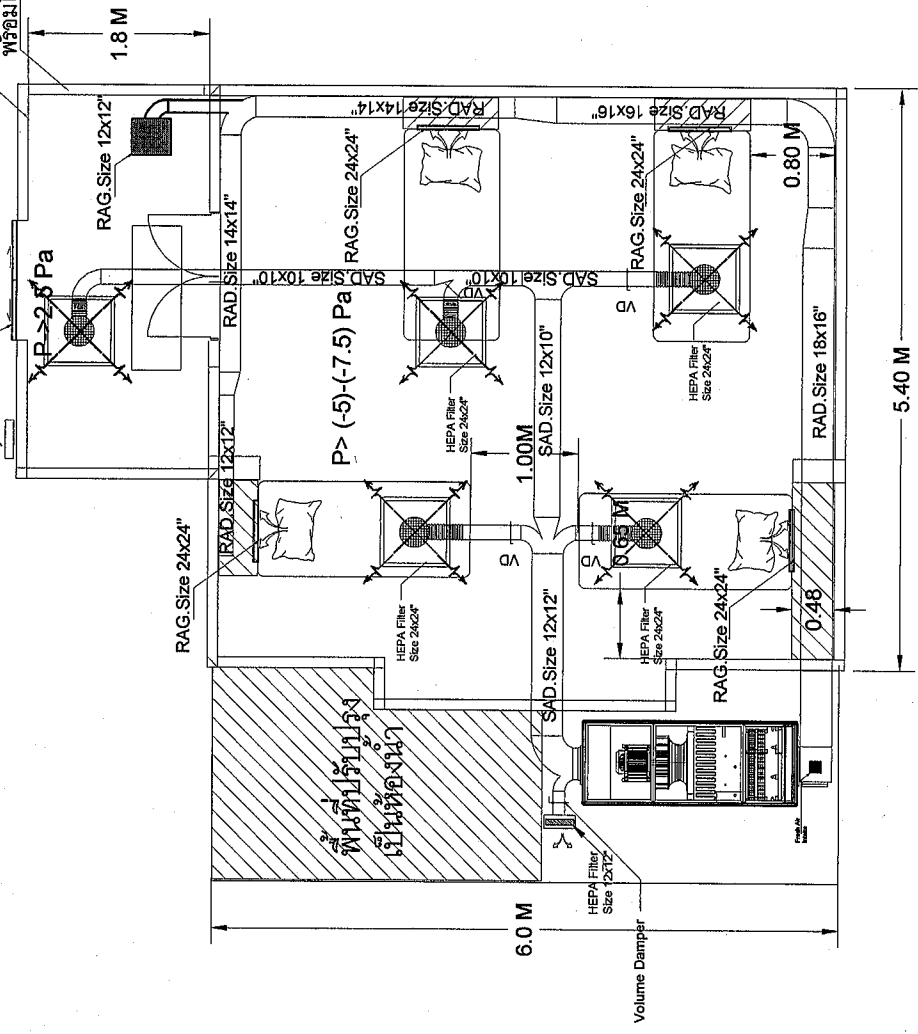
แผ่นที่ 1

ต.ค. 2559

โรงพยาบาลวชิรน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
 แบบปรับปรุงระบบรับอากาศระบายอากาศห้องแยกโรคผู้ป่วย ชั้น 1
 เดียนแบบ นายสุทัศน์ ฝากฝน
 ออกแบบ นายสุทัศน์ ฝากฝน, นายภกณพวิภาดาภิชาติ
 หัวหน้างานมาตรฐานวิศวกรรมกรรมแพทย์
 หัวหน้ากลุ่มมาตรฐานและประเมินเทคโนโลยี

งานติดตั้งผนังกระจกความหนาไม่น้อยกว่า 6 มม.
พร้อมโครงสร้างเสริม

ประตูเลื่อนกระจกใสพร้อมใช้คีย์ประตู
พร้อมใช้คีย์ประตู



นางกัญติกา เนตรสร้อย (นางสาวกัญติ ชูสาย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ นวก. ตำบารณัฐชำนาญการ
ประธานกรรมการ กรรมการ

วิเศษ ช่าง

Room Pressure
(-5), (-7.5 Pa).

