



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานการซื้อและการจ้าง ฝ่ายจัดหาพัสดุ ส่วนพัสดุ สำนักงานการคลัง เทศบาลนครนครสวรรค์

ที่ นว ๕๒๐๐๓.๖/-

ลงวันที่ ๒๗ ก.ย. ๒๕๖๒

เรื่อง ขอความร่วมมือประกาศโฆษณา

เรียน ผู้อำนวยการกองวิชาการและแผนงาน

พร้อมบันทึกนี้ งานการซื้อและการจ้าง ฝ่ายจัดหาพัสดุ ส่วนพัสดุ สำนักงานการคลัง ขอส่งประกาศเทศบาลนครนครสวรรค์ เรื่อง ประกาศราคากลาง จ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุง/ย้ายห้องเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) จำนวน ๑ โครงการ โดยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป จำนวน ๒ ชุด

จึงเรียนมาเพื่อทราบและขอความร่วมมือปิดประกาศ , ลง Web Site ของหน่วยงาน (เทศบาลฯ) ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

(นางชนิกา บุณนาค)  
หัวหน้าฝ่ายจัดหาพัสดุ

## แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุง/ย้ายห้องเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)/งานซ่อมแซมและปรับปรุงอาคารสำนักงาน(72.12.11.03 )					
สถานที่ก่อสร้าง	ตำบล	ปากน้ำโพ	อำเภอ	เมืองนครสวรรค์	จังหวัด	นครสวรรค์
แบบเลขที่						
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	เทศบาลนครนครสวรรค์ เทศบาลนครนครสวรรค์					
แบบ ปร. 4 และ ปร. 5 ที่แบบ	มีจำนวน	2	ชุด			
คำนวณราคากลาง	เมื่อวันที่	๗ ๖ ก.ย. 2562				

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายงาน	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานปรับปรุง/ย้ายห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 1.000 หลังละ 2,791,167.66 บาท	2,791,167.66	
2	งานอาคาร : งานครุภัณฑ์จัดซื้อ	1,356,546.00	
สรุป	ราคากลาง ราคากลาง (..... สี่ล้านหนึ่งแสนสี่หมื่นเจ็ดพันเจ็ดร้อยสิบสามบาทหกสิบหกสตางค์ .....) )	4,147,713.66	

ัญญลักษณ์ นิมวัฒน์

11 กันยายน 2562 16:43:22

หน้า 1 จาก 1

## แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุง/ย้ายห้องเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)/งานซ่อมแซมและปรับปรุงอาคารสำนักงาน(72.12.11.03 )					
สถานที่ก่อสร้าง	ตำบล	ปากน้ำโพ	อำเภอ	เมืองนครสวรรค์	จังหวัด	นครสวรรค์
แบบเลขที่						
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	เทศบาลนครนครสวรรค์ เทศบาลนครนครสวรรค์					
แบบ พร. 4 และ พร. 5 ที่แนบ	มีจำนวน					ชุด
คำนวณราคากลาง	เมื่อวันที่	16 ก.ย. 2562				



( วันชาติ นิโรจน์ )

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง



( ไกรสิทธิ์ ค่ายวง )

กรรมการกำหนดราคากลาง



( ปิยะพงศ์ จันทร์เชื้อ )

กรรมการกำหนดราคากลาง



( ธนินทร์ พันธุ์รอด )

กรรมการกำหนดราคากลาง

ธัญลักษณ์ นิมวัฒน์

11 กันยายน 2562 16:43:22

## แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุง/ย้ายห้องเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)/งานซ่อมแซมและปรับปรุงอาคารสำนักงาน(72.12.11.03 )

สถานที่ก่อสร้าง ตำบล ปากน้ำโพ อำเภอ เมืองนครสวรรค์ จังหวัด นครสวรรค์

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง เทศบาลนครนครสวรรค์ เทศบาลนครนครสวรรค์

แบบ ปร. 4 และ ปร. 5 ที่แบบ มีจำนวน ชุด

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ ๑๖ ก.ย. 2562



( ัญลักษณ์ นิมวัฒน์ )

กรรมการกำหนดราคากลาง

ัญลักษณ์ นิมวัฒน์

11 กันยายน 2562 16:43:22

แบบสรุปค่าก่อสร้าง

กลุ่มงาน/งาน งานปรับปรุง/ย้ายห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุง/ย้ายห้องเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)/งานซ่อมแซมและปรับปรุงอาคารสำนักงาน(72.12.11.03

สถานที่ก่อสร้าง ) ตำบล ปากน้ำโพ อำเภอ เมืองนครสวรรค์ จังหวัด นครสวรรค์

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง เทศบาลนครนครสวรรค์ / เทศบาลนครนครสวรรค์

แบบ ปร. 4 ที่แบบ มีจำนวน 10 หน้า

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 16 ก.ย. 2562

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายงาน	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานปรับปรุง/ย้ายห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ	2,141,615.64	1.3033	2,791,167.66	
รวมค่าก่อสร้าง				2,791,167.66	

ขนาดหรือเนื้อที่อาคารจำนวน 300.00 ตารางเมตร เฉลี่ย 9,303.89 บาท/ตารางเมตร  
หมายเหตุ : แสดงแบบสรุปค่าก่อสร้าง รวม 2,791,167.66 บาท ต่อ 1 หน่วย

กลุ่มงาน/งาน งานปรับปรุง/ย้ายห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ  
 ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุง/ย้ายห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)/งานซ่อมแซมและปรับปรุงอาคารสำนักงาน(72.12.11.03)  
 สถานที่ก่อสร้าง ) ตำบล ปากน้ำโพ อำเภอ เมืองนครสวรรค์ จังหวัด นครสวรรค์  
 แบบเลขที่  
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง เทศบาลนครนครสวรรค์ / เทศบาลนครนครสวรรค์  
 แบบ พร. 4 ที่แบบ มีจำนวน 10 หน้า  
 กำหนดราคากลาง เมื่อวันที่ ๒๖ ก.ย. 2562

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายงาน	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F เงินล่วงหน้าจ่าย 0 % เงินประกันผลงานหัก 0 % ดอกเบี้ยเงินกู้ 6 % ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %				
				รวมค่าก่อสร้าง	2,791,167.66


ขนาดหรือเนื้อที่อาคารจำนวน 300.00 ตารางเมตร เฉลี่ย 9,303.89 บาท/ตารางเมตร  
 หมายเหตุ : แสดงแบบสรุปค่าก่อสร้าง รวม 2,791,167.66 บาท ต่อ 1 หน่วย

ธัญลักษณ์ นิมวิวัฒน์

11 กันยายน 2562 16:43:11

## แบบสรุปคำก่อสร้าง

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ) ประกวตราจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุง/ย้ายห้องเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)/งานซ่อมแซมและปรับปรุงอาคารสำนักงาน(72.12.11.03  
 สถานที่ก่อสร้าง ) ตำบล ปากน้ำโพ อำเภอ เมืองนครสวรรค์ จังหวัด นครสวรรค์  
 แบบเลขที่ \_\_\_\_\_  
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง เทศบาลนครนครสวรรค์ / เทศบาลนครนครสวรรค์  
 แบบ ปร. 4 ที่แนบ มีจำนวน 10 หน้า  
 คำณวนราคากลาง เมื่อวันที่ 16 ก.ย. 2562



( ไกรสิทธิ์ ค่ายวง )

กรรมการกำหนดราคากลาง



( อัญลักษณ์ นิมวัฒน์ )

กรรมการกำหนดราคากลาง



( วันชาติ นิโรจน์ )

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง



( ปิยะพงศ์ จินทร์เชื้อ )

กรรมการกำหนดราคากลาง



( ธนินทร์ พันธุ์รอด )

กรรมการกำหนดราคากลาง

## แบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

กลุ่มงาน/งาน	งานครุภัณฑ์จัดซื้อ					
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุง/ย้ายห้องเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานซ่อมแซมและปรับปรุงอาคารสำนักงาน(72.12.11.03 )					
สถานที่ก่อสร้าง	ตำบล	ปากน้ำโพ	อำเภอ	เมืองนครสวรรค์	จังหวัด	นครสวรรค์
แบบเลขที่						
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	เทศบาลนครนครสวรรค์ / เทศบาลนครนครสวรรค์					
คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่	17 6 พ.ย. 2562					

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายงาน	ค่างาน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานระบบความปลอดภัยห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ	98,000.00	6,860.00	104,860.00	
2	ระบบเครื่องปรับอากาศ	373,800.00	26,166.00	399,966.00	
3	ระบบเครื่องเสียงและแสดงผล	619,000.00	43,330.00	662,330.00	
4	งานโต๊ะและเก้าอี้พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	177,000.00	12,390.00	189,390.00	
รวมค่าก่อสร้าง				1,356,546.00	

ธัญลักษณ์ นิมิวัฒน์

11 กันยายน 2562 16:43:16

## แบบสรุปคำครุภัณฑ์จัดซื้อ

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุง/ย้ายห้องเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานซ่อมแซมและปรับปรุงอาคารสำนักงาน(72.12.11.03 )

สถานที่ก่อสร้าง ตำบล ปากน้ำโพ อำเภอ เมืองนครสวรรค์ จังหวัด นครสวรรค์

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง เทศบาลนครนครสวรรค์ / เทศบาลนครนครสวรรค์

แบบ พร. 4 ที่แบบ มีจำนวน หน้า

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 16 ก.ย. 2562

( โกรสิทธิ์ คำขวง )

กรรมการกำหนดราคากลาง

( ธีรลักษณ์ นิมวัฒน์ )

กรรมการกำหนดราคากลาง

( วินชาติ นิโรจน์ )

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

( ปิยะพงศ์ จันทร์เชื้อ )

กรรมการกำหนดราคากลาง

( ธนันธร พันธุ์รอด )

กรรมการกำหนดราคากลาง

ธีรลักษณ์ นิมวัฒน์

11 กันยายน 2562 16:43:16

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน งานครุภัณฑ์จัดซื้อ

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประทศราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุง/ย้ายห้องเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /

สถานที่ก่อสร้าง ตำบล ปากน้ำโพ อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัด นครสวรรค์ แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง เทศบาลนครนครสวรรค์ / เทศบาลนครนครสวรรค์

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่ 16 ก.ย. 2562

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	สรุปรวมค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ								
	งานระบบความปลอดภัยห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ		รวม					98,000.00	
2	ระบบเครื่องปรับอากาศ		รวม					373,800.00	

หมายเหตุ : แสดงรายการปริมาณ และราคารวม 1,267,800.00 บาท ต่อ 1 หน่วย

อัญลักษณ์ นิมวิวัฒน์

11 กันยายน 2562 16:42:12

กลุ่มงาน/งาน งานครุภัณฑ์จัดซื้อ  
 ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุง/ย้ายห้องเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
 สถานที่ก่อสร้าง ตำบล ปากน้ำโพ อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัด นครสวรรค์ แบบเลขที่  
 งานซ่อมแซมและปรับปรุงอาคารสำนักงาน(72.12.11.03)  
 อำเภอ เมืองนครสวรรค์  
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง เทศบาลนครนครสวรรค์ / เทศบาลนครนครสวรรค์  
 จำนวนราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่ 16 ก.ย. 2562

