

# โครงการก่อสร้างศูนย์ราชการจังหวัดลำพูน พร้อมสิ่งก่อสร้างประกอบ ตำบลศรีบัวบาน อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน

แบบงานระบบปรับอากาศ, ระบบระบายอากาศ และลิฟต์โดยสาร





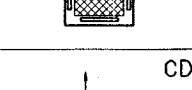
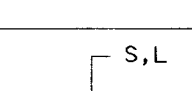

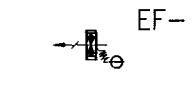
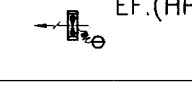

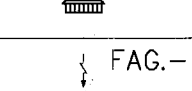
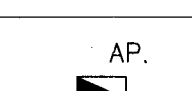



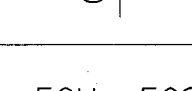
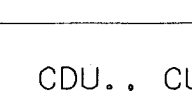
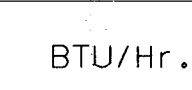
ชื่อโครงการ  
โครงการก่อสร้างศูนย์ราชการจังหวัดลำพูน พร้อมสิ่งก่อสร้างประกอบ  
เจ้าของ  
จังหวัดลำพูน  
สถานที่ก่อสร้าง  
ตำบลศรีบัวบาน อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน


ออกแบบโดย  
กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

เลขที่แบบ	จำนวน
ส.ยผจ.ลพ. AR -2563	-
ส.ยผจ.ลพ. LA -2563	-
ส.ยผจ.ลพ. IA -2563	-
ส.ยผจ.ลพ. S -2563	-
ส.ยผจ.ลพ. SN -2563	-
ส.ยผจ.ลพ. EE -2563	-
ส.ยผจ.ลพ. M -2563	16
รวม	16

# แบบงานระบบปรับอากาศ, ระบบระบายอากาศ และลิฟต์โดยสาร

## โครงการศูนย์ราชการจังหวัดลำพูน

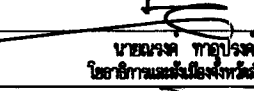
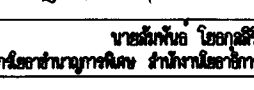
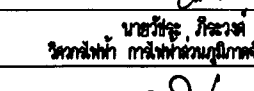
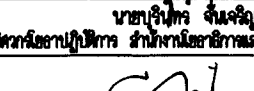
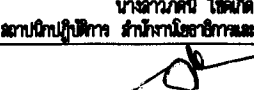
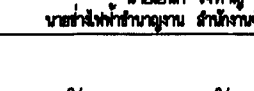
สารบัญแบบ		สัญลักษณ์		หมายเหตุ
แผ่นที่	แสดงแบบ	สัญลักษณ์	รายละเอียด	
M-01	สารบัญแบบ, สัญลักษณ์, และหมายเหตุ		FAN COIL UNIT (CEILING MOUNTED TYPE)	1. ตำแหน่งการติดตั้งเครื่องท่อน้ำยาและอื่น ๆ อาศัยเปลี่ยนแปลงได้บ้างเล็กน้อยเพื่อเหมาะสม ตามที่ข้อกำหนด หรือผู้ติดตั้งภายหลังโดยผู้จ้าง 2. ให้ผู้รับจ้างติดตั้งสวิตช์ตัดตอน (DISCONNECTING SWITCH) ชนิดกันน้ำได้มาตรฐาน IP 65 ไว้เพื่อบริการหรือซ่อมเครื่องปรับอากาศแต่ละเครื่องในตำแหน่งที่ใกล้กับคอนแทคซึ่งยูนิต์ 3. การเดินท่อน้ำทิ้งของเครื่องปรับอากาศ ให้เดินไปรวมท่อน้ำทิ้งหรือระบายน้ำของอาคาร หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบ 4. การติดตั้งคอนแทคซึ่งยูนิต์ทุกเครื่อง ต้องทำโครงเหล็กสำหรับวางคอนแทคซึ่งยูนิต์ เพื่อให้รองรับระบบโดยสะดวก และมีแท่งยกกันสะเทือนรองรับหรือตามแบบ 5. ผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ 5.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดแปรเปลี่ยนปริมาณสารทำความเย็น ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ อาทิเช่น MITSUBISHI, DAIKIN, MIDEA, อื่นๆ ในรุ่นที่มีรายละเอียดตรงตามแบบนี้ หรือเทียบเท่าโดยให้เป็นผลิตภัณฑ์โดยตรงจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย (AGENT) 5.2 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ อาทิเช่น MITSUBISHI, DAIKIN, YORK, EMINENT, อื่นๆ ในรุ่นที่มีรายละเอียดตรงตามแบบนี้ หรือเทียบเท่าโดยให้เป็นผลิตภัณฑ์โดยตรงจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย (AGENT) โดยให้ส่งใบรับรองของผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายเป็นผู้ขายเครื่องปรับอากาศ สำหรับงานนี้มีกรมเอกสารอนุมัติ 6. การอนุมัติใช้ครุภัณฑ์วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งแบบแสดงการติดตั้ง (SHOP DRAWINGS) ก่อนทำการก่อสร้างติดตั้ง ผู้จ้างควรมีวิศวกรโยธาหรือการและผังเมือง หรือหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญ ทำการพิจารณารายละเอียดถูกต้อง ตรงตามที่กำหนดโดยกรมโยธาธิการและผังเมือง ก่อนทำการอนุมัติโดยผู้จ้าง 7. เครื่องปรับอากาศตามตารางรายการแสดงขนาดเครื่องปรับอากาศ 1 แบบติดตั้ง (WALL TYPE) และแบบตั้งพื้น/แขวนเพดาน (FLOOR/CEILING TYPE) ที่มีขนาดไม่เกิน 48,000 BTU/Hr ต้องมีค่าอัตราส่วน ประสิทธิภาพพลังงาน EER. (ENERGY EFFICIENCY RATIO) ตามกำหนดดังนี้ 7.1 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนและขนาดไม่เกิน 27,269 BTU/Hr ต้องมีค่า EER. ไม่น้อยกว่า 11.60 7.2 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน ขนาดมากกว่า 27,269 BTU/Hr แต่ไม่เกิน 40,000 BTU/Hr ต้องมีค่า EER. ไม่น้อยกว่า 11.00 7.3 เครื่องปรับอากาศข้อ 7.1 และ 7.2 ต้องมีหนังสือรับรองจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก. 2134-2545 และ มอก.1155-2536) และหนังสือรับรองประสิทธิภาพการประหยัดไฟฟ้า จากการศึกษาฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (ทฟว.) 7.4 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน ตั้งพื้น/แขวนเพดาน (FLOOR/CEILING TYPE) ขนาดเกิน 40,001 BTU/Hr ต้องมีค่า EER. ไม่น้อยกว่า 9.60 โดยมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต
M-02	ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ (1)		FAN COIL UNIT (WALL MOUNTED TYPE)	
M-03	ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ (2)		FAN COIL UNIT (CASSETTE TYPE)	
M-04	ตารางรายการเครื่องปรับอากาศ (1)		CONDENSING UNIT	
M-05	ตารางรายการเครื่องปรับอากาศ (2)		SUCTION & LIQUID LINE	
M-06	ตารางรายการเครื่องปรับอากาศ (3) และพัดลมระบายอากาศ		DRAIN LINE	
M-07	แปลนระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ชั้นที่ 1		EXHAUST FAN (WALL MOUNTED TYPE) WITH PLUG & SWITCH	
M-08	แปลนระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ชั้นที่ 2		HIGH PRESSURE INDUSTRIAL WITH PLUG & SWITCH	
M-09	แปลนระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ชั้นที่ 3		EXHAUST FAN (CEILING MOUNTED TYPE) WITH PLUG & SWITCH	
M-10	แปลนระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ชั้นที่ 4		EXHAUST AIR GRILLE	
M-11	รายละเอียดการติดตั้ง		FRESH AIR GRILLE	
M-12	รายการประกอบแบบระบบลิฟต์โดยสาร (1)		LOAD CENTER OR PANEL BOARD	
M-13	รายการประกอบแบบระบบลิฟต์โดยสาร (2)		DISCONNECTING SWITCH	
M-14	แปลนระบบลิฟต์โดยสาร (L1, L2)		ON-OFF, SPEED SELECTOR AIR CONDITIONING SWITCH WITH THERMOSTAT	
M-15	แปลนระบบลิฟต์โดยสาร (L3, L4)		EXHAUST FAN SWITCH	
M-16	บัญชีแสดงปริมาณงานระบบปรับอากาศ, ระบบระบายอากาศ และลิฟต์โดยสาร		SWITCH WITH THERMOSTAT	
		FCU, FCS	FAN COIL UNIT	
		CDU., CU.	CONDENSING UNIT	
		BTU/Hr.	BRITISH THERMAL UNIT PER HOUR	
		CFM.	CUBIC FEET PER MINUTE	
		FD.	FLOOR DRAIN (By Other)	



จังหวัดลำพูน

แบบ  
โครงการก่อสร้างศูนย์ราชการจังหวัดลำพูน

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่งจังหวัดลำพูน ที่ 2548/2562 ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2562

ลงชื่อ		ประธานกรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ

แสดงแบบ  
สารบัญแบบ, สัญลักษณ์แบบ

มาตราส่วน	เลขที่แบบ
—	ส.ย.ผ.สพ. M-2563
วัน เดือน ปี	แผ่นที่
25 ธ.ค. 2562	01
ชื่อแบบ	จำนวนแผ่น
แบบ	16





ความแข็งแรงหลักที่คองเพรสเซอร์มีอยู่สองเรื่องๆ ท่อสำหรับความแข็งแรงจะต้องรับภาระรองรับน้ำหนักแท่งเหล็กโครงสร้าง (SUPPORT HANGER) โดยรับกับแท่งเหล็กสายลึงเหล็ก หรือลู่วิ่งในกรณีรับน้ำหนักแท่งเหล็กอย่างมั่นคงระยะไม่เกิน 2.5 เมตร สำหรับท่อสายความแข็งแรง (LIQUID LINE) หรือท่อสายก๊าซอัดแรง (DISCHARGE LINE) นั้น ต้องรับน้ำหนักแท่งเหล็กที่วางไว้บริเวณที่รองรับเพื่อป้องกันมิให้สายของแรงของตัวท่อล้มล้มกับแท่งเหล็กโครงสร้างสำหรับท่อสายก๊าซเป็นกรณีพิเศษกรณี ณ จุดที่วางบนที่รองรับ (SUPPORT) หรือที่แขวน (HANGER) ต้องป้องกันมิให้น้ำหนักท่อตกกับแรงดัน จุดต่อรับแรงมีหลาย โดยให้ใช้วัสดุแข็ง (HARD RUBBER) ณ จุดนั้น

5.6 ภายหลังการเชื่อมระบบท่อสำหรับความแข็งแรง ให้ทำการทดสอบรอยรั่วด้วยน้ำความดันประมาณ 17.5 kg./SQ.cm. แล้วจึงทำการทดสอบความแข็งแรง และทำให้เป็นสุญญากาศ ด้วยปั๊มสุญญากาศ (VACUUM PUMP) จนถึงความดันประมาณ 2.1 kg./SQ.cm. (ต่ำกว่า 0) แล้วจึงเดินสารทำความเย็น

**6. ระบบลม ถังมีกำหนดหรือแสดงในแบบให้รายละเอียดดังนี้**

- 6.1 ท่อลม มีรายละเอียดดังนี้
  - 6.1.1 วัสดุที่ใช้แผ่นเหล็กกล้าอย่างแข็งแรงมีความหนา และการเสริมเหล็กจากตามมาตรฐานของ ASHRAE หรือ SMACNA แห่งสหรัฐอเมริกาตามขอบเขตที่พิจารณาโดยผู้ว่าจ้างหรือตามที่กำหนดในแบบ หรือมาตรฐานและขนาดท่อลมให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบให้ใช้ เหล็กชนิดที่ 1 เช่น SINGHA, THAI GALVANIZED STEEL etc.
  - 6.1.2 ตารางแสดงขนาดของเหล็กแผ่นประกอบท่อลม

ขนาดความกว้างของท่อลม	ความหนาเหล็กแผ่น	
	เบอร์ B.W.G.	มม.
ไม่เกิน 12"	26	0.47-0.63
เกิน 12" แต่ไม่เกิน 30"	24	0.60-0.80
เกิน 30" แต่ไม่เกิน 54"	22	0.80-0.95
เกิน 54" แต่ไม่เกิน 85"	20	0.90-1.10
เกินกว่า 85"	18	1.18-1.44

- 6.1.3 ให้นำเหล็กฉนวนหรือท่อตามที่ ASHRAE หรือ SMACNA กำหนดไว้ หรือตามที่กำหนดในแบบ
- 6.1.4 การติดตั้งและการต่อท่อต้องเป็นไปตามมาตรฐานของ ASHRAE หรือ SMACNA หรือตามที่กำหนดในแบบ
- 6.1.5 การติดตั้ง ต้องให้มีความมั่นคงเท่ากับขนาดภายในที่กำหนดขึ้น หากมีไม่พอ จึงอนุญาตให้เสริมความมั่นคงอย่างอื่นได้ แต่ต้องใส่ GUIDE VANE โดยคำนวณและกำหนดตามมาตรฐาน ASHRAE หรือตามที่กำหนด
- 6.1.6 จุดเชื่อมต่อของท่อกับอุปกรณ์ที่มีความละเอียดอ่อน ให้ใช้แผ่นไม้ใบอย่างหนา
- 6.1.7 ท่อลมที่มีขนาดความกว้างเป็นแนวราบไม่เกิน 100 ซม. ต้องอุปกรณ์แขวน หรือยึดท่อระยะ 3.0 เมตร ถ้าใหญ่กว่านี้ให้ระยะ 2.50 เมตร และสำหรับจุดต่อแยกตัวด้วยสปริงหรือตัวแยกไม่เกิน 0.60 เมตร ที่ทางแยกของท่อลมทุก ๆ ทางแยกจะต้องมีตัวแยกสปริง (SPLITTER DAMPER) ซึ่งทำด้วยแผ่นเหล็กที่หนากว่าท่อลมทั้งแบบ และสำหรับท่อลมที่เชื่อมกับท่อลมที่เข้าหรือออกภายนอกอาคารด้วย และยึดด้วย LOCK SCREW FITTING & LOCKING PIN ท่อลมที่มีขนาดสูงขึ้นไป หรือที่ทางท่อทำท่อลม (DUCT SLEEVE) ตามหลักเกณฑ์ในมาตรฐานประกอบ
- 6.2 ท่อลมอ่อน (FLEXIBLE AIR DUCT) ทำจากแผ่นอลูมิเนียมเคลือบพลาสติกกัน ความหนาไม่ต่ำกว่า 50 MICRON เสริมด้วยตัวลดความเร็วลมที่ติดตั้งที่มุม ท่อลมที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 500 มม. หรือ ความเร็วสูงสุด 20 เมตร/วินาที สามารถติดตั้ง หรือประกอบโดยไม่มีสปริงหรือตัวแยกไม่ติดไฟ และสามารถนำไปใช้ผลิตมันต์/ยี่ห้อของ AERODUCT, DEC, etc. ท่อลมอ่อนสำหรับส่งลมเข้าอาคารควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 6.3 โดยต้องประกอบใส่เชิงรูปปากโรงงานผู้ผลิต
- 6.3 ฉนวนท่อลมต้องเป็น ท่อลมใยแก้ว และท่อลมอ่อน จะต้องใช้ฉนวนใยแก้วหรือใยหิน หรือใยโพลีเอสเตอร์ที่มีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 24 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร ท่อลมใยแก้ว 25 มิลลิเมตร และเป็นชนิดมีแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์เคลือบที่ผิว ทำหน้าที่เป็น VAPOR BARRIER ภายหลังจากการติดตั้งแล้วผู้ผลิตรอยต่อของท่อลมต้องปิดด้วยแผ่นฉนวนใยแก้วที่มีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 4 ซม. ให้ใช้ PRESSURE ALUMINIUM TAPE กว้างไม่น้อยกว่า 50 มม. ปิดทับ ในอาคารต้องปิดที่ตัวท่อลม ชนิดไม่ลามไฟปิดทับท่อลมแล้วผู้ผลิตฉนวนใยแก้วหรือใยหินขนาดกว้างกว่า 600 มม. ให้ใช้ฉนวนด้วยแผ่นพลาสติกหรือ ฟิ.วี.ซี. กว้างไม่น้อยกว่า 15 มม. ยี่ห้อของ 0.50 เมตร ฉนวนใยแก้วให้ใช้ผลิตมันต์/ยี่ห้อของ MICROFIBER, SFG, KOOLTEC, ETC.
- 6.4 อุปกรณ์ระบบลม
  - 6.4.1 อุปกรณ์ต่อรับ ต้องทำมาเรียบร้อยจากโรงงาน และเป็นแบบ ANODIZED EXTRUDED ALUMINUM มีขนาดตามที่แสดงในแบบ
  - 6.4.2 หัวจ่ายลมจากฝาเพดาน เป็นแบบสี่เหลี่ยม (SQUARE OR RECTANGULAR) หรือ แบบกลม (ROUND) หรือแบบสายยาว (SLOT LINEAR) ตั้งในแบบ
  - 6.3.4 สำหรับแบบสี่เหลี่ยมและแบบกลม ต้องใช้ชุดแผ่นรับปริมาณลม (OPPOSED BLADE VOLUME DAMPER) หัวจ่ายลมด้านข้างเป็นแบบสี่เหลี่ยมต้องจับตามหลักวิธีที่ 4 ที่ตรง
  - 6.4.4 หัวดูดลมกลับ เป็นแบบสี่เหลี่ยมมีปากเกล็ดที่วางเฉียงหรือตั้งฉาก และอาจใช้ชุดแผ่นรับปริมาณลม ถ้ากำหนดในแบบ
  - 6.4.5 หัวดูดอากาศภายนอก เป็นแบบสี่เหลี่ยมชนิดที่จับตามหลักวิธีที่ 4 และต้องมีชุดแผ่นรับปริมาณลม
  - 6.4.6 ผลิตมันต์/ยี่ห้ออุปกรณ์ดังกล่าว ให้ใช้ชื่ออย่างเช่น ESCOFLOW, SMART FLOW, KOMFORT FLOW

**7. ระบบไฟฟ้า**

- 7.1 ผู้รับจ้าง จะต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า สำหรับระบบปรับอากาศ ตามแบบ และข้อกำหนดแนบนี้ และอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับกำหนดไว้โดยการติดตั้งทั้งหมด เป็นไปตามกฎของทางไฟฟ้า หรือ มาตรฐาน การติดตั้งของกรมโยธาธิการและผังเมือง (กรม.)
- 7.2 สวิตช์อัตโนมัติ (CIRCUIT BREAKER) ในตู้แผงสวิตช์และแผงสวิตช์อัตโนมัติ (LOAD CENTER) เป็นผลิตมันต์/ยี่ห้ออย่างเช่น ABB, FEDERAL, EATON, SIEMENS, SCHNEIDER
- 7.3 สวิตช์อัตโนมัติแบบ ต้องมี IC RATING ไม่น้อยกว่า 10kA 415V หรือตามที่กำหนดในแบบ และสวิตช์อัตโนมัติแบบ ต้องมี IC RATING ไม่น้อยกว่า 4.5kA 240V การติดตั้งเป็นแบบ PLUG IN หรือ BOLT ON
- 7.4 สวิตช์ตัดอัตโนมัติ (DISCONNECTING SWITCH, LOAD BREAK SWITCH, SAFETY SWITCH, ISOLATING SWITCH) เป็นผลิตมันต์/ยี่ห้ออย่างเช่น FEDERAL, EATON, SIEMENS, SCHNEIDER, TELERCON ถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดกันน้ำ (IP 65 OR NEMA TYPE 3R)
- 7.5 แผงแยกมอเตอร์หรือมอเตอร์ หรือมอเตอร์อัตโนมัติที่ใช้ผลิตมันต์/ยี่ห้อ ของสหรัฐอเมริกา ผู้รับ ใ้เป็น หรือประเทศอื่น ขนาดต้องไม่เล็กกว่าขนาดที่ใช้งานจริง และถ้าเป็นผลิตมันต์ของประเทศอื่น จะต้องแจ้งงาน และคุณภาพและรายละเอียดของพิจารณาของผู้ว่าจ้าง
- 7.6 แผงสวิตช์อัตโนมัติแบบ (LOAD CENTER) เป็นผลิตมันต์/ยี่ห้ออย่างเช่น ABB, FEDERAL, EATON, SIEMENS, SCHNEIDER
- 7.7 แผงสวิตช์แบบ ให้ใช้เหล็กกล้าหนาไม่ต่ำกว่า 1.5 เท่าขนาดใหญ่กว่า 1.5 เมตร ต้องหนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. และมีช่องระบายอากาศตามข้างและด้านบน มีกฎและข้อบังคับหรือตามที่กำหนดในแบบ

- 7.8 สายไฟฟ้าทั้งหมด ให้ใช้สายทองแดงขนาดที่รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก. 11 ให้ใช้ผลิตมันต์ อาทิเช่น BANGKOK CABLE, THAI YAZAKI, PHELPS DODGE เป็นต้น ยกเว้นสายไฟฟ้าบางชนิดที่รับอนุญาต หรือที่ส่วนประกอบของอุปกรณ์ที่เป็นผลิตมันต์จากต่างประเทศนั้น อาจเป็นผลิตมันต์ของประเทศใดก็ได้
- 7.9 ชนิดของสายไฟฟ้า หากมีข้อกำหนดอย่างไรให้ใช้ดังนี้
  - 7.9.1 สายไฟฟ้าแรงดันไฟฟ้าใช้ชนิด 450/750 V VAF-G
  - 7.9.2 สายไฟฟ้าหรือสายที่อยู่ในรางเดินสายคือ ให้ใช้ชนิด 450/750 V IEC 01
- 7.10 ขนาดสายไฟฟ้า หากมีข้อกำหนดแล้ว ขนาดสายไฟฟ้าจะต้องเป็นขนาดที่รับกระแสได้ไม่ต่ำกว่า 125 % ของโหลดเต็มที่ (FULL LOAD) และขนาดลัดสุด 2.5 ตร.มม.
- 7.11 การติดตั้งระบบสายดิน ตัวเครื่องปรับอากาศที่เป็นโลหะในอาคารทั้งชนิดที่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน (NON CURRENT-CARRYING METAL PARTS OF SYSTEM OF EQUIPMENTS) ขนาดของสายดิน ให้เป็นไปตามตารางที่ 2 หรือตามที่กำหนดในแบบ
- 7.12 ท่อร้อยสายไฟฟ้า ให้ใช้ผลิตมันต์ที่รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก. 770 อาทิ PANASONIC, DAIWA, MARUICHI, TAS, CDC, เป็นต้น
- 7.13 การเดินสายไฟฟ้า หากมีข้อกำหนดแล้วต้องติดตั้งในท่อ EMT หรือ IMC ขนาดตามจำนวนสายในท่อตามตารางที่ 1 หรือตามที่กำหนดในแบบ
- 7.14 การติดตั้งสายไฟฟ้า ต้องทำในแนวตั้งหรือแนวนอน, ถัดจากผนัง หรือวางเดินสายตามผนัง, ตำแหน่งที่ทำการติดตั้งสายไฟฟ้า ต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำการตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงได้ง่าย
- 7.15 การเชื่อมต่อสายไฟฟ้า ขนาดไม่เกิน 10 ตร.มม. ให้ใช้ WIRE NUT หรือ SCOTT LOCK หากติดตั้งว่าให้ใช้ SPLIT BOLT หรือ SLEEVE พันด้วยแท่งไฟฟ้าให้ยึดแน่นที่ขนาดของสายไฟฟ้า
- 7.16 การเดินสายไฟฟ้า เข้ากับมอเตอร์ แผงคอยล์ชุด หรือคอยล์ชุดให้ใช้สายไฟแบบ FLEXIBLE CONDUIT (สำหรับคอยล์ชุดให้ใช้ชนิด ต้องเป็นชนิดกันน้ำ)
- 7.17 ท่อร้อยสายไฟฟ้า ที่เดินซ่อนในผนังเพดาน หรือเดินเกาะเพดาน หรือ ฝังในผนังที่มีขั้วคอนกรีต ภายนอกอาคารให้ใช้ท่อ EMT
- 7.18 ท่อร้อยสายไฟฟ้า ที่เดินฝังในคอนกรีตหรือคอนกรีตเสริมเหล็กให้ใช้ท่อ IMC