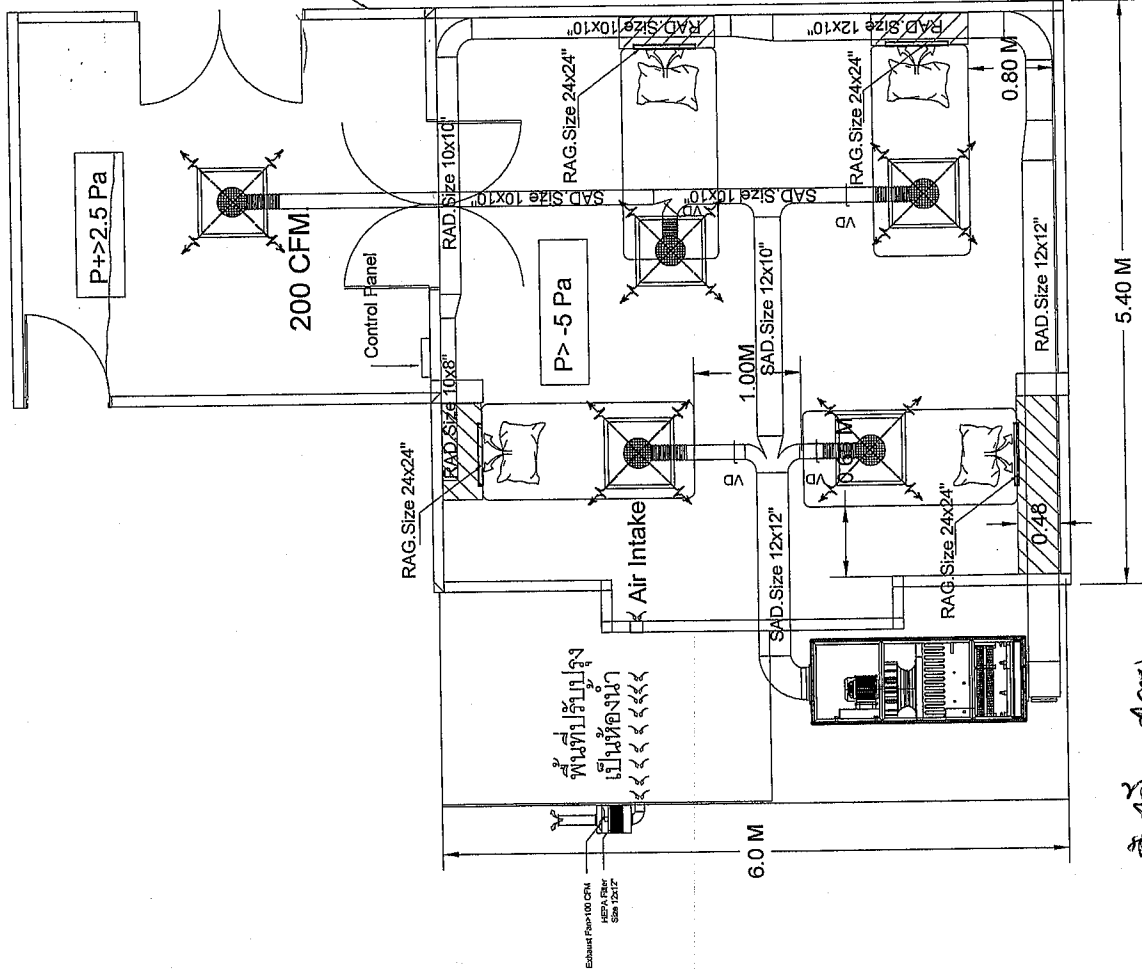


แผ่นที่ 2
ก.ค. 2559

นายสุทัศน์ ผาถน
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

กรรมการ

โรงพยาบาลวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
แบบ ปรับปรุงระบบปรับอากาศระบบอากาศห้องแยกโรคผู้ป่วย ชั้น 1
เขียนแบบ นายสุทัศน์ ผาถน
ออกแบบ นายสุทัศน์ ผาถน, นายณิชา ยวนจิตต์
หัวหน้างานมาตรฐานวิศวกรรมกรแพทย์
หัวหน้ากลุ่มมาตรฐานและประเมินเทคโนโลยี




งานติดตั้งประตูกระจกโค้งอลูมิเนียมชนิดมี Drop Seal ที่ชายประตูด้านล่าง
 ผนังกระจกความหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. พร้อม
 โครงอลูมิเนียมหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.

