



แบบเลขที่
HSS11-63-ME-10

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
Department of Health Service Support

โครงการ ปรับปรุงห้องพิเศษเป็นห้องแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ
โรงพยาบาลค่ายเทพสตรีศรีสุนทร จังหวัดนครศรีธรรมราช กระทรวงกลาโหม

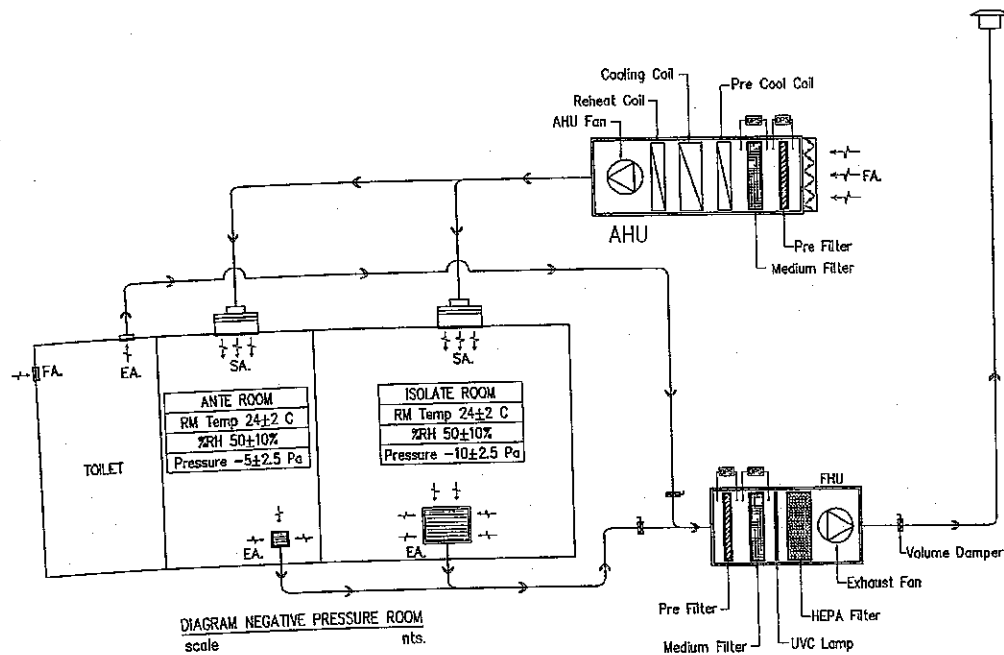
ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ 11
กลุ่มมาตรฐานอาคารและสภาพแวดล้อม

DRAWING SET

ISSUED OF PACKAGE

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> A แบบสถาปัตยกรรม
ARCHITECTURE | <input checked="" type="checkbox"/> AC แบบวิศวกรรมเครื่องกลปรับอากาศและระบายอากาศ
AIR CONDITION & VENTILATION | <input type="checkbox"/> แบบเพื่อประสานงาน
CO-ORDINATION |
| <input type="checkbox"/> I แบบสถาปัตยกรรมภายใน
INTERIOR | <input type="checkbox"/> PL แบบวิศวกรรมเครื่องกลระบบก๊าซทางการแพทย์
PIPELINE | <input type="checkbox"/> แบบขออนุญาตปลูกสร้าง
AUTHORITY SUBMITTAL |
| <input type="checkbox"/> L แบบภูมิสถาปัตยกรรม
LANDSCAPE | <input checked="" type="checkbox"/> SN แบบวิศวกรรมสุขาภิบาล
SANITARY | <input type="checkbox"/> แบบประกวดราคา
BIDDING DOCUMENT |
| <input type="checkbox"/> C แบบวิศวกรรมโยธา
CIVIL | <input type="checkbox"/> F แบบวิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย
FIRE PROTECTION | <input type="checkbox"/> แบบคู่สัญญาก่อสร้าง
CONTRACT DOCUMENT |
| <input type="checkbox"/> S แบบวิศวกรรมโครงสร้าง
STRUCTURE | <input checked="" type="checkbox"/> EE แบบวิศวกรรมไฟฟ้าและสื่อสาร
ELECTRICAL | |

สารบัญแบบ	
แผนงที่	รายการ
	ปรับปรุงห้องผู้ป่วยพิเศษเป็นห้องแยกผู้ป่วยเพื่อเชื้อทางอากาศ
AC-01	สารบัญแบบ
AC-02	แปลนปรับปรุงประตูและหน้าต่างระบบสุญญากาศ ไฟฟ้าและกลองวงจรปิด
AC-03	แปลนระบบปรับอากาศระบายอากาศ และแบบขยาย
AC-04	แบบตู้ควบคุมและขยายผนัง Δ Δ Δ Δ



กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
Department of Health Service Support

ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ 11
25/70 หมู่ 5 รัชต์บุรี ถนนแจ้งฯ กรุงเทพฯ 10400

โครงการ :
ปรับปรุงห้องพิเศษผู้ป่วยพิเศษ
และห้องตรวจ

สถานที่โครงการ :
โรงพยาบาลตำรวจเพื่อผู้ป่วย
ฉุกเฉินและอุบัติเหตุ กระทรวงสาธารณสุข
หมู่ 11 ถนนแจ้งฯ กรุงเทพฯ 10400
สถาปนิก :

วิศวกรโยธา :
ชยาฤทธิ์ พลพิลา
รศ.44239

วิศวกรไฟฟ้า :
วิฑูรย์ ใจวัฒน์
รศ.45021

วิศวกรเครื่องกล :
ชราวุธ บุญส่ง
รศ.42552

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
ฉัตรชัย เมธีประวีณ์
รศ.4057

นายช่างโยธา :
อติรุทธิ์ ใจวัฒน์
สถาปนิก ประจำโครงการ

ผู้ควบคุมและประสานงานโครงการและควบคุมงาน
อติรุทธิ์ ใจวัฒน์

ผู้ควบคุมงาน
อติรุทธิ์ ใจวัฒน์

แบบร่าง
สารบัญแบบ

แผนงที่	1	แบบพิมพ์
รวม	4	AC-01
ขนาดพิมพ์	1:100	A4
ร./ค./ป.	20/5/63	HSS11-63-ME-10
แบบร่างที่	แบบร่างที่ 1	



กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
Department of Health Service Support

ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ ๓
33/33 หมู่ ๓ ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ๑๑๑๓๓

โครงการ :

เป็นโครงการสนับสนุนห้องประชุม
และห้องอาหาร

สถานที่โครงการ :