ตารางที่ 1 จำนวนสูงสุดของสายไฟฟ้าในท่อร้อยสาย มอก. 11

จำนวนสูงสุดของสายไฟฟ้าในท่อร้อยสาย											
ขนาดท่อร้อยสายไฟ	ขนาดท่อร้อยสายไฟ	12.7	19	25	32	38	50	60	75	90	100
1	6	10	18	31	45	-	-	-	-	-	-
1.5	5	10	14	25	35	-	-	-	-	-	-
2.5	3	5	9	16	22	38	-	-	-	-	-
4	3	5	7	13	18	30	47	-	-	-	-
6	2	4	5	10	14	23	36	48	-	-	-
10	1	3	4	6	9	15	22	32	44	50	-
16	1	2	3	4	5	9	14	21	28	37	-
25	-	-	-	3	4	7	11	16	22	28	38
35	-	-	-	2	3	5	8	13	18	22	22
50	-	-	-	1	2	4	6	9	13	16	16
70	-	-	-	1	1	3	5	8	10	13	10
95	-	-	-	1	1	2	3	6	8	10	13
120	-	-	-	1	1	2	3	6	8	10	10
150	-	-	-	1	1	2	3	5	7	9	9
185	-	-	-	1	1	1	2	4	5	7	7
240	-	-	-	1	1	1	1	3	4	6	6

ตารางที่ 2 ขนาดของหัวนำสำหรับติดตั้งท่อร้อยสายไฟฟ้า

พื้นที่หรือขนาดรับติดตั้งของเครื่องปรับอากาศ (แอมป์)	ขนาดค่าดูขนาดรับติดตั้งไฟฟ้าของเครื่อง (ตร.มม.)
20	2.5*
40	4*
70	6*
100	10
200	16
400	25
500	35
800	50
1000	70
1250	95
2000	120
2500	185
4000	240
6000	400

\* ถ้าอาคารอยู่กลางแจ้งจากภายนอกอาคารเป็น 100 เมตร ควรพิจารณาขนาดสายดินเพิ่ม (สายดินอาจเล็กเป็น 1/2)

**8. การทาสี**


วัสดุอุปกรณ์เป็นเหล็กทั้งหมดต้องทาสีกันสนิม 2 ชั้น และต้องทาสีจริงเพื่อความสวยงามถ้ามีการเจาะช่องของอาคารหรือติดตั้งไม้ยึดท่อด้วย จะต้องทำการทาสีจริงให้เข้มและทาสีให้สวยงามเช่นเดียวกับสีของห้องนั้น ๆ ด้วย และจะต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนดำเนินการด้วย

**9. การรับปริมาณอากาศและการทดสอบ**

- 9.1 เมื่อติดตั้งระบบปรับอากาศ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ถ้ามีระบบลมแล้วผู้รับจ้างจะต้องรับปริมาณอากาศให้เท่ากับปริมาณที่กำหนดไว้ในแบบ โดยยอมรับแตกต่างกันไม่เกินร้อยละ 10 และอากาศที่ออกมาของเครื่องจะต้องมีอุณหภูมิที่คงที่โดยประมาณตามที่กำหนดในแบบ การรับปริมาณลมนี้ให้ปรับที่หน้าของลมเดี่ยว หรืออาจปรับที่ชุดแผ่นรับปริมาณลมที่หัวจ่ายลมก็ได้แต่ต้องไม่ให้เกิดเสียงดัง
- 9.2 การทดสอบ ให้กระทำโดยการตรวจวัดลมต่าง ๆ ทางด้านวิศวกรรมที่สำคัญ ๆ เช่นอุณหภูมิอากาศในห้องปรับอากาศ อุณหภูมิที่ออกจากคอยล์เย็น อุณหภูมิอากาศภายนอกอุณหภูมิของน้ำเข้า และออกจากคอยล์เย็น ซึ่งอุณหภูมิ การทำงานของคอมเพรสเซอร์ และสวิตช์ คอมมิเตอร์ต่าง ๆ เป็นต้น โดยผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการทดสอบดังกล่าว โดยวัดลมของตู้จากตัวคอมและลงนามกำกับแบบฟอร์มการทดสอบเพื่อเสนอต่อผู้ว่าจ้างในการส่งมอบระบบปรับอากาศทดสอบสุดท้าย ค่าใช้จ่ายในการทดสอบซึ่งรวมถึงค่าเช่าเครื่องมือ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบของทั้งสิ้น

**10. การส่งแบบงาน**

ให้ผู้รับจ้างแนบรายการและรายละเอียดของการทำงานพร้อมทั้งแบบแสดงการติดตั้งจริง (ASBUILT DRAWING) ที่ระบบเป็นชิ้นส่วน 1 ชุด พิมพ์เขียวส่วน 5 ชุด FILE AUTOCAD ลงแผ่น CD 1 แผ่น พร้อมคู่มือการใช้งานและการควบคุมเครื่องในระบบพิเศษ หรือขนาดที่กว่า 15 ตันความเย็นจะต้องทำ DIAGRAM แสดงวิธีการควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศเคลือบด้วยพลาสติกใสที่ดี ที่ผู้ควบคุมและช่างพร้อมกันเห็นชอบลงนามอีกอย่างน้อย 5 ชุด



**จังหวัดสกลนคร**

---

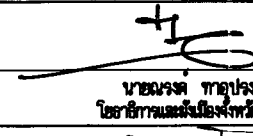
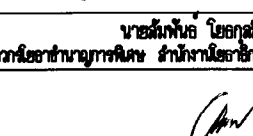
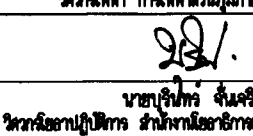
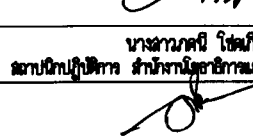

แบบ

โครงการก่อสร้างศูนย์ราชการจังหวัดสกลนคร

---

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ตามคำสั่งจังหวัดสกลนคร ที่ 2548/2562 ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2562

ลงชื่อ	 ประธานกรรมการ นาย...	ประธานกรรมการ
ลงชื่อ	 กรรมการ นาย...	กรรมการ
ลงชื่อ	 กรรมการ นาย...	กรรมการ
ลงชื่อ	 กรรมการ นาย...	กรรมการ
ลงชื่อ	 กรรมการ นาย...	กรรมการ

---


แสดงแบบ

ขอทำแบบรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ (2)

มาตราส่วน	เลขที่แบบ
-	ส.ย.ศ.สพ. ม-2563
รับ เดือน ๑	25 ธ.ค. 2562
รับหน้าเขตที่	เลขที่ ก.บ.บ
	แผ่นที่ 03
	จำนวนแผ่น 16

ตารางรายการเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศและระบบไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ


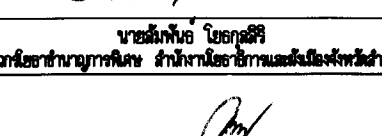
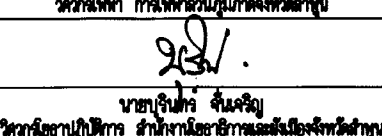
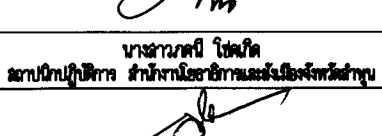

FLOOR	ROOM	SYMBOL	FCU/AHU TYPE	COOLING CAPACITY/SET		ESP. (in.wg)	Q'TY (SET)	PIPING SYSTEM			ELECTRICAL SYSTEM				REMARK
				TOTAL LOAD (BTU/Hr.)	SUPPLY AIR (CFM.±10%)			LIQUID PIPE (OD. INCH)	SUCTION PIPE (OD. INCH)	DRAIN PIPE (OD. INCH)	CB. (AT/P)	WIRING (450/750V. IEC 01)	CONDUIT (Ø INCH)	POWER SUPPLY (V/Ø/Hz)	
1	- ห้องประชุมและสัมมนา	CDU.&FCU.-1/01 TO 1/06	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	6	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	1. ติดตั้งณ CDU.&FCU.1/01 หนึ่งถึง CDU.&FCU. = CONDENSING UNIT & FAN COIL UNIT 1/01 = FLOOR/NUMBER 2. ระบบท่อน้ำในแนวตั้งต้องทำ PIPING COVER ด้วย 3. ระบบท่อน้ำที่ติดตั้งต้องเป็นยี่ห้อ FLOOR DRAIN ของแต่ละยี่ห้อ 4. สายไฟฟ้า, DISCONNECTING SWITCH ดำเนินการโดยผู้รับจ้างระบบปรับอากาศ 5. ระบบไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศแบ่งเป็นภาคตู้ไฟฟ้า (LP.) ของระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ประจำตึกเท่านั้น
	- หัวหน้า	CDU.&FCS.-1/07	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- ประชุม	CDU.&FCS.-1/08	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- ห้องประชุมและสัมมนา	CDU.&FCU.-1/09 TO 1/11	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	3	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- ห้องคลังจังหวัด	CDU.&FCU.-1/12 TO 1/13	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	2	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
		CDU.&FCU.-1/14	CEILING MOUNTED TYPE	18,000	600	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
		CDU.&FCU.-1/15 TO 1/16	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	2	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- คลังจังหวัด	CDU.&FCS.-1/17	CASSETTE TYPE	30,000	750	-	1	1/2	7/8	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- รอกคลังจังหวัด	CDU.&FCS.-1/18	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- ห้องคลังจังหวัด	CDU.&FCU.-1/19	CEILING MOUNTED TYPE	18,000	600	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
		CDU.&FCS.-1/20	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
		CDU.&FCU.-1/21	CEILING MOUNTED TYPE	18,000	600	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
		CDU.&FCU.-1/22 TO 1/23	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	2	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
		CDU.&FCS.-1/24 TO 1/25	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	2	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
		CDU.&FCU.-1/26	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	1	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- รับประทานอาหาร	CDU.&FCU.-1/27	CEILING MOUNTED TYPE	30,000	1,000	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- ห้องนอนรวม	CDU.&FCW.-1/28	WALL MOUNTED TYPE	12,000	300	-	1	3/8	5/8	3/4	16/1	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- ประชาสัมพันธ์จังหวัด	CDU.&FCU.-1/29 TO 1/30	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	2	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
		CDU.&FCS.-1/31	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- หัวหน้า	CDU.&FCU.-1/32	CEILING MOUNTED TYPE	18,000	600	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- ศูนย์ข้อมูลข่าวสารและห้องสมุด	CDU.&FCU.-1/33 TO 1/34	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	2	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- กองสมนจังหวัด	CDU.&FCU.-1/35 TO 1/36	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	2	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
		CDU.&FCU.-1/37	CEILING MOUNTED TYPE	18,000	600	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- หัวหน้า	CDU.&FCS.-1/38	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- ประชุม	CDU.&FCS.-1/39	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- หัวหน้า	CDU.&FCS.-1/40	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- ห้องพัฒนาสังคม	CDU.&FCU.-1/41 TO 1/51	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	11	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- ประชุม	CDU.&FCS.-1/52	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- หัวหน้า	CDU.&FCS.-1/53	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- ศูนย์ดำรงธรรม	CDU.&FCU.-1/54 TO 1/58	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	5	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- ลิ้นชักจังหวัด	CDU.&FCU.-1/59	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	1	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
- ห้องนอนรวม	CDU.&FCW.-1/60	WALL MOUNTED TYPE	12,000	300	-	1	3/8	5/8	3/4	16/1	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50		
- ลิ้นชักจังหวัด	CDU.&FCU.-1/61 TO 1/65	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	5	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50		
2	- หัวหน้า	CDU.&FCS.-2/01	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- ประชุม	CDU.&FCS.-2/02	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- ห้องป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	CDU.&FCU.-2/03 TO 2/04	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	2	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- เก็บเอกสาร	CDU.&FCS.-2/05	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- จุฬจังหวัด	CDU.&FCS.-2/06	CASSETTE TYPE	30,000	1,000	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- ที่ทำการปกครองจังหวัด	CDU.&FCU.-2/07 TO 2/16	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	10	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- ป้องกันคลังจังหวัด	CDU.&FCS.-2/17	CASSETTE TYPE	30,000	1,000	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- ที่ทำการปกครองจังหวัด	CDU.&FCS.-2/18	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
		CDU.&FCU.-2/19	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	1	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- ปลัดจังหวัด	CDU.&FCS.-2/20	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
		CDU.&FCU.-2/21	CEILING MOUNTED TYPE	18,000	600	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
		CDU.&FCU.-2/22	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	1	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- ที่ทำการปกครองจังหวัด	CDU.&FCU.-2/23	CEILING MOUNTED TYPE	18,000	600	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- เสาป้ายจังหวัด	CDU.&FCS.-2/24	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- ที่ทำการปกครองจังหวัด	CDU.&FCU.-2/25 TO 2/27	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	3	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- ห้องรับรองผู้ว่าราชการจังหวัด	CDU.&FCS.-2/28 TO 2/31	CASSETTE TYPE	30,000	1,000	-	4	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- เจ้าหน้าที่	CDU.&FCS.-2/32, 2/34	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	2	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
- ผู้ว่าราชการจังหวัด	CDU.&FCS.-2/33, 2/35	CASSETTE TYPE	30,000	1,000	-	2	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50		



จังหวัดลำพูน

แบบ  
โครงการก่อสร้างศูนย์ราชการจังหวัดลำพูน

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่งจังหวัดลำพูน ที่ 2548/2562 ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2562

ลงชื่อ		ประธานกรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ


แสดงแบบ  
ตารางรายการเครื่องปรับอากาศ (1)

มาตรฐาน	เลขที่แบบ
-	ส.ย.ผ.สพ. M-2563

รับ เดือน ปี	25 ธ.ค. 2562	แผ่นที่	04	จำนวนแผ่น	16
ใช้แทนเลขที่	เลขที่แบบ				

ตารางรายการเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศและระบบไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ

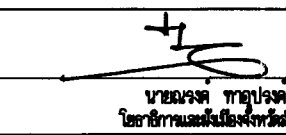
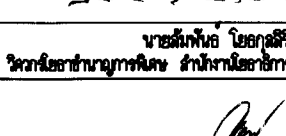
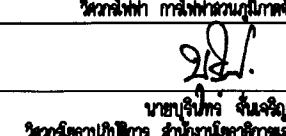
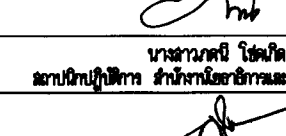

FLOOR	ROOM	SYMBOL	FCU/AHU TYPE	COOLING CAPACITY/SET		ESP. (in.wg)	Q'TY (SET)	PIPING SYSTEM			ELECTRICAL SYSTEM				REMARK
				TOTAL LOAD (BTU/Hr.)	SUPPLY AIR (CFM.±10%)			LIQUID PIPE (OD, INCH)	SUCTION PIPE (OD, INCH)	DRAIN PIPE (OD, INCH)	CB. (AT/P)	WIRING (450/750V. IEC 01)	CONDUIT (Ø INCH)	POWER SUPPLY (V/Ø/Hz)	
2	- ห้องปฏิบัติการจังหวัด (1)	CDU.&FCS.-2/36	CASSETTE TYPE	30,000	1,000	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	1. สัญลักษณ์ CDU.&FCU.1/01 หมายถึง CDU.&FCU. = CONDENSING UNIT & FAN COIL UNIT 1/01 = FLOOR/NUMBER 2. ระบบท่อน้ำในผนังต้องทำ PIPING COVER ด้วย 3. ระบบท่อทิ้งต้องเดินไปยัง FLOOR DRAIN ของแต่ละชั้น 4. สายไฟฟ้า, DISCONNECTING SWITCH ดำเนินการโดยผู้รับจ้างระบบปรับอากาศ 5. ระบบไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศรวมถึงไฟฟ้าเดินจากตู้ไฟฟ้า (L.P.) ของระบบไฟฟ้าแสงสว่างประจำหน่วยงานนั้น
		CDU.&FCS.-2/37 TO 2/39	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	3	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- ห้องปฏิบัติการจังหวัด (2)	CDU.&FCS.-2/40	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
		CDU.&FCS.-2/41 TO 2/42	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	2	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- ห้องปฏิบัติการจังหวัด (3)	CDU.&FCS.-2/43 TO 2/44	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	2	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
		CDU.&FCS.-2/45	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- ห้องประชุมผู้บริหาร	CDU.&FCS.-2/46 TO 2/51	CASSETTE TYPE	30,000	1,000	-	6	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- ทัณฑ์สำหรับงานจังหวัด	CDU.&FCS.-2/52	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
		CDU.&FCS.-2/53	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
		CDU.&FCS.-2/54	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
		CDU.&FCS.-2/55	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- สำนักงานจังหวัด	CDU.&FCU.-2/56 TO 2/64	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	9	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- ประชุม	CDU.&FCS.-2/65	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- ทัณฑ์	CDU.&FCU.-2/66	CEILING MOUNTED TYPE	18,000	600	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
- ศูนย์สื่อสารจังหวัด	CDU.&FCS.-2/67 TO 2/72	CASSETTE TYPE	30,000	1,000	-	6	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50		
- สำนักงานจังหวัด	CDU.&FCU.-2/73 TO 2/78	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	6	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50		
- ห้อง บอร์ดงานและบรรณาสารคดี	CDU.&FCU.-2/79 TO 2/84	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	6	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50		
3	- ประชุม	CDU.&FCS.-3/01	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- ทัณฑ์	CDU.&FCS.-3/02	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- ห้องโถงวิชาการและห้องเมืองจังหวัด	CDU.&FCU.-3/03 TO 3/04	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	2	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- ประชุม	CDU.&FCS.-3/05	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- ทัณฑ์	CDU.&FCS.-3/06	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- ห้อง พระพุทธเจ้าล้านช้างจังหวัด	CDU.&FCU.-3/07 TO 3/10	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	4	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- ห้อง พิธีการจังหวัด	CDU.&FCU.-3/11 TO 3/16	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	6	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- ทัณฑ์	CDU.&FCS.-3/17	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- ประชุมย่อย	CDU.&FCS.-3/18	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- ห้อง พิธีการจังหวัด	CDU.&FCU.-3/19 TO 3/20	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	2	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- ประชุมย่อย	CDU.&FCS.-3/21	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- ทัณฑ์	CDU.&FCS.-3/22	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- ห้อง พิธีการจังหวัด	CDU.&FCU.-3/23 TO 3/27	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	5	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
		CDU.&FCU.-3/28	CEILING MOUNTED TYPE	44,000	1,500	-	1	1/2	7/8	1	20/3	4-4, G-2.5	3/4	380/3/50	
	- ห้องประชุมขนาดใหญ่	CDU.&FCS.-3/29 TO 3/32	CASSETTE TYPE	30,000	750	-	4	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- ว่าง	CDU.&FCU.-3/33 TO 3/40	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	8	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
		CDU.&FCS.-3/41 TO 3/42	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	2	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- ศูนย์ปฏิบัติการ POC	CDU.&FCS.-3/43 TO 3/52	CASSETTE TYPE	30,000	750	-	10	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- ห้อง พิธีการจังหวัด	CDU.&FCU.-3/53 TO 3/58	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	6	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- ทัณฑ์	CDU.&FCS.-3/59	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
- ประชุมย่อย	CDU.&FCS.-3/60	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50		
- ทัณฑ์	CDU.&FCS.-3/61	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50		
- ประชุมย่อย	CDU.&FCS.-3/62	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50		
- ห้องโถงวิชาการและห้องเมืองจังหวัด	CDU.&FCU.-3/63 TO 3/69	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	7	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50		
	CDU.&FCU.-3/70	CEILING MOUNTED TYPE	44,000	1,500	-	1	1/2	7/8	1	20/3	4-4, G-2.5	3/4	380/3/50		
	CDU.&FCS.-3/71 TO 3/74	CASSETTE TYPE	30,000	750	-	4	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50		
	CDU.&FCU.-3/75	CEILING MOUNTED TYPE	44,000	1,500	-	1	1/2	7/8	1	20/3	4-4, G-2.5	3/4	380/3/50		
	CDU.&FCU.-3/76 TO 3/80	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	5	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50		
4	- ทัณฑ์	CDU.&FCS.-4/01	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- ประชุม	CDU.&FCS.-4/02	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- ห้อง กองทุนพิทักษ์เกษตรกร	CDU.&FCU.-4/03 TO 4/04	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	2	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- ห้อง สภาเกษตรกรจังหวัด	CDU.&FCU.-4/05 TO 4/06	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	2	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	



จังหวัดลำพูน

แบบ  
โครงการก่อสร้างศูนย์ราชการจังหวัดลำพูน

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่งจังหวัดลำพูน ที่ 2548/2562 ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2562

ลงชื่อ		ประธานกรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ

แนบแบบ  
ตารางรายการเครื่องปรับอากาศ (2)

มาตราส่วน - เลขที่แบบ ศ.ยผจ.สพ. M-2563


วันที่ เขียน	25 ธ.ค. 2562	แผ่นที่	05	จำนวนแผ่น	16
-----------------	--------------	---------	----	-----------	----



ตารางรายการเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศและระบบไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ