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
3	ระบบเครื่องเสียงและแสดงผล		รวม					619,000.00	
4	งานโต๊ะและเก้าอี้พร้อมอุปกรณ์ประกอบ		รวม					177,000.00	
รวมค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ								1,267,800.00	

หมายเหตุ : แสดงรายการปริมาณ และราคารวม 1,267,800.00 บาท ต่อ 1 หน่วย

ธัญลักษณ์ นิมวิวัฒน์

11 กันยายน 2562 16:42:12

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานระบบความปลอดภัยห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ								
	1.1 เครื่องควบคุมการเปิด-ปิดประตูห้อง(ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ	2.000	บาท/ชุด	29,000.00		0.00	0.00	58,000.00	
	1.2 เครื่องตรวจจับอุณหภูมิและความชื้น(ตามรายละเอียด	1.000	บาท/ชุด	40,000.00		0.00	0.00	40,000.00	
	รวมค่างานระบบความปลอดภัยห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ	-	-	69,000.00	98,000.00	0.00	0.00	98,000.00	
2	ระบบเครื่องปรับอากาศ								
	2.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาด24,000BTU(ตา	4.000	บาท/ชุด	32,400.00		0.00	0.00	129,600.00	
	2.2 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนขนาด40,000BTU(ตา	1.000	บาท/ชุด	51,200.00		0.00	0.00	51,200.00	

อัญลักษณ์ นิมวัฒน์

11 กันยายน 2562 16:42:12

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	2.3 เครื่องปรับอากาศแบบฝังฝ้า4ทิศทางขนาด30,000BT	4.000	บาท/ชุด	43,000.00		0.00	0.00	172,000.00	
	2.4 เครื่องควบคุมเครื่องปรับอากาศ(ตามรายละเอียดคุณลักษณะ)	1.000	บาท/ชุด	21,000.00		0.00	0.00	21,000.00	
	รวมค่าระบบเครื่องปรับอากาศ	-	-	147,600.00	373,800.00	0.00	0.00	373,800.00	
3	ระบบเครื่องเสียงและแสดงผล								
	3.1 จอแสดงผลขนาด86นิ้ว(ตามรายละเอียดคุณลักษณะ)	2.000	เครื่อง	125,000.00		0.00	0.00	250,000.00	
	3.2 จอแสดงผลขนาด43นิ้ว(ตามรายละเอียดคุณลักษณะ)	12.000	เครื่อง	19,000.00		0.00	0.00	228,000.00	
	3.3 ชุดเครื่องจ่ายไฟและควบคุมหลักไม้ค์ประชุม(ตามราย	1.000	เครื่อง	31,000.00		0.00	0.00	31,000.00	
	3.4 ชุดไม้ค์ประชุม11ที่นั่ง(ตามรายละเอียดคุณลักษณะ)	1.000	ชุด	48,000.00		0.00	0.00	48,000.00	

ธัญลักษณ์ นิมวัฒน์

11 กันยายน 2562 16:42:12

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	3.5	2.000	เครื่อง	20,000.00		0.00	0.00	40,000.00	
	เครื่องขยายเสียง(ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะข								
	3.6	4.000	ตัว	5,500.00		0.00	0.00	22,000.00	
	ลำโพง(ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ)								
	รวมค่าระบบเครื่องเสียงและแสดงผล	-	-	248,500.00	619,000.00	0.00	0.00	619,000.00	
4	งานโต๊ะและเก้าอี้พร้อมอุปกรณ์ประกอบ								
	4.1	1.000	ชุด	45,000.00		0.00	0.00	45,000.00	
	โต๊ะห้องประชุม(ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะขอ								
	4.2	14.000	ชุด	3,500.00		0.00	0.00	49,000.00	
	เก้าอี้พนักพิงสูง(ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะขอ								
	4.3	6.000	ชุด	5,500.00		0.00	0.00	33,000.00	
	โต๊ะทำงานตัวแอล(ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ								
	4.4	2.000	ชุด	13,000.00		0.00	0.00	26,000.00	
	โต๊ะคอนโทรลระบบกล้องวงจรปิด(ตามรายละเอียดค								

สัญลักษณ์ นีมวัฒน์

11 กันยายน 2562 16:42:12

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
4.5	เก้าอี้สำนักงาน(ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะขอ	8.000	ชุด	3,000.00		0.00	0.00	24,000.00	
	รวมค่างานโต๊ะและเก้าอี้พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	-	-	70,000.00	177,000.00	0.00	0.00	177,000.00	
รวมค่าวัสดุ และแรงงาน									

ธัญลักษณ์ นิมิวัฒน์

11 กันยายน 2562 16:42:12

## แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน	งานปรับปรุง/ย้ายห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ							
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุง/ย้ายห้องเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /							
สถานที่ก่อสร้าง	ตำบล	ปากน้ำโพ	งานซ่อมแซมและปรับปรุงอาคารสำนักงาน (72 12 11 036)	อำเภอ	เมืองนครสวรรค์	จังหวัด	นครสวรรค์	แบบเลขที่
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	เทศบาลนครนครสวรรค์ / เทศบาลนครนครสวรรค์							
คำนวณราคากลางโดย	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่							

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานตกแต่งภายในอาคาร		รวม					750,762.13	
2	งานโครงสร้างวิศวกรรม		รวม					200,907.42	
3	งานระบบไฟฟ้า และระบบสื่อสาร		รวม					1,120,846.08	
4	งานระบบตรวจจับแจ้งเตือนและดับเพลิง		รวม					69,100.01	
รวมค่าวัสดุและค่าแรงงานเป็นเงินประมาณ								2,141,615.64	

หมายเหตุ : แสดงรายการปริมาณ และราคารวม 2,141,615.64 บาท ต่อ 1 หน่วย

รัฐลักษณ์ นิมวัฒน์

11 กันยายน 2562 16:41:56

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานตกแต่งภายในอาคาร								
	งานพื้น								
	- พื้นยก Access Floor System (FS 1000:size 600x600x35 mm) ประเภท Light Weight Cement Infilled Steel ผิวหน้า High Pressure Laminate (HPL - antistatic) พร้อมชุดขาตั้ง Bolted Stinger (มีคาน) ,FFH 35 cm	27,000	ตร.ม.	1,580.00	42,660.00	333.00	8,991.00	51,651.00	
	- งานบันได (Step) ขนาด 1.90 x 0.30 x 0.15 ม.	1,000	งาน	3,500.00	3,500.00	0.01	0.01	3,500.01	
	- Facia (ผนังปิดกั้นพื้นยกบริเวณประตู)	1,000	งาน	1,500.00	1,500.00	0.01	0.01	1,500.01	
	- บัวยางเชิงผนังสีดำ	31,000	เมตร	15.75	488.25	40.00	1,240.00	1,728.25	
	- พรอมอัด	222,000	ตร.ม.	144.00	31,968.00	80.00	17,760.00	49,728.00	
	- บัวพื้นวีว้าบอร์ด	2,000	แผ่น	420.00	840.00	0.01	0.02	840.02	
	- ค่าแรงติดตั้งบัวพื้นวีว้าบอร์ด	22,000	เมตร	0.01	0.22	45.00	990.00	990.22	

## แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- ทาสีน้ำพลาสติกชนิดทากายใน	4.000	ตร.ม.	40.50	162.00	30.00	120.00	282.00	
	- พื้นปูแผ่นสมาร์ทบอร์ด หนา 20 มม.	195.000	ตร.ม.	328.13	63,985.35	90.00	17,550.00	81,535.35	
	<b>งานผนัง</b>								
	- ค่าแรงลอกสีผนังเดิม (ผ1)	491.000	ตร.ม.	0.01	4.91	10.50	5,155.50	5,160.41	
	- ผนังสมาร์ทบอร์ด หนา 8 มม.	130.000	ตร.ม.	328.13	42,656.90	128.00	16,640.00	59,296.90	
	โครงเคร่ากัลวาไนซ์ ทาสีน้ำพลาสติก (ผ2)								
	- ผนังไม้อัดยาง หนา 10 มม. โครงเคร่าไม้ 1 1/2" x 3" (ผ3)	17.000	ตร.ม.	347.22	5,902.74	121.00	2,057.00	7,959.74	
	- กรูแผ่นลามิเนตสีดำด้าน (ผ3)	17.000	ตร.ม.	574.23	9,761.91	121.00	2,057.00	11,818.91	
	- ผนังไม้อัดยาง หนา 10 มม. โครงเคร่าไม้ 1" x 2" (ผ4)	57.000	ตร.ม.	347.22	19,791.54	121.00	6,897.00	26,688.54	
	- กรูแผ่นลามิเนตสีขาวมัน (ผ4)	57.000	ตร.ม.	510.64	29,106.48	121.00	6,897.00	36,003.48	
	- ผนังไม้อัดยาง หนา 10 มม. โครงเคร่าไม้ 1" x 2" (ผ4-1)	41.000	ตร.ม.	347.22	14,236.02	121.00	4,961.00	19,197.02	

ธัญลักษณ์ นิมวิวัฒน์

11 กันยายน 2562 16:41:56

หน้า 3

## แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- กรูแผ่นลามิเนตสีม่วง (ผ4-1)	41.000	ตร.ม.	467.80	19,179.80	121.00	4,961.00	24,140.80	
	- โครงเคร่าไม้จอยท์	16.000	อื่นๆ	270.00	4,320.00	0.01	0.16	4,320.16	
	- งานป้ายตัวอักษร พลาสวูด	1.000	งาน	5,000.00	5,000.00	0.01	0.01	5,000.01	
	- งานป้ายโลโก้ พลาสวูด	2.000	งาน	1,500.00	3,000.00	0.01	0.02	3,000.02	
	- ผนังไม้อัดยาง หนา 10 มม. โครงเคร่าไม้ 1 " x 2" (ผ4-2)	20.000	ตร.ม.	347.22	6,944.40	121.00	2,420.00	9,364.40	
	- กรูแผ่นลามิเนตสีขาวผิวมันชนิดลบได้ (ผ4-2)	20.000	ตร.ม.	1,378.70	27,574.00	121.00	2,420.00	29,994.00	
	- ระแนงไม้สังเคราะห์ ขนาด 2"x4"	63.000	ท่อน	999.00	62,937.00	0.01	0.63	62,937.63	
	- ทาสีน้ำพลาสติกชนิดทาภายใน	806.000	ตร.ม.	40.50	32,643.00	30.00	24,180.00	56,823.00	
	- ติดสติ๊กเกอร์ฝ้าพ่นทรายสีขาวขุ่น	16.000	ตร.ม.	100.00	1,600.00	0.01	0.16	1,600.16	
	- ค่าแรงประกอบไม้ระแนง (ผ6)	184.000	เมตร	0.01	1.84	38.00	6,992.00	6,993.84	
	งานประตุ								