โรงพยาบาลสมเด็จพระปิยะบุณย
จังหวัดนครศรีธรรมราช กระทรวงสาธารณสุข
หมู่ ๓ ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ๑๑๑๓๓

สถาปนิก :

วิศวกร :

นายสุวิทย์ ทรัพย์ดี

รหัสประจำตัว : ๓๒๒๔๐๒๖

วิศวกรไฟฟ้า :

นายวิวัฒน์ ไชยวัฒน์

รหัสประจำตัว : ๓๒๒๔๐๒๖

วิศวกรเครื่องกล :

นายสมชาย บุญดี

รหัสประจำตัว : ๓๒๒๔๐๒๖

วิศวกรเครื่องกล :

นายสมชาย บุญดี

รหัสประจำตัว : ๓๒๒๔๐๒๖

วิศวกรเครื่องกล :

นายสมชาย บุญดี

รหัสประจำตัว : ๓๒๒๔๐๒๖

วิศวกรเครื่องกล :

นายสมชาย บุญดี

รหัสประจำตัว : ๓๒๒๔๐๒๖

วิศวกรเครื่องกล :

นายสมชาย บุญดี

รหัสประจำตัว : ๓๒๒๔๐๒๖

วิศวกรเครื่องกล :

นายสมชาย บุญดี

รหัสประจำตัว : ๓๒๒๔๐๒๖

วิศวกรเครื่องกล :

นายสมชาย บุญดี

รหัสประจำตัว : ๓๒๒๔๐๒๖

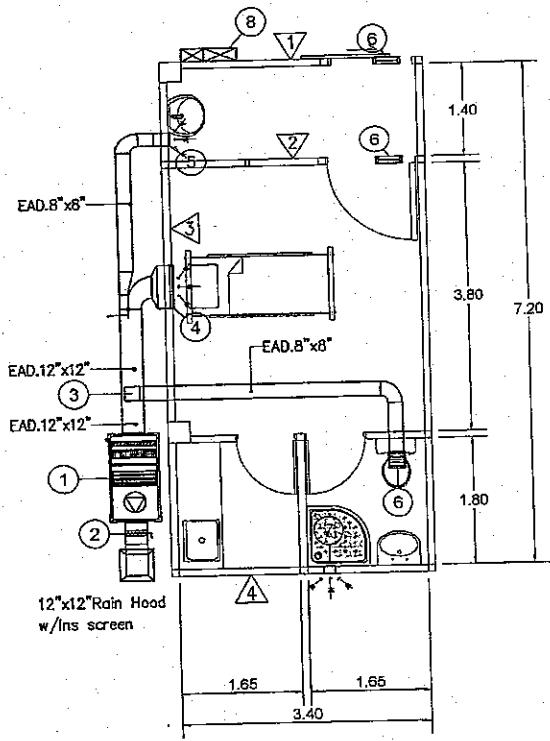
วิศวกรเครื่องกล :

นายสมชาย บุญดี

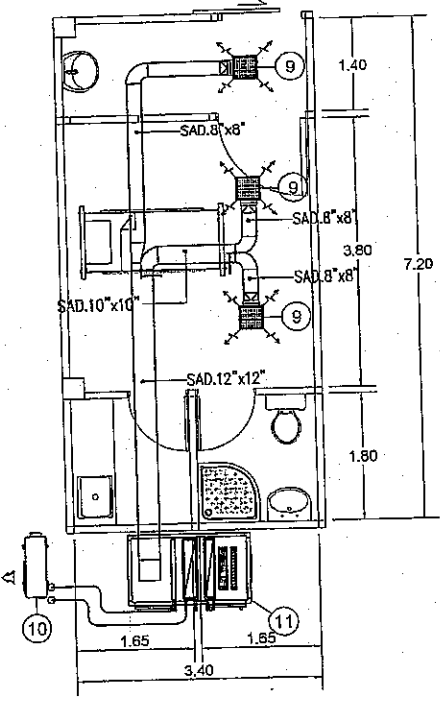
รหัสประจำตัว : ๓๒๒๔๐๒๖

Note : ระบบปรับอากาศและระบบอากาศ

1. ปล่องระบายอากาศติดตั้งเหนือหลังคา 1.2 เมตร พร้อมทั้งสามารถกันฝนได้ และเปิดท้ายป้องกันแมลง
2. หน้ากากลมดูดอากาศหัวเตียง ติดตั้งสูงเหนือพื้น 80 ซม. วัดจากขอบเตียง หรือระดับหัวเตียง



แปลนระบบระบายอากาศ
scale 1:100



แปลนระบบปรับอากาศ
scale 1:100

ITEM	Q'TY	PARTNAME	DESCRIPTION	ITEM	Q'TY	PARTNAME	DESCRIPTION
1	1	Fan Filter Unit	Flow Rate > 700 CFM Static Pressure > 3.0 in.WG 3 Speed Control Pre Filter eff.25-30% Medium Filter eff.90-95% UVC 254 Nm ขนาด 18x2 W HEPA Filter eff.99.97%	7	1	Fresh Air Grille	Size 6"x6" with Volume Damper
2	2	Volume Damper	Size 12"x12" แบบปรับลอคได้	8	1	ตุ๊กตาคุม	ตุ๊กตาคุม
3	1	Volume Damper	Size 8"x8" แบบปรับลอคได้	9	3	Perforate Air Grille	Size 12"x12"
4	1	Exhaust Air Grille	Size 24"x18"	10	1	Condensing Unit	>42,000 Btu/h
5	2	Exhaust Air Grille	Size 8"x8" with Volume Damper	11	1	AHU Double Skin	>42,000 Btu/h Flow Rate > 500 CFM. Static Pressure > 2.0 in.WG Pre Filter eff.25-30% Medium Filter eff.90-95% Pre Cool , Cooling Coil Heat pipe ,Heater or Heat Recovery
6	2	Relife Damper	Size 10"x10" แบบปรับลอคได้				

แบบร่าง

แปลนระบบปรับอากาศ
และระบบอากาศ

แผ่นที่	3	แปลนระบบ
รวม	4	AC-03
ขนาดแผ่น	1:100	
ร./ว./ป	20/5/63	A4
แบบร่างที่	HSS11-63-ME-10	

ฉบับร่างนี้ใช้เฉพาะสำหรับโครงการนี้เท่านั้น
ห้ามใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

โครงการ ปรับปรุงห้องพิเศษเป็นห้องแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ