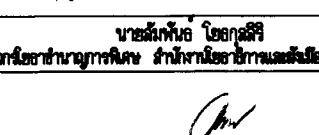
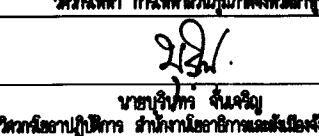
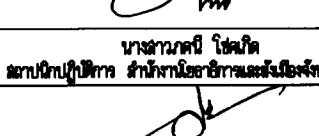

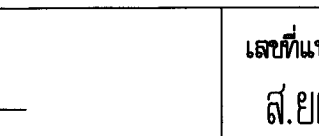
FLOOR	ROOM	SYMBOL	FCU/AHU TYPE	COOLING CAPACITY/SET		ESP. (in.wg)	Q'TY (SET)	PIPING SYSTEM			ELECTRICAL SYSTEM			REMARK	
				TOTAL LOAD (BTU/Hr.)	SUPPLY AIR (CFM,±10%)			LIQUID PIPE (OD. INCH)	SUCTION PIPE (OD. INCH)	DRAIN PIPE (OD. INCH)	CB. (AT/P)	WIRING (450/750V. IEC 01)	CONDUIT (Ø INCH)		POWER SUPPLY (V/Ø/Hz)
4	- สิ้นง.ลิฟต์หัตถ์	CDU.&FCU.-4/07 TO 4/11	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	5	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	1. สัญลักษณ CDU.&FCU.1/01 หมายถึง CDU.&FCU. = CONDENSING UNIT & FAN COIL UNIT 1/01 = FLOOR/NUMBER 2. ระบบท่อน้ำในแนวตั้งต้องทำ PIPING COVER ด้วย 3. ระบบท่อน้ำทิ้งต้องเดินบ่อบัง FLOOR DRAIN ของตลิ่งขึ้น 4. สายไฟฟ้า, DISCONNECTING SWITCH ดำเนินการโดยผู้เ้าระบบปรับอากาศ 5. ระบบไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศแบ่งไฟฟ้าได้ฉากคู่ไฟฟ้า (L.P.) ของระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ประจำหน่วยงานนั้น
	- หัวท่น	CDU.&FCS.-4/12	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- ประชุมย่อย	CDU.&FCS.-4/13	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- หัวท่น	CDU.&FCS.-4/14	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- ประชุมย่อย	CDU.&FCS.-4/15	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- ว่าง	CDU.&FCU.-4/16 TO 4/20	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	5	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- ศูนย์นำนยการอ่องท่นยงเสถิต	CDU.&FCU.-4/21 TO 4/22	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	2	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- สิ้นง.ลิฟต์หัตถ์ที่ขนาดเล็ก	CDU.&FCU.-4/23	CEILING MOUNTED TYPE	44,000	1,500	-	1	1/2	7/8	1	20/3	4-4, G-2.5	3/4	380/3/50	
	- หองประชุมขนาดเล็ก	CDU.&FCS.-4/24 TO 4/27	CASSETTE TYPE	30,000	750	-	4	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- หัวท่น	CDU.&FCS.-4/28	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- หองประชุมขนาดกลาง	CDU.&FCU.-4/29 TO 4/33	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	5	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- ประชุมย่อย	CDU.&FCS.-4/34	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- หองประชุมขนาดกลาง	CDU.&FCU.-4/35 TO 4/38	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	4	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- หองประชุมขนาดใหญ่	CDU.&FCS.-4/39	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
		CDU.&FCS.-4/40	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
		CDU.&FCU.-4/41 TO 4/50	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	10	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
	- หองควบคุม	CDU.&FCS.-4/51	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- หองรับรอง	CDU.&FCS.-4/52	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- หัวท่น	CDU.&FCS.-4/53	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50	
	- ประชุมย่อย	CDU.&FCS.-4/54	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
	- สิ้นง.ลิฟต์การปกครองท้องถิ่น	CDU.&FCU.-4/55 TO 4/61	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	7	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50	
		CDU.&FCU.-4/62	CEILING MOUNTED TYPE	44,000	1,500	-	1	1/2	7/8	1	20/3	4-4, G-2.5	3/4	380/3/50	
	- หองประชุมขนาดเล็ก	CDU.&FCS.-4/63 TO 4/66	CASSETTE TYPE	30,000	750	-	4	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50	
- สิ้นง. คปภ.	CDU.&FCU.-4/67	CEILING MOUNTED TYPE	44,000	1,500	-	1	1/2	7/8	1	20/3	4-4, G-2.5	3/4	380/3/50		
	CDU.&FCU.-3/68	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	1	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50		
- สิ้นง.ลิฟต์งาคลังหัตถ์	CDU.&FCU.-3/69 TO 3/74	CEILING MOUNTED TYPE	36,000	1,200	-	6	1/2	3/4	1	40/1	2-10, G-4	3/4	220/1/50		
- หัวท่น	CDU.&FCS.-3/75	CASSETTE TYPE	18,000	450	-	1	1/2	5/8	3/4	20/1	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50		
- ประชุมย่อย	CDU.&FCS.-3/76	CASSETTE TYPE	25,000	650	-	1	1/2	3/4	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50		

ตารางรายการพัดลมระบายอากาศ								
SYMBOL	FAN TYPE	Q'TY (SET)	CAPACITY/SET (AIR VOLUME)	EXTERNAL STATIC PRESSURE (in.wg.)	ELECTRICAL SYSTEM			REMARK
					WIRING (450/750V. IEC 01)	CONDUIT (Ø INCH)	POWER SUPPLY (V/Ø/Hz)	
EF.-1	WALL MOUNTED TYPE	SEE DWG.	300 CFM.	-	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50	- ไฟฟ้าของพัดลมระบายอากาศมาจากแผงไฟฟ้า (L.P.) ของระบบไฟฟ้าแสงสว่าง โดยใส่สายไฟฟ้าขนาด 2-2.5 sq.mm. ร้อยใส่ท่อร้อยสายไฟฟ้าขนาด Ø 1/2" EMT จำนวนไม่เกิน 6 เครื่อง/วงจร
EF.(HPI)-1	HIGH PRESSURE INDUSTRIAL TYPE	SEE DWG.	1,500 CFM.	-	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50	
EF.(HPI)-2	HIGH PRESSURE INDUSTRIAL TYPE	SEE DWG.	2,000 CFM.	-	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50	
CEF.-1	CEILING MOUNTED TYPE	SEE DWG.	40 CFM.	0.1	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50	
CEF.-2	CEILING MOUNTED TYPE	SEE DWG.	80 CFM.	0.1	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50	
CEF.-3	CEILING MOUNTED TYPE	SEE DWG.	120 CFM.	0.1	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50	
CEF.-4	CEILING MOUNTED TYPE	SEE DWG.	250 CFM.	0.1	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50	
CEF.-5	CEILING MOUNTED TYPE	SEE DWG.	450 CFM.	0.2	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50	

 จังหวัดลพบุรี

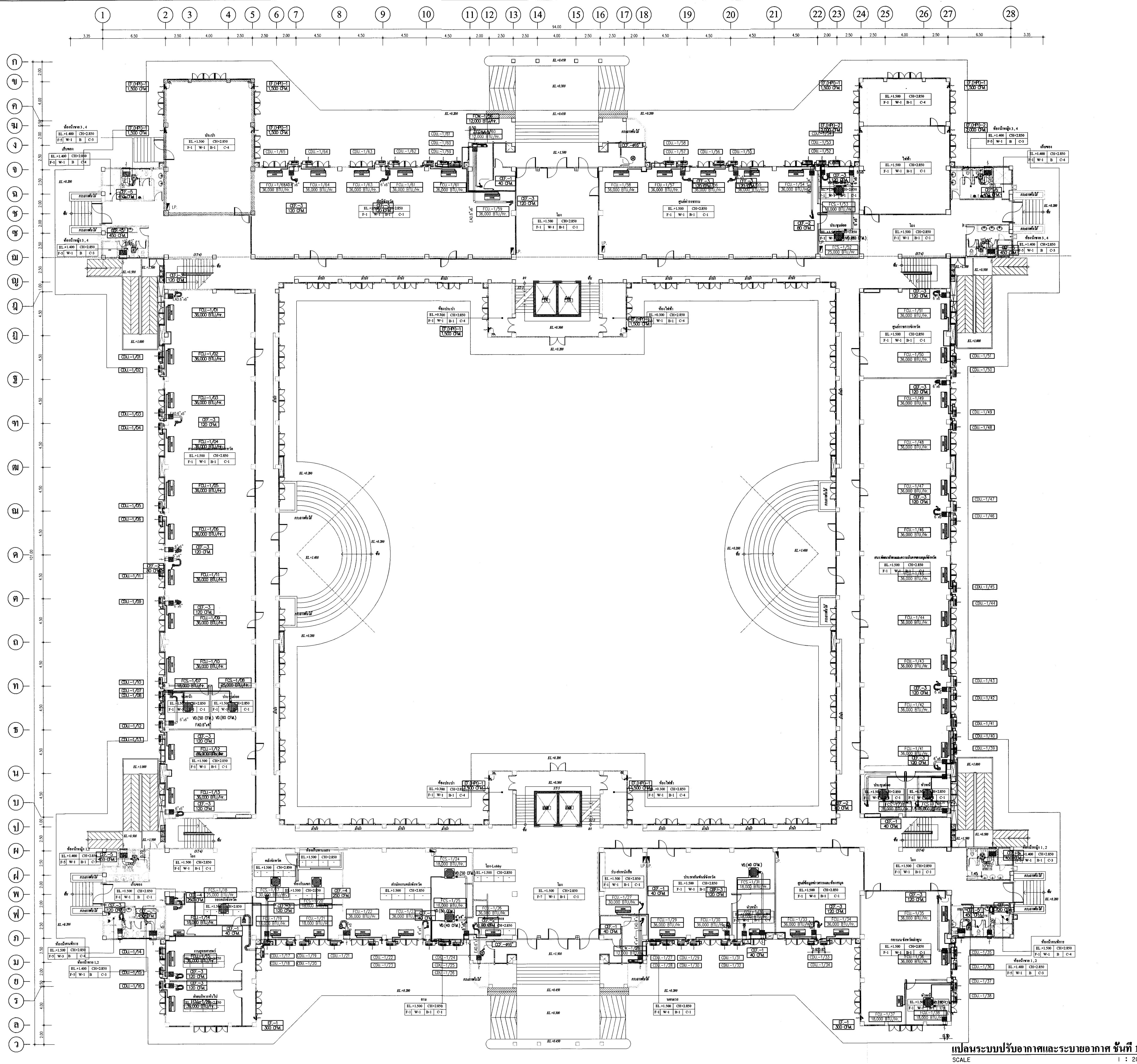
แบบ  
โครงการก่อสร้างศูนย์ราชการจังหวัดลพบุรี

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่งจังหวัดลพบุรี ที่ 2548/2562 ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2562


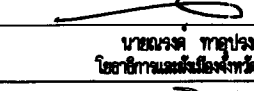
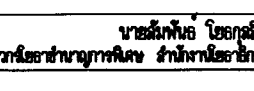
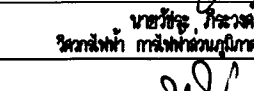
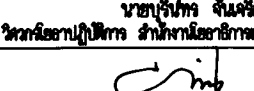
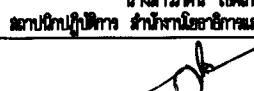
ลงชื่อ		ประธานกรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ

แสดงแบบ  
ตารางรายการเครื่องปรับอากาศ (3) และพัดลมระบายอากาศ

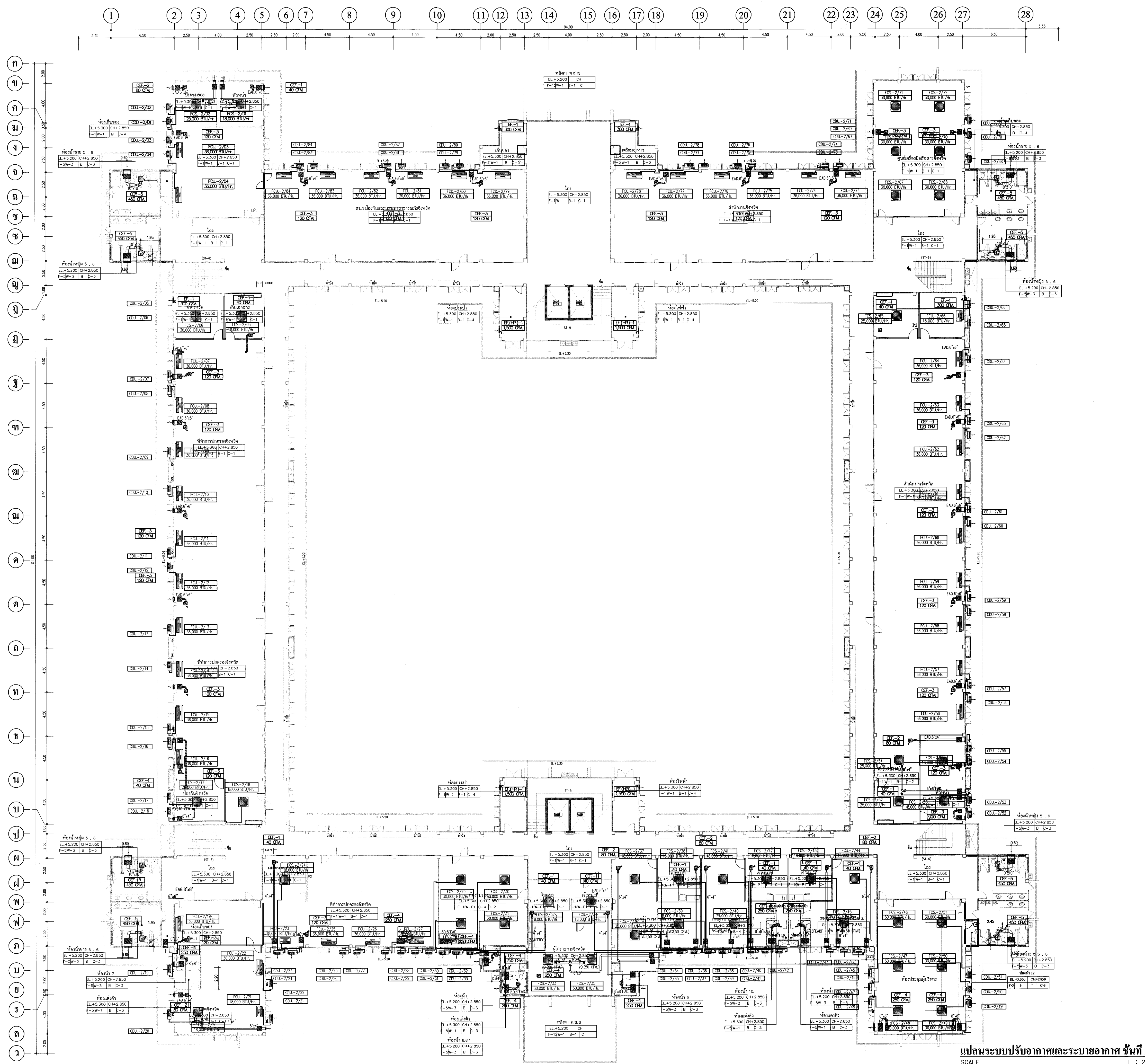
มาตราส่วน	เลขที่แบบ
-	ส.ย.ผ.สพ. M-2563
วัน เดือน ปี ใช้แบบฉบับ	วันที่ จำนวนแผ่น
25 ธ.ค. 2562	06 / 16




แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 1  
SCALE 1 : 200

 จังหวัดฉะเชิงเทรา	
โครงการก่อสร้างศูนย์ราชการจังหวัดฉะเชิงเทรา	
คณะกรรมการดำเนินงานบูรณาการงานก่อสร้าง ตามคำสั่งจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ 2548/2562 ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2562	
ลงชื่อ	 ประธานกรรมการ
ลงชื่อ	 กรรมการ
ลงชื่อ	 กรรมการ
ลงชื่อ	 กรรมการ
ลงชื่อ	 กรรมการ
แสดงแผน	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 1
มาตราส่วน	1 : 200
เลขที่แบบ	ส.ย.ผ.ส.พ. M-2563
วันที่เสนอ	25 ธ.ค. 2562
วันที่อนุมัติ	07
จำนวนแผ่น	16



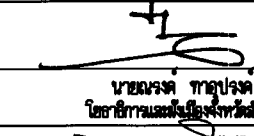
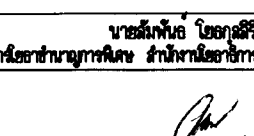

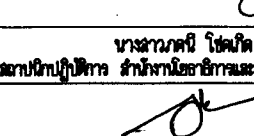





จังหวัดฉะเชิงเทรา

แบบ  
โครงการก่อสร้างศูนย์ราชการจังหวัดฉะเชิงเทรา

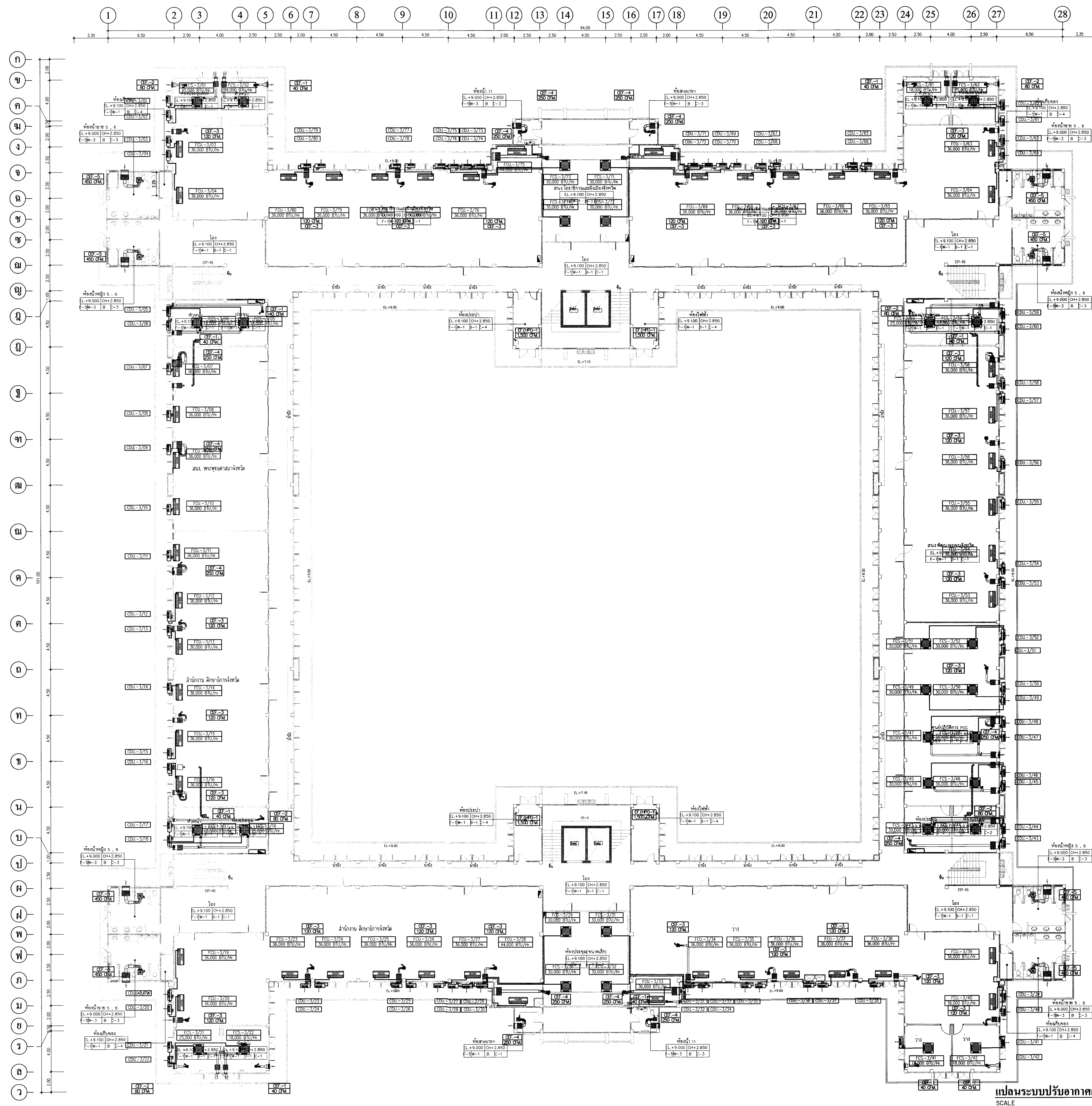
คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่งจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ 2548/2562 ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2562

ลงชื่อ	 นายสมชาย ธรรมานะ นายกเทศมนตรีจังหวัดฉะเชิงเทรา	ประธานกรรมการ
ลงชื่อ	 นายสมชาย ธรรมานะ นายกเทศมนตรีจังหวัดฉะเชิงเทรา	กรรมการ
ลงชื่อ	 นายสมชาย ธรรมานะ นายกเทศมนตรีจังหวัดฉะเชิงเทรา	กรรมการ
ลงชื่อ	 นายสมชาย ธรรมานะ นายกเทศมนตรีจังหวัดฉะเชิงเทรา	กรรมการ
ลงชื่อ	 นายสมชาย ธรรมานะ นายกเทศมนตรีจังหวัดฉะเชิงเทรา	กรรมการ


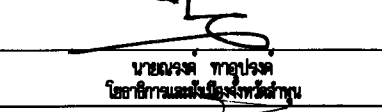
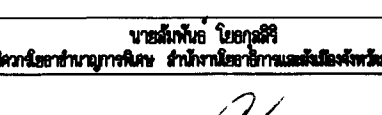
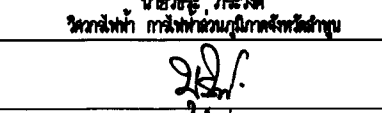
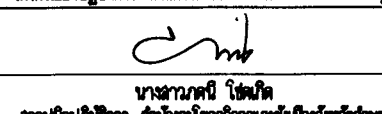
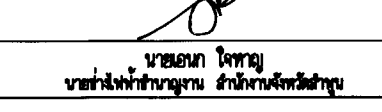
แสดงแบบ  
แปลระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 2

มาตราส่วน	1:200	เลขที่แบบ	สผ.ฉ.สพ. M-2563
วันที่	25 ธ.ค. 2562	แผ่นที่	08
วันที่	19 ธันวาคม 2562	จำนวนแผ่น	16