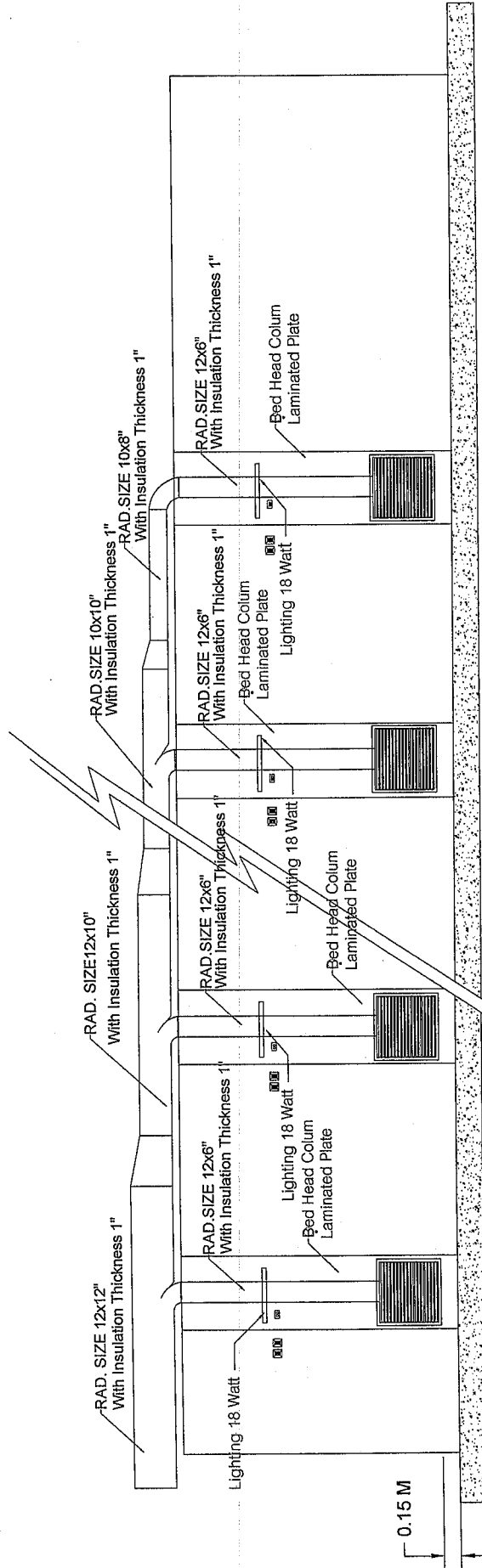
[Handwritten Signature]

(นางสาวกัญติกา เนตรระน้อย) (นางสาวกัญติ) ฐิตาย
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
 ประธานกรรมการ
 นก. สาธารณสุขชำนาญการ
 กรรมการ

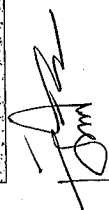
Room Pressure (-5), (-7.5 Pa).


(นายสุทัศน์ ผากผัน)
 นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
 กรรมการ




 ๒๖/๒๕๖๐	โรงพยาบาลจิงนัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
	แบบ ปรับปรุงระบบปรับอากาศระบายอากาศห้องแยกโรคผู้ป่วย ชั้น 1
	เขียนแบบ นายสุทัศน์ ผากผัน
	ออกแบบ นายสุทัศน์ ผากผัน, นายภาคภพ ธิภาคะภูติ
แผ่นที่ 3	หัวหน้างานมาตรฐานวิศวกรรมแพทย์
ต.ค. 2559	หัวหน้ากลุ่มมาตรฐานและประเมินเทคโนโลยี