สถานที่ก่อสร้าง โรงพยาบาลค่ายเทพสตรีศรีสุนทร จังหวัดนครศรีธรรมราช

แบบเลขที่ HSS11-63-ME-10

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง โรงพยาบาลค่ายเทพสตรีศรีสุนทร จังหวัดนครศรีธรรมราช

ประมาณราคาโดย นายอรรถพล บุญเส็ง

เมื่อวันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2563

แบบ ปร.5 (ก) และ ปร.5 (ข) ที่แนบ มีจำนวน 2 แผ่น

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	ค่าวัสดุและค่าแรงงานหมวดงานก่อสร้าง(ทุน)	466,714.14	ไม่ตกเข็ม
2	ครุภัณฑ์สิ่งซื้อหรือจัดซื้อ	166,492.00	
สรุป	รวมเป็นเงิน	633,206.14	
	ราคากลาง	630,000.00	
	ราคากลางตัวอักษร	(หกแสนสามหมื่นบาทถ้วน)	

(ลงชื่อ).....*Aut*.....ประมาณการ

(นายอรรถพล บุญเส็ง)

(ลงชื่อ).....*สว*.....ตรวจสอบ

(ภัทรธินันท์ ไชยวัฒน์)

(ลงชื่อ).....*ว*.....เห็นชอบ

(นายวันชัย มั่นสัมฤทธิ์)

หมายเหตุ

- ปริมาณงานใน BOQ นี้ไม่สามารถนำไปใช้อ้างอิงในการก่อสร้างจริงได้ ผู้เสนอราคาต้องเสนอตามแบบรูปและเอกสารรายการประกอบแบบที่กำหนด
- บัญชีแสดงปริมาณวัสดุเป็นเอกสารราชการใช้เฉพาะเป็นแนวทางในการประมาณราคาเท่านั้น
- หากต้องการ ใช้ BOQ นี้ให้ผู้เสนอราคา กรอกรายละเอียดในการเสนอราคา จะต้องลบปริมาณวัสดุและราคาออกก่อน

แบบสรุปแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

โครงการ ปรับปรุงห้องพิเศษเป็นห้องแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ

สถานที่ก่อสร้าง โรงพยาบาลค่ายเทพสตรีศรีสุนทร จังหวัดนครศรีธรรมราช

แบบเลขที่ HSS11-63-ME-10

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง โรงพยาบาลค่ายเทพสตรีศรีสุนทร จังหวัดนครศรีธรรมราช

ประมาณราคาโดย นายอรรถพล บุญเลี้ยง

เมื่อวันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2563

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงินชนิดฐานราก		หมายเหตุ
		ไม่ตอกเข็ม	ตอกเข็ม คอร.	
	ส่วนที่ 1 ค่าวัสดุและค่าแรงงานหมวดงานก่อสร้าง (ทุน)			
	(คิดเฉพาะค่าวัสดุและค่าแรงงานหรือทุนซึ่งยังไม่รวมค่าอำนวยการ ดอกเบี้ย กำไร และภาษี)			
1	งานปรับปรุงห้อง ฝ้าเพดาน,ผนัง,ประตู,สี	38,800.00		
2	งานระบบสุขาภิบาล	9,966.64		
3	งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	242,842.20		
4	งานระบบไฟฟ้า ตู้ควบคุมระบบและกล่องวงจรปิด	65,370.00		
5				
6				
	รวมค่างานส่วนที่ 1	356,978.84		

แบบสรุปแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

โครงการ ปรับปรุงห้องพิเศษเป็นห้องแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ

สถานที่ก่อสร้าง โรงพยาบาลค่ายเทพสตรีศรีสุนทร จังหวัดนครศรีธรรมราช

แบบเลขที่ HSS11-63-ME-10

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง โรงพยาบาลค่ายเทพสตรีศรีสุนทร จังหวัดนครศรีธรรมราช

ประมาณราคาโดย นายอรรถพล บุญเส้ง

เมื่อวันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2563

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงินขนิษฐานาก		หมายเหตุ
		ไม่ตอกเข็ม	ตอกเข็ม คอร.	
	ส่วนที่ 2 หมวดงานครุภัณฑ์สั่งซื้อหรือจัดซื้อ (คิดราคาผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายซึ่งยังไม่รวมค่าภาษี)			
1	ครุภัณฑ์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	145,000.00		
2	ครุภัณฑ์กล่องวงจรปิดและโทรทัศน์	10,600.00		
3				
4				
	รวมค่างานส่วนที่ 2	155,600.00		

บัญชีแสดงรายการก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างอาคาร

โครงการ : ปรับปรุงห้องพิเศษเป็นห้องแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ
สถานที่ก่อสร้าง : โรงพยาบาลค่ายเทพสตรีศรีสุนทร จังหวัดนครศรีธรรมราช
แบบเลขที่ HSS11-63-ME-10
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง โรงพยาบาลค่ายเทพสตรีศรีสุนทร จังหวัดนครศรีธรรมราช
ประมาณราคาโดย นายอรอดพล บุญเลี้ยง เมื่อวันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2563

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
	ส่วนที่ 1 ค่าวัสดุและค่าแรงงานหมวดก่อสร้าง (ทุน)							
	(คิดเฉพาะค่าวัสดุและค่าแรงงานหรือทุนซึ่งยังไม่รวมค่าอำนวยการ ดอกเบี้ย ค่าโง และภาษี)							
1	งานปรับปรุงห้อง ฝ้าเพดาน,ผนัง,ประตู,ลิ							
1.1	รื้อถอนระบบโคมไฟแสงสว่าง ฝ้า	งาน	1		-	1,500.0	1,500.0	1,500.0
1.2	เปลี่ยนกระจกบ้านเลื่อนเป็นกระจกบานตาย	งาน	1	3,000.0	3,000.0	1,500.0	1,500.0	4,500.0
1.3	ติดตั้งฝ้าเพดานฉาบเรียบ	ตร.ม.	20	200.0	4,000.0	120.0	2,400.0	6,400.0
1.4	สกัดผนังติดตั้งระบบสุขาภิบาล	งาน	1		-	2,000.0	2,000.0	2,000.0
1.6	ติดตั้งประตูกระจกฝ้าเปิดทางเดียว Ante Room	งาน	1	9,000.0	9,000.0	1,200.0	1,200.0	10,200.0
1.7	ทาสีผนังด้วยสี epoxy 100% ป้องกันเชื้อรา	ตร.ม.	20	95.0	1,900.0	85.0	1,700.0	3,600.0
1.8	ทาสีฝ้าเพดานด้วยสี epoxy 100% ป้องกันเชื้อรา	ตร.ม.	20	95.0	1,900.0	85.0	1,700.0	3,600.0
1.9	ทำกล่องสำหรับติดตั้ง Gauge บริเวณหน้าห้อง	งาน	1	6,000.0	6,000.0	1,000.0	1,000.0	7,000.0
	รวม 1				25,800.00		13,000.00	38,800.00
2	งานระบบสุขาภิบาล							
2.1	อ่างล้างมือแบบขวนผนัง พร้อมก๊อกน้ำแบบก้านปิดท้าวปลา 6 นิ้ว	หลุม	1	5,500.0	5,500.0	450.0	450.0	5,950.0
2.2	ท่อน้ำดี PVC Class 13.5 - Dia 1/2"	เมตร	8	12.0	96.0	30.0	240.0	336.0
2.3	ท่อน้ำทิ้งและท่ออากาศ PVC Class 8.5 - Dia 1 1/4"	เมตร	12	22.0	264.0	30.0	360.0	624.0
2.4	- Dia 2"	เมตร	8	45.0	360.0	40.0	320.0	680.0
2.5	Pipe Fitting	งาน	1		288.0		276.0	564.0
2.6	Hanger&Support	งาน	1		182.4		191.2	373.6