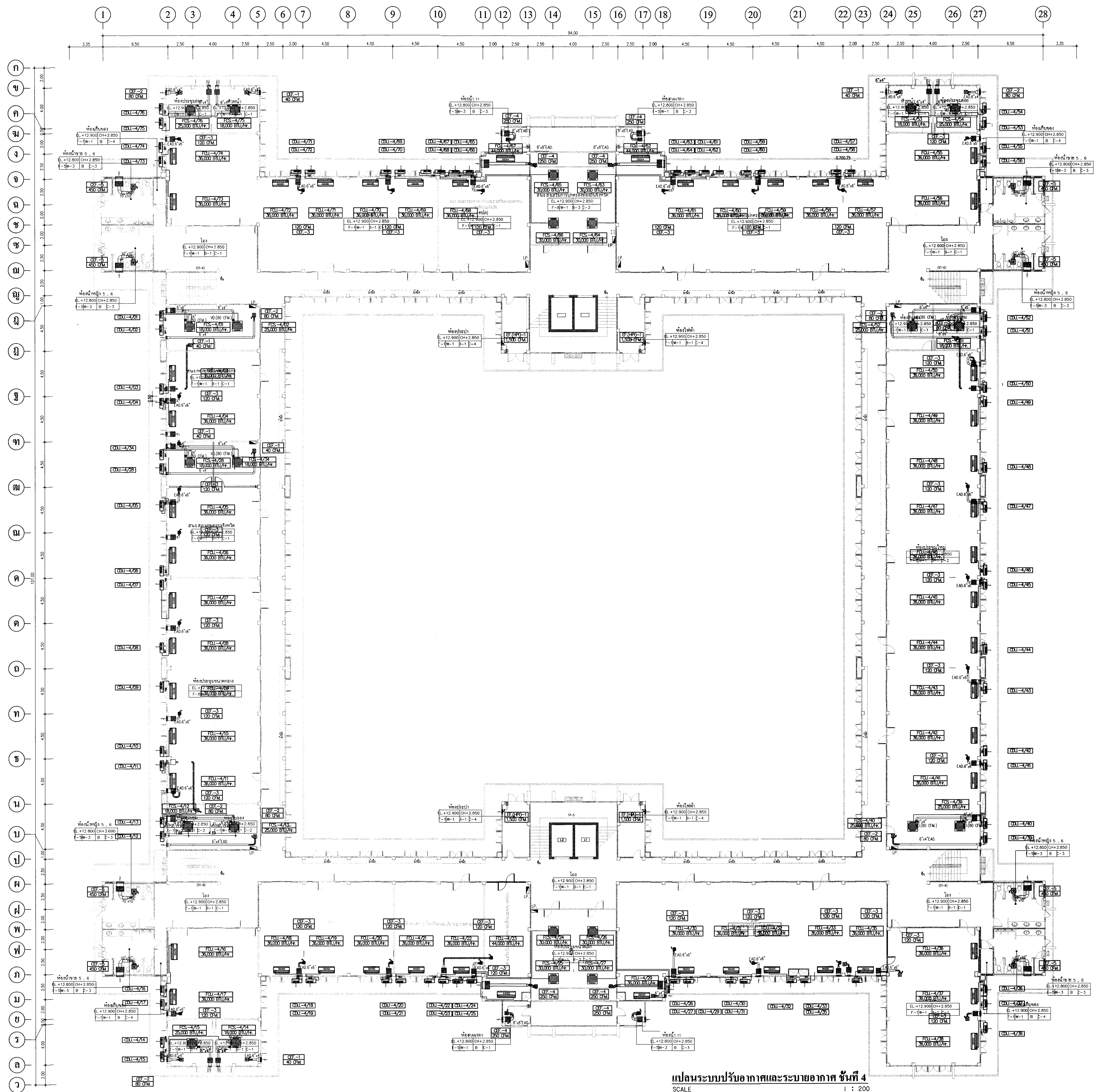
แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 2  
SCALE 1:200




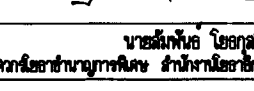

แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 3  
SCALE 1 : 200

 <b>จังหวัดลำพูน</b>			
แบบ <b>โครงการก่อสร้างศูนย์ราชการจังหวัดลำพูน</b>			
คณะกรรมการจัดทำแบบแปลนงานก่อสร้าง ตามคำสั่งจังหวัดลำพูน ที่ 2548/2562 ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2562			
ลงชื่อ	 นายสมชาย งามบุญ ผู้อำนวยการศูนย์ราชการจังหวัดลำพูน	ประธานกรรมการ	
ลงชื่อ	 นายสมชาย งามบุญ ประธานคณะกรรมการ	กรรมการ	
ลงชื่อ	 นายสมชาย งามบุญ กรรมการ	กรรมการ	
ลงชื่อ	 นายสมชาย งามบุญ กรรมการ	กรรมการ	
ลงชื่อ	 นายสมชาย งามบุญ กรรมการ	กรรมการ	
แสดงแบบ แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 3			
มาตราส่วน	1 : 200	เลขที่แบบ ส.ย.ผ.ส.พ. ม-2563	
วันที่เสนอ	25 ธ.ค. 2562	วันที่	09
วันที่แก้ไข		จำนวนแผ่น	16

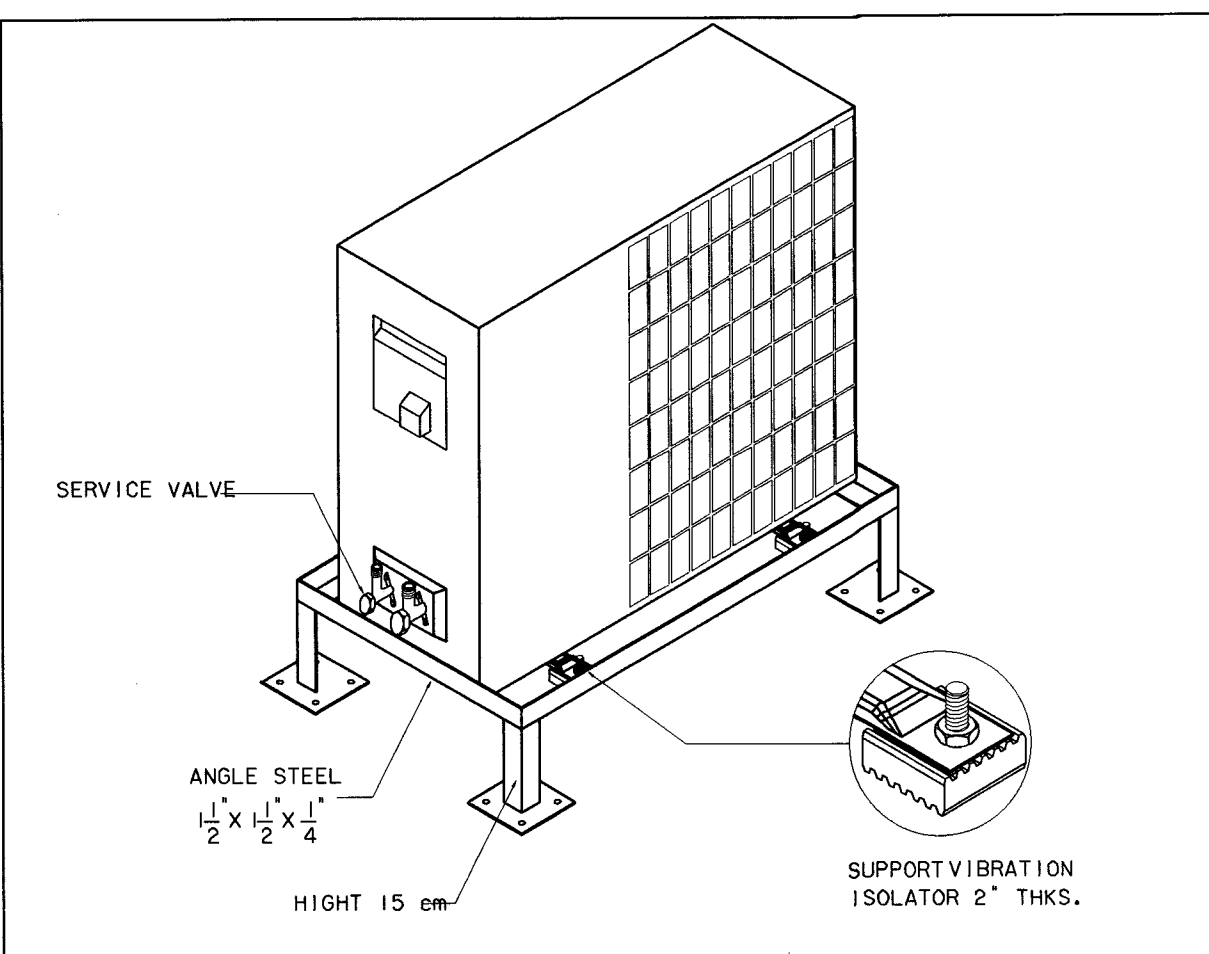




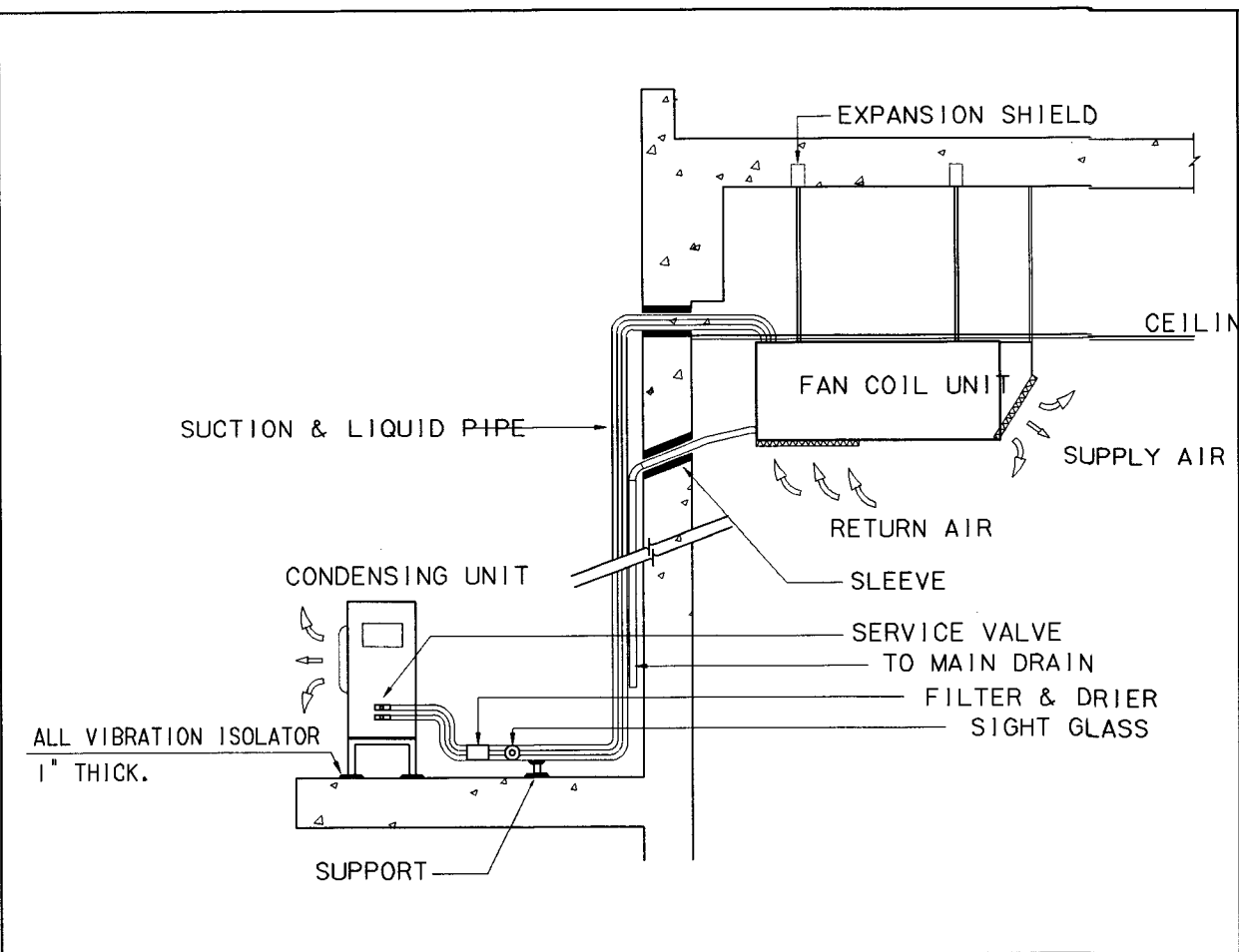
แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 4  
SCALE 1 : 200

 <b>จังหวัดลำพูน</b>			
<b>แบบ</b> โครงการก่อสร้างศูนย์ราชการจังหวัดลำพูน			
คณะกรรมการจัดทำแบบแปลนงานก่อสร้าง ตามคำสั่งจังหวัดลำพูน ที่ 2548/2562 ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2562			
ลงชื่อ		ประธานกรรมการ	
ลงชื่อ		กรรมการ	
ลงชื่อ		กรรมการ	
ลงชื่อ		กรรมการ	
ลงชื่อ		กรรมการ	
ลงชื่อ		กรรมการ	
แสดงแบบ	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 4		
มาตราส่วน	1 : 200	เลขที่แบบ	ส.ย.เจ.สพ. M-2563
รับ เติมน ๓	25 ธ.ค. 2562	แก้ ๓	จำนวนแผ่น
รับแทนคดี	เลขที่แบบ	10	16

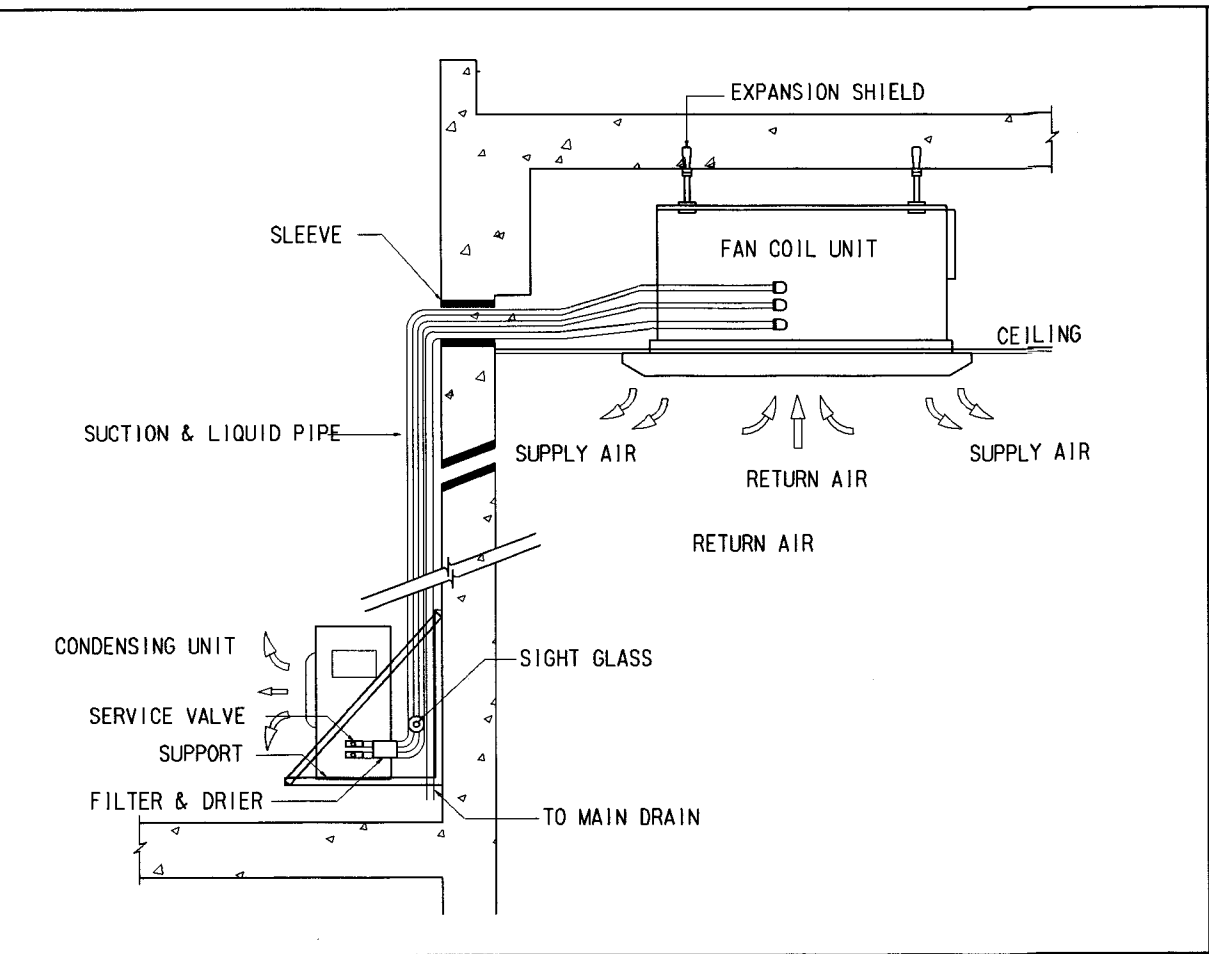




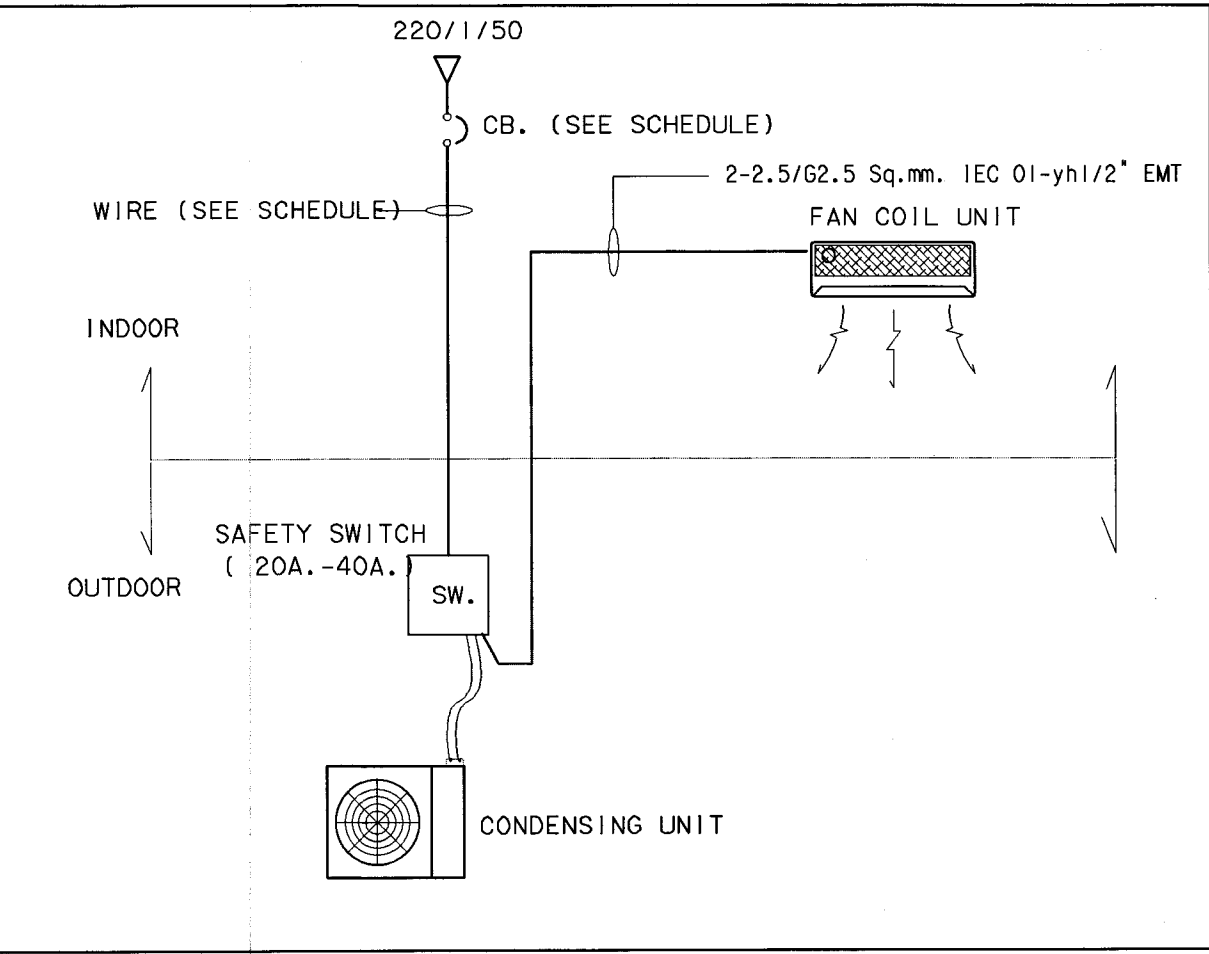
INSTALLATION OF CONDENSING UNIT



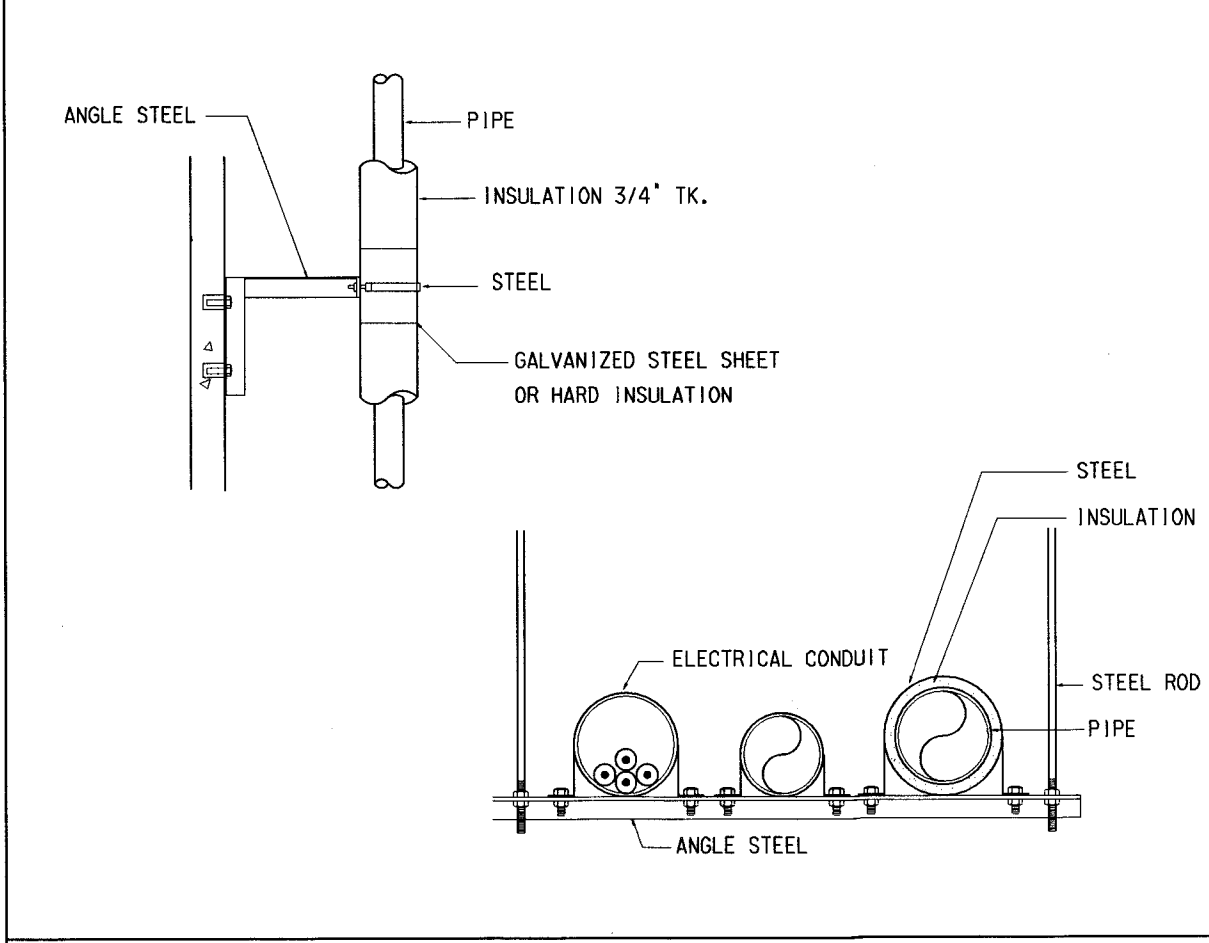
INSTALLATION OF AIR CONDITIONER (CEILING MOUNTED TYPE)