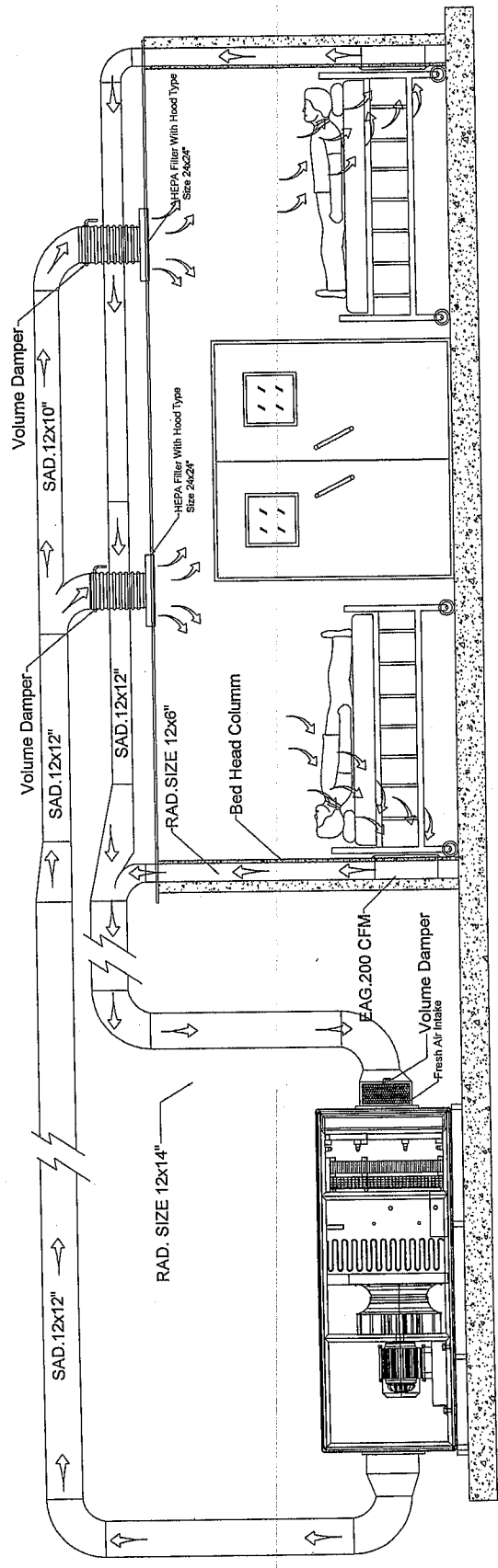


Side View



 (นางกัญติกา เนตรระน้อย) (นางสาวกัญติ ฐิตาย)
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ นก. สาขารักษาผู้ป่วย
 ภาควิชาเวชศาสตร์
 กรมการแพทย์


 (นายสุทัศน์ ผาคน)
 นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
 กรมการแพทย์


 กระทรวงสาธารณสุข 2/2560 แผ่นที่ 4 ต.ค. 2559	โรงพยาบาลวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
	แบบ ปรับปรุงระบบปรับอากาศระบายอากาศห้องแยกโรคผู้ป่วย ชั้น 1
	เขียนแบบ นายสุทัศน์ ผาคน
	ออกแบบ นายสุทัศน์ ผาคน, นายภาณุมาศ วิชาตะวูดี
หัวหน้างานมาตรฐานวิศวกรรมกรมการแพทย์ 	
หัวหน้ากลุ่มมาตรฐานและประเมินเทคโนโลยี 	