บัญชีแสดงรายการก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างอาคาร

โครงการ : ปรับปรุงห้องพิเศษเป็นห้องแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ
สถานที่ก่อสร้าง : โรงพยาบาลค่ายเทพสตรีศรีสุนทร จังหวัดนครศรีธรรมราช
แบบเลขที่ HSS11-63-ME-10
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง โรงพยาบาลค่ายเทพสตรีศรีสุนทร จังหวัดนครศรีธรรมราช
ประมาณราคาโดย นายอรุณพล บุญเลี้ยง เมื่อวันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2563

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
	VTA							
2.7	- Dia 1 1/4"	อัน	1	200.0	200.0	150.0	150.0	350.0
	Stop Valve							
2.8	- Dia 1/2"	อัน	1	250.0	250.0	125.0	125.0	375.0
2.9	Accessories	งาน	1		714.0			714.0
	รวม 2				7,854.44		2,112.20	9,966.6
3	งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ							
3.1	ค่าติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	ชุด	1			2,000.0	2,000.0	2,000.0
3.2	Fan Housing Unit Complete set	ชุด	1	73,000.0	73,000.0	5,000.0	5,000.0	78,000.0
	- Curved Centrifugal Fan >700 CFM , ST 3.0 in.WG							
	- Pre Filter EFF.25-30% size 24"x24"x2"							
	- Medium Filter EFF.90-95% size 24"x24"x6"							
	- Uvc 254nm. ขนาด 18 w. 2 หลอด (พร้อมอุปกรณ์)							
	- Hepa Filter EFF.99.97% size 24"x24"x6"							
	- Photoelectric Sensor							
	- Foudation							
	ท่อทองแดง(TYPE L)							
3.3	- Dia 3/8"	เมตร	12	117.0	1,404.0		-	1,404.0
3.4	- Dia 5/8"	เมตร	12	205.0	2,460.0		-	2,460.0

บัญชีแสดงรายการก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างอาคาร

โครงการ : ปรับปรุงห้องพิเศษเป็นห้องแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ
สถานที่ก่อสร้าง : โรงพยาบาลค่ายเทพสตรีศรีสุนทร จังหวัดนครศรีธรรมราช
แบบเลขที่ HSS11-63-ME-10
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง โรงพยาบาลค่ายเทพสตรีศรีสุนทร จังหวัดนครศรีธรรมราช
ประมาณราคาโดย นายอรรถพล บุญเลี้ยง เมื่อวันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2563

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
	ท่อน้ำทิ้ง PVC Class 8.5							
3.5	- Dia 3/4"	งาน	12	14.0	168.0		-	168.0
3	Pipe Fitting	งาน	1		1,209.6		-	1,209.6
3.7	Hanger&Support	งาน	1		1,048.3		-	1,048.3
	ฉนวนยางดำหุ้มท่อ (Thknk 3/4")							
3.8	- Dia 3/8"	เมตร	12	40.0	480.0		-	480.0
3.9	- Dia 5/8"	เมตร	12	47.0	564.0		-	564.0
3.10	- Dia 3/4"	งาน	12	50.0	600.0		-	600.0
3.11	Magnehelic Differential Gauge scale 0-3 In.WG	ชุด	1	3,800.0	3,800.0	300.0	300.0	4,100.0
3.12	Magnehelic Differential Gauge scale 30-0-30 Pa	ชุด	2	3,800.0	7,600.0	300.0	600.0	8,200.0
	Exhaust Air Grille							
3.13	Size 24"x18" with Pre Filter and OBV	ชุด	1	3,500.0	3,500.0	300.0	300.0	3,800.0
3.14	Size 6"x6" with Pre Filter and OBV	ชุด	2	1,800.0	3,600.0	125.0	250.0	3,850.0
	Perforate Supply Air Grille							
3.15	Size 12"x12"	ชุด	3	1,600.0	4,800.0	150.0	450.0	5,250.0
	Fresh Air Grille							
3.16	Size 6"x6" with Pre Filter and OBV	ชุด	1	1,500.0	1,500.0	125.0	125.0	1,625.0
	Opposed Blade Volume Damper แบบปรับล็คได้							
3.17	Size 8"x8"	ชุด	1	3,000.0	3,000.0	150.0	150.0	3,150.0
3.18	Size 12"x12"	ชุด	1	4,700.0	4,700.0	150.0	150.0	4,850.0

บัญชีแสดงรายการก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างอาคาร

โครงการ : ปรับปรุงห้องพิเศษเป็นห้องแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ
สถานที่ก่อสร้าง : โรงพยาบาลค่ายเทพสตรีศรีสุนทร จังหวัดนครศรีธรรมราช
แบบเลขที่ HSS11-63-ME-10
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง โรงพยาบาลค่ายเทพสตรีศรีสุนทร จังหวัดนครศรีธรรมราช
ประมาณราคาโดย นายอรุณพล บุญเลี้ยง เมื่อวันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2563