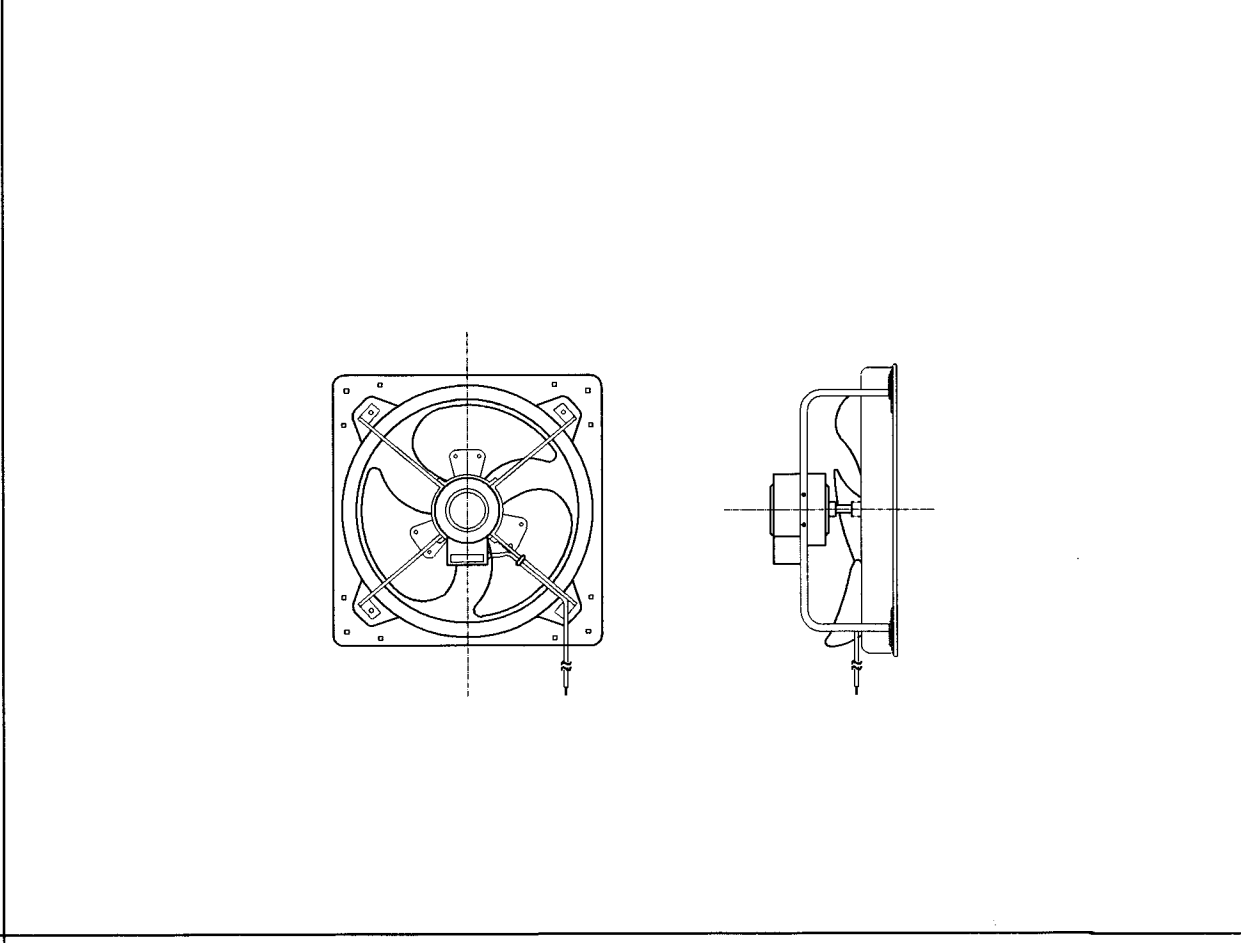
INSTALLATION OF AIR CONDITIONER (CASSETTE TYPE)



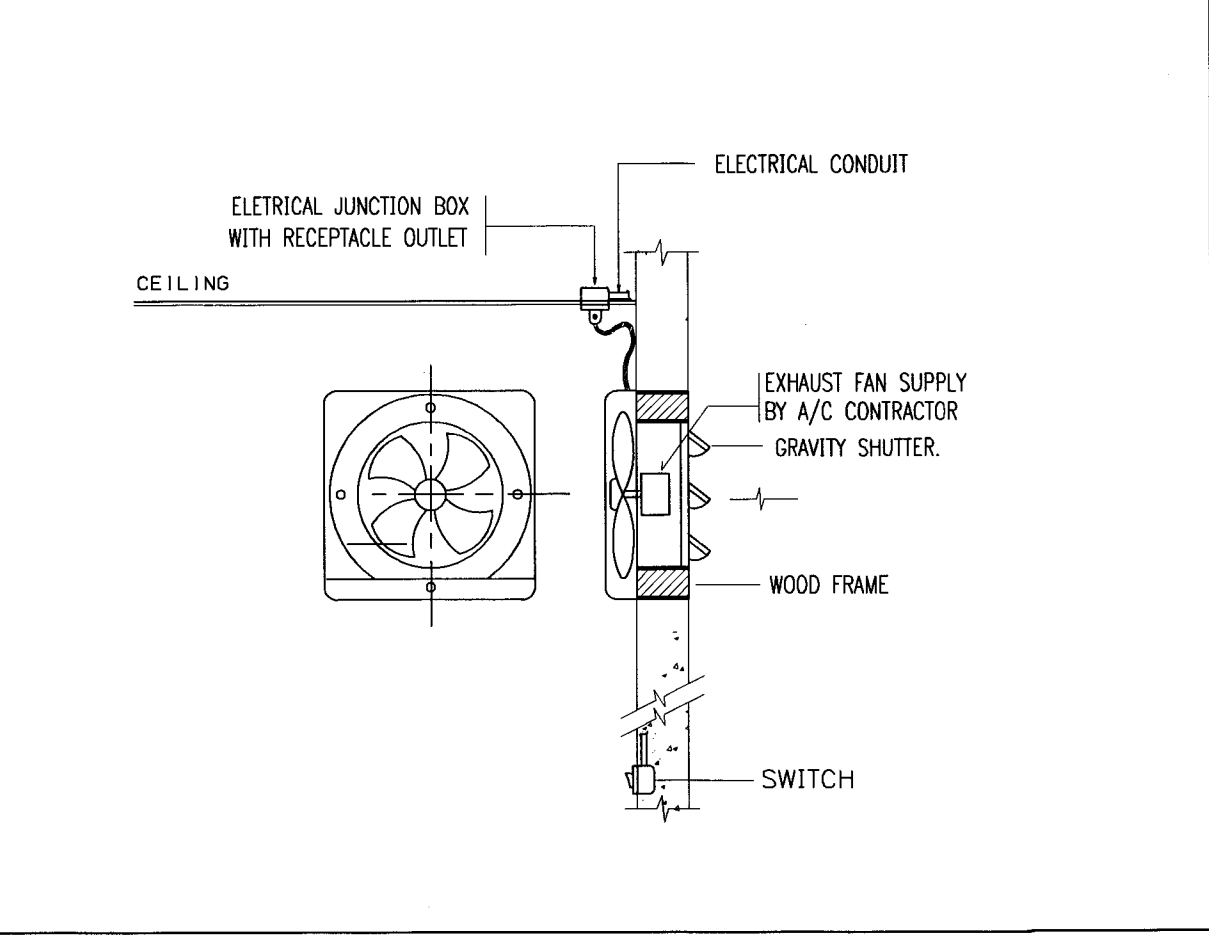
WIRING POWER SUPPLY DIAGRAM



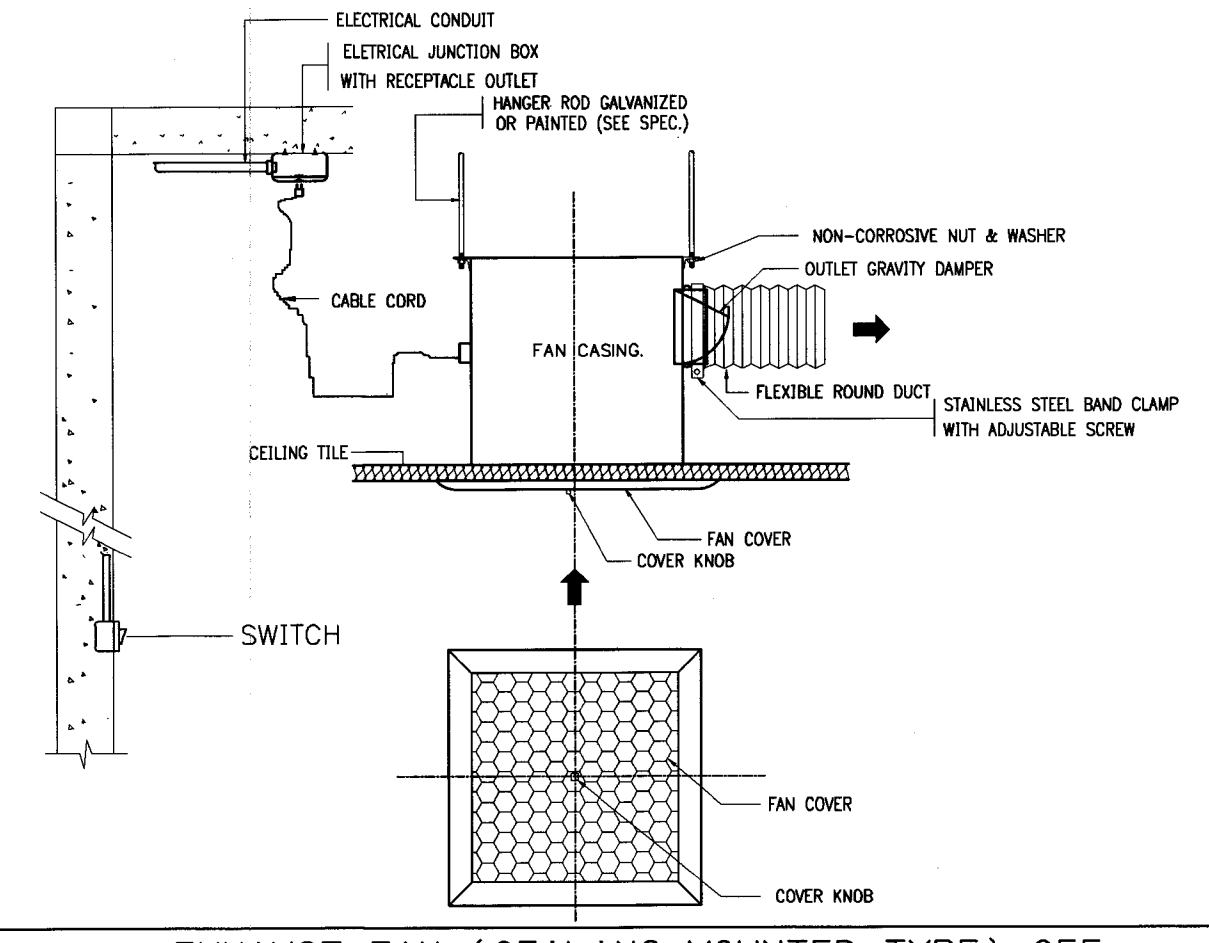
PIPE HANGER & PIPE SUPPORT



HIGH PRESSURE INDUSTRIAL EF.(HPI)



EXHAUST FAN (WALL TYPE) EF.

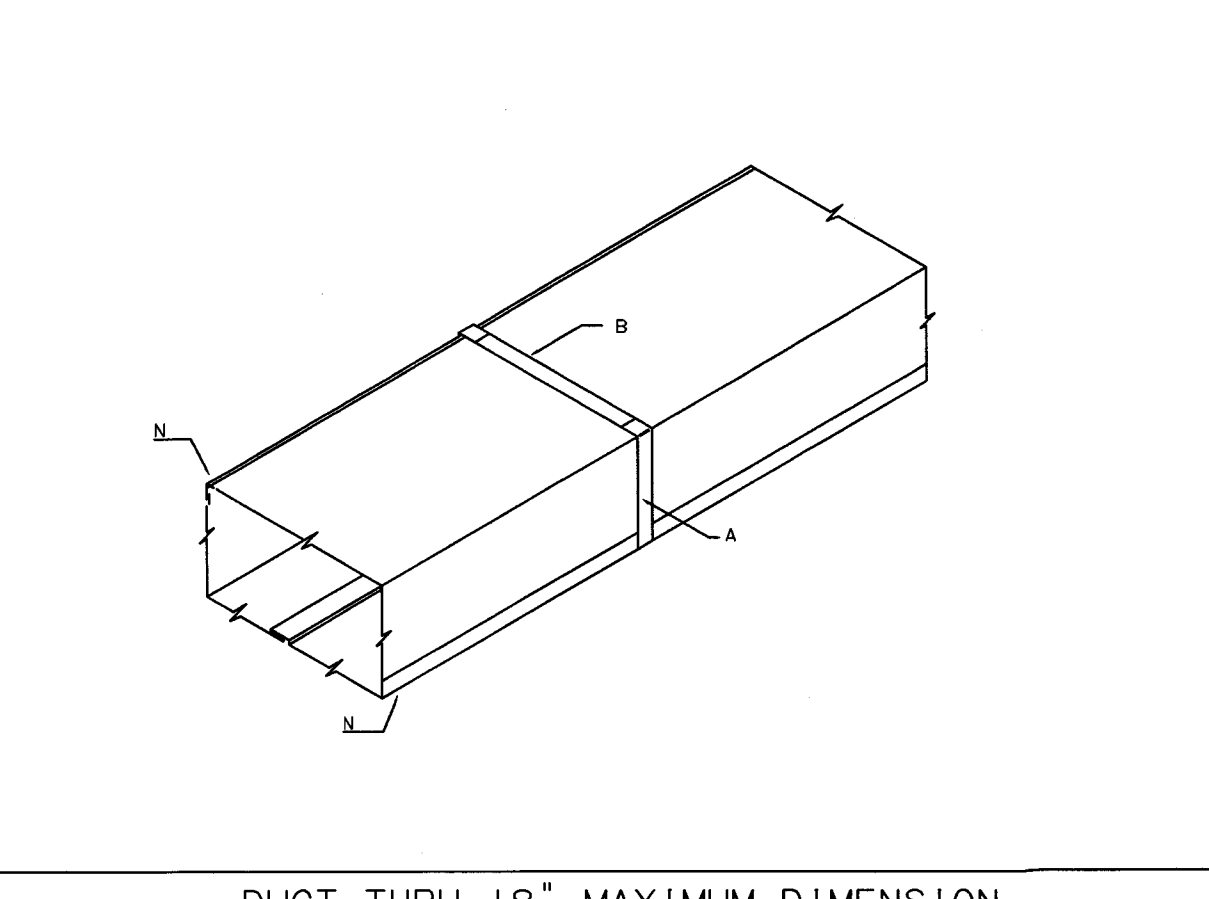


EXHAUST FAN (CEILING MOUNTED TYPE) CEF.

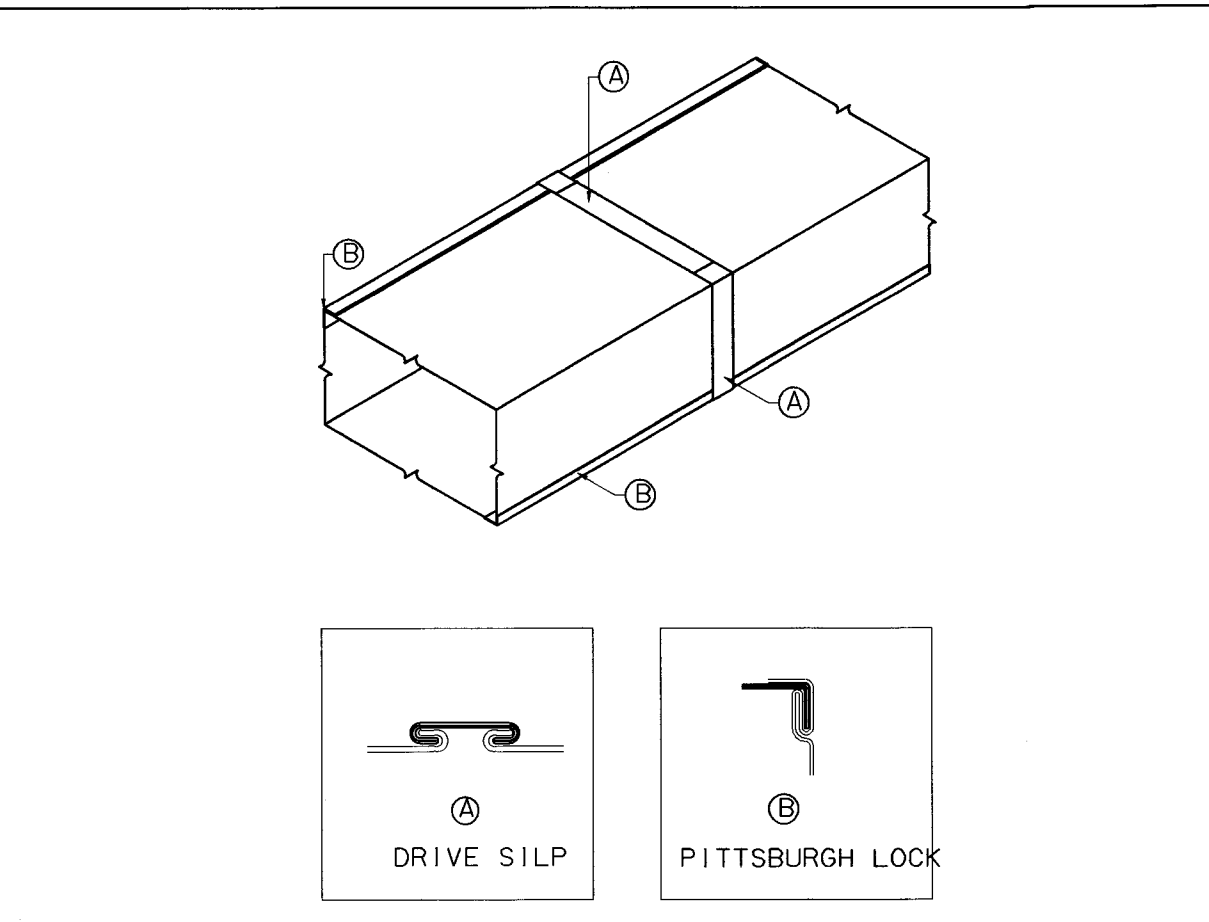
**TYPICAL DUCT CONNECTIONS CROSS JOINTS**  
 H = HEIGHT REFERRED TO IN DIMENSIONS  
 H (HEIGHT DIMENSION)-UP TO 42" = 1"  
 H (HEIGHT DIMENSION)-43" TO 96" = 1 1/2"  
 H (HEIGHT DIMENSION) OVER 96" = 2"

DIMENSIONS OF LONGEST SIDE OF DUCT	GALVANIZED STEEL METAL GAUGES	(A) DIME SIP	(B) PLAN "S" SIP	(C) HEIMED "S" SIP	REINFORCING ANGLE SIZE AND MAX. LONGITUDINAL SPACING BETWEEN TRANSVERSE JOINTS AND/OR INTERMEDIATE RE-INFORCING		
THRU 12"	26 (0.50 mm.)	A	B	K	---		
13" THRU 18"	24 (0.60 mm.)	A	B	K	---		
19" THRU 30"	24 (0.60 mm.)	K	C	E	M	1" x 1" x 1/2" @ 4' cc	
31" THRU 42"	22 (0.80 mm.)	K	E	G	M	1" x 1" x 1/2" @ 4' cc	
43" THRU 54"	22 (0.80 mm.)	K	E	G	M	1 1/2" x 1 1/2" x 1/2" @ 4' cc	
55" THRU 60"	20 (1.00 mm.)	K	E	G	M	1 1/2" x 1 1/2" x 1/2" @ 4' cc	
61" THRU 84"	20 (1.00 mm.)	G	H	F	J	M	1 1/2" x 1 1/2" x 1/2" @ 2' cc
85" THRU 96"	18 (1.20 mm.)	H	J	L	M	1 1/2" x 1 1/2" x 1/2" @ 2' cc	
OVER 96"	18 (1.20 mm.)	H	J	L	M	2" x 2" x 1/2" @ 2' cc	