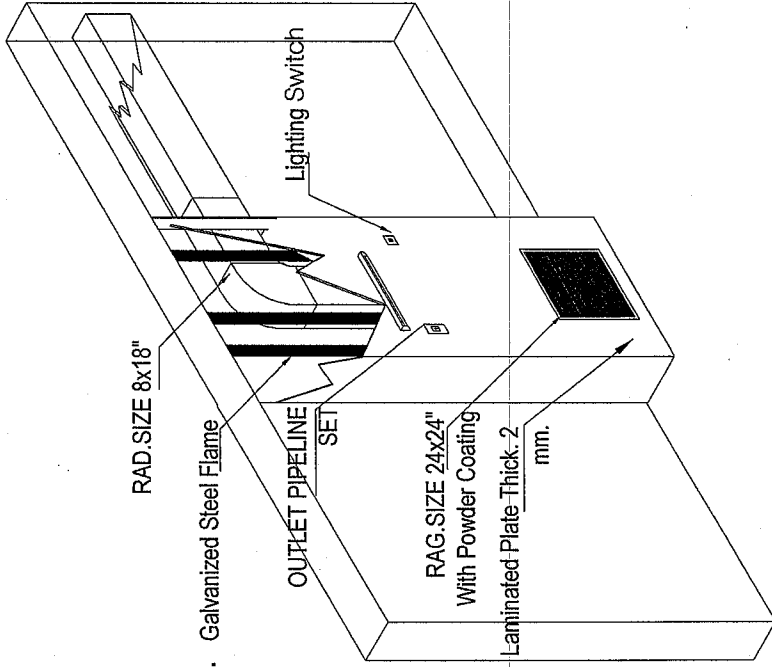



Front View

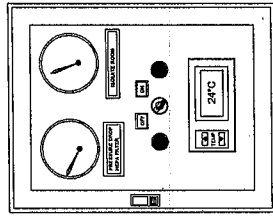
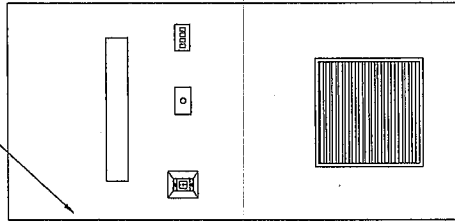

 (นางกัญติกา เนตรสร้อย) (นางสาวกัญชวี ฐิติสาย)
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ นวก.สาขารังสีรักษานานุกิจการ
 ภาควิชาการรังสีวิทยา
 กรมการแพทย์

(นายสุทัศน์ ฝากฝน)
 นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
 กรมการแพทย์


 กระทรวงสาธารณสุข กรมการแพทย์	โรงพยาบาลจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด แผนก ปรับปรุงระบบปรับอากาศระดมอากาศห้องแยกโรคผู้ป่วย ชั้น 1 เขียนแบบ นายสุทัศน์ ฝากฝน ออกแบบ นายสุทัศน์ ฝากฝน นายภาณุมาศ วิภาตะภุช หัวหน้างานมาตรฐานวิศวกรรมแพทย์ ฐิติสาย หัวหน้ากลุ่มมาตรฐานและประเมินเทคโนโลยี ฐิติสาย
2/2560	
แผ่นที่ 5	
ต.ค. 2559	