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
	Relife Damper							
3.19	Size 10"x10"	ชุด	2	3,000.0	6,000.0	300.0	600.0	6,600.0
3.20	Adapter Connector and p.u. Tube 1/8	เมตร	50	30.0	1,500.0	9.0	450.0	1,950.0
3.21	ชุดท่อร้อยสายพร้อมอุปกรณ์	เมตร	50	18.0	900.0	5.4	270.0	1,170.0
3.22	Hour Meter	ชิ้น	1	550.0	550.0	300.0	300.0	850.0
3.23	Accessories	งาน	1		16,989.3			16,989.3
	ท่อส่งลมเย็น							
3.24	ท่อลม PID ทน 20 ม.ม.	ตร.ฟุต	530	80.0	42,400.0	40.0	21,200.0	63,600.0
3.25	Hanger&Support	งาน	1		14,840.0		6,360.0	21,200.0
3.26	Accessories	งาน	1		5,724.0			5,724.0
3.27	Rain Hood with Insect screen Size 12"x12"	ชุด	1	1,500.0	1,500.0	500.0	500.0	2,000.0
	รวม 3				203,837.20		39,005.00	242,842.2
4	งานระบบไฟฟ้า ควบคุมระบบและกักตัววงจรปิด							
4.1	ตู้ไฟลิ่งหีบอร์ค 2ชั้น พร้อมกุญแจล็อก (ฝานอกกระจก) ขนาด 60x45x20 ซม.	อัน	1	2,400.0	2,400.0	500.0	500.0	2,900.0
4.2	อุปกรณ์ต่างๆในตู้	งาน	1		35,000.0			35,000.0
	- Variable Speed Drive							
	- Differential pressure Transmitter							
	- Accessories							
4.3	Differential pressure switch	ชุด	4	1,050.0	4,200.0	200.0	800.0	5,000.0
4.4	โคมไฟแสงสว่างสำหรับ Clean room LED 2x16W ขนาด 30x120 cm.	ชุด	2	3,000.0	6,000.0	150.0	300.0	6,300.0
4.5	โคมไฟแสงสว่างสำหรับ Clean room LED 2x16W ขนาด 30x60 cm.	ชุด	1	2,000.0	2,000.0	135.0	135.0	2,135.0

บัญชีแสดงรายการก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างอาคาร

โครงการ : ปรับปรุงห้องพิเศษเป็นห้องแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ
สถานที่ก่อสร้าง : โรงพยาบาลค่ายเทพสตรีศรีสุนทร จังหวัดนครศรีธรรมราช
แบบเลขที่ HSS11-63-ME-10
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง โรงพยาบาลค่ายเทพสตรีศรีสุนทร จังหวัดนครศรีธรรมราช
ประมาณราคาโดย นายอรุณพล บุญเส็ง เมื่อวันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2563

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
4.6	โคมความถี่แบบฝังปิดเรียบ 9 W	ชุด	2	950.0	1,900.0	135.0	270.0	2,170.0
4.7	โคมไฟหัวเตียงแบบปิด LED 1x14 W	ชุด	1	1,200.0	1,200.0	135.0	135.0	1,335.0
4.8	สวิทซ์ไฟฟ้าทางเดียว	ชุด	3	70.0	210.0	70.0	210.0	420.0
4.9	เต้ารับคู่มีกราวด์	ชุด	1	250.0	250.0	100.0	100.0	350.0
4.10	สายไฟ 4 SQ.MM IEC01	เมตร	60	19.0	1,140.0	10.0	600.0	1,740.0
4.11	สายไฟ 2.5 SQ.MM IEC01	เมตร	52	12.0	624.0	7.0	364.0	988.0
4.12	ท่อ EMT Dia 1/2"	เมตร	12	29.0	348.0	22.0	264.0	612.0
4.13	ท่อ EMT Dia 3/4"	เมตร	20	50.0	1,000.0	24.0	480.0	1,480.0
4.14	สายสัญญาณ CAT 6 สำหรับกล่องวงจรปิดอินฟาเรด	เมตร	28	18.0	504.0	12.0	336.0	840.0
4.15	อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งกล่องวงจรปิดและท่อร้อยสาย	งาน	1		2,500.0		600.0	3,100.0
4.17	กล่องวงจรปิดแบบอินฟาเรด(รวมค่าแรงติดตั้ง)	งาน	1			500.00	500.00	500.00
4.18	TV LED ขนาดจอไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว พร้อมขาติดตั้ง	งาน	1			500.00	500.00	500.00
	รวม 4				59,276.00		6,094.00	65,370.00

บัญชีแสดงรายการก่อสร้างสำหรับงานก่อสร้างอาคาร

โครงการ : ปรับปรุงห้องพิเศษเป็นห้องแยกผู้ป่วยหนักเชื้อทางอากาศ
สถานที่ก่อสร้าง : โรงพยาบาลค่ายเทพสตรีศรีสุนทร จังหวัดนครศรีธรรมราช
แบบเลขที่ HSS11-63-ME-10
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง โรงพยาบาลค่ายเทพสตรีศรีสุนทร จังหวัดนครศรีธรรมราช
ประมาณราคาโดย นายอรรถพล บุญเลี้ยง เมื่อวันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2563

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเงิน
				ต่อหน่วย	เป็นเงิน	ต่อหน่วย	เป็นเงิน	
	ส่วนที่ 2 หมวดงานครุภัณฑ์ตั้งซื้อหรือจัดซื้อ (คิดราคาผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายซึ่งยังไม่รวมค่าภาษี)							
1	ครุภัณฑ์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	ชุด	1	145,000.0	145,000.0			145,000.0
1.1	เครื่องปรับอากาศ(Outdoor Air Unit)Double Skin							
	- Pre Filter 25-30%							
	- Medium Filter 90-95%							
	- Cooling Coil 42,000 Btu/h ,900 CMH							
	- Heat pipe or Heater or Heat Pump							
	- ผนังทำด้วย Sandwich Panel หนา 50 มม.							
	- Condensing Unit 42,000 Btu/hR32 380/3/50,V/Ph/Hz							
	- Foudation							
	รวม 1				145,000.00			145,000.0
2	ครุภัณฑ์กล้องวงจรปิดและโทรทัศน์							
2.1	กล้องวงจรปิดแบบอินฟราเรด(รวมค่าแรงติดตั้ง)	งาน	1	3,300.00	3,300.0		-	3,300.0
2.2	TV LED ขนาดจอไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว	งาน	1	7,300.00	7,300.00		-	7,300.0
	รวม 2				10,600.00		0.00	10,600.0

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
โครงการ ปรับปรุงห้องพิเศษเป็นห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ
(Modify Airborne infection Isolation Room)