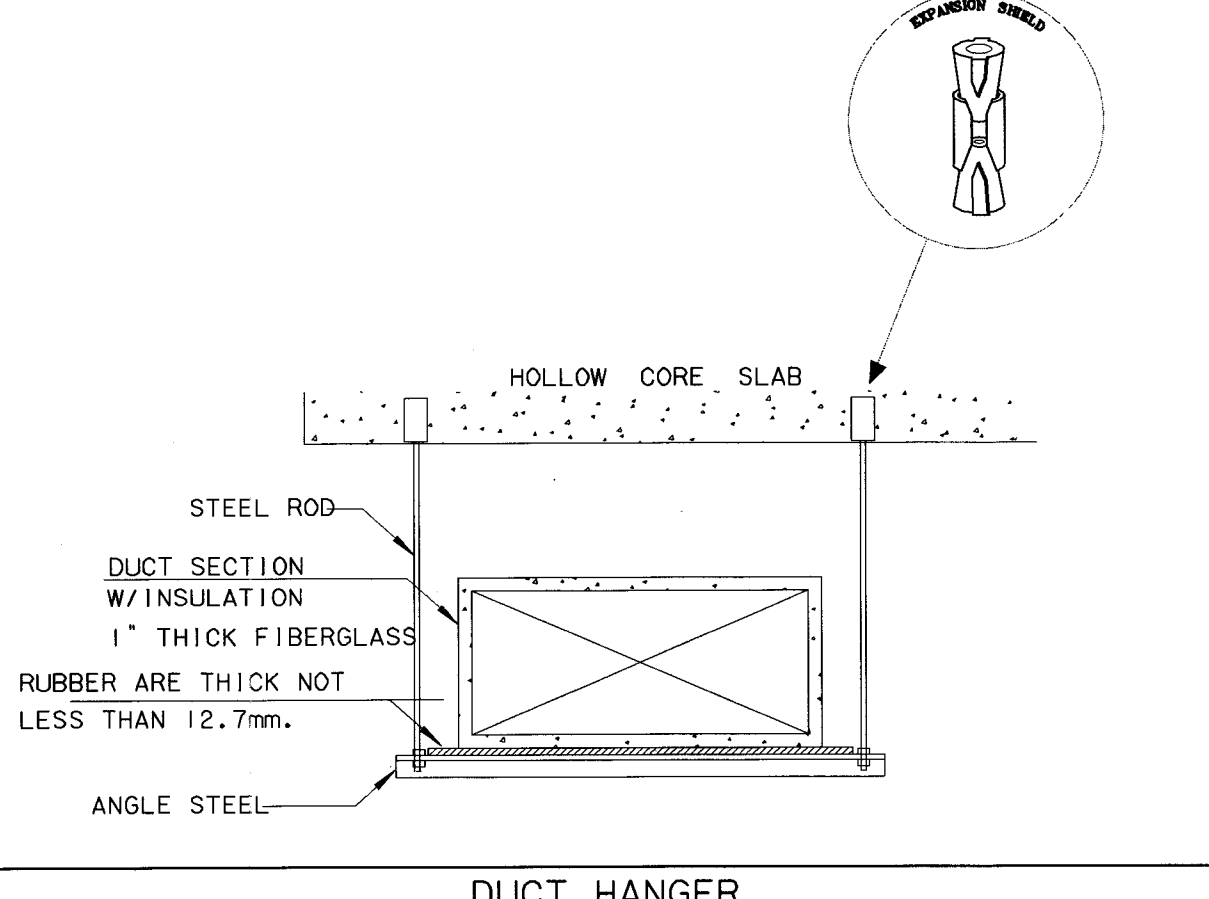
TYPICAL DUCT CONNECTIONS CROSS JOINTS



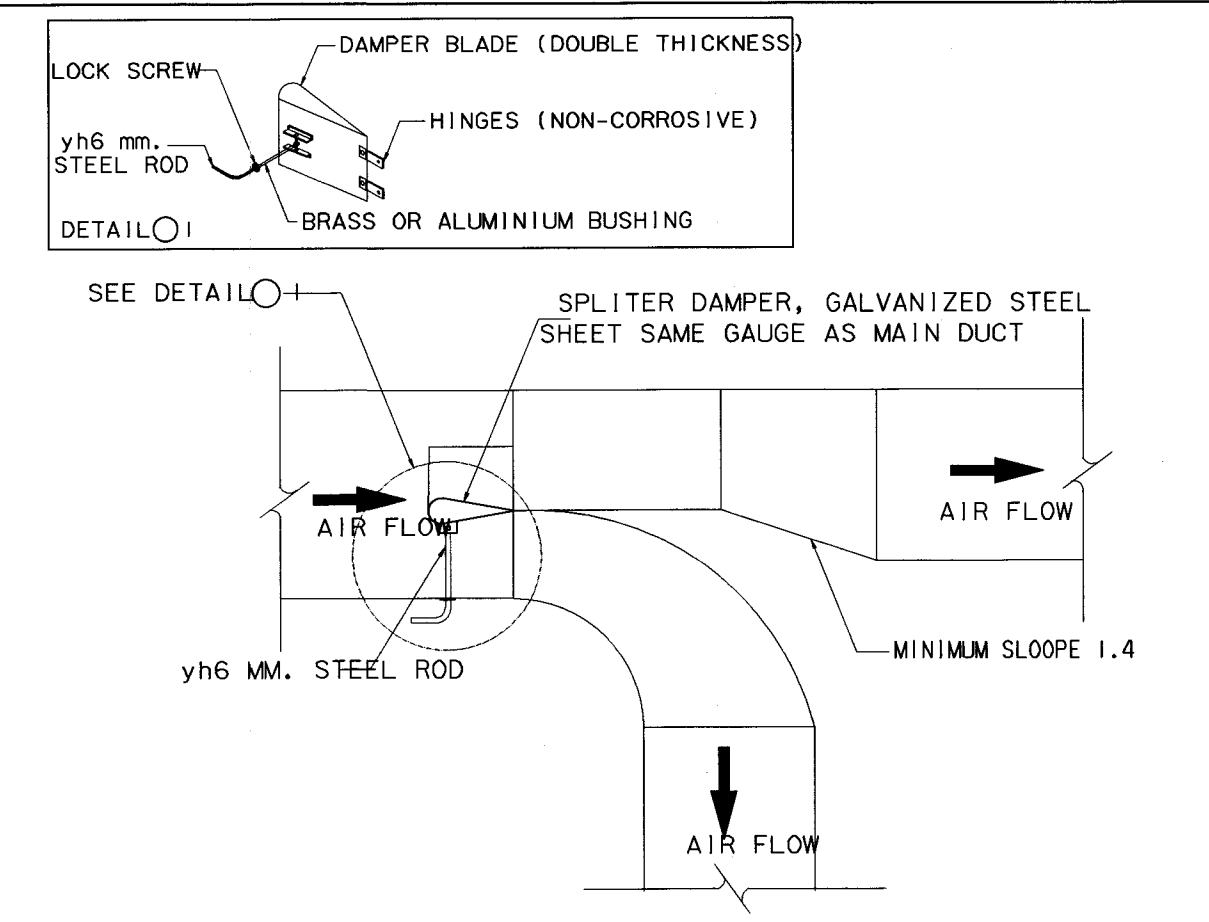
DUCT THRU 18" MAXIMUM DIMENSION



DUCT CONSTRUCTION DETAILS



DUCT HANGER



BRANCH TAKE-OFF FOR SUPPLY AIR DUCT

**จังหวัดลำพูน**

แบบ  
โครงการก่อสร้างศูนย์ราชการจังหวัดลำพูน

คณะกรรมการจัดทำแบบแปลนอาคารก่อสร้าง  
ตามคำสั่งจังหวัดลำพูน ที่ 2548/2562 ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2562

ลงชื่อ		ประธานกรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ

แสดงแบบ  
รายละเอียดการติดตั้ง

มาตรฐาน	เลขที่แบบ	
-	ส.ย.ผ.สพ. M-2563	
วันที่เสนอ	วันที่	จำนวนแผ่น
25 ธ.ค. 2562	11	16



- 2.3.5.3 เครื่องวัดรั่วสำหรับลิฟต์ที่มีความเร็วเกิน 60 เมตรต่อวินาที ต้องเป็นชนิดที่อาศัยอุณหภูมิของอากาศโดยมีการชดเชยกับอุณหภูมิภายนอกและอัตราเร็วที่ทำงานโดยเครื่องวัดรั่วความเร็วไม่เกิน 60 เมตรต่อวินาที อาจใช้เครื่องวัดรั่วที่มีตัวบ่งชี้ความถี่โดยมีระบบการชดเชยอุณหภูมิ
- 2.3.5.4 เครื่องควบคุมอัตราเร็วของเครื่องลิฟต์จะต้องตั้งให้ทำงานเมื่ออัตราเร็วของตัวลิฟต์ประมาณ 115 ถึง 140 ของอัตราเร็วที่กำหนดของลิฟต์และเครื่องควบคุมต้องป้องกันมิให้หลังจากการลดความเร็วแล้วตัวลิฟต์จะเร่งความเร็วจนเกินกว่าที่กำหนดโดยมีตัวบ่งชี้ที่ชัดเจน โดยไม่มีอุปกรณ์
- 2.3.5.5 สวิตช์ของเครื่องควบคุมอัตราเร็วจะต้องเป็นเซ็นเซอร์ที่ปลอดภัย ไม่มีรอยต่อและเป็นสวิตช์ที่ปลอดภัย

2.4 รางบังคับ (GUIDE RAIL)

- 2.4.1 รางบังคับลิฟต์ ภาคตัดขวางเป็นรูปตัว T (T SECTION) เป็นเนื้อเหล็กหล่อและเนื้อเหล็กที่ใช้กับระบบลิฟต์โดยเฉพาะ
- 2.4.2 ขาและแปกับรางและแปต่อราง จะต้องทำด้วยเหล็กกล้ารางบังคับด้านซ้ายและด้านขวาหน้าของจะต้องทำให้เรียบปลายของรางบังคับแต่ละข้างจะต้องเชื่อมกับเหล็กกันชนด้านตรงหน้าอย่างมั่นคง
- 2.4.3 ขนาดของรางลิฟต์ การลิฟต์รางลิฟต์และรายละเอียดอื่น ๆ ในภาคตัดขวางลิฟต์ต้องมีความแข็งแรงเพียงพอที่จะรับน้ำหนักตามวิธีการของ ANSI A 17.1
- 2.4.4 มีอุปกรณ์เก็บน้ำมันหล่อลื่นติดตั้งอยู่บนตัวลิฟต์และน้ำหนักถ่วง เพื่อป้องกันการลื่นไถลขณะเคลื่อน

2.5 สวิตช์ หรือสายพาน

- 2.5.1 ตัวลิฟต์จะต้องควบคุมแรงดันลิฟต์โดยยึดติดกับส่วนหรือ ส่วนรวม
- 2.5.2 วัสดุที่ใช้ทำสวิตช์ จะต้องเป็นวัสดุที่ทนทานที่สร้างที่และสำหรับลิฟต์เพื่อใช้กับระบบตัวลิฟต์ หรือน้ำหนักถ่วง
- 2.5.3 เส้นผ่าศูนย์กลางของสวิตช์ที่ใช้กับตัวลิฟต์และน้ำหนักถ่วง จะต้องไม่น้อยกว่า 9 มิลลิเมตร

2.6 น้ำหนักถ่วง

- 2.6.1 น้ำหนักถ่วงเป็นเหล็กวางซ้อนกันมีโครงสร้างที่แข็งแรง สามารถรับหรือลดน้ำหนักได้เพื่อรับน้ำหนักที่เปลี่ยนแปลง
- 2.6.2 โครงน้ำหนักถ่วง จะต้องเป็นโครงสร้างที่ออกแบบโดยมีรายละเอียดสำหรับยึดกับตัวน้ำหนักถ่วงอย่างมั่นคงเพื่อป้องกันการลื่นไถล

2.7 ข้อกำหนดการทำงานสำหรับระบบลิฟต์

- 2.7.1 ลิฟต์ทั้งหมดควรมีระบบแบบ ไลต์ดิวเซอร์ FIRE SERVICE OPERATION ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินไม่พึงประสงค์ในอาคารระบบ FIRE SERVICE OPERATION ซึ่งประกอบด้วยสวิตช์ 2 ตำแหน่ง (AUTOMATIC/MANUAL ALARM ON) ซึ่งติดตั้งอยู่ในบริเวณชั้นล่างหรือชั้น 1 หน้าชั้นปฏิบัติการ FIRE SERVICE OPERATION นี้คือ INTERLOCK กับระบบแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้อัตโนมัติ ของอาคารเมื่อเปิดระบบ FIRE SERVICE OPERATION แล้วระบบลิฟต์จะทำงานดังนี้
  - 2.7.1.1 ในตำแหน่ง AUTOMATIC ลิฟต์จะทำงานไปตามปกติและเมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเพลิงไหม้อัตโนมัติของอาคารในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินไม่พึงประสงค์ลิฟต์จะทำงานดังนี้
    - ก. ยกเลิกการเรียกลิฟต์ที่ขึ้นและกลับชุด รับ-ส่ง ของลิฟต์ทั้งหมด
    - ข. บังคับลิฟต์ให้วิ่งตรงลงมายังชั้นล่างหรือชั้น 1 ของอาคารโดยไม่มีหยุดที่ชั้นอื่นใด และเมื่อถึงชั้นล่างแล้วลิฟต์จะเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกพร้อมทั้งเปิดประตูลิฟต์
    - ค. ลิฟต์จะทำงานโดยพนักงานควบคุมของหน่วยงานดับเพลิงควบคุมเองโดยเปิดสวิตช์ระบบ ATTENDANT OPERATION ลิฟต์จะทำงานสำหรับ ATTENDANT เท่านั้น
  - 2.7.1.2 ในกรณีที่มีระบบแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้อัตโนมัติไม่ทำงาน เจ้าหน้าที่ของอาคารจะต้องทราบจากกล่องซึ่งบรรจุสวิตช์ 2 ตำแหน่งนี้ พร้อมทั้งบังคับเปิดตำแหน่ง MANUAL ALARM ON ซึ่งเมื่อเปิดสวิตช์แล้วลิฟต์จะทำงานเหมือนกับข้อ 2.7.1.1 ถึง 2.7.1.2
- 2.7.2 ระบบ ANTI - NUISANCE OPERATION ในกรณีผู้ใช้โดยสารภายในลิฟต์กดปุ่มที่แผงควบคุมภายในตัวลิฟต์ จำนวนสัญญาณที่เกิดไปยังชั้นล่าง ๆ ปรากฏว่าจำนวนสัญญาณที่กดไปยังชั้นล่าง ๆ มีจำนวนมากกว่า 80% ของจำนวนชั้นของอาคารนั้นแล้วจำนวนผู้โดยสารในลิฟต์มีน้ำหนักไม่เกิน 20% ของน้ำหนักบรรทุกลิฟต์ดังกล่าวแล้วไปยังชั้นใดชั้นใด จากนั้นสัญญาณที่เกิดไปยังชั้นอื่น ๆ จะถูกยกเลิก
- 2.7.3 ระบบ AUTOMATIC DOOR OPEN - TIME CONTROL เป็นระบบ MICROCOMPUTER จะรับเวลาการ เปิด-ปิด ของประตูลิฟต์ที่มีจำนวนผู้โดยสารที่ เข้า-ออก
- 2.7.4 ระบบ ARRIVAL CAR GONG อุปกรณ์นี้จะส่งสัญญาณเสียง แจ้งให้ผู้โดยสารทราบว่า ลิฟต์จะจอดเพื่อ รับ-ส่ง ชั้นใดชั้นหรือชั้นใดต้องการแล้ว
- 2.7.5 ระบบ AUTOMATIC CUT OFF OF LIGHTING AND VENTILATION FAN ในกรณีที่มีผู้ใช้ลิฟต์เป็นเวลา 3 นาที พัดลมระบายอากาศและไฟฟ้าแสงสว่างภายในตัวลิฟต์จะดับเองโดยอัตโนมัติ
- 2.7.6 ระบบ SAFETY DRIVE SYSTEM เป็นระบบป้องกันลิฟต์ทำงานในกรณีที่เกิดเหตุขัดข้องขึ้นกับระบบ COMPUTER ควบคุมการทำงานของลิฟต์ ลิฟต์จะเคลื่อนย้ายไปยังชั้นใดชั้นใด และเปิดประตูให้ผู้โดยสารออก
- 2.7.7 ระบบ AUTOMATIC RESCUED DEVICE FOR POWER FAILURES ในกรณีระบบไฟฟ้าภายในลิฟต์ขัดข้องลิฟต์จะต้องเคลื่อนย้ายมาอยู่ที่ชั้นใดชั้นใด และเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกโดยต้องเปิดเบรคด้วยมือโดยเฉพาะ

- 2.7.8 ระบบ FULL LOAD BY PASS ในกรณีที่มีลิฟต์บรรทุกน้ำหนักเกิน 80% ของมวลบรรทุก ลิฟต์จะลดความเร็วลงตามค่าที่ตั้งค่าภายในห้องโดยสารลิฟต์เท่านั้น และจะไม่ลดความเร็วตามที่เรียกจากภายนอก

2.7.9 อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย



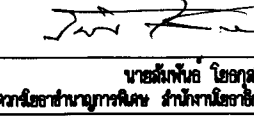
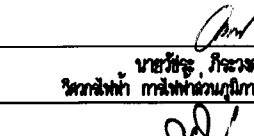
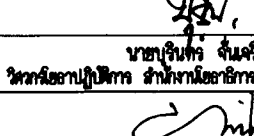
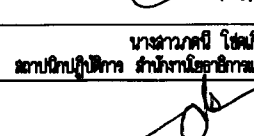
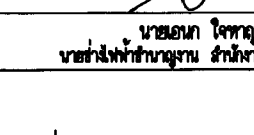
- 2.7.9.1 แผงปุ่มกดเรียกลิฟต์ที่ชั้นล่าง และแผงปุ่มกดบังคับภายในตัวลิฟต์ (เพิ่มอีก 1 แผง) ให้อัตโนมัติอยู่จากที่ระหว่าง 0.90-1.20 เมตร และมีอักษรเบลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม
- 2.7.9.2 แผงปุ่มกดบังคับภายในตัวลิฟต์จะต้องติดตั้งแยกต่างหากจากแผงควบคุมหลัก ห่างจากแผงภายในของลิฟต์ไม่น้อยกว่า 0.40 เมตร ประกอบด้วย โทรศัพท์แบบพูดโดยคนปุ่ม ALARM BELL เรียกว่าเงิน ปุ่มกดเปิดชั้นต่าง ๆ ปุ่มแจ้งปิดประตู ปุ่มแจ้งเปิดประตู
- 2.7.9.3 แผงปุ่มกดทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (STAINLESS STEEL)
- 2.7.9.4 ภายในลิฟต์ควรมีลักษณะกลม ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความแข็งแรงเพียงพอ ไม่เป็นอันตรายในการจับและไถล เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มม. แต่ไม่เกิน 40 มม. ติดตั้งที่ผนังลิฟต์ทั้ง 3 ด้าน สูงจากพื้นลิฟต์ไม่น้อยกว่า 800 มม. แต่ไม่เกิน 900 มม. ราวบันไดที่อยู่ติดผนังลิฟต์ห่างจากผนังลิฟต์ไม่น้อยกว่า 50 มม. และบันไดรับน้ำหนักต้องเป็นผนังเรียบ
- 2.7.9.5 เมื่อลิฟต์หยุดลงคนขึ้นชั้นต่าง ๆ ต้องมีเสียงบอกเลขชั้นนั้น ๆ ภายในห้องลิฟต์
- 2.7.9.6 ในกรณีที่มีลิฟต์ติดขัดต้องแจ้งถึงเสียงและอาจเป็นเสียงหรือสัญญาณทั้งภายนอกและภายในเพื่อแจ้งคนทำการซ่อมแซมและคนทำการทางการแพทย์ ได้ยิน หรือการสื่อสารความจำเป็นให้ตัวลิฟต์

2.8 ข้อกำหนดอื่น ๆ

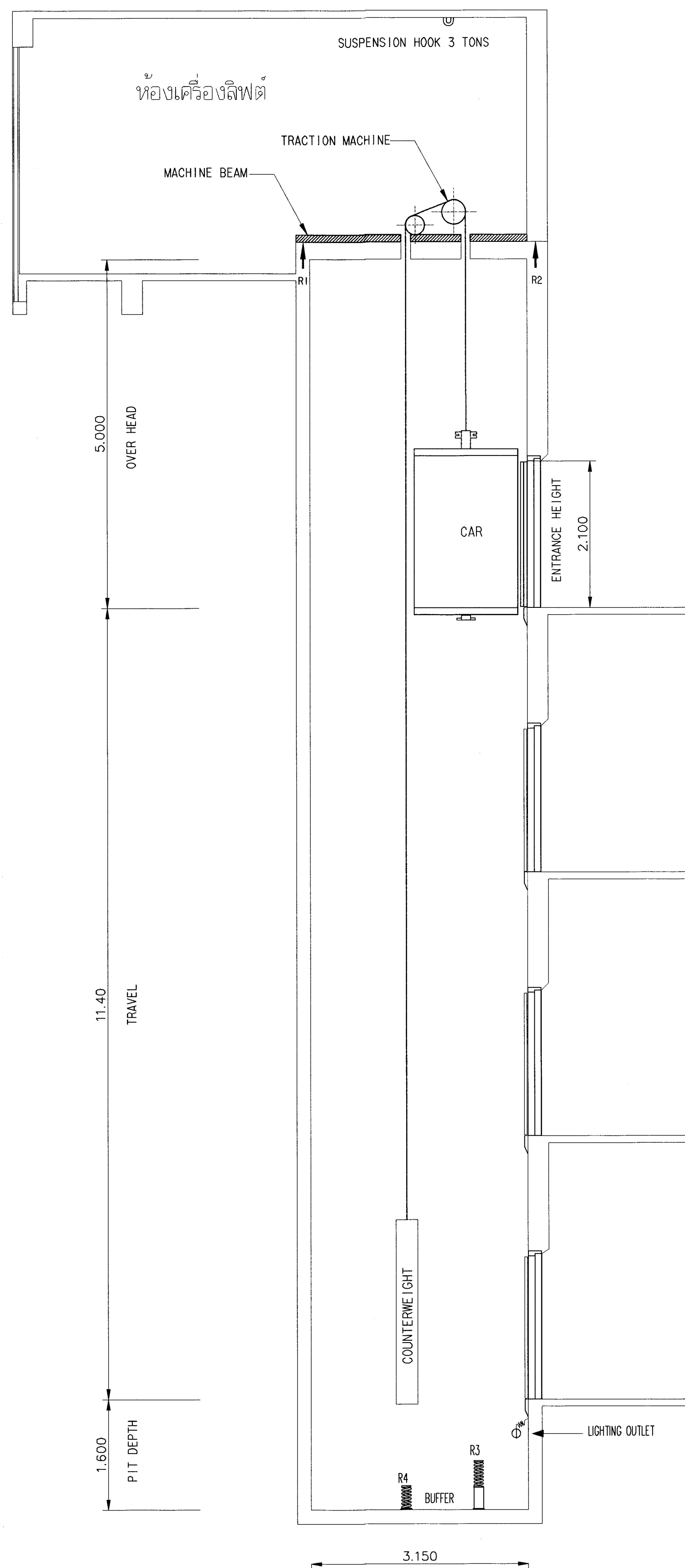
- 2.8.1 แบตเตอรี่สำรองและอุปกรณ์ชาร์จ (CHARGE) ให้อัตโนมัติ ประกอบด้วย
  - ก. แบตเตอรี่สำรอง ชนิด SEALED LEAD - ACID หรือเทียบเท่าชนิดไม่ต้องบำรุงรักษา (MAINTENANCE FREE) มีจำนวนและขนาดเพียงพอสำหรับจ่ายไฟ ให้อัตโนมัติสำรองฉุกเฉินไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง
  - ข. อุปกรณ์ชาร์จให้อัตโนมัติ ให้อัตโนมัติไฟฟ้ากระแสสลับ 220/1/50 สามารถชาร์จให้อัตโนมัติและเมื่อไฟแบตเตอรี่เต็มแล้วจะต้องตัดออกโดยอัตโนมัติ
- 2.8.2 การป้องกันเสียงและการลื่นไถล
  - ก. ส่วนที่เป็นเหล็กที่ไม่มีชั้นการพ่นสีและการชุบ ต้องด้วยสีป้องกันสนิมอย่างดี
  - ข. มีอุปกรณ์ดักเสียงและลดเวลา โดยยึดกับน้ำหนักถ่วง
- 2.8.3 สายไฟฟ้าและการเดินสายไฟฟ้า
  - ก. สายไฟฟ้าต้องมีฉนวนกันความร้อนและป้องกันไฟไหม้
  - ข. การเดินสายไฟฟ้าต้องมีฉนวนกันความร้อนและป้องกันไฟไหม้ (WIRE WAY) พร้อมฝาครอบ มีสายยึดยึดด้วย