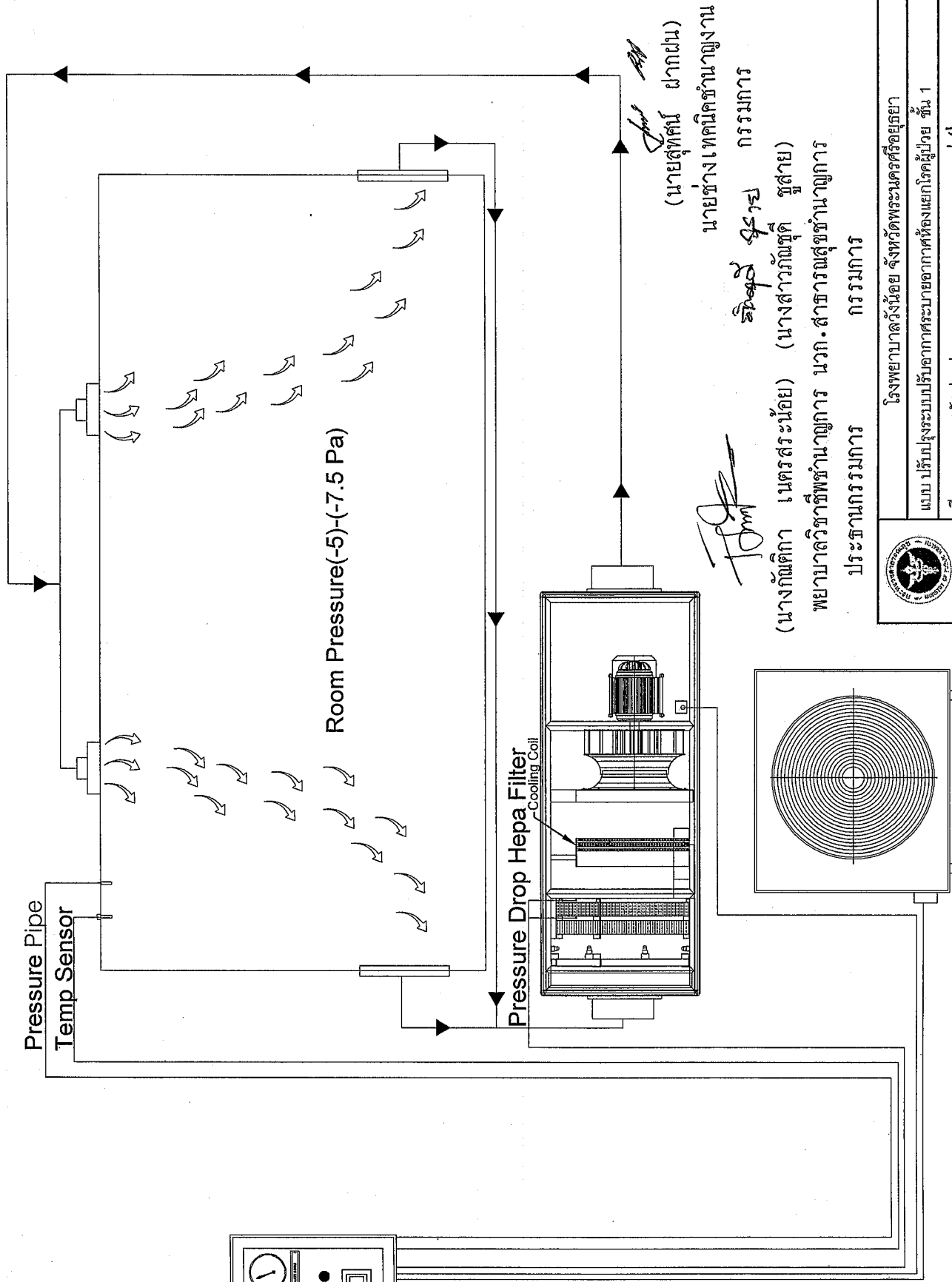
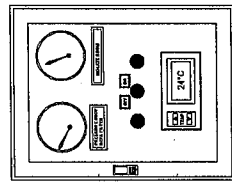
Laminated Plate Thick > 2 mm. Galvanized Steel Flame



แบบแสดงการติดตั้งกล่องครอบท่อลมพร้อมอุปกรณ์ที่หัวเตียงผู้ปฏิบัติงานและตู้ควบคุมระบบการทำงาน


 (นางกัญติกา เนตรสระน้อย) (นางสาวกัญชัช ชุติสาย) (นายสุทัศน์ ฝากฝน)
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ นวก.สาขารณสูรชำนาญการ นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
 ปรจักษุในศัลยกรรม การกรรมากร
 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราช
 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราช

	โรงพยาบาลวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
	แบบ ปรับปรุงระบบปรับอากาศหัตถการห้องแยกโรคผู้ป่วย ตัน 1
	เขียนแบบ นายสุทัศน์ ฝากฝน
	ออกแบบ นายสุทัศน์ ฝากฝน, นายภานุมาศ วิชาตระกูล
2/2560	หัวหน้างานมาตรฐานวิศวกรรมแพทย์
แผ่นที่ 6	หัวหน้ากลุ่มมาตรฐานและประเมินเทคโนโลยี
ต.ค. 2559	



(นายสุทัศน์ ผากฝน)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

รัชชพงศ์ สุวรรณ

กรรมการ

(นางกัญติกา เนตรสร้อย) (นางสาวกัญชฎี ชูสาย)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ นวท.สาขารณสุขชำนาญการ