โรงพยาบาลโรงพยาบาลค่ายเทพสตรีศรีสุนทร จังหวัดนครศรีธรรมราช กระทรวงกลาโหม

๑.วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงห้องผู้ป่วยพิเศษในโรงพยาบาลเป็นห้องแยกโรคผู้ป่วยติดเชื้อทางอากาศ โดยมีระบบกรองอากาศที่สามารถกรองเชื้อโรคได้ เพื่อควบคุมการแพร่กระจายของโรค จำนวน ๑ ห้อง

๒.คุณสมบัติผู้รับจ้าง

- ๒.๑. ผู้รับจ้างจะต้องมีประสบการณ์หรือเคยดำเนินการติดตั้งระบบห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ และมีมูลค่างานไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของวงเงินงบประมาณ
- ๒.๒. นิยาม "ผู้รับจ้าง" หมายถึง ผู้รับจ้างที่มีประสบการณ์และความชำนาญ และมีพนักงานหรือลูกจ้างในนามของตน และผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ดำเนินการด้วยตนเองทั้งสิ้น มิใช่ให้ "ผู้รับจ้างช่วง" ดำเนินการต่อ"
- ๒.๓. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นที่เป็นผู้ทำงานตามระเบียบของราชการ
- ๒.๔. ไม่เป็นผู้ได้รับสิทธิหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิและความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๒.๕. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ามาเสนอ และไม่เป็นการกระทำอันเป็นการขัดขวางการ แข่งขันราคาอย่างไม่เป็นธรรมในการประกวดราคาครั้งนี้

๓.มาตรฐานที่ใช้อ้างอิง

- ๓.๑. มาตรฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- ๓.๒. มาตรฐาน CDC(Center of Disease Control and Prevention , USA)
- ๓.๓. มาตรฐาน ASHRAE
- ๓.๔. AIA GUIDELINE ๒๐๐๑
- ๓.๕. คู่มือการปรับปรุงคุณภาพอากาศภายในสถานพยาบาล สถาบันบำราศนราดูร

๔.ขอบเขตงาน

- ๔.๑. การปรับปรุงทางด้านสถาปัตยกรรม
 - ๔.๑.๑. ทำการรื้อถอนประตูห้องน้ำบานเดิมออก และก่ออิฐปิดช่องพร้อมฉาบปูนเรียบทาสี และนำบานประตูที่รื้อถอนไปติดตั้งยังจุดที่กำหนดใหม่

๔.๑.๒. ทำการกันห้องโดยใช้วัสดุกระจกใสและอะลูมิเนียมแบบเรียบ ครึ่งท่อนระหว่าง Ante Room และ Isolate Room พร้อมทั้งติดตั้งประตูบานเปิด-ปิดทางเดียวขนาด ๒๐๐x๑๒๐ ซม. จำนวน ๑ บาน และมี Door Closer ตำแหน่งตามแบบ

๔.๑.๓. รั้วถอนฝ้าเดิมและติดตั้งฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดหนา ๙ มม. ฉาบเรียบ ทาสี Epoxy ป้องกันเชื้อรา

๔.๑.๔. ทาสีผนังภายในห้องด้วยสี Epoxy

๔.๒. การปรับปรุงงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

ระบบปรับอากาศและระบายอากาศสำหรับห้องผู้ป่วยจะออกแบบให้เหมาะสมปลอดภัย สอดคล้องกับมาตรฐาน ASHRAE Standard(American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers,Inc.) และ CDC Guidelines(Center for Disease Control and Prevention) ดังนี้

๔.๒.๑. ระบบปรับอากาศจะต้องสามารถควบคุมสภาวะอากาศภายในห้องอยู่ที่อุณหภูมิ 24 ± 2 °C/ความชื้นสัมพัทธ์ 50 ± 10 %RH

- Ante Room เปรียบเทียบกับภายนอกไม่น้อยกว่า -5 ± 2.5 Pa

- Isolate Room เปรียบเทียบกับภายนอกไม่น้อยกว่า -10 ± 2.5 Pa

๔.๒.๒. ระบบปรับอากาศและระบายอากาศเป็นชนิด ๑๐๐% Outside Air โดยมีอัตราการเติมอากาศจากภายนอกไม่น้อยกว่า ๑๒ ACH ผ่านเครื่องปรับสภาพอากาศภายนอก(Pre-Cooled Fresh Air Unit) เพื่อลดอุณหภูมิและความชื้นของอากาศภายนอกก่อนเติมเข้าสู่ห้อง โดยระบบปรับอากาศติดตั้งอุปกรณ์ลดความชื้นของอากาศโดยเป็น Energy Free Dehumidifier Heat Pipe

๔.๒.๓. ผนังเครื่องปรับอากาศและพัดลมระบายอากาศทั้งเป็นชนิด Double Skin เพื่อลดการสะสมของเชื้อโรคและสามารถทำความสะอาดง่าย

๔.๒.๔. พัดลมเครื่องปรับอากาศ และพัดลมระบายอากาศทั้งเป็นชนิด Plug Fan หรือ Centrifugal Fan ขับตรง(Direct Drive)ไม่มีสายพาน มีความคงทนสูง และทำความสะอาดง่าย

๔.๒.๕. อากาศด้าน Supply ผ่านแผ่นกรองอากาศ ๒ ระดับ ดังนี้

๔.๒.๕.๑. แผ่นกรองอากาศขั้นต้น(Pre Filter)ประสิทธิภาพ ๒๕-๓๐%

๔.๒.๕.๒. แผ่นกรองอากาศชั้นกลาง(Medium Filter)ประสิทธิภาพ ๙๐-๙๕%

๔.๒.๖. อากาศด้านระบายทั้งติดตั้งอุปกรณ์ดังนี้

๔.๒.๖.๑. แผ่นกรองอากาศขั้นต้น(Pre Filter ๒๕-๓๐%)

๔.๒.๖.๒. แผ่นกรองชั้นกลาง(Medium ๙๐-๙๕%)