3. การทดสอบ

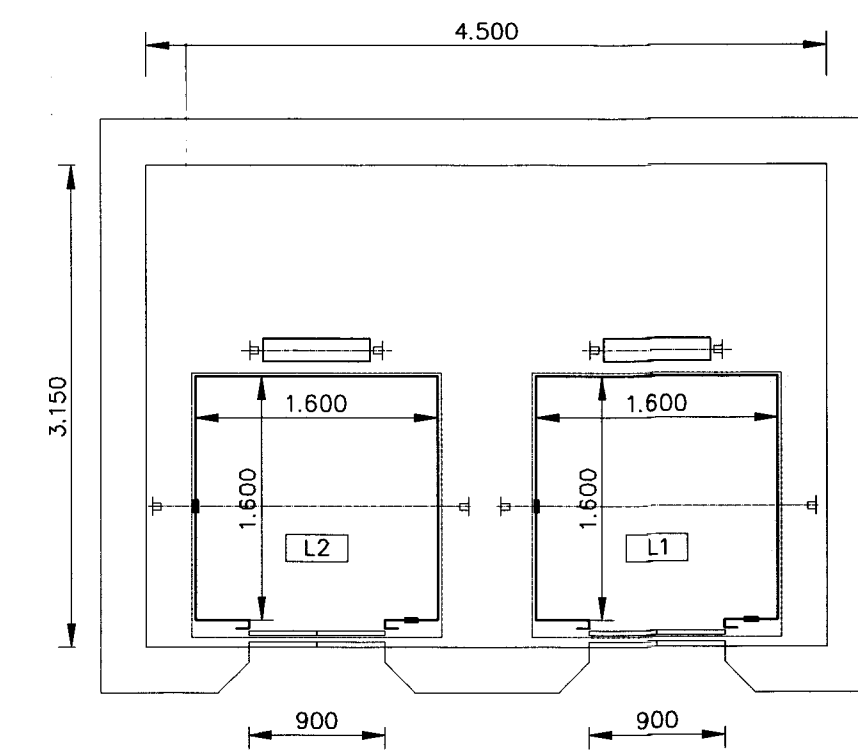
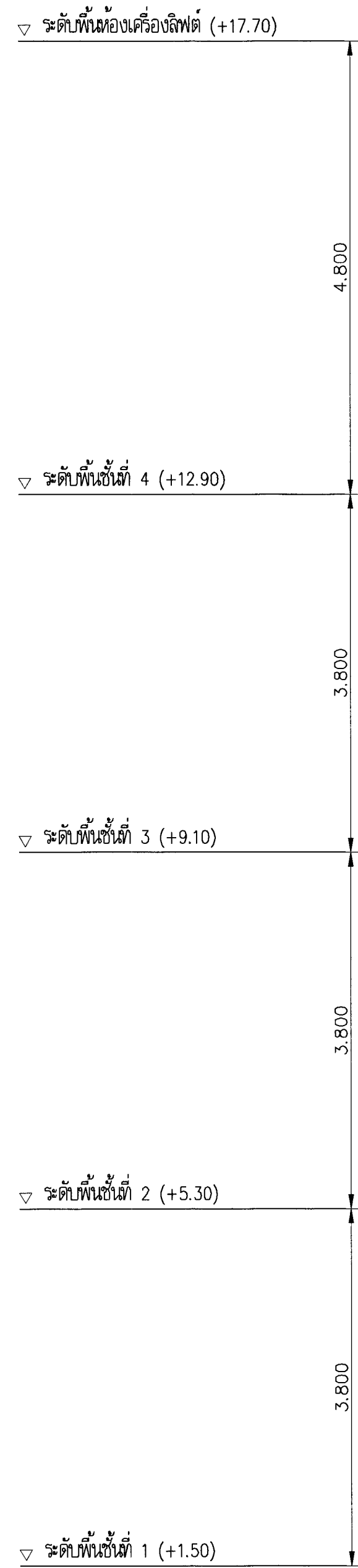
- เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบตามหลักเกณฑ์ของ ANSI A 17.1 โดยวิธีการตาม ANSI A 17.2 หรือทดสอบ ตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ และระบบเพื่อความปลอดภัย และระบบการทำงานดังนี้
  - ก. การทำงานของเครื่องวัดรั่วและเครื่องควบคุมอัตราเร็วที่น้ำหนักมวลบรรทุกและความเร็วสูงสุด
  - ข. LIMITED SWITCH
  - ค. การระบายอากาศ
  - ง. การทำงานของประตูลิฟต์และประตูชั้นล่าง ตรวจสอบความแข็งแรงของประตูและอุปกรณ์ประกอบ เช่น รางเลื่อน ตัวนำเลื่อน ฯลฯ ตรวจสอบการทำงานของตัวลิฟต์ลิฟต์ไฟฟ้า ตรวจสอบระบบป้องกันประตูหนีบ
  - จ. การทำงานของออกฉุกเฉิน
  - ฉ. ลักษณะของลิฟต์
- 4. การรับมอบงาน ผู้รับจ้างหรือผู้ขาย จะต้องจัดเจ้าหน้าที่มอบงานเจ้าหน้าที่ของผู้จ้างให้รู้วิธีการช่วยเหลือผู้โดยสารออกจากลิฟต์ กรณีลิฟต์ติดขัดต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ของผู้จ้างแจ้งเป็นใบแจ้ง

 <b>จังหวัดลำพูน</b>			
แบบ			
โครงการก่อสร้างศูนย์ราชการจังหวัดลำพูน			
คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง			
ตามคำสั่งจังหวัดลำพูน ที่ 2548/2562 ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2562			
ลงชื่อ		ประธานกรรมการ	
ลงชื่อ		กรรมการ	
ลงชื่อ		กรรมการ	
ลงชื่อ		กรรมการ	
ลงชื่อ		กรรมการ	
ลงชื่อ		กรรมการ	
แสดงแบบ			
รายการประกอบแบบระบบลิฟต์โดยสาร (2)			
มาตราส่วน	เลขที่แบบ		
-	ส.ย.ศ.สพ. M-2563		
วัน เดือน ปี	25 ธ.ค. 2562	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
13	13	16	16

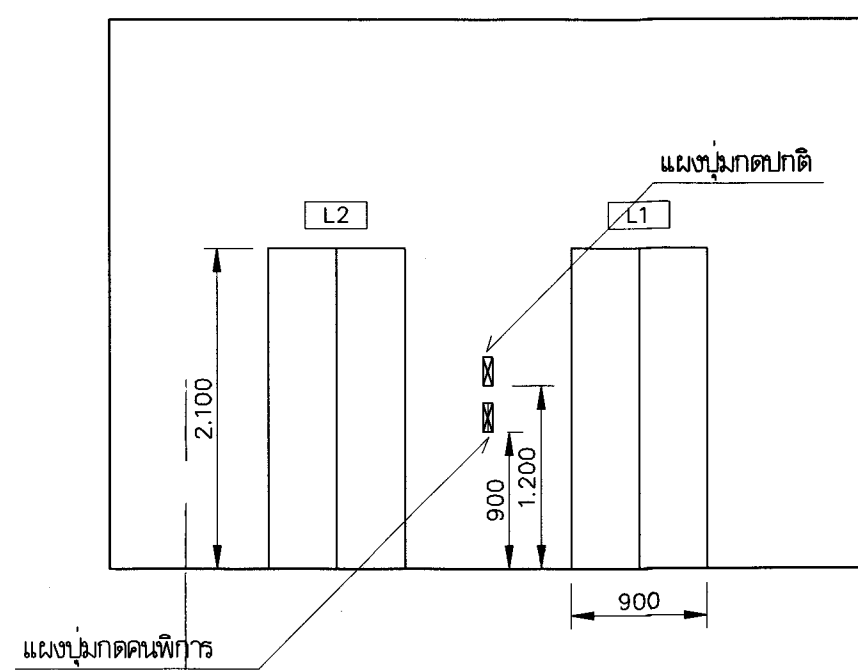




HOISTWAY SECTION  
SCALE 1:50

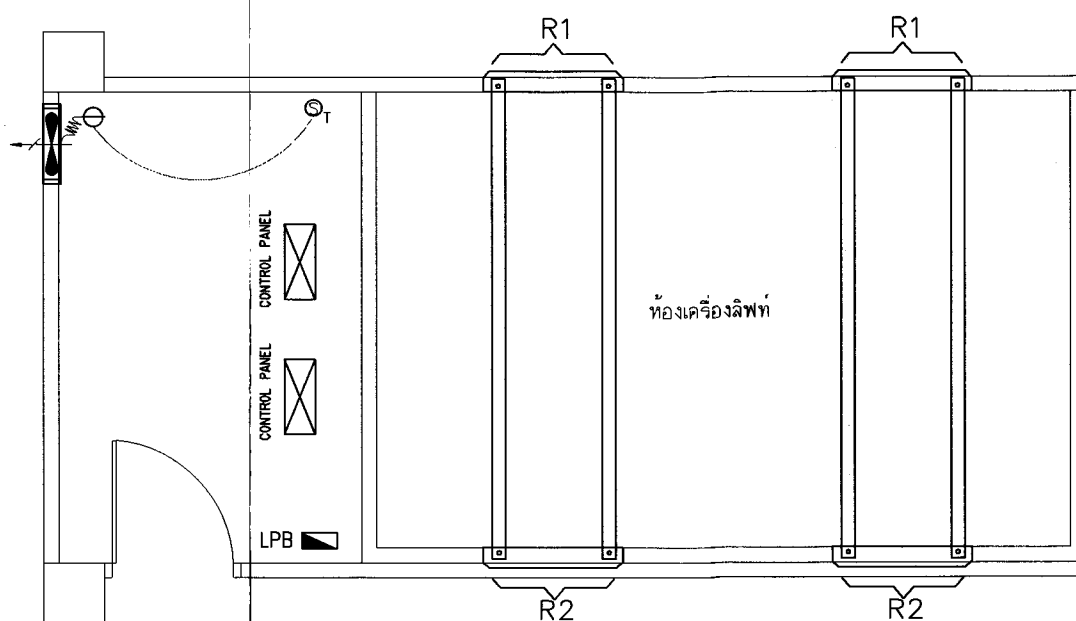


HOISTWAY PLAN  
SCALE 1:50

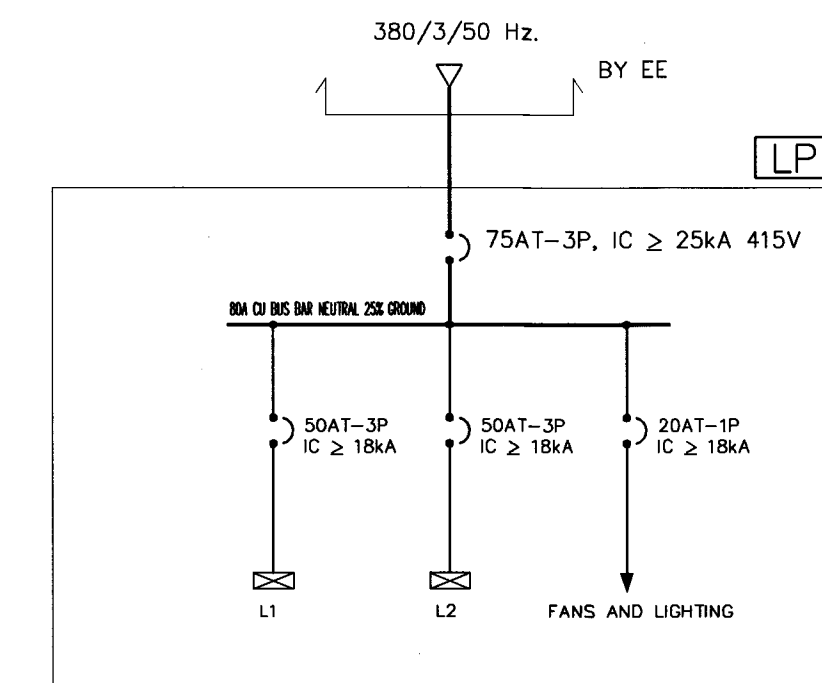


ENTRANCE PLAN  
SCALE 1:50

EXHAUST FAN 16 INCH DIA. WITH GRAVITY DAMPER AND MANUAL SWITCH / THERMOSTAT (PROPELLER BLADE, INDUSTRIAL FAN TYPE)



MACHINE ROOM PLAN  
SCALE 1:50



- รายละเอียดข้อกำหนดของลิฟต์โดยสาร
- เป็นลิฟต์โดยสารสำหรับห้องเครื่อง จำนวน 2 ชุด ในรายละเอียดฉบับนี้
  - รถบรรทุก (RATED LOAD) ไม่เกินกว่า 1,150 กิโลกรัม
  - ขนาดกว้าง x ลึก ภายในประมาณ 1,600 มม. x 1,600 มม.
  - พื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 2.56 ตารางเมตร
  - ความเร็วไม่ต่ำกว่า 60 เมตร/นาที
  - หยุดรับ - ส่ง ผู้โดยสารได้ 4 ชั้น 4 ประตู ต่อทั้งสามแนวตั้งด้านเดียวกัน
  - ประตูเป็นแบบเปิดจากที่กลาง 2 ประตูต่อชั้น ในระบบควบคุมแบบ DUPLEX SELECTIVE COLLECTIVE CONTROL
  - ขนาดประตูไม่น้อยกว่า 900 มม. x 2100 มม.
  - ใช้เครื่องขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์แบบเกียร์หรือไม่มีเกียร์ (GEARED OR GEARELESS TRACTION MACHINE)
  - ระบบไฟฟ้า 380/3/50 และ 220/1/50 ระบบควบคุมแบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์กระแสไฟฟ้าแรงดันไม่พิก (VVVF)
  - ให้ใช้ชนิดลิฟต์ที่มีรายละเอียดตรงตามที่กำหนดในแบบนี้ อาทิ เช่น ยี่ห้อ MITSUBISHI, HITACHI, OLEODYNE, SCHINDLER, อื่น ๆ
  - ในกรณีที่ระบบเปิดและแบบอื่นตรงตามที่กำหนดในแบบนี้
  - การอนุมัติทางวิศวกรรมที่ วิศวกรผู้ออกแบบ (SHOP DRAWINGS) ครอบคลุมการสร้างติดตั้ง ผู้ใช้งานลิฟต์ กรมโยธาธิการและผังเมือง หรือหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้อง ทำการพิจารณาและอนุมัติโดยวิศวกรผู้ออกแบบลิฟต์



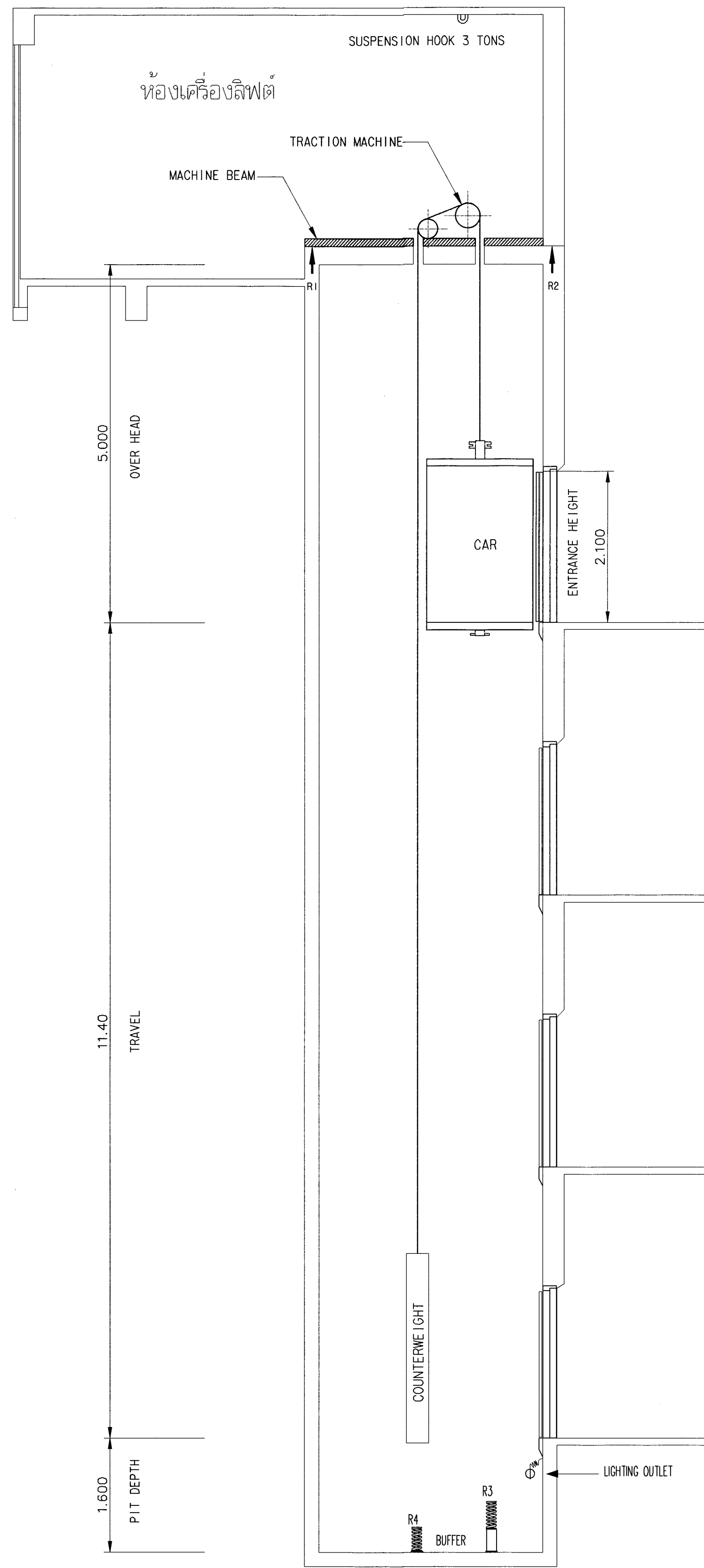
แบบ  
โครงการก่อสร้างศูนย์ราชการจังหวัดลำพูน

คณะกรรมการจัดทำแบบแปลนงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่งจังหวัดลำพูน ที่ 2548/2562 ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2562

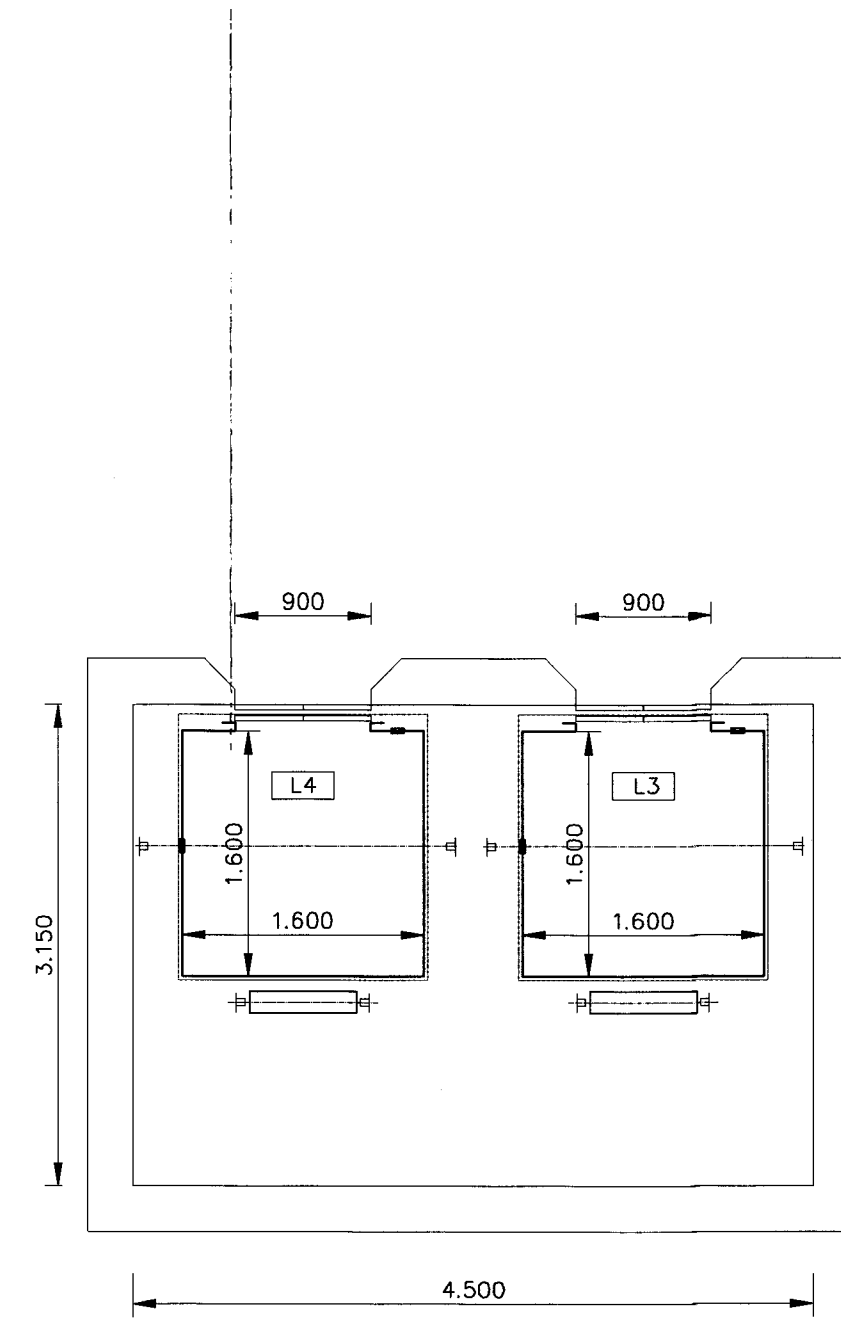
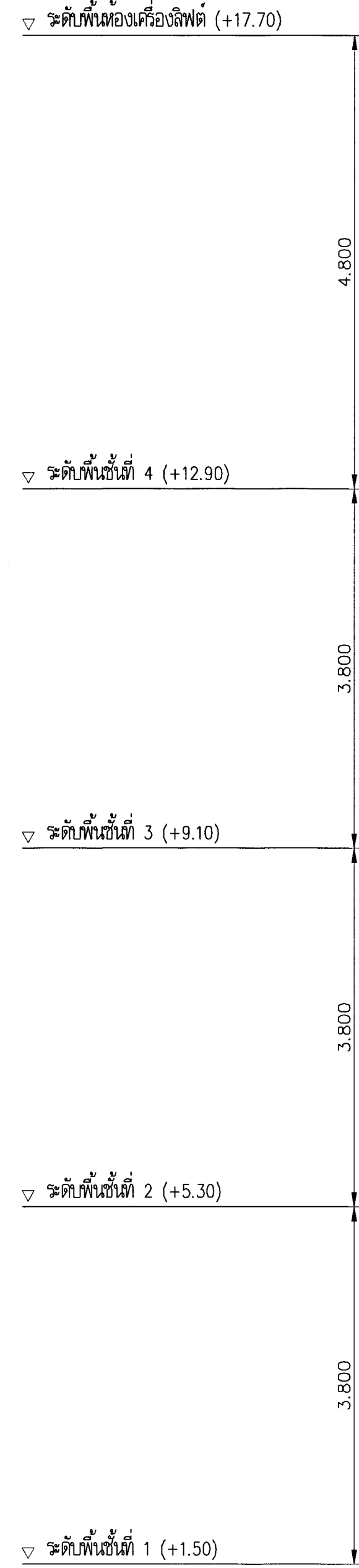
ลงชื่อ	ตำแหน่ง	ประเภทกรรมการ
	นายก อบจ. ลำพูน	ประธานกรรมการ
	นายก อบจ. ลำพูน	กรรมการ
	นายก อบจ. ลำพูน	กรรมการ
	นายก อบจ. ลำพูน	กรรมการ
	นายก อบจ. ลำพูน	กรรมการ
	นายก อบจ. ลำพูน	กรรมการ