ประธานกรรมการ กรรมการ



โรงพยาบาลดงบังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

แบบ ปรับปรุงระบบปรับอากาศระบายอากาศห้องแยกโรผู้ป่วย ชั้น 1

เขียนแบบ นายสุทัศน์ ผากฝน

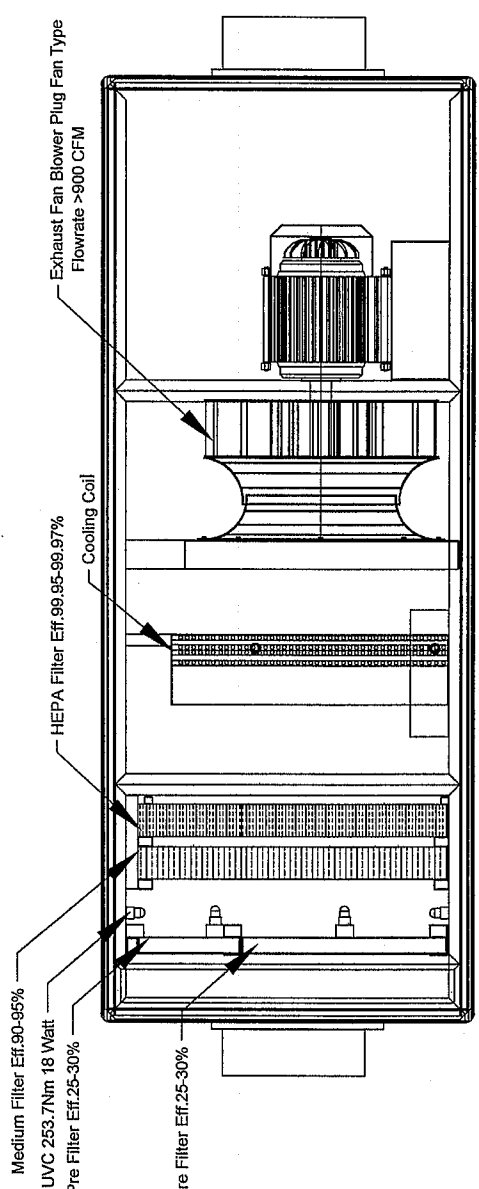
ออกแบบ นายสุทัศน์ ผากฝน, นายภาณุมาศ วิชาตะวัตติ

หัวหน้างานมาตรฐานวิศวกรรมกรรมแพทย์

หัวหน้ากลุ่มมาตรฐานและประเมินเทคโนโลยี

ต.ค. 2559

500-8-




Medium Filter Eff.90-95%
 UVC 253.7Nm 18 Watt
 Pre Filter Eff.25-30%
 HEPA Filter Eff.99.95-99.97%
 Cooling Coil
 Exhaust Fan Blower Plug Fan Type
 Flowrate >900 CFM

SPECIFICATION :
 CAPACITY : 62,000 BTU/HR
 AIR VOLUME : >900 CFM STATIC PRESSURE 2.5 IN.WG
 FAN : Plug Fan Type 1.5KW, 380V, 3PH, 50HZ
 CASING : DOUBLE SKIN 50 MM. THK.
 OUTSIDE PANEL : 0.5MM. COLOURBOND STEEL SHEET
 INSIDE PANEL : 0.5MM. GALVANIZED STEEL SHEET
 INSULATION : POLYURETHANE 25MM.THK DENSITY = 40KG/M³
 ANTI-VIBRATION: INTERNAL SPRING ISOLATOR
 PRE FILTER: SIZE 24"x24"x2"= 1 PC,24x12x2 =1 PC
 UVC 254 Nm 18 Watt 2 SET
 MEDIUM FILTER: SIZE 24"x24"x4"= 1 PC
 HEPA FILTER Eff. 99.97-99.99% SIZE 24x24x4"

(นางกัญติกา เนตรสร้อย) (นางสาวกัญชฎี ชูสาย) (นายสุทัศน์ ผาคนน)
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ นวก. ตำบารวมสุชธานี อำเภอการ นายช่างเทคนิคชำนาญการ
 วิชาการ
 วิชาการ
 วิชาการ

AHU Capacity 62,000 BTU

	โรงพยาบาลจันทรังษิ์น้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา แบบ ปรับปรุงระบบปรับอากาศระบายอากาศห้องแยกโรคผู้ป่วย ชั้น 1 เขียนแบบ นายสุทัศน์ ผาคนน
	ออกแบบ นายสุทัศน์ ผาคนน ,นายภาณุมาศ วิภาตะภุติ
	หัวหน้างานมาตรฐานวิศวกรรมกรรมแพทย์
	หัวหน้ากลุ่มมาตรฐานและประเมินเทคโนโลยี
	ต.ค. 2559