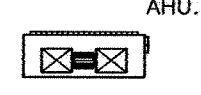
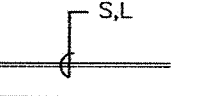
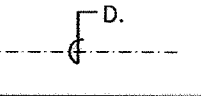
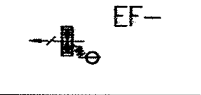
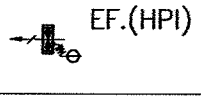
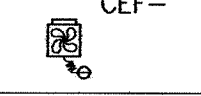
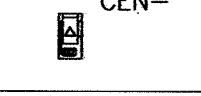
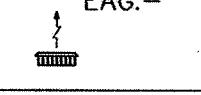
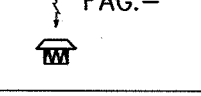
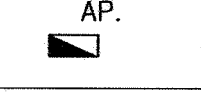
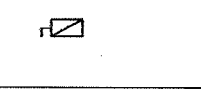
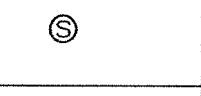


แบบงานระบบปรับอากาศ, ระบบระบายอากาศ และลิฟต์โดยสาร

อาคารหอประชุมจังหวัดลำพูน อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน

สารบัญแบบ		สัญลักษณ์		หมายเหตุ
แผ่นที่	แสดงแบบ	สัญลักษณ์	รายละเอียด	
M-01	สารบัญแบบ, สัญลักษณ์, และหมายเหตุ	 FCU.	FAN COIL UNIT (CEILING MOUNTED TYPE)	1. ตำแหน่งการติดตั้งเครื่อง, ท่อน้ำยาและอื่น ๆ อาจเปลี่ยนแปลงได้บ้างเล็กน้อยเพื่อเหมาะสม ตามที่ยากกำหนด หรืออนุมัติภายหลังโดยผู้ว่าจ้าง 2. ให้ผู้รับจ้างติดตั้งสวิตช์ตัดตอน (DISCONNECTING SWITCH) ชนิดกันน้ำได้มาตรฐาน IP 65 ไว้เพื่อบริการ 3. การเดินท่อน้ำทิ้งของเครื่องปรับอากาศ ให้เดินไปรวมท่ออื่นทิ้งหรือวางระบายน้ำของอาคาร หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบ 4. การติดตั้งคอนเดนซิ่งยูนิตทุกเครื่อง ต้องทำโครงเหล็กสำหรับวางคอนเดนซิ่งยูนิต เพื่อให้ลมระบายได้สะดวก และมีแนวท่อน้ำทิ้งเพื่อรองรับหรือตามแบบ 5. ผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ อาทิเช่น MITSUBISHI, PANASONIC, EMINENT, อื่นๆ ในรุ่นที่มีรายละเอียดตรงตามแบบนั้น หรือเทียบเท่าโดยให้เป็นผลิตภัณฑ์โดยตรงจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย (AGENT) โดยให้ส่งใบรับรองของผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายเป็นหลักฐานของเครื่องปรับอากาศ สำหรับงานนี้มีภาพพร้อมเอกสารอนุมัติ 6. การอนุมัติใช้กรรมสิทธิ์อุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งแบบแสดงการติดตั้ง (SHOP DRAWINGS) ก่อนทำการก่อสร้างติดตั้ง ผู้จ้างควรให้กรมโยธาธิการและผังเมือง หรือหน่วยงานที่มีกรมเชี่ยวชาญ ทำการพิจารณารายละเอียดถูกต้อง ตรงตามที่กำหนดโดยกรมโยธาธิการและผังเมือง ก่อนทำการอนุมัติโดยผู้ว่าจ้าง 7. เครื่องปรับอากาศตามตารางรายการแสดงขนาดเครื่องปรับอากาศ ๆ แบบติดผนัง (WALL TYPE) และแบบตั้งพื้น/แขวนเพดาน (FLOOR/CEILING TYPE) ที่มีขนาดไม่เกิน 48,000 BTU/Hr. ต้องมีค่าอัตราส่วน ประสิทธิภาพพลังงาน EER. (ENERGY EFFICIENCY RATIO) ตามกำหนดดังนี้ 