แสดงแบบ  
แปลนระบบลิฟต์โดยสาร (L1, L2)

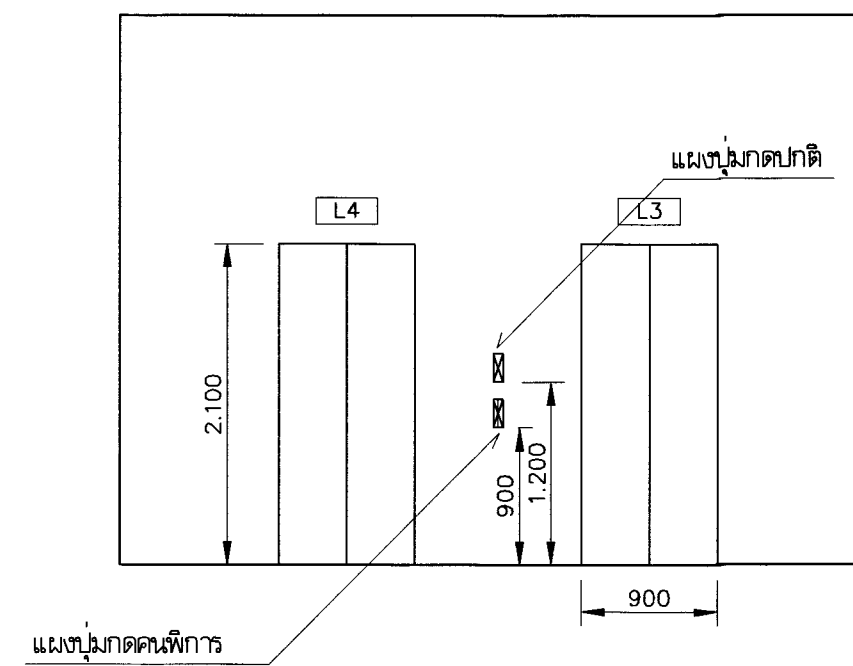
มาตราส่วน	เลขที่แบบ
-	ส.ย.ผ.สพ. M-2563
วันที่ 0	25 ธ.ค. 2562
วันที่แก้ไข	ครั้งที่ 14
จำนวนแผ่น	16



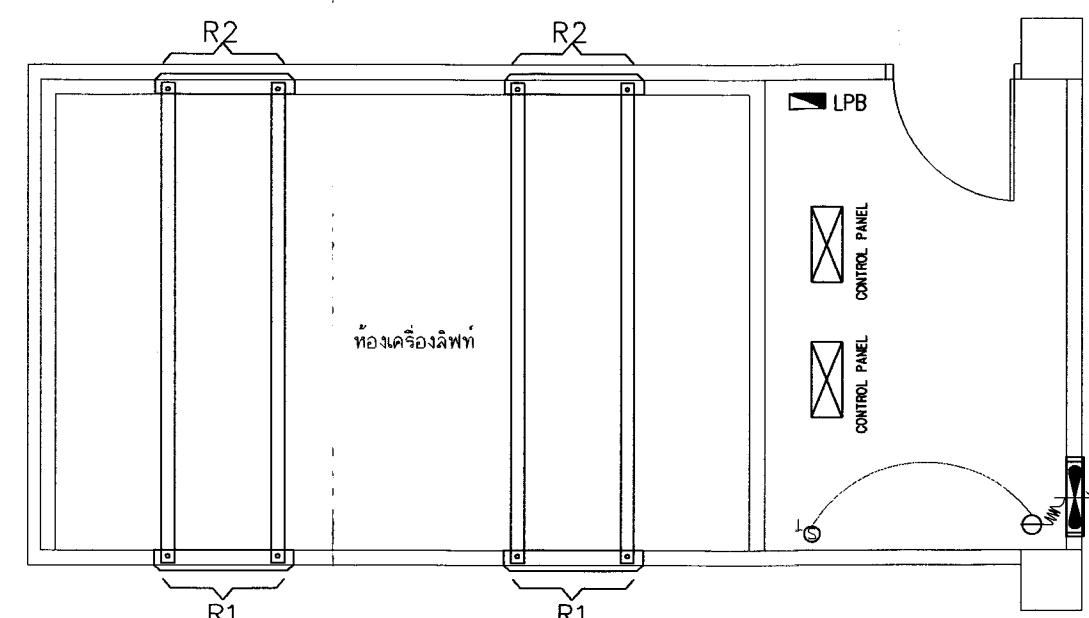
HOISTWAY SECTION  
SCALE 1:50



HOISTWAY PLAN  
SCALE 1:50

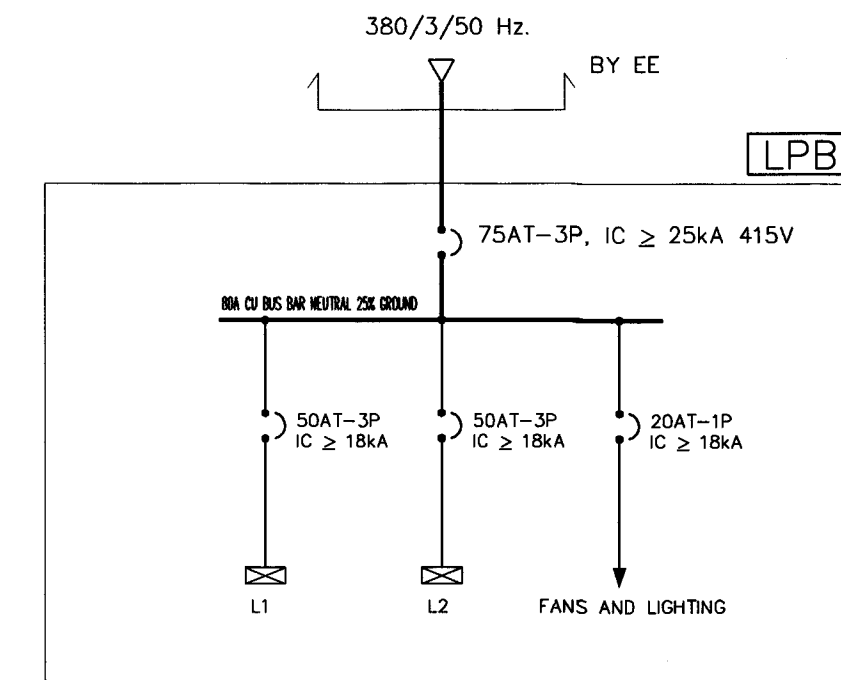


ENTRANCE PLAN  
SCALE 1:50



MACHINE ROOM PLAN  
SCALE 1:50

EXHAUST FAN 16 INCH DIA. WITH GRAVITY DAMPER AND MANUAL SWITCH / THERMOSTAT (PROPELLER BLADE, INDUSTRIAL FAN TYPE)



รายละเอียดข้อกำหนดโดยยี่ห้อ

- เป็นลิฟต์โดยสารจำนวน 2 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
- มวลบรรทุก (RATED LOAD) ไม่น้อยกว่า 1,150 กิโลกรัม
- ขนาดกว้าง x ลึก ภายในเป็นขนาด 1,600 มม. x 1,600 มม.
- ที่ถ้ายาวไม่น้อยกว่า 2.56 เมตร/เมตร
- ความเร็วไม่ต่ำกว่า 60 เมตร/นาที
- ชุดขับเคลื่อน - ล้อ ผู้โดยสารได้ 4 ชั้น 4 ประตู พร้อมระบบเบรกอัตโนมัติ
- ประตูลิฟต์เป็นประตูเปิดปิดอัตโนมัติ ระบบควบคุมเป็นแบบ DUPLEX SELECTIVE COLLECTIVE CONTROL
- ขนาดประตูลิฟต์กว้าง 900 มม. x 2100 มม.
- ลิฟต์ใช้ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์แบบไม่มีเกียร์ (GEARED OR GEARELESS TRACTION MACHINE)
- ระบบไฟฟ้า 380/3/50 และ 220/1/50 ระบบควบคุมลิฟต์เป็นระบบควบคุมแบบเลือกด้วยปุ่มกด (VVVF)
- ลิฟต์ใช้ลิฟต์โดยสารที่มีรายละเอียดตามที่กำหนดในแบบแปลน อาทิ เช่น MITSUBISHI, HITACHI, OLEODYNE, SCHINDLER, อื่น ๆ
- ในกรณีที่รายละเอียดของยี่ห้อที่ระบุไว้ไม่ตรงกับแบบแปลน
- การปฏิบัติงานใช้ คู่มือที่ มีอยู่ คู่มือช่าง ๓ รวมถึงแบบก่อสร้าง (SHOP DRAWINGS) ที่ส่งมาพร้อมแบบแปลน ผู้จ้างงานมีหน้าที่ดำเนินการและติดตั้ง หรือหน่วยงานอื่นที่รวมเข้าในสัญญาจ้างงาน ทำการพิจารณาและดำเนินการติดตั้งลิฟต์โดยกรมโยธาธิการและผังเมือง ก่อนทำการอนุมัติแบบแปลน

จังหวัดลำพูน

แบบโครงการก่อสร้างศูนย์ราชการจังหวัดลำพูน

คณะกรรมการจัดทำแบบรายละเอียดก่อสร้างตามคำสั่งจังหวัดลำพูน ที่ 2548/2562 ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2562

ลงชื่อ		ประธานกรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ

แนบแบบแปลนระบบลิฟต์โดยสาร (L3, L4)

มาตราส่วน - เลขที่แบบ ส.ย.ผ.ส.พ. M-2563

ร.น. เดือน ปี 25 ธ.ค. 2562 2562  
 15 16

ขอบเขตงานก่อสร้างทั่วไป

- ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามแบบรูปรายการและบัญชีปริมาณงานที่ปรากฏในแบบรูปรายการเป็นอย่างน้อยหากในระหว่างก่อสร้างปรากฏว่า คณะกรรมการตรวจรับวัสดุ และ/หรือ ผู้ควบคุมงาน เห็นว่ามีค่าเป็นที่จะต้องดำเนินการเพิ่มเติมหรือปรับลดรายการ เพื่อให้งานก่อสร้างมีความครบถ้วน สมบูรณ์ หรือบรรลุวัตถุประสงค์ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ และ/หรือ ผู้ควบคุมงาน โดยจะต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบของทางราชการที่เกี่ยวข้อง
- ในระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาผู้เชี่ยวชาญของผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย หรือผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมในสาขาที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบสอบรายการก่อสร้างต่าง ๆ ได้แก่ ตู้ MDB , เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง , ลิฟต์โดยสาร และระบบอื่น ๆ เพื่อตรวจสอบว่าวัสดุ/อุปกรณ์ ที่ได้ก่อสร้างหรือติดตั้งไว้ในสถานที่ก่อสร้าง มีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มเติมอุปกรณ์อื่นใด ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ โดยให้เสนอผลการตรวจสอบและความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พร้อมเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้คณะกรรมการตรวจรับวัสดุพิจารณาเพื่อใช้ประกอบการเปรียบเทียบมูลค่างานก่อสร้าง ให้เป็นไปตามระเบียบของทางราชการ

บัญชีแสดงปริมาณงานก่อสร้าง

โครงการก่อสร้างศูนย์ราชการจังหวัดลำพูน หรือสิ่งก่อสร้างประกอบ จำนวน 1 แห่ง  
ตำบลศรีบัวบาน อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
5	ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ		
5.1	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE)		
	ชั้น 1		
	- CDU.&FCU-1/08 (25,000 BTU/Hr,Cassette Type)	1.00	ชุด
	- CDU.&FCU-1/17 (30,000 BTU/Hr,Cassette Type)	1.00	ชุด
	- CDU.&FCU-1/18 (25,000 BTU/Hr,Cassette Type)	1.00	ชุด
	- CDU.&FCU-1/26 (36,000 BTU/Hr,Ceiling Mounted Type)	1.00	ชุด
	- CDU.&FCU-1/27 (30,000 BTU/Hr,Ceiling Mounted Type)	1.00	ชุด
	- CDU.&FCU-1/28 (12,000 BTU/Hr,Wall Mounted Type)	1.00	ชุด
	- CDU.&FCU-1/29 TO 1/30 (36,000 BTU/Hr,Ceiling Mounted Type)	2.00	ชุด
	- CDU.&FCU-1/31 (18,000 BTU/Hr,Ceiling Mounted Type)	1.00	ชุด
	- CDU.&FCU-1/32 (18,000 BTU/Hr,Ceiling Mounted Type)	1.00	ชุด
	- CDU.&FCU-1/33 TO 1/36 (36,000 BTU/Hr,Ceiling Mounted Type)	2.00	ชุด
	- CDU.&FCU-1/37 (18,000 BTU/Hr,Ceiling Mounted Type)	1.00	ชุด
	- CDU.&FCU-1/38 (18,000 BTU/Hr,Cassette Type)	1.00	ชุด
	- CDU.&FCU-1/39 (25,000 BTU/Hr,Cassette Type)	1.00	ชุด
	- CDU.&FCU-1/40 (18,000 BTU/Hr,Cassette Type)	1.00	ชุด
	- CDU.&FCU-1/52 (25,000 BTU/Hr,Cassette Type)	1.00	ชุด
	- CDU.&FCU-1/54 TO 1/59 (36,000 BTU/Hr,Ceiling Mounted Type)	1.00	ชุด
	- CDU.&FCU-1/60 (12,000 BTU/Hr,Wall Mounted Type)	1.00	ชุด
	ชั้น 2		
	- CDU.&FCU-2/25 TO 2/27 (36,000 BTU/Hr,Ceiling Mounted Type)	1.00	ชุด
	- CDU.&FCU-2/36 (30,000 BTU/Hr,Cassette Type)	1.00	ชุด
5.2	งานติดตั้งท่อน้ำประปาของเครื่องปรับอากาศ		
	5.2.1 Piping Works		
	1) Liquid Tube (Copper tube, type L)		
	- Dia.3/8"	2.00	เมตร
	- Dia.1/2"	172.00	เมตร
	2) Suction Tube (Copper tube, type L)		
	- Dia.5/8"	28.00	เมตร
	- Dia.3/4"	131.00	เมตร
	- Dia.7/8"	17.00	เมตร
	3) Drain Pipe (PVC class 8.5)		
	- Dia.3/4"	37.00	เมตร
	- Dia.1"	136.00	เมตร
	4) Fitting	1.00	เมตร
	5) Hanger,Support & Accessories	1.00	เมตร
	5.2.2 Piping Insulation Works		
	1) Copper Tube Insulation		
	Thick 3/4"		
	- Dia.5/8"	28.00	เมตร
	- Dia.3/4"	125.00	เมตร
	- Dia.7/8"	17.00	เมตร
	2) Accessories	1.00	เมตร

บัญชีแสดงปริมาณงานก่อสร้าง

โครงการก่อสร้างศูนย์ราชการจังหวัดลำพูน หรือสิ่งก่อสร้างประกอบ จำนวน 1 แห่ง  
ตำบลศรีบัวบาน อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
5.3	พัดลมระบายอากาศ พัดลมติดตั้ง		
	5.3.1 Propeller Fan Type		
	Wall Mounted Type		
	- EF-1 (300 CFM)	6.00	ชุด
	5.3.2 Ceiling Mounted Type		
	- CEF-1 (40 CFM @0.1 in.wg.)	35.00	ชุด
	- CEF-2 (80 CFM @0.1 in.wg.)	25.00	ชุด
	- CEF-3 (120 CFM @0.1 in.wg.)	103.00	ชุด
	- CEF-4 (250 CFM @0.1 in.wg.)	34.00	ชุด
	- CEF-5 (450 CFM @0.2 in.wg.)	32.00	ชุด
	5.3.3 High Pressure Industrial Type		
	- EF (HPI)-1 (1,500 CFM)	16.00	ชุด
	- EF (HPI)-2 (2,000 CFM)	-	ชุด
	5.3.4 Cycle Ceiling Fan		
	- CCF-1 (16")	2.00	ชุด
5.4	งานท่อลมและอุปกรณ์		
	5.4.1 Exhaust Air Grille (EAG)		
	- Size 12" x 6"	47.00	อัน
	- Size 18" x 4"	1.00	อัน
	- Size 18" x 6"	108.00	อัน
	- Size 26" x 4"	1.00	อัน
	- Size 28" x 6"	33.00	อัน
	- Size 30" x 6"	32.00	อัน
	5.4.2 Fresh Air Grille (FAG)		
	- Size 12" x 6"	15.00	อัน
	- Size 18" x 6"	8.00	อัน
	- Size 22" x 6"	5.00	อัน
	5.4.3 Duct (Galvanized Steel Sheet)		
	- No. 26	2,605.00	ตร.ฟ.
	Hanger , Support & Accessories	1.00	เมตร

บัญชีแสดงปริมาณงานก่อสร้าง


โครงการก่อสร้างศูนย์ราชการจังหวัดลำพูน หรือสิ่งก่อสร้างประกอบ จำนวน 1 แห่ง  
ตำบลศรีบัวบาน อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
5.5	งานอุปกรณ์ไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ		
	5.5.1 แผงสวิทช์ Panel Board		
	ตู้ไฟฟ้า APB		
	Switch Board W/Busbar พร้อมเมน -75 AT-3P, IC 25 kA at 415 V	2.00	อัน
	- Molded Case CB 50 AT-3P, IC 25 kA at 415 V	4.00	อัน
	- Molded Case CB 20 AT-1P, IC 25 kA at 415 V	2.00	อัน
	- Digital Power Meter	2.00	ชุด
	Branch Breaker		
	- Branch CB 16 AT-1P	2.00	อัน
	- Branch CB 20 AT-1P	46.00	อัน
	- Branch CB 30 AT-1P	69.00	อัน
	- Branch CB 40 AT-1P	179.00	อัน
	- Branch CB 20 AT-3P	6.00	อัน
	5.5.2 Wire (450/750V IEC01)		
	- 2.5 sq.mm.	1,023.00	เมตร
	- 4 sq.mm.	498.00	เมตร
	- 6 sq.mm.	191.00	เมตร
	- 10 sq.mm.	521.00	เมตร
	Accessories	1.00	เมตร
	5.5.3 Conduit		
	1) EMT		
	- Dia.1/2"	-	เมตร
	- Dia.3/4"	-	เมตร
	2) IMC		
	- Dia.1/2"	-	เมตร
	- Dia.3/4"	-	เมตร
	3) Hanger , Support & Accessories	1.00	เมตร
	5.5.4 Disconnecting Switch (Out Door)		
	- Size 16 A, 1P	2.00	อัน
	- Size 20 A, 1P	46.00	อัน
	- Size 30 A, 1P	69.00	อัน
	- Size 40 A, 1P	179.00	อัน
	- Size 20 A, 3P	6.00	อัน
	5.5.5 Fan Switch	204.00	อัน
	5.5.6 Fan Switch w/Thermostat	24.00	อัน
	5.5.7 ตู้รับไฟฟ้าแรง 16A, 250V พร้อมฝาครอบ PVC หรือ PC	204.00	อัน

บัญชีแสดงปริมาณงานก่อสร้าง

โครงการก่อสร้างศูนย์ราชการจังหวัดลำพูน หรือสิ่งก่อสร้างประกอบ จำนวน 1 แห่ง  
ตำบลศรีบัวบาน อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
5.6	ระบบลิฟต์		
	ลิฟต์โดยสาร ชนิดห้องเครื่องลิฟต์ ขนาดบรรทุกไม่น้อยกว่า 1,150 กิโลกรัม จำนวนรับส่ง 4 ชั้น 4 ประตู ความเร็วไม่ต่ำกว่า 60 เมตร/นาที (รายละเอียดตามแบบ)	4.00	ชุด



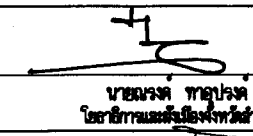
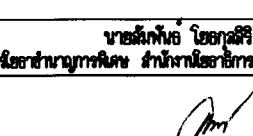
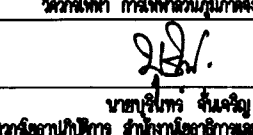
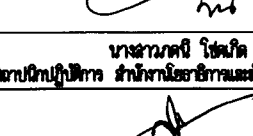
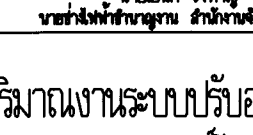
จังหวัดลำพูน

แบบ

โครงการก่อสร้างศูนย์ราชการจังหวัดลำพูน

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ตามคำสั่งจังหวัดลำพูน ที่ 2548/2562 ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2562

ลงชื่อ		ประธานกรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ
ลงชื่อ		กรรมการ

แสดงแบบ

บัญชีแสดงปริมาณงานระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ และลิฟต์โดยสาร

มาตรฐาน	เลขที่แบบ
-	ส.ย.ผ.ส.พ. M-2563
วัน เดือน ปี	25 ธ.ค. 2562
ชื่อแบบ	เลขที่แบบ
	16
จำนวนแผ่น	16