ธัญลักษณ์ นิมวิวัฒน์

11 กันยายน 2562 16:41:56

## แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- ค่าแรงถอดประตูบานเปิดคู่อลูมิเนียม พร้อมช่องแสงกระจกใสติดตาย (ของเดิม) (ป1)	2.000	ชุด	0.01	0.02	100.00	200.00	200.02	
	- ค่าแรงติดตั้งประตูบานเปิดคู่อลูมิเนียม พร้อมช่องแสงกระจกใสติดตาย (ของเดิม) (ป1)	2.000	ชุด	0.01	0.02	2,970.00	5,940.00	5,940.02	
	- ประตูบานเฟี้ยม UPVC สีขาว ขนาด 6.00x2.40 ม. กระจกใส หนา 6 มม. (ป2)	1.000	ชุด	79,200.00	79,200.00	0.01	0.01	79,200.01	
	- ประตูบานเปิดเดี่ยว อลูมิเนียมอบสี สีดำ ขนาด 1.00x2.00 ม. กระจกใส หนา 6 มม. (ป3)	4.000	ชุด	8,636.60	34,546.40	841.98	3,367.92	37,914.32	
	- ค่าแรงย้ายประตูบานเปิดเดี่ยว อลูมิเนียมอบสี สีดำ ขนาด 1.00x2.00 ม. กระจกใส หนา 6 มม. (ย้ายของเดิม)	2.000	ชุด	0.01	0.02	760.00	1,520.00	1,520.02	
	✕ งานฝ้าเพดาน								
	- ค่าแรงรื้อถอนฝ้าเพดานเดิม	133.000	ตร.ม.	0.01	1.33	25.00	3,325.00	3,326.33	
	- ฝ้าเพดานยิปโซทวอดโตร 41 แอคทีฟแอร์ 12.5 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี ฉาบรอยต่อเรียบ	95.000	ตร.ม.	372.33	35,371.35	75.00	7,125.00	42,496.35	

ธัญลักษณ์ นิมวัฒน์

11 กันยายน 2562 16:41:56

## แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ชนิดทนไฟ หนา 12 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ฉาบรอยต่อเรียบ	38.000	ตร.ม.	154.86	5,884.68	75.00	2,850.00	8,734.68	
	- ทาสีน้ำพลาสติกชนิดทาภายใน	133.000	ตร.ม.	40.50	5,386.50	30.00	3,990.00	9,376.50	
	รวมค่างานตกแต่งภายในอาคาร	-	-	108,490.62	590,154.68	6,669.57	160,607.45	750,762.13	
2	งานโครงสร้างวิศวกรรม								
	- โครงคร่าวเหล็กกล่อง 100 X50 X 2.3 มม.	155.000	ท่อน	687.00	106,485.00	0.01	1.55	106,486.55	
	- เสาคเหล็กกล่อง 100 X100 X 2.3 มม.	7.000	ท่อน	1,107.50	7,752.50	0.01	0.07	7,752.57	
	- เพลทเหล็ก 200 X200 X 9 มม.	210.000	แผ่น	61.83	12,984.30	0.01	2.10	12,986.40	
	- พุกเหล็ก Ø 3 หุน	810.000	ชุด	5.50	4,455.00	0.01	8.10	4,463.10	
	- ค่าแรงประกอบโครงเหล็ก	5,072.000	กก.	0.01	50.72	10.00	50,720.00	50,770.72	
	- ทาสีน้ำมันและสีกันสนิม	237.000	ตร.ม.	39.84	9,442.08	38.00	9,006.00	18,448.08	
	รวมค่างานโครงสร้างวิศวกรรม	-	-	1,901.68	141,169.60	48.04	59,737.82	200,907.42	

อัญลักษณ์ นิรมวัฒน์

11 กันยายน 2562 16:41:56

## แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
3	งานระบบไฟฟ้า และระบบสื่อสาร งานไฟฟ้าแสงสว่าง								
	- Strip LED (ไฟLEDแบบเส้น) ชนิดเปลี่ยนสีได้ RGB ยาว 20 ม.	2.000	ชุด	2,602.00	5,204.00	780.00	1,560.00	6,764.00	
	- Strip LED (ไฟLEDแบบเส้น) ชนิดเปลี่ยนสีได้ RGB ยาว 15 ม.	1.000	ชุด	2,113.00	2,113.00	633.00	633.00	2,746.00	
	- ไฟเพดาน LED Panel Light 40W สีเดย์ไลท์ ขนาด 30x120 ซม.	24.000	ชุด	1,119.00	26,856.00	335.00	8,040.00	34,896.00	
	- ไฟเพดาน LED หลอดยาว T8-18W สีเดย์ไลท์	23.000	ชุด	199.00	4,577.00	60.00	1,380.00	5,957.00	
	- สวิตซ์ไฟเปิด-ปิด แบบคู่ พร้อมหน้ากากและกล่องลอย	6.000	ชุด	199.00	1,194.00	90.00	540.00	1,734.00	
	- สวิตซ์ไฟเปิด-ปิด แบบเดี่ยว พร้อมหน้ากากและกล่องลอย	2.000	ชุด	170.00	340.00	80.00	160.00	500.00	

ธัญลักษณ์ นิมวิวัฒน์

11 กันยายน 2562 16:41:56

## แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	งานระบบสายสัญญาณและระบบไฟฟ้าพร้อมย้าย อุปกรณ์ห้องศูนย์คอมพิวเตอร์								
	- สายใยแก้วนำแสงพร้อมงานติดตั้ง (ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ)	1.000	งาน	651,000.00	651,000.00	0.01	0.01	651,000.01	
	- สายสัญญาณ UTP Cat6 สำหรับคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์ (ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ)	40.000	จุด	3,500.00	140,000.00	0.01	0.40	140,000.40	
	- ย้ายระบบเครือข่ายและระบบบริหารจัดการวงจรปิดพ ร้อมงานติดตั้ง (ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ)	1.000	งาน	49,000.00	49,000.00	0.01	0.01	49,000.01	
	- เมนเบรกเกอร์ 3 เฟส 100Amp	2.000	ชุด	9,000.00	18,000.00	0.01	0.02	18,000.02	
	- เบรกเกอร์ 32Amp ,20Amp	12.000	ชุด	456.00	5,472.00	0.01	0.12	5,472.12	
	- เต้ารับหน้ากากและกล่องลอย	27.000	ชุด	300.00	8,100.00	90.00	2,430.00	10,530.00	
	- สายไฟ THW 35 Sqmm 100เมตร/ม้วน	300.000	เมตร	113.90	34,170.00	30.00	9,000.00	43,170.00	

ธัญลักษณ์ นิมิวัฒน์

11 กันยายน 2562 16:41:56

## แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- สายไฟ THW 4 Sqmm	200.000	เมตร	12.29	2,458.00	10.00	2,000.00	4,458.00	
	- สายไฟ THW 2.5 Sqmm	250.000	เมตร	7.31	1,827.50	7.00	1,750.00	3,577.50	
	- สายไฟ THW 1.5 Sqmm	600.000	เมตร	4.97	2,982.00	5.00	3,000.00	5,982.00	
	- รางไวร์เวย์ 4"x 4"	150.000	เมตร	200.00	30,000.00	45.00	6,750.00	36,750.00	
	งานระบบความปลอดภัย								
	- สายสัญญาณและสายไฟ	1.000	งาน	5,000.00	5,000.00	0.01	0.01	5,000.01	
	งานระบบเครื่องเสียงและแสดงผล								
	- ชุดโครงจับยึดจอมอนิเตอร์ (14จอ) (ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ)	1.000	ชุด	95,309.00	95,309.00	0.01	0.01	95,309.01	
	รวมค่างานระบบไฟฟ้า และระบบสื่อสาร	-	-	820,305.47	1,083,602.50	2,165.07	37,243.58	1,120,846.08	
4	งานระบบตรวจจับแจ้งเตือนและดับเพลิง								
	- ตู้ควบคุมแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบ 1 โจน	1.000	ชุด	7,000.00	7,000.00	1,600.00	1,600.00	8,600.00	

สัญลักษณ์ นิมิตน์

11 กันยายน 2562 16:41:56

## แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- แบตเตอรี่ขนาด 12 โวลต์	2.000	ชุด	825.00	1,650.00	175.00	350.00	2,000.00	
	- เครื่องส่งสัญญาณเตือนภัยชนิดมีเสียงและแสง มาตรฐาน UL	1.000	ชุด	4,000.00	4,000.00	500.00	500.00	4,500.00	
	- ชุดแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ด้วยมือดึง มาตรฐาน UL	1.000	ชุด	4,250.00	4,250.00	350.00	350.00	4,600.00	
	- ชุดตรวจจับควัน ระบบไฟไดอิเล็กทริก 2 สาย มีไฟแสดงสถานะ Standby มาตรฐาน UL	1.000	ชุด	14,050.00	14,050.00	350.00	350.00	14,400.00	
	- ค่าแรงติดตั้งระบบป้องกันเพลิงไหม้	1.000	งาน	0.01	0.01	14,000.00	14,000.00	14,000.01	
	- เครื่องดับเพลิงแบบอัตโนมัติ (ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ)	2.000	ชุด	7,000.00	14,000.00	3,500.00	7,000.00	21,000.00	
	รวมค่างานระบบตรวจจับแจ้งเตือนและดับเพลิง	-	-	37,125.01	44,950.01	20,475.00	24,150.00	69,100.01	
รวมค่าวัสดุ และแรงงาน								2,141,615.64	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ  
งานครุภัณฑ์จัดซื้อตามโครงการปรับปรุง/ย้ายห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ความต้องการทั่วไป

- 1.1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีอาชีพรับจ้างก่อสร้างปรับปรุงห้องพร้อมติดตั้งระบบห้องศูนย์ข้อมูลกลางหรือมีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในวงเงินไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) ต่อสัญญาฉบับเดียว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่เทศบาลนครนครสวรรค์เชื่อถือ
- 1.2. ผู้เสนอราคาต้องมีเจ้าหน้าที่หรือพนักงานที่ผ่านการอบรมด้านการติดตั้ง, การออกแบบระบบสายสัญญาณที่ได้มาตรฐาน โดยมีเอกสารแนบ( Certificate )มาพร้อมการเสนอราคาครั้งนี้
- 1.3. ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายละเอียดเอกสารทางเทคนิคของ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการติดตั้งให้คณะกรรมการพิจารณา
- 1.4. เพื่อป้องกันสินค้าเข้าอย่างผิดกฎหมายและการรับประกันสินค้าเป็นของใหม่ ชุดตรวจจับอุณหภูมิ,ชุดพื้นยกสำเร็จ,ชุดระบบไม้ค้ำประชุม,ระบบสายสัญญาณ บริษัทที่นำเสนองานต้องมีเอกสารรับรองสินค้าและแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย ซึ่งออกโดยบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตหรือตัวแทนภายในประเทศที่ได้รับแต่งตั้งอย่างถูกต้องเพื่อประโยชน์ในการบริการขายและสำรองอะไหล่

2. การรับประกันผลงานและความชำรุดบกพร่อง

- 2.1. ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของระบบ และอุปกรณ์เครือข่ายอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี ในลักษณะ On - Site Support นับแต่วันที่ตรวจรับงานของหน่วยงาน
- 2.2. ถ้าภายในระยะเวลาดังกล่าว ระบบและอุปกรณ์ที่ได้ติดตั้งเกิดการชำรุดบกพร่องหรือใช้งานไม่ได้ทั้งหมดหรือแต่เพียงบางส่วน และความชำรุดบกพร่องนั้นมีใช้ความผิดของหน่วยงาน ผู้รับจ้างจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดังเดิม ภายในระยะเวลา 72 ชั่วโมง นับแต่เวลาที่ได้รับการแจ้งจากหน่วยงาน (ทุกช่องทางสื่อสาร) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น จากหน่วยงาน
- 2.3. หากผู้รับจ้างไม่สามารถแก้ไขอุปกรณ์ของระบบห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เครือข่ายอื่นๆ ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติภายในเวลาตามที่กำหนด หน่วยงานอาจให้ผู้รับจ้างรายอื่นเข้ามาดำเนินการแก้ไขและผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการแก้ไขปัญหาดังกล่าวทั้งหมด โดยไม่มีเงื่อนไข (ถ้ามี)