7.1 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนและขนาดไม่เกิน 27,296 BTU/Hr. ต้องมีค่า EER. ไม่น้อยกว่า 11.60 7.2 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน ขนาดมากกว่า 27,296 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 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) 7.4 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน ตั้งพื้น/แขวนเพดาน (FLOOR/CEILING TYPE) ขนาดเกิน 40,001 BTU/Hr. ต้องมีค่า EER. ไม่น้อยกว่า 9.60 โดยมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต
M-02	ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ (1)	 FCC.	FAN COIL UNIT (CONCEALED TYPE)	
M-03	ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ (2)	 AHU.	AIR HANDLING UNIT	
M-04	ตารางรายการเครื่องปรับอากาศ และพัดลมระบายอากาศ	 CDU.	CONDENSING UNIT	
M-05	แปลนระบบปรับอากาศ และระบายอากาศชั้นล่าง	 S.L.	SUCTION & LIQUID LINE	
M-06	แปลนระบบปรับอากาศ และระบายอากาศชั้นที่ 2	 D.	DRAIN LINE	
M-07	แปลนระบบปรับอากาศ และระบายอากาศชั้นลอย	 EF-	EXHAUST FAN (WALL MOUNTED TYPE) WITH PLUG & SWITCH	
M-08	แปลนระบบปรับอากาศ และระบายอากาศชั้นหลังคา	 EF.(HPI)	HIGH PRESSURE INDUSTRIAL WITH PLUG & SWITCH	
M-09	รายละเอียดการติดตั้ง (1)	 CEF-	EXHAUST FAN (CEILING MOUNTED TYPE) WITH PLUG & SWITCH	
M-10	รายละเอียดการติดตั้ง (2)	 CEN-	EXHAUST FAN (CENTRIFUGAL FAN) WITH PLUG & SWITCH	
M-11	รายละเอียดการติดตั้ง (3)	 EAG-	EXHAUST AIR GRILLE	
M-12	รายการประกอบแบบระบบลิฟต์โดยสาร (1)	 FAG-	FRESH AIR GRILLE	
M-13	รายการประกอบแบบระบบลิฟต์โดยสาร (2)	 AP.	LOAD CENTER OR PANEL BOARD	
M-14	แปลนระบบลิฟต์โดยสาร		DISCONNECTING SWITCH	
			ON-OFF, SPEED SELECTOR AIR CONDITIONING SWITCH WITH THERMOSTAT	
			EXHAUST FAN SWITCH	
			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)	

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ	อาคารหอประชุมจังหวัดลำพูน อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน		
วิศวกรเครื่องกล	ณัฐพล นนธ์อนันตยา ๘3๗๖	วิศวกร	
	ศุภวิชญ์ ชิตสุริยาภิเดช ๐๕	วิศวกร	
เขียนแบบ	ณพงศ์ มงคลพงษ์ ๗๕	ช่างเขียนแบบ	
		งานเขียนแบบ	
สำรวจรังวัด		ช่างสำรวจ	
		งานสำรวจ	
วิศวกรเขียนรายการ ๘๐๖๖			
ผู้อำนวยการสำนัก ๒๕๗			
อนุมัติ ๗๗๗ ๗ อธิบดี			
แสดงแบบ			
สารบัญแบบ, สัญลักษณ์, และหมายเหตุ			
มาตรฐาน	-	เลขที่แบบ	M 60034
วันที่ เดือน ปี	30/พ.ย./๕9	จำนวน	14
ใบแทนเลขที่	เลขที่แบบ	แผ่นที่	M-01