- ๔.๒.๖.๓. ปลอดภัย UVC ๒๕๔ nm
- ๔.๒.๖.๔. แผ่นกรองอากาศชั้นสุดท้าย(HEPA Filter ๙๙.๙๗%@๐.๓µm)
- ๔.๒.๗. ควบคุมการไหลของอากาศจากที่สะอาดมากไปยังสะอาดน้อย โดยจ่ายลมที่ด้านบนปลายเตียงผู้ป่วยให้อากาศไหลผ่านพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของห้อง ก่อนระบายทิ้งที่หน้ากากลมด้านหัวเตียงผู้ป่วย
- ๔.๒.๘. ติดตั้งหน้ากากกระจายลมชนิด Perforated Diffuser จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ชุด เพื่อกระจายลมที่ Ante Room และ Isolate Room
- ๔.๒.๙. ติดตั้งระบบปรับความเร็วรอบมอเตอร์พัดลมระบายอากาศ เพื่อรักษาปริมาณอากาศไหลเวียนคงที่ไม่ขึ้นกับแผ่นกรองอากาศ และรักษาแรงดันอากาศภายในห้องผู้ป่วยโดยอัตโนมัติ
- ๔.๒.๑๐. ติดตั้ง Pressure Gauge ที่ด้านหน้า Ante Room เพื่อแสดงค่าแรงดันอากาศภายใน Ante Room และ Isolate Room
- ๔.๒.๑๑. ติดตั้ง Differential Pressure Switch สำหรับแผ่นกรองอากาศเพื่อแจ้งเตือนไปยังระบบควบคุม
- ๔.๒.๑๒. มีอุปกรณ์แสดงอายุการใช้งานแผ่นกรองอากาศชั้นสูง (HEPA Filter) เพื่อให้ช่างซ่อมบำรุงสามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก
- ๔.๓. การปรับปรุงงานระบบไฟฟ้า
 - ๔.๓.๑. ติดตั้งโคมไฟฟ้าแสงสว่างภายในห้องเป็นชนิด Clean Room Type สำหรับใช้งานกับห้องที่ต้องการความสะอาดเป็นพิเศษ ขนาด ๒x๓๖ W , ๒x๙ W
 - ๔.๓.๒. ห้องน้ำเป็นโคมชนิด Down Light แบบปิด ขนาด ๑x๙ W
 - ๔.๓.๒. ติดตั้งปลั๊กไฟพร้อมกราวด์ จำนวน ๑ ชุด ตำแหน่งตามแบบ
- ๔.๔. การปรับปรุงกล่องวงจรปิด
 - ๔.๔.๑. ติดตั้งกล่องวงจรปิดแบบโคมหรือเทียบเท่าใน isolate Room และเดินสายไปยัง Nurse Station พร้อมติดตั้งโทรทัศน์ และเครื่องบันทึกวิดีโอ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๕. ระบบประปาและสุขาภิบาล
 - ๔.๕.๑. อ่างล้างมือ ก๊อกน้ำแบบก้านปิดทางปลาขนาด ๖ นิ้ว
 - ๔.๕.๒. ท่อน้ำดี PVC Class ๑๓.๕, ท่อน้ำทิ้งและท่ออากาศ PVC Class ๘.๕ เชื่อมต่อแนวท่อเดิม
 - ๔.๕.๓. วาล์ว เป็นวาล์วทองเหลือง ตามแบบ
- ๔.๕. ระบบจ่ายก๊าซทางการแพทย์
 - ใช้ตำแหน่ง Outlet เดิม

๕.มาตรฐานอุปกรณ์

- ๕.๑. เครื่องปรับอากาศ(Air Handling Unit) ชนิด Double Skin Panel
 - ๕.๑.๑. เครื่องปรับอากาศชนิด Double Skin Panel ความหนา ๒๕ มม.พร้อมประตูเปิด-ปิด เพื่อการซ่อมบำรุง(Access Door),Stainless Steel Drain Pan
 - ๕.๑.๒. คอยล์ทำความเย็นมี ๒ ชนิดคือ Pre Cool Coil และ Dx Coil
 - ๕.๑.๓. แผ่นกรองอากาศขั้นต้น(Pre Filter ๒๕-๓๐%)
 - ๕.๑.๔. แผ่นกรองอากาศชั้นกลาง(Medium Filter)
 - ๕.๑.๕. พัดลมชนิด Plug Fan หรือ Centrifugal Fan แรงดันสถิตไม่น้อยกว่า ๒.๐ นิ้วน้ำ
 - ๕.๑.๖. ติดตั้ง Energy Free Dehumidifier Heat Pipe เพื่อควบคุมความชื้นสัมพัทธ์
- ๕.๒. ชุดพัดลมระบายอากาศทั้ง
 - ๕.๒.๑. Casing ชนิด Double Skin Panel. ความหนา ๒๕ มม. พร้อมประตูเปิด-ปิด เพื่อซ่อมบำรุง(Access Door)
 - ๕.๒.๒. แรงดันสถิตของลมไม่น้อยกว่า ๓.๐ นิ้วน้ำ ต่อเชื่อมกับระบบปรับความเร็วรอบมอเตอร์อัตโนมัติ
 - ๕.๒.๓. พัดลมแรงดันสูงชนิด Plug Fan หรือ Centrifugal Fan ขับตรง(Direct Drive) ชนิด ๑ Phase/๒๓๐V/๕๐Hz หรือ ๓ Phase/๓๘๐V/๕๐Hz
 - ๕.๒.๔. ปริมาณลมตามที่ระบุในรูปแบบรายการ
 - ๕.๒.๕. แผ่นกรองอากาศขั้นต้น(Pre Filter ๒๕-๓๐%)
 - ๕.๒.๖. แผ่นกรองชั้นกลาง(Medium ๙๐-๙๕%)
 - ๕.๒.๗. หลอด UVC ๒๕๔ nm จำนวน ๒ หลอด
 - ๕.๒.๘. แผ่นกรองอากาศขั้นสุดท้าย(HEPA Filter ๙๙.๙๗%@๐.๓µm)
- ๕.๓. งานท่อลม

ท่อส่งลมเย็น(Supply Air Duct) และระบายอากาศ(Exhaust air Duct) เป็นท่อ Pre-Insulated Aluminium Duct(PID) หนา ๒๐ มม. ค่าการนำความร้อน ๐.๐๒๐-๐.๐๒๔ W/m C และไม่ลามไฟ ด้านในปิดผิวด้วยพอลิเอทิลีน ด้านนอกปิดผิวด้วยแผ่นสังกะสีเคลือบสี
- ๕.๔. แผ่นกรองอากาศ
 - ๕.๔.๑. แผ่นกรองอากาศขั้นต้น Pre Filter : ๒๕-๓๐% Efficiency (ASHRAE Standard ๕๒.๒-๑๙๙๙ Dust Spot Test)
 - ๕.๔.๒. แผ่นกรองอากาศชั้นกลาง Medium Filter : ๙๐-๙๕% Efficiency (ASHRAE Standard ๕๒.๒-๑๙๙๙ Dust Spot Test)
 - ๕.๔.๓. แผ่นกรองอากาศขั้นสูง HEPA Filter : ๙๙.๙๗%@๐.๓µm Efficiency(DOP Test)