3. งานระบบสายสัญญาณและระบบไฟฟ้าพร้อมย้ายอุปกรณ์ห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ มีรายละเอียดดังนี้

3.1 สายสัญญาณใยแก้วนำแสงพร้อมงานติดตั้ง จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดดังนี้

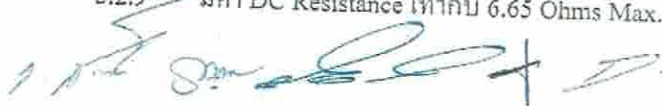
- 3.1.1 เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Single mode ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC 11801:2002, ANSI/TIA-568-C.3, Telcordia GR-20CORE, ICEA 640, IEC 60793, IEC 60794-1-2, ITU G.652D และ RoHS เป็นอย่างน้อย
- 3.1.2 เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Singlemode ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC 11801:2011(Ed.2.2), ANSI/TIA-568-C.3, Telcordia (Bellcore) GR-20-CORE, ANSI/ICEA 640, ITU-T G.652D, TIS 2165-2548 และ RoHS เป็นอย่างน้อย
- 3.1.3 ได้รับรองมาตรฐาน มอก.2165-2548 โดยต้องแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบการพิจารณา
- 3.1.4 สายใยแก้วนำแสงสามารถติดตั้งภายนอกอาคาร และฝังดินโดยตรงได้
- 3.1.5 เป็นสายใยแก้วนำแสงจำนวนไม่น้อยกว่า 24 Core
- 3.1.6 มีค่า Cladding Non-circularity ไม่เกิน 0.7 %
- 3.1.7 มีค่า Core/Cladding Concentricity error ไม่เกิน 0.5  $\mu\text{m}$
- 3.1.8 มีค่า Coating/Cladding Concentricity error ไม่เกิน 12  $\mu\text{m}$
- 3.1.9 มีค่า Coating Diameter, Primary ไม่เกิน  $242 \pm 5 \mu\text{m}$
- 3.1.10 มีค่า Coating Diameter, Secondary ไม่เกิน  $250 \pm 5 \mu\text{m}$
- 3.1.11 มีค่า Proof Test Stress เท่ากับ 100 Kpsi
- 3.1.12 มีค่า Group Refractive index ที่ความยาวคลื่น 1310 nm เท่ากับ 1.4676
- 3.1.13 มีค่า Group Refractive index ที่ความยาวคลื่น 1550 nm เท่ากับ 1.4682
- 3.1.14 มีโครงสร้างเป็นแบบ Multi Loose tube ซึ่ง Loose tube ทำด้วยวัสดุ PBT (Polybutylene Terephthalate) และภายใน Loose tube มี Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น
- 3.1.15 มี Central Strength Member ทำด้วยวัสดุ High Strength Steel Wire
- 3.1.16 มี Water blocking yarn และ Water blocking tape ความหนาไม่น้อยกว่า  $0.3 \pm 0.05 \text{ mm}$  เพื่อป้องกันความชื้น
- 3.1.17 มี Armor เป็น Corrugated Chrome Steel tape ความหนาไม่น้อยกว่า 0.25 mm. เพื่อป้องกันการกระแทกและสัตว์กัดแทะ
- 3.1.18 มีขนาด Cable Diameter เท่ากับ  $10.0 \pm 1.0 \text{ mm}$  และ น้ำหนัก เท่ากับ  $90 \pm 10 \text{ kg/km}$ . สำหรับขนาด 6-24 core,
- 3.1.19 มีรัศมีการโค้งงอของสายขณะติดตั้งไม่เกิน 20 เท่า และขณะใช้งานไม่เกิน 10 เท่า
- 3.1.20 สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน, ขณะติดตั้งตั้งแต่  $-40^{\circ}\text{C}$  ถึง  $70^{\circ}\text{C}$  และขณะเก็บรักษา ตั้งแต่  $-40^{\circ}\text{C}$  ถึง  $75^{\circ}\text{C}$

*[Handwritten signature]*

- 3.1.21 สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ 2,700 N ,ขณะใช้งาน 1500 N และสามารถทนแรงกดทับได้ 1,500 N/10cm
- 3.1.22 มีรหัสสีบอก Fiber และ Loose tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA-598-C เพื่อสะดวกในการเรียงสาย
- 3.1.23 สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน
- TIA/EIA-455-33A and IEC 60794-1-2-E1A
  - TIA/EIA-455-41A and IEC 60794-1-2-E3
  - TIA/EIA-455-104A and IEC 60794-1-2-E6
  - TIA/EIA-455-25B and IEC 60794-1-2-E4
  - IEC 60794-1-2-E11B
  - TIA/EIA-455-85A and IEC 60794-1-2-E7
  - TIA/EIA-455-3A and IEC 60794-1-2-F1
  - TIA/EIA-455-82B and IEC 60794-1-2-F5
- 3.1.24 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ Connector,Pigtail และ FDU
- 3.1.25 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 30 ปีและต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับรอง ISO9001
- 3.1.26 คิดตั้งสายใยแก้วนำแสงจากผู้ชั้น 1 มาศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้น 4 จำนวน 10 เส้นทาง

**3.2 สายสัญญาณ UTP Cat6 สำหรับคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์ จำนวน 40 จุด มีรายละเอียดดังนี้**

- 3.2.1 เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP Category 6 (Unshielded Twisted Pair) ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568, ISO/IEC 11801:2002 – เป็นอย่างน้อย
- 3.2.2 รองรับการใช้งาน 10GBASE-T,1000 BASE-T,100 BASE-TX Voice เป็นอย่างน้อย
- 3.2.3 มีค่า NEXT(min) ไม่น้อยกว่า 37 dB ที่ 250 MHz, ไม่น้อยกว่า 33 dB ที่ 600 MHz
- 3.2.4 มีค่า PSNEXT(min) ไม่น้อยกว่า 36 dB ที่ 250 MHz, ไม่น้อยกว่า 31dB ที่ 600 MHz
- 3.2.5 มีค่า ELFEXT(min) ไม่น้อยกว่า 20 dB ที่ 250 MHz, ไม่น้อยกว่า 12.dB ที่ 600 MHz
- 3.2.6 มีค่า RL(min) ไม่น้อยกว่า 17 dB ที่ 250 MHz, ไม่น้อยกว่า 14 dB ที่ 600 MHz
- 3.2.7 มีค่า Impedance เท่ากับ  $100 \pm 5$  Ohms, 1MHz ถึง 600 MHz
- 3.2.8 มีค่า Mutual capacitance เท่ากับ 5.6 nF max./100 m.
- 3.2.9 มีค่า DC Resistance เท่ากับ 6.65 Ohms Max./100m.



- 3.2.10 มีค่า Propagation delay เท่ากับ 536 ns/100 m. max. ที่ความถี่ 600 MHz
- 3.2.11 มีค่า Delay Skew เท่ากับ 30 ns. Max
- 3.2.12 สายเป็นชนิด CMR ตามมาตรฐาน UL 1666, IEC 60332-1
- 3.2.13 ผ่านการรับรอง UL Listed File No. E197771
- 3.2.14 ตัวนำเป็นทองแดง (Solid Bare Copper) ขนาด 23 AWG
- 3.2.15 มีฉนวนหุ้มทองแดง ทำจาก HDPE ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.99 mm.
- 3.2.16 สามารถโค้งงอได้ 4 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง
- 3.2.17 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -20 ถึง +60 องศาเซลเซียสและสามารถ เก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -20 ถึง +80 องศาเซลเซียส
- 3.3 ย้ายระบบบริหารจัดการภาพและชุดจัดเก็บข้อมูลระบบกล้องวงจรปิดพร้อมติดตั้ง จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดดังนี้
- 3.3.1 ย้ายชุดผู้จัดเก็บอุปกรณ์เครือข่ายพร้อมอุปกรณ์เครือข่ายของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผู้ดำเนินการจะต้องมีเอกสารและรูปแบบการติดตั้งที่ถูกต้องแนบนำเสนอมาด้วยเพื่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.3.2 ย้ายชุดบันทึกภาพและระบบบริหารจัดการระบบกล้องวงจรปิดของศูนย์งานเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผู้ดำเนินการจะต้องมีเอกสารรับรองการสนับสนุนทางเทคนิคซึ่งออกโดยบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตหรือตัวแทนภายในประเทศที่ได้รับแต่งตั้งอย่างถูกต้องเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขายและเพื่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.3.3 ย้ายชุดจัดเก็บข้อมูลระบบกล้องวงจรปิด(NAS)ของหน่วยงาน โดยผู้ดำเนินการจะต้องมีเอกสารรับรองการสนับสนุนทางเทคนิคซึ่งออกโดยบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตหรือตัวแทนภายในประเทศที่ได้รับแต่งตั้งอย่างถูกต้องเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขายและเพื่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.3.4 ย้ายระบบสายเชื่อมโยง โดยการเชื่อมโยงอย่างถูกต้องครบถ้วนเพื่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพพร้อมทำป้ายระบุสายสัญญาณ



4. งานระบบตรวจจับพร้อมแจ้งเตือนและดับเพลิงห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ผู้ควบคุมระบบแจ้งเพลิงไหม้ 1 โชน จำนวน 1 ระบบ มีรายละเอียดดังนี้

- 4.1.1 มีผู้ควบคุมระบบแจ้งเพลิงไหม้แบบ 1 โชน จำนวน 1 ชุด
- 4.1.2 มีแบตเตอรี่ ขนาด 12 โวลต์ จำนวน 2 ชุด
- 4.1.3 เครื่องส่งสัญญาณเตือนภัยชนิดมีเสียงและแสง มาตรฐาน UL จำนวน 1 ชุด
- 4.1.4 ชุดแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ด้วยมือดึง มาตรฐาน UL จำนวน 1 ชุด
- 4.1.5 ชุดตรวจจับควัน ระบบไฟได้อิเล็กทริก 2 สาย มีไฟแสดงสถานะ Standby มาตรฐาน UL จำนวน 1 ชุด

4.2 เครื่องดับเพลิงแบบอัตโนมัติ จำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- 4.2.1 เป็นเครื่องดับเพลิงแบบอัตโนมัติ ชนิด Halotron I ดับเพลิงได้เองเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยที่ไม่มีคนอยู่
- 4.2.2 ติดตั้งสะดวกบริเวณเพดาน โดยความสูงในการติดตั้งไม่ควรเกิน 3 เมตร จากวัสดุเชื้อเพลิง
- 4.2.3 เมื่อเครื่องได้รับความร้อนถึงอุณหภูมิที่กำหนดไว้ หัวฉีดน้ำยาดับเพลิงจะทำงานอัตโนมัติทันทีซึ่งอุณหภูมิที่กำหนดไว้หัวฉีดทำงานอัตโนมัติ คือ 68 องศาเซลเซียส (155 องศาฟาเรนไฮต์)
- 4.2.4 น้ำยาเป็นแบบแก๊สระเหยที่ไม่มีสีและไม่มีกลิ่นไม่ติดไฟ และไม่นำเชื้อไฟฟ้า ตลอดจนไม่ทิ้งคราบหลังฉีด ทำให้ไม่เกิดความสกปรกและเสียหายต่อวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า
- 4.2.5 เป็นสารทดแทนฮาโลอน 1211 ในกลุ่ม HCFC Blend B เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- 4.2.6 ได้รับความรองจาก EPA และถูกเลือกใช้จากผู้ผลิตเครื่องดับเพลิงชั้นนำทั่วโลก
- 4.2.7 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