ข้อกำหนดแบบระบบปรับอากาศชนิดแยกส่วน (SPLIT TYPE) และ ระบบระบายอากาศ

๑. ข้อกำหนดทั่วไป

- 1.1 ขอบเขตของงาน ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการศึกษาและจัดทำข้อเสนอรับจ้างบริการด้าน การขนส่งและประกอบและติดตั้งชุดอุปกรณ์ให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาเพื่อบริการทางรถไฟของมหาวิทยาลัยโดยยกย่องให้ค่าตัวไว้ แต่จะไม่ในลักษณะรับบริการทางที่ส่งมอบผลงานการวิจัยของนักวิจัยทางพร้อมทั้งทำการทดสอบการ ทำงานของระบบรับบริการด้าน ตัวเครื่องรับบริการด้าน วัสดุและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องต้องเป็นของใหม่ไม่เคยนำมาใช้ซ้ำซ้ำมาก่อน
- 1.2 กรณีเปลี่ยนข้อเท็จจริงเฉพาะระบบรับบริการด้าน
 - 1.2.1 ผู้เสนอรับจ้างจะต้องแจ้งระบบรับบริการด้าน ซึ่งเป็นผู้ผลิตผู้ส่งมอบราคา ผู้รับจ้างเป็นผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย (AGENT/DISTRIBUTOR) ของเครื่องรับบริการด้านชนิดและลักษณะรวมหรือด้วยรายการ
 - 1.2.2 รายละเอียดผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดระบบรับบริการด้านที่กำหนดในแบบแปลน อีกทั้งกำหนดระบบบริการด้านให้ครอบคลุมถึงรายการข้างล่าง ดังนี้
 - ก. ระบบเคลื่อนที่ด้วยตนเองของเครื่องรับบริการด้าน
 - ข. อุปกรณ์ประกอบเป็นองค์สำคัญของเครื่อง ขอบเขตผู้จ้างพร้อมทั้งให้แบบในแบบแปลนที่ประกอบรายชื่อหัวหัวรวมรวมรวม โดยที่ผู้รับจ้างเป็นผู้ควบคุมการติดตั้ง
 - ด. ด้านประสิทธิภาพของระบบหรือระบบ PERFORMANCE DATA ขาดความถี่ที่ติดตั้งตัวพร้อมระบบให้ชัดเจน
 - ง. ด้านค่า MATCHING CAPACITY ขาดความถี่ที่ติดตั้ง
 - จ. การดำเนินการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตามผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรม (มอก. 2134-2545) และหนังสือหรือประกอบรับบริการทางประจักษ์ต่อพหุภาคจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (ทกฟ)
- 1.3 รายละเอียดของเครื่องรับบริการด้าน 2 รายการ
- 1.4 เอกสารหลักฐานทั้งหมดตามข้อ 1.2.1

- [illegible]

- 1.4 การปรับปรุงแผนการกำกับดูแล ผู้รับจ้างต้องปรับปรุงระบบการกำกับดูแลให้เป็นเวลา 2 ปี
นับจากวันที่มอบงานตรวจติดตาม โดยระบบการกำกับดูแลต้องทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ทันทีและ
เหมาะสมกับงานที่ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบ และทำรายงานตรวจสอบให้ทันใน เช่น ระบบงาน
แผนผังเครือข่าย (เครือข่าย) โดยอัตโนมัติ และคอมพิวเตอร์ ฯลฯ เพื่อสนับสนุนการตรวจสอบที่ความละเอียดถี่ถ้วน
ผู้จ้างภาครัฐต้องไม่จำเป็นต้องใช้ข้อ 1.4 ทั้งนี้ หากการเก็บรักษาหรือข้อขัดข้องผู้รับจ้างต้องดำเนินการ
ให้ทันที หากข้อขัดข้องนี้ไม่มีความจำเป็นที่จะดำเนินการแก้ไข ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้สมาชิกพรรคการเมือง
ติดตามพิจารณาต่อไป
- 1.5 การดำเนินการในการรับผิดชอบ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ และปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับ
ข้อขัดข้องในการตรวจสอบการกำกับดูแล ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้ทันใน ตามข้อขัดข้องในการ
ประกอบแบบให้ข้อมูลแก่ผู้ตรวจสอบการตรวจสอบการกำกับดูแล หรือผู้จ้างงานเพื่อดำเนินการตามระเบียบ
ราชการต่อไปในด้านการกำกับดูแล ผู้รับจ้างต้องดำเนินการอย่างถี่ถ้วน ผู้จ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด
ต่อไปยังผู้รับจ้างการกำกับดูแลในด้านการตรวจสอบการกำกับดูแล

๑. รายละเอียดเครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศเป็นชนิดแยกส่วนระบายความร้อนภายนอก (AIR-COOLED SPLIT SYSTEM)

เครื่องวัดแรง/ยกที่เสนออาจต้องให้ใช้งานแพร่หลายในสัปดาห์น้อยกว่า 5 ปี และ คิดเป็นค่าความดันความแข็งแรง
ไม่น้อยกว่า 1,000 ตันความเย็น และต้องเป็นผลงานที่ติดต่อกันกว่า 3 ปีสำหรับค่าการวิจัยสำหรับค่าการ ไม่ต่ำกว่า 300
ตันความเย็น ให้สำหรับค่าความเย็น R-410A มีสมรรถนะตามที่กำหนดในแบบ และรายละเอียดข้อกำหนดของตัว
เครื่องปรับอากาศดังต่อไปนี้

- 2.1 เครื่องปรับอากาศที่ใช้น้ำในถังเก็บน้ำ 5 ตัน ความเย็น ประสิทธิภาพ
- 2.1.1 คอนเดนเซอร์ที่ระบายความร้อนด้วยลม (AIR-COOLED CONDENSING UNIT) ประกอบโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
- ก. ถังเก็บน้ำภายนอก (CASING, CABINET) ทำด้วยวัสดุที่ทนต่อรังสีจากไฟฟ้ตามข้อกำหนดเป็นดังนี้ เช่น โพลีเอทิลีนหรือพลาสติกชนิดทนความร้อนและแห้ง ที่สามารถระบายน้ำทิ้งและสามารถระบายน้ำทิ้งและอากาศเสียที่ขังติดอยู่ที่ถังเก็บน้ำได้ตลอดเวลาได้ ตัวถังจะต้องเป็นชนิดเป็นเชิงเส้นหรือแบนหรือโค้งเล็กน้อย
 - ข. คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) เป็นแบบคอมเพรสเซอร์ชนิดอัดแก๊ส (HERMETIC) ระบายความร้อนด้วยน้ำ
 - ค. ขดลวดคอยล์แบบขด (CONDENSER COIL) เป็นขดลวดแบบท่อภายในที่หุ้มกับท่ออลูมิเนียม
 - ง. ขดลวดคอยล์เป็นแบบเป็นขดลวดขดขึ้นบนที่หุ้มด้วยแผ่นพลาสติกเคลือบด้วยสี และมีการทำความสะอาดที่ง่ายสำหรับผู้ดูแล
 - จ. พัดลมคอยล์แบบพัดลม เป็นพัดลมที่ติดตั้ง (PROPELLER) ใช้พลังงานไฟฟ้าแรงดันสูงและมีความเร็ว
 - ฉ. ถังเก็บน้ำภายนอกภายนอก ระบายน้ำทิ้งที่ไปสู่อ่างเก็บน้ำภายนอก
 - ช. มอเตอร์ของพัดลม เป็นแบบพัดลมชนิดดีด มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อนสูงถึงขั้นกำหนดหรือระบบขดลวดแบบขดลวดที่หุ้มกับท่อภายในที่ระบายน้ำทิ้ง