- ๕.๕. งานระบบไฟฟ้าควบคุม
- ๕.๕.๑. ตู้ไฟสวิตช์บอร์ด แบบกันน้ำกันฝุ่น(ฝานอกกระจก) ๒ ชั้น ขนาด ๖๐x๔๕x๒๐ ซม. พร้อมกุญแจล็อก
- ๕.๕.๒. มีอุปกรณ์ปรับความเร็วมอเตอร์(Variable Speed Drive) ชนิดปรับความถี่ไฟฟ้าพร้อมวงจรกรองความถี่ไฟฟ้าแบบ Built-in Harmonic Filter เพื่อป้องกันการรบกวนอุปกรณ์ทางการแพทย์
- ๕.๕.๓. ตู้ควบคุมต้องมีหลักการทำงานดังนี้
- ๕.๕.๓.๑.เปิดการใช้งาน
- เมื่อกดปุ่มเปิด ชุดพัดลมระบายอากาศจะเริ่มทำงานก่อนเครื่องปรับอากาศเป็นเวลา ๕-๑๐ วินาที
 - เครื่องปรับอากาศจะไม่สามารถทำงานได้ หากชุดพัดลมระบายอากาศไม่ทำงาน
- ๕.๕.๓.๒.ปิดการใช้งาน
- เมื่อกดปุ่มปิด เครื่องปรับอากาศจะหยุดการทำงานก่อนชุดพัดลมระบายอากาศทิ้งเป็นเวลา ๕-๑๐ วินาที
- ๕.๕.๖. มี Differential Pressure Switch สำหรับแจ้งเตือนการเปลี่ยนแผ่นกรองอากาศต่าง ๆ
- ๕.๕.๗. การติดตั้งสายไฟฟ้าและอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า
- ๕.๖. ระบบไฟฟ้า
- ๕.๖.๑. สายเมนไฟฟ้าใช้ IEC๐๑ ๑x๔ Sq.mm.
- ๕.๖.๒. สายไฟแสงสว่าง IEC๐๑ ๑x๒.๕ Sq.mm. in ๑/๒"EMT
- ๕.๖.๓. สายไฟเต้ารับ IEC๐๑ ๑x๔.๐ Sq.mm. in ๑/๒"EMT
- ๕.๗. โคมไฟแสงสว่าง Clean Room
- ๕.๗.๑. ตัวโคมทำจากเหล็กแผ่นคุณภาพสูง เคลือบด้วยสีฝุ่นและอบภายใต้ความร้อนสูงเพื่อป้องกันสนิม
- ๕.๗.๒. อุปกรณ์ สายไฟ ชั่วรับหลอด คุณภาพตามมาตรฐานสากล
- ๕.๗.๓. แผ่นสะท้อนแสงผลิตจากแผ่นอลูมิเนียมเงา(Mirror Anodized Aluminium)
- ๕.๗.๔. แผ่นกรองแสงทำจากแผ่นพลาสติกอะคริลิก(Acrylic) สีขาวขุ่น
- ๕.๗.๕. ขอบเฟรมในเหล็กพ่นสีขาวช่วยในการยึดแผ่นกรองแสงกับตัวโคม
- ๕.๗.๖. ยาง PVC เสริมขอบเหล็กเพื่อป้องกันฝุ่นละออง
- ๕.๗.๗. มีสปริงล็อกเพื่อความสะอาดในการบำรุงรักษา

๕.๘. ระบบกล้องวงจรปิด

กล้องวงจรปิดแบบโดมหรือเทียบเท่า สำหรับมองผู้ป่วยในห้อง Isolate Room พร้อมเดินสายสัญญาณไปยังห้อง Nurse Station

๕.๘.๑. ๑/๓" HR Color CCD

๕.๘.๒. ความคมชัดของภาพ ๔๘๐ TVL

๕.๘.๓. ความไวแสงต่ำ ๑.๐ Lux at F๒.๐

*หมายเหตุ อุปกรณ์ไฟฟ้าข้างต้นนี้สามารถใช้อุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าได้

๕.๘.๔. กล้องวงจรปิดใช้สาย CAT ๖

๕.๘.๕. โทรทัศน์ แอล อี ดี ความละเอียดจอไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖ x ๗๖๘ พิกเซล และขนาดจอไม่น้อยกว่า ๓๒ นิ้ว

๖.เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑. ผู้เสนอราคาจะต้องแนบแคตตาล็อก หรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆที่จะใช้ในการติดตั้งเพื่อเปรียบเทียบรายละเอียดข้อกำหนด (Statement of Compliance) กับข้อกำหนดนี้ทุกข้อ พร้อมทั้งทำเครื่องหมายและลงหมายเลข ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการให้ชัดเจนถูกต้องเพื่อประกอบการพิจารณา ซึ่งผู้เสนอราคาจะต้องสามารถชี้แจงรายละเอียดคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆ ต่อคณะกรรมการฯได้ ทั้งนี้คณะกรรมการฯขอสงวนสิทธิ์ไม่รับราคาผู้เสนอที่มีคุณสมบัติและอุปกรณ์ไม่ตรงตามประกาศของทางราชการ
- ๖.๒. เป็นสินค้าใหม่ไม่เคยใช้งานหรือติดตั้งที่ไหนมาก่อน
- ๖.๓. รับประกันผลงานเป็นระยะเวลา ๒ ปี ไม่รวมวัสดุสิ้นเปลืองที่ต้องเปลี่ยนตามอายุการใช้งานของระบบ
- ๖.๔. บริษัทต้องเข้ามาทดสอบและตรวจเช็คทุก ๆ ๖ เดือน นับตั้งแต่วันส่งมอบจนหมดระยะประกันผลงาน
- ๖.๕. ในระยะประกันหากเครื่องมีปัญหาผู้ขายจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนหรือเครื่องใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
- ๖.๖. จัดทำคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและแบบแปลนการติดตั้ง จำนวน ๒ ชุด
- ๖.๗. หากแบบแปลนและรายละเอียดคุณลักษณะขัดแย้งกันให้ยึดตามแบบแปลนเป็นหลัก

๗.ระยะเวลาก่อสร้าง ๗๕ วัน