5. งานระบบความปลอดภัยห้องศูนย์เทคโนโลยี มีรายละเอียดดังนี้

5.1 เครื่องควบคุมการเปิด-ปิดประตูห้อง จำนวน 2 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- 5.1.1 หน้าจอเป็น Digital TFT สามารถมองเห็นแม้มองทางด้านมุมข้าง
- 5.1.2 หน้าจอมีขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้วแสดงชัดเจน
- 5.1.3 มีภาพ Screen Server หักหน้าจอเมื่อไม่มีผู้ใช้งาน
- 5.1.4 รองรับผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1,000 คน และบันทึกข้อมูลการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 100,000 รายการ
- 5.1.5 เครื่องบันทึกลายนิ้วมือสำเร็จด้วยความเร็วสูง ภายใน 1 วินาที
- 5.1.6 Menu Setup เป็นแบบ Icon สัญลักษณ์ง่ายต่อการใช้งาน



- 5.1.7 เชื่อมต่อเพื่อดึงข้อมูลได้หลายแบบ เช่น TCP / IP ,USB Link
  - 5.1.8 สามารถเก็บข้อมูลการ เข้า - ออก และ Back up ลายนิ้วมือ ไว้ที่ USB แล้วส่งออกที่คอมพิวเตอร์ เพื่อดูข้อมูลโดยไม่ต้องเดินสาย
  - 5.1.9 หัวอ่านแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน และอ่านด้วยความแม่นยำ
  - 5.1.10 มีระบบประหยัดพลังงานเมื่อไม่มีผู้ใช้งาน
  - 5.1.11 ข้อมูลการทำงานเป็นภาษาไทยใช้งานง่าย
  - 5.1.12 มีระบบปรับปรุงลายนิ้วมือทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงของลายนิ้วมือ
- 5.2 เครื่องตรวจจับอุณหภูมิและความชื้น จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
- 5.2.1 เป็นอุปกรณ์ขนาดมาตรฐาน 19 “ ที่ความสูง 1U
  - 5.2.2 มีหน้าปัด LCD แสดงค่าต่างๆ ตลอดเวลา สามารถกดเลือกดูข้อมูลต่างๆ ได้
  - 5.2.3 รองรับการเชื่อมต่อแบบ RJ11 กับอุปกรณ์ PDU ได้สูงสุดถึง 8 ตัวหรือดีกว่า
  - 5.2.4 รองรับต่อสาย LAN แบบ RJ 45 จำนวน 1 พอร์ต
  - 5.2.5 รองรับการใช้งานในโหมด Remote monitoring ได้
  - 5.2.6 สามารถส่งสัญญาณแจ้งเตือนผ่านทางระบบ Email และ SNMP ได้เป็นอย่างดี
  - 5.2.7 กรณีลืมรหัสผ่านสามารถทำ manual reset เพื่อเข้าระบบติดตั้งโปรแกรมใหม่ได้
  - 5.2.8 สามารถควบคุมอุปกรณ์ภายนอกด้วยสวิทช์เปิดปิด 4 วงจร
  - 5.2.9 มี 1 ช่องสัญญาณตรวจจับการปิดสวิทช์ เช่น กรณีการตรวจสอบการเปิดปิดประตูด้วย Magnetic switch ฯลฯ
  - 5.2.10 มี 1 ช่องสัญญาณสำหรับเซ็นเซอร์ วัดอุณหภูมิ และความชื้น
  - 5.2.11 สามารถขยายจำนวนเซ็นเซอร์อุณหภูมิได้สูงสุด 7 จุด และความชื้น 1 จุด
  - 5.2.12 มี 1 ช่องสัญญาณสำหรับ RFID
  - 5.2.13 มีเสียงเตือน เมื่อมีค่าใดค่าหนึ่งสูงหรือต่ำกว่าค่าที่กำหนดไว้เกิดขึ้น
  - 5.2.14 สามารถต่อเข้ากับ Log file server ภายนอก เพื่อจัดเก็บประวัติต่างๆ ไว้อย่างถาวรได้
  - 5.2.15 การ upgrade firmware สามารถทำได้ผ่านทางเครือข่ายภายใน หรืออินเตอร์เน็ตได้
  - 5.2.16 รองรับมาตรฐานเพื่อสิ่งแวดล้อม RoHS หรือดีกว่า
- 6 ระบบเครื่องปรับอากาศ มีรายละเอียดดังนี้
- 6.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาด 24,000 Btu จำนวน 4 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
    - 6.1.1 เครื่องปรับอากาศขนาดการทำความร้อนไม่น้อยกว่า 26,000BTU
    - 6.1.2 ควบคุมการทำงานด้วยรีโมทแบบสายและรองรับการเดินสายได้
    - 6.1.3 หน่วยส่งลมเย็น ( FAN COIL UNIT ) เป็นระบบตั้งพื้นหรือแขวนเพดาน



- 6.1.4 เมื่อใช้งานร่วมกับเครื่องระบายความร้อนแล้วสามารถทำความเย็น ได้ไม่น้อยกว่า 26,30 บีทียู / ชม. และมีค่าประสิทธิภาพการทำความเย็น ( SEER ) 13.12 แสดงโดยฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- 6.1.5 สามารถปรับทิศทางลมได้ 4 ทิศทาง ทั้งในแนวนอน - ล่างอัตโนมัติและซ้าย - ขวา แบบปรับด้วยมือโดยมีปริมาณลมเย็นได้ไม่ต่ำกว่า 850 ลูกบาศก์ฟุต / นาที
- 6.1.6 คอยล์ส่งลมเย็นทำด้วยท่อทองแดงผิวแบบเกลียว และมีครีบอลูมิเนียม
- 6.1.7 ต้องมีการเคลือบผิวด้วยสาร ML71 และมีผลทดสอบว่าสามารถทนการกัดกร่อนของไอเกลือ
- 6.1.8 พัดลมเป็นแบบ เซนตริฟูกัล (CENTRIFUGAL FAN) ชนิดหอยโข่ง ขับโดยตรงด้วยมอเตอร์
- 6.1.9 แผ่นกรองอากาศ ( AIR FILTER ) ชนิดถอดล้างได้ ทำด้วยพลาสติก ( FILTER MAT )
- 6.1.10 มีระบบฟอกอากาศสมบูรณ์แบบ (DOUBLE A.P.S.) ระบบฟอกอากาศประสิทธิภาพสูง
- 6.1.11 ทดสอบตามมาตรฐานสากล IEC 335-2-65
- 6.1.12 ตัวถังเครื่องเป่าลมเย็นออกแบบไม่ให้มีเสียงรบกวน ทำด้วยแผ่นเหล็ก พร้อมบุฉนวน และผ่านการเคลือบสีป้องกันสนิม
- 6.1.13 มีถาดน้ำทิ้งภายในตัวเครื่องเป่าลมเย็น และท่อน้ำทิ้งขนาด ไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว เพื่อต่อไปยังท่อน้ำทิ้งภายนอกอาคาร
- 6.1.14 หน่วยระบายความร้อนด้วยอากาศ เมื่อทำงานร่วมกับเครื่องส่งลมเย็นแล้วสามารถทำความเย็นได้ 26,394 บีทียู / ชม. และมีค่าประสิทธิภาพการทำความเย็น ( SEER ) 13.12 แสดงโดยฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- 6.1.15 คอมเพรสเซอร์ เป็นแบบฝาปิดสนิท ( HERMETIC TYPE ) ประเภท สโครล
- 6.1.16 ตัวถังรวมทั้งถาดล่างของตัวร้อน ต้องทำด้วยเหล็กแผ่น พ่นสีชนิดทนทานพิเศษ
- 6.1.17 คอยล์ระบายความร้อนน้ำยาทำด้วยท่อทองแดงผิวแบบเกลียว และมีครีบอลูมิเนียมระบายความร้อน อัดติดแน่นกับท่อทองแดง
- 6.1.18 พัดลมระบายความร้อนทำด้วยพลาสติก SAN GLASS FIBER เพื่อความแข็งแรง ทนทาน
- 6.1.19 พัดลมระบายความร้อนเป็นแบบใบพัด ขับด้วยมอเตอร์ จำนวน 1 ใบ
- 6.1.20 ใช้กับน้ำยา R32 และระบบไฟฟ้า 220 V / 1 Ph / 50 Hz
- 6.1.21 มี FILTER DRIER ที่ตัวร้อน เพื่อกรองฝุ่น หรือสิ่งสกปรกลดความชื้นในระบบน้ำยาเครื่องปรับอากาศ ซึ่งอาจเกิดได้จากการติดตั้งการเดินท่อที่ยาว และการ Vacuum ที่ระบบน้ำยาไม่เป็นสุญญากาศ การติด Filter Drier จะทำให้คอมเพรสเซอร์ทนทานมากขึ้น และสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น



- 6.2 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาด 40,000 Btu จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
- 6.2.1 เครื่องปรับอากาศขนาดการทำความเย็นไม่น้อยกว่า 40,000 BTU
  - 6.2.2 ควบคุมการทำงานด้วยรีโมทแบบสายและรองรับการเดินสายได้
  - 6.2.3 หน่วยส่งลมเย็น ( FAN COIL UNIT ) เป็นระบบตั้งพื้นหรือแขวนเพดาน
  - 6.2.4 เมื่อใช้งานร่วมกับเครื่องระบายความร้อนแล้วสามารถทำความเย็น ได้ไม่น้อยกว่า 40,000 บีทียู / ชม. และมีค่าประสิทธิภาพการทำความเย็น ( SEER ) 13.12 แสดงโดยฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
  - 6.2.5 สามารถปรับทิศทางลมได้ 4 ทิศทาง ทั้งในแนวนอน -ล่างอัด โนมิตและซ้าย -ขวา แบบปรับด้วยมือ โดยมีปริมาณลมเย็นได้ไม่ต่ำกว่า 850 ลูกบาศก์ฟุต / นาที
  - 6.2.6 คอยล์ส่งลมเย็นทำด้วยท่อทองแดงผิวแบบเกลียว และมีครีบอลูมิเนียม
  - 6.2.7 ต้องมีการเคลือบผิวด้วยสาร ML71 และมีผลทดสอบว่าสามารถทนการกัดกร่อนของไอเกลือ
  - 6.2.8 พัดลมเป็นแบบ เซนตริฟูกัล (CENTRIFUGAL FAN) ชนิดหอยโข่ง ขับโดยตรงด้วยมอเตอร์
  - 6.2.9 มอเตอร์พัดลมส่งลมเย็นสามารถปรับความเร็วได้ 3 ระดับ โดยรีโมทตัวเซ็น เพื่อปรับระดับลมตัวเซ็นให้เหมาะสมกับความ ต้องการ
  - 6.2.10 แผ่นกรองอากาศ ( AIR FILTER ) ชนิดถอดล้างได้ ทำด้วยพลาสติก (FILTER MAT )
  - 6.2.11 มีระบบฟอกอากาศสมบูรณ์แบบ (DOUBLE A.P.S.) ระบบฟอกอากาศประสิทธิภาพสูง
  - 6.2.12 ทดสอบตามมาตรฐานสากล IEC 335-2-65
  - 6.2.13 ตัวถังเครื่องเป่าลมเย็นออกแบบไม่ให้มีเสียงรบกวน ทำด้วยแผ่นเหล็กพร้อมบุฉนวน และผ่านการอบเคลือบสีป้องกันสนิม
  - 6.2.14 หน่วยระบายความร้อนด้วยอากาศ เมื่อทำงานร่วมกับเครื่องส่งลมเย็นแล้วสามารถทำความเย็นได้ 40,000 บีทียู / ชม. และมีค่าประสิทธิภาพการทำความเย็น ( SEER ) 13.12 แสดงโดยฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
  - 6.2.15 คอมเพรสเซอร์เป็นแบบฝาปิดสนิท ( HERMETIC TYPE ) ประเภท ซีโครล
  - 6.2.16 ตัวถังรวมทั้งถาดล่างของตัวร้อน ต้องทำด้วยเหล็กแผ่น พ่นสีชนิดทนทานพิเศษ
  - 6.2.17 คอยล์ระบายความร้อนน้ำยาทำด้วยท่อทองแดงผิวแบบเกลียวและมีครีบอลูมิเนียม ระบายความร้อน อดัดติดแน่นกับท่อทองแดง
  - 6.2.18 พัดลมระบายความร้อนทำด้วยพลาสติก SAN GLASS FIBER เพื่อความแข็งแรงทนทาน
  - 6.2.19 พัดลมระบายความร้อนเป็นแบบใบพัดขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ จำนวน 1 ใบ



- 6.2.20 ใช้กับน้ำยา R32 และระบบไฟฟ้า 220 V / 1 Ph / 50 Hz
- 6.2.21 มี FILTER DRIER ที่ตัวร้อน เพื่อกรองฝุ่น หรือสิ่งสกปรกลดความชื้นในระบบน้ำยา เครื่องปรับอากาศ ซึ่งอาจเกิดได้จากการติดตั้งการเดินท่อที่ยาว และการ Vacuum ที่ระบบน้ำยาไม่เป็นสุญญากาศ การติด Filter Drier จะทำให้คอมเพรสเซอร์ทนทานมากขึ้น และสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 6.3 เครื่องปรับอากาศแบบฝังฝ้าขนาด 30,000 Btu จำนวน 4 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
- 6.3.1 เครื่องปรับอากาศขนาดการทำความเย็นไม่น้อยกว่า 30,000BTU
- 6.3.2 ควบคุมการทำงานด้วยรีโมทแบบสายและรองรับการเดินสายได้
- 6.3.3 หน่วยส่งลมเย็น ( FAN COIL UNIT ) เป็นแบบ ฝังฝ้า
- 6.3.4 เมื่อใช้งานร่วมกับเครื่องระบายความร้อนแล้วสามารถทำความเย็น ( COOLING CAPACITY ) ได้ 30,644 บีทียู / ชม.และมีค่าพิกัดการทำ ความเย็น ( SEER ) 17.44 แสดงโดยฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- 6.3.5 สามารถปรับทิศทางการลมได้ 4 ทิศทาง ในแนวนอน -ล่างแบบ AUTO โดยมีปริมาณลมเย็น ได้ไม่ต่ำกว่า 1,000 ลูกบาศก์ฟุต / นาที
- 6.3.6 ลอยล์ส่งลมเย็น ทำด้วยท่อทองแดงผิวแบบเกลียวและมีกรีบอคูมินิยมอัดติดแน่นกับท่อทองแดง
- 6.3.7 โดยกรีบอคูมินิยมต้องมีการเคลือบผิวด้วยสาร ML71 และมีผลทดสอบว่า สามารถทนการกัดกร่อนของไอเกลือ
- 6.3.8 ขนาดพื้นที่ผิวหน้าแผงอีแวพอเรเตอร์ ( FACE AREA ) มีพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 4.42 ตารางฟุต
- 6.3.9 พัดลมเป็นแบบเทอร์โบ ( TURBO FAN ) ขับโดยตรงด้วยมอเตอร์
- 6.3.10 มอเตอร์ ชนิด BLDC ( Brushless DC ) Motor ประหยัดไฟและเสียงเงียบกว่า มอเตอร์ทั่วไป
- 6.3.11 พัดลมส่งลมเย็น สามารถปรับความเร็วได้ระดับโดยรีโมทตัวเย็น เพื่อปรับระดับลมเย็น ให้เหมาะสมกับความต้องการ
- 6.3.12 แผ่น กรองอากาศ ( AIR FILTER ) ชนิดถอดล้างได้ ทำด้วยพลาสติก ( FILTER MAT )
- 6.3.13 มีระบบฟอกอากาศสมบูรณ์แบบ ( DOUBLE A.P.S. ) ระบบฟอกอากาศประสิทธิภาพสูง
- 6.3.14 ทดสอบตามมาตรฐานสากล IEC 335-2-65
- 6.3.15 ตัวถังเครื่องเป่าลมเย็นออกแบบมาให้มีเสียงรบกวนทำด้วยแผ่นเหล็กพร้อมบุฉนวน และผ่านการเคลือบสีป้องกันสนิม



- 6.3.16 หน่วยระบายความร้อนด้วยอากาศ เมื่อทำงานร่วมกับ เครื่องส่งลมเย็นแล้วสามารถทำ ความเย็น ได้ 30,644 บีทียู / ชม. และมีค่าพิกัดการทำ ความเย็น ( SEER ) 17.44 แสดง โดยฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- 6.3.17 คอมเพรสเซอร์ ( COMPRESSOR ) เป็นแบบฝาปิดสนิท ประเภท BLDC Inverter Twin Rotary โดย Twin Rotary จะมีชุด Rotary 2 ชุดทำงานร่วมกัน เสมือนมี คอมเพรสเซอร์ 2 ชุดอยู่ในคอมเพรสเซอร์เครื่องเดียวทำให้คอมเพรสเซอร์ ประสิทธิภาพสูงขึ้น ความเย็น มากขึ้น ต้นสะเทือนน้อยลง
- 6.3.18 เครื่องควบคุมสำหรับหน่วยระบายความร้อน ระบบ INVERTER ต้องสามารถต่อกับ COMPUTER ผ่านการสื่อสาร Serial port เพื่อให้ช่างสามารถซ่อมบำรุงหรือติดตั้งแอร์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 6.3.19 คอยล์ระบายความร้อนน้ำยาทำด้วยท่อทองแดงผิวแบบเกลียวและมีกรีบอลูมิเนียม ระบายความร้อนอัด ติดแน่นกับ ท่อทองแดงด้วยวิธีกล
- 6.3.20 ตัวถังรวมทั้งถาดล่างของตัวร้อน ต้องทำ ด้วยเหล็กแผ่นทึบ สีชนิดทนทานพิเศษ
- 6.3.21 พัดลมระบายความร้อนเป็นแบบใบพัด ขับด้วยมอเตอร์ จำนวน 1 ใบ
- 6.3.22 ใช้กับน้ำยา R32 และระบบไฟฟ้า 220 V / 1 Ph / 50 Hz
- 6.3.23 มี STRAINER ที่ตัวร้อนเพื่อป้องกันฝุ่น หรือสิ่งในระบบน้ำยาเครื่องปรับอากาศ ซึ่ง อาจเกิด ได้จากการติดตั้งการเดินท่อที่ยาว และสิ่งสกปรกในระบบน้ำยาการติดตั้ง STRAINER จะทำให้คอมเพรสเซอร์ทนมมากขึ้นและสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 6.3.24 ก่อ้งคอนโทรลตัวร้อน ถูกออกแบบมาเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันไม่ให้จิ้งจก หนูแมลง ขนาดเล็ก เข้าไปทำลาย หรือช็อตบอร์ดคอนโทรลเสียหายโดยต้องไม่มีรูหรือช่องให้ เข้าถึงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่กว่า 1 ตารางเซนติเมตร
- 6.4 เครื่องควบคุมเครื่องปรับอากาศ จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
- 6.4.1 ควบคุมเครื่องปรับอากาศชนิด แรงดัน 220VAC 1 หรือ 3 Phase
- 6.4.2 ควบคุมเครื่องปรับอากาศขนาด 18000 - 60000 BTU (ควบคุมเฉพาะ FCU ขนาดไม่ เกิน 500W)
- 6.4.3 ควบคุมเครื่องปรับอากาศ 2-4 เครื่องให้สลับกันทำงานตามเวลาที่ตั้งไว้ตั้งเวลาได้ 1-48 ชั่วโมง
- 6.4.4 ทำงานควบคู่กับระบบฐานเวลาจริง (REAL TIME CLOCK) ให้ความแม่นยำสูง
- 6.4.5 เชื่อมต่อเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิห้องและความชื้นเพื่อใช้อย่างอิงในการสั่งงาน เครื่องปรับอากาศ ได้ 2 ตัว



- 6.4.6 ตั้งงานเครื่องปรับอากาศ ที่พักอยู่ให้ทำงานช่วยโดยอัตโนมัติ เมื่อตรวจพบ อุณหภูมิห้อง สูงกว่าค่า HIGH TEMP ที่ตั้งไว้
- 6.4.7 ตั้งงานให้เครื่องปรับอากาศหยุดทำงานทั้งสองเครื่องโดยอัตโนมัติ เมื่อตรวจพบ อุณหภูมิห้องต่ำกว่าค่า LOW TEMP ที่ตั้งไว้
- 6.4.8 สามารถตั้งค่า HIGH HUMIDITY เพื่อสั่งให้เครื่องปรับอากาศเพิ่มจำนวนเครื่องในการ ทำงานขึ้นเมื่อความชื้นในห้องสูงเกินกว่าค่าที่กำหนด
- 6.4.9 สามารถตั้งค่า HI/LO TEMP ได้ในช่วง 10 - 45 องศาเซลเซียส
- 6.4.10 สามารถตั้งค่า HIGH HUMIDITY ได้ในช่วง 50-99 %Rh
- 6.4.11 มีระบบตรวจสอบ AIR FAIL ทั้ง AC FAIL และ CONTACT OVERLOAD AIR
- 6.4.12 มีช่องสำหรับต่อหน้าสัมผัสเพื่อแจ้งเตือนความผิดปกติของระบบ ได้ดังนี้  
: AIR FAIL, HIGH TEMP, HIGH HUMIDITY, SENSOR FAIL, FIRE ALARM, WATER DETECTOR, AUX เป็นอย่างน้อย
- 6.4.13 มี CONTACT RELAY สำหรับสั่งเปิด/ปิดพัดลม เพื่อให้ทำงานช่วยเมื่อ เกิด AIR FAIL ทั้งหมด พิกัด โหลด 250VAC/3A
- 6.4.14 มี CONTACT RELAY สำหรับสั่งเปิด/ปิดเครื่องปรับอากาศ เพื่อแจ้งเตือนเมื่อตรวจพบ สัญญาณ ไฟไหม้ พิกัด โหลด 250VAC/3A
- 6.4.15 มีโหมด MANUAL สำหรับเลือกให้เครื่องปรับอากาศทำงานโดยตรงไม่ผ่านระบบ ตั้ง เวลาอัตโนมัติ
- 6.4.16 แสดงผลการทำงานด้วยจอ TFT LCD และการตั้งค่าควบคุมต่างๆ Keypad Switch
- 6.4.17 สามารถต่อ SMOKE DETECTOR หรือ HEAT DETECTOR เพื่อสั่งหยุดการทำงานของ เครื่องปรับอากาศและพัดลม เมื่อเกิดไฟไหม้
- 6.4.18 ชุด Monitoring Module Features รองรับการทำงานดังนี้
- 6.4.18.1 ทำหน้าที่เป็นตัวกลางเชื่อมต่อเครื่องควบคุมเครื่องปรับอากาศ เข้ากับ Mobile Application ผ่านสัญญาณ WIFI
- 6.4.18.2 ทำหน้าที่ส่งข้อมูลอุณหภูมิ ความชื้น และสถานะของเครื่องปรับอากาศให้ Mobile Application
- 6.4.18.3 ทำหน้าที่รับการตั้งค่าการควบคุมการทำงานจาก Mobile Application
- 6.4.19 ชุด Mobile application (Android/IOS Support) Feature รองรับการทำงานดังนี้
- 6.4.19.1 ทำหน้าที่แสดงผลและเก็บข้อมูลการทำงานของเครื่องปรับอากาศ ที่ส่งมา จาก IOT Monitoring Module
- 6.4.19.2 ทำหน้าที่ส่งข้อมูลการตั้งค่าลงไปที่เครื่องควบคุมเครื่องปรับอากาศ



- 6.4.19.3 ใช้คู่มือข้อมูลอุณหภูมิ ความชื้น และการทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบ Real time
- 6.4.19.4 ใช้ข้อมูลอุณหภูมิ ความชื้นและการทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบย้อนหลังสูงสุด 3 เดือน
- 6.4.19.5 แจ้งเตือนความผิดปกติต่าง ๆ เช่น High temp, Low temp, Air fail, High humidity บน App และ Email

7 ระบบเครื่องเสียงและการแสดงผล มีรายละเอียดดังนี้

7.1 จอแสดงผลขนาด 86 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- 7.1.1 เครื่องรับสัญญาณภาพ LED/TV ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว
- 7.1.2 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 จุด
- 7.1.3 มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องและ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 7.1.4 ระบบเสียงรอบทิศทาง( Surround )หรือดีกว่า
- 7.1.5 รองรับการใช้งานระบบไฟฟ้า 150-220 V หรือดีกว่า

7.2 จอแสดงผลขนาด 43 นิ้ว จำนวน 12 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- 7.2.1 เครื่องรับสัญญาณภาพ LED/TV ขนาดไม่น้อยกว่า 43 นิ้ว
- 7.2.2 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 จุด
- 7.2.3 มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องและ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 7.2.4 ระบบเสียงรอบทิศทาง( Surround )หรือดีกว่า
- 7.2.5 รองรับการใช้งานระบบไฟฟ้า 150-220 V หรือดีกว่า

7.3 ชุดโครงจับยึดจอ Monitor จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดดังนี้

- 7.3.1 จัดทำโครงเหล็กที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm สำหรับโครงหลักเพื่อการรับน้ำหนักของการจับยึดจอแสดงผลทั้ง 14 จอ พร้อมชุดจับยึดจอ
- 7.3.2 ต้องมีการจัดวางตำแหน่งของจอแสดงผลตามที่หน่วยงานกำหนด (ตามเอกสารแนบท้าย)
- 7.3.3 ชุดสายเชื่อมต่อสัญญาณการแสดงผลภาพให้ครบทุกจอ

7.4 ชุดเครื่องจ่ายไฟและควบคุมหลักไม้ค้ประชุม จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- 7.4.1 เป็นเครื่องจ่ายไฟและควบคุมหลัก (Main Control Unit)
- 7.4.2 เป็นมาตรฐานสากล IEC60914 และ GBT15381-94
- 7.4.3 การพัฒนาใหม่และปรับปรุงเทคโนโลยีดิจิทัลซีพียู ให้มีประสิทธิภาพสูง
- 7.4.4 วงจรป้องกันอินเตอร์เฟส ประสิทธิภาพสูง
- 7.4.5 มีพอร์ต USB สำหรับบันทึกเสียงในรูปแบบไฟล์นามสกุล \*.WAV



- 7.4.6 รองรับการเชื่อมต่อชุดประชุมไมโครโฟนได้ 4 กลุ่ม กลุ่มละ 30 ชุด
  - 7.4.7 มีพอร์ต RS-232 สำหรับการควบคุมจากส่วนกลาง
  - 7.4.8 สามารถต่ออุปกรณ์ Alarm เพื่อหยุดการประชุมเมื่อมีสัญญาณ Alarm และชุดประชุมจะแจ้งเตือนขึ้น
  - 7.4.9 สามารถตั้งค่าระบบจากเครื่อง หรือจากคอมพิวเตอร์ และคอมพิวเตอร์ต่อผ่านพอร์ต USB
  - 7.4.10 มีฟังก์ชันการทำงานของชุดประชุม "MODE" สามารถเลือกได้ 4 รูปแบบ FIFO, LIFO, FREE, C-ONLY
  - 7.4.11 สามารถตั้งเวลาปิดระบบ, ปิดระบบอัตโนมัติ หรือสั่งปิดระบบด้วยเสียง เป็นอย่างน้อย
  - 7.4.12 ตอบสนองความถี่ในช่วง : 20Hz to 20kHz หรือดีกว่า
  - 7.4.13 มีค่า S/N Ratio : >96dBa หรือดีกว่า
  - 7.4.14 มีค่าอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (THD) : <0.05%หรือดีกว่า
  - 7.4.15 มีขั้วต่อสัญญาณสำหรับบันทึก : USB
  - 7.4.16 มีขั้วต่อชุดประชุมเข้า : DIN-8 x4
  - 7.4.17 มีขั้วต่อชุดประชุมออก : DIN-8 x2
  - 7.4.18 มีขั้วต่อระบบควบคุมส่วนกลาง : RS-232 x1
  - 7.4.19 มีขั้วต่อสำหรับบันทึก : USB x1
  - 7.4.20 มีขั้วต่อขาเข้า : RCA x2 ; Phone x1 (alarm device)
  - 7.4.21 มีขั้วต่อขาออก : RCA x2 ; Phone x1 ; XLR x1
- 7.5 ชุดไมค์ผู้ร่วมประชุม จำนวน 11 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
- 7.5.1 ก้านไมค์มีความยาว 42 เซนติเมตร
  - 7.5.2 เป็นมาตรฐานสากล IEC60914 และ GBT15381-94
  - 7.5.3 รูปลักษณะการออกแบบมีสิทธิบัตรระดับ high-end เรียบหรูหร่า
  - 7.5.4 ไมโครโฟนเป็น แบบคอนเดนเซอร์ ตอบสนองเสียง Hi-Fi ความไวในการรับเชื่อมและคุณภาพเสียงดี
  - 7.5.5 มีวงจรป้องกันสัญญาณรบกวน
  - 7.5.6 มีไฟวงแหวนแสดงสถานะการเปิด/ปิด
  - 7.5.7 มีไฟเรืองแสงแสดงสถานะการเปิด/ปิด
  - 7.5.8 มีแผง LED แสดง
  - 7.5.9 บรรจุลำโพงและช่องต่อหูฟัง สามารถควบคุมระดับเสียงได้ที่ Main Control Unit
  - 7.5.10 ฟังก์ชันตั้งงานเปิดชุดประชุมด้วยเสียง



- 7.5.11 ตอบสนองความถี่ในช่วง : 20Hz to 20kHz
- 7.5.12 ไมโครโฟนชนิด Capsule: Cardioid
- 7.5.13 ความไว : -46 dBV/Pa
- 7.5.14 S/N Ratio : >80dB
- 7.5.15 อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (THD) : <0.05%
- 7.5.16 ความต้านทานขาเข้า : 2 k $\Omega$
- 7.5.17 Directional: > 20 dB (1 kHz)
- 7.5.18 SPL: 125 dB (THD<3%)
- 7.5.19 Equivalent noise : 20 dBA (SPL)
- 7.5.20 ลำโพง : 8 $\Omega$  2W
- 7.5.21 ความต้านทานหูฟัง : > 10 $\Omega$
- 7.5.22 ความคังของหูฟัง :10 mW
- 7.5.23 ช่องต่อหูฟัง: 3.5mm x2
- 7.5.24 สายพร้อมหัวต่อชุดประชุม : DIN-8 x4
- 7.6 เครื่องขยายเสียง จำนวน 2 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
  - 7.6.1 มีเครื่องขยายสัญญาณแบบ Power Mixer หรือดีกว่า
  - 7.6.2 ขยายสัญญาณเสียงได้ไม่น้อยกว่า 120W
  - 7.6.3 ตอบสนองการใช้งานที่ช่วงความถี่ 50 – 20 kHz (+/- 3 dB) หรือดีกว่ากว่า
  - 7.6.4 มีที่สำหรับควบคุมความคังเสียงแบบหุ้มได้ +/- 10 dB at 100k Hz
  - 7.6.5 มีที่สำหรับควบคุมความคังเสียงแบบแหลมได้ +/- 10 dB at 10k Hz
  - 7.6.6 มีอัตราส่วนสัญญาณต่อเสียงรบกวนไม่น้อยกว่า 60dB
  - 7.6.7 มีช่องเสียบไมค์ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง ช่องต่อสัญญาณขาเข้าแบบ RCA ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 7.7 ลำโพง จำนวน 4 ตัว มีรายละเอียดดังนี้
  - 7.7.1 เป็นลำโพง 2 way acoustic suspension
  - 7.7.2 มี Woofer แบบ Waterproof Cone ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว
  - 7.7.3 รองรับกำลังขับ 50 และกำลังขับสูงสุด 150 วัตต์
  - 7.7.4 ตอบสนองการใช้งานที่ช่วงความถี่ 55 – 20 kHz หรือดีกว่ากว่า
  - 7.7.5 มีค่า Sensitivity 88 dB/2.8V ที่ 1 เมตร
  - 7.7.6 ตัวถังเป็นแบบ High grade Weatherproof และ UV Resistance เป็นอย่างน้อย



8 งานโต๊ะและเก้าอี้พร้อมอุปกรณ์ประกอบ มีรายละเอียดดังนี้

8.1 โต๊ะห้องประชุม จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- 8.1.1 โต๊ะประชุมขาเหล็กทรงสี่เหลี่ยม มุมโค้ง รองรับผู้เข้าประชุมได้ ไม่น้อยกว่า 11 ที่นั่งหรือดีกว่า
- 8.1.2 พร้อมชุดกล่องไฟสำหรับติดตั้งเต้าเสียบ ชุดระบบแลนและโทรศัพท์ ดีไซน์ทันสมัย
- 8.1.3 ขาเหล็ก สีเทาอ่อน หรือ สีดำ และหน้าโต๊ะเลือกสีได้ ไม่น้อยกว่า 8 สี
- 8.1.4 การผลิตโต๊ะทำงานผลิตโดยเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพ
- 8.1.5 ผลิตจากไม้ปาร์ติเกิ้ลบอร์ดเกรด A ปิดผิวทับด้วยเมลามีน
- 8.1.6 ขาเหล็กพ่นสีอุตสาหกรรมอย่างดี
- 8.1.7 มีขนาด (W)480x(D)240x(H)75 CM. หรือดีกว่า

8.2 เก้าอี้พนักงานสูง จำนวน 14 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- 8.2.1 เก้าอี้ผู้บริหารมีขนาด ไม่น้อยกว่า ขนาด 57 W\* 65 D\* 102 H mm จำนวน 14 ตัว
- 8.2.2 เก้าอี้หุ้มหนังเทียม ทำความสะอาดง่าย
- 8.2.3 ใช้สเก็ส ก้อน โยค ปรับระดับขึ้นลงด้วยไฮดรอลิกหรือดีกว่า
- 8.2.4 โครงขาเหล็กชุบโครเมียม ถูกล้อPUนุ่มทำให้พื้นไม่เป็นรอย

8.3 โต๊ะทำงานตัวแอล จำนวน 6 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- 8.3.1 โต๊ะทำงานตัวแอล ประกอบด้วย 3 ชั้นประกอบด้วย
- 8.3.2 โต๊ะทำงาน 2 ชั้นซีก 120W\*60D\*75H cm หรือต่ำกว่า
- 8.3.3 โต๊ะคอมพิวเตอร์ 80W\*60D\*75H cm และ หรือต่ำกว่า
- 8.3.4 แผ่นไม้มุมโค้ง R60 cm / เลือกติดตั้งแอลซ้ายหรือแอลขวา

8.4 โต๊ะคอนโทรลระบบกล้องวงจรปิด จำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- 8.4.1 โต๊ะทำงานตัวแอลหน้าโค้งเว้า
- 8.4.2 ขนาด 160W1\*140W2\*\*80D1\*50D2\*75H cm หรือต่ำกว่า
- 8.4.3 บังไปผลิตจากเหล็ก หันสมัย /
- 8.4.4 ผิวเมลามีน กันชื้นกันร้อน สีเทอร์รี่-ดำ /
- 8.4.5 ขาเหล็กตัวแอลพ่นดำ ร้อยสายไฟได้

8.5 เก้าอี้สำนักงาน จำนวน 8 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- 8.5.1 เก้าอี้สำนักงานขนาด ไม่น้อยกว่า 57 W\* 54D\* 88H cm
- 8.5.2 มีใช้สเก็สมีก้อน โยคหรือดีกว่า
- 8.5.3 ขาเหล็กชุบโครเมียม
- 8.5.4 แขนขาเหล็กชุบโครเมียม 5 แผลง
- 8.5.5 ที่นั่งหนังพนักพิงบุด้วยหนังพีชหรือดีกว่า

จำนวน 8 ตัว



- กำหนดระยะเวลาการรับประกัน 1 ปี
- กำหนดระยะเวลาดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา
- ยื่นราคา 60 วัน นับแต่วันเสนอราคา

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

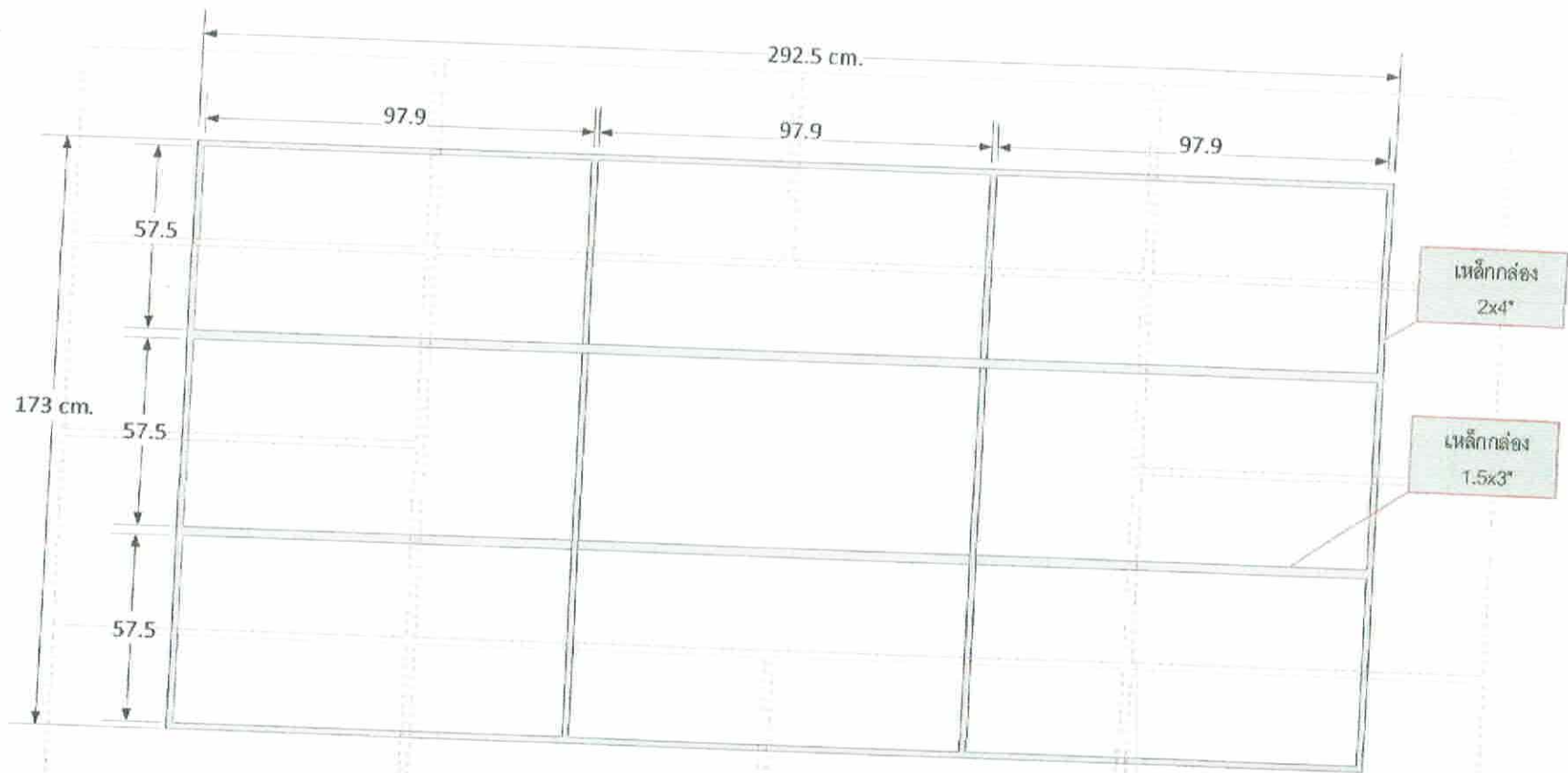
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
นายวันชาติ นิโรจน์

ลงชื่อ.....กรรมการ  
นางสาวธัญลักษณ์ นิมวิวัฒน์

ลงชื่อ.....กรรมการ  
นายปิยะพงศ์ จันทร์เชื้อ

ลงชื่อ.....กรรมการ  
นายธนันธร พันธุ์รอด

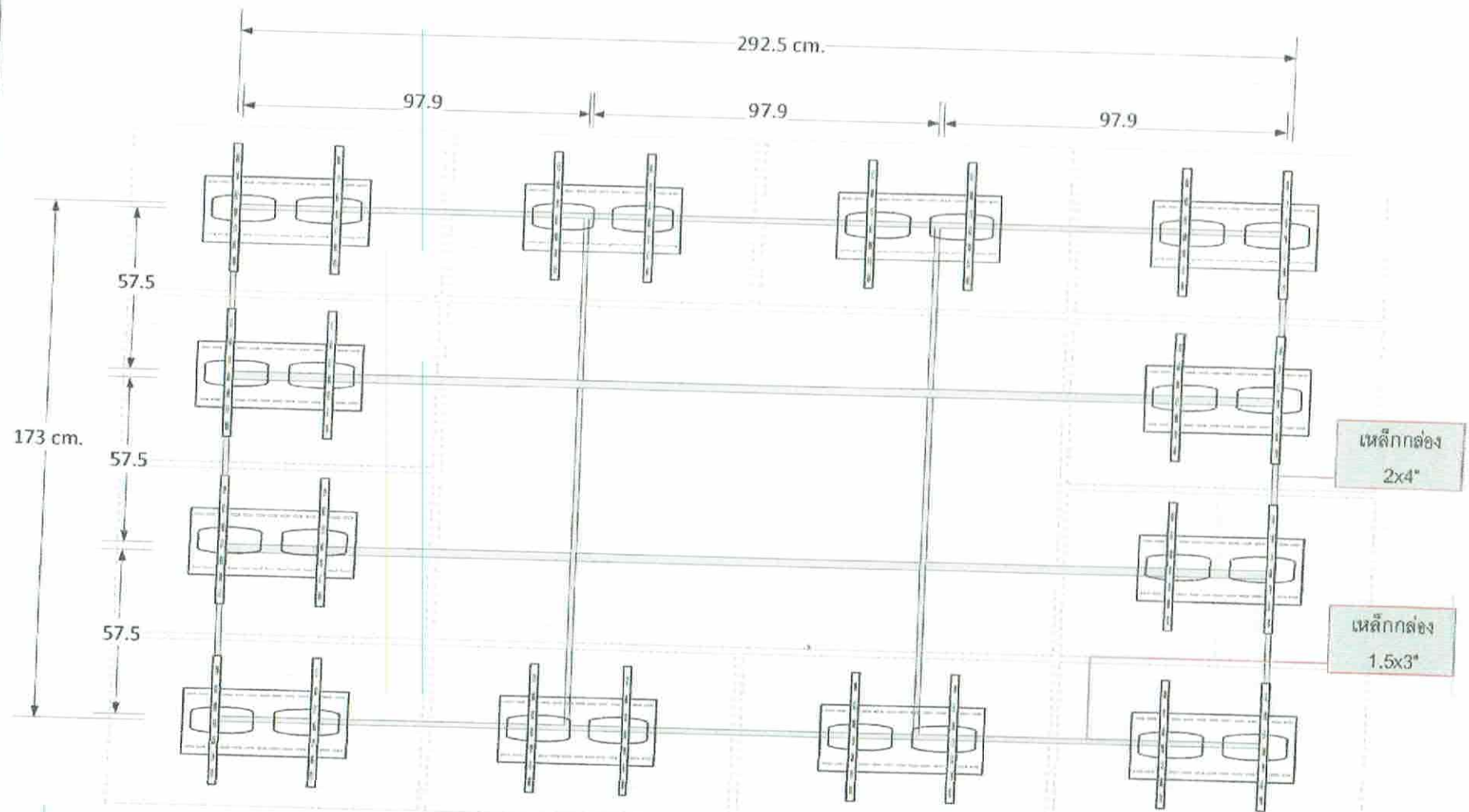
ลงชื่อ.....กรรมการ  
นายไกรสิทธิ์ คำยวง



แบบโครงสำหรับจับยึดชุดแชนนอนโมนิเตอร์

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



แบบโครงสำหรับจับยึดชุดแชนนอนมอนิเตอร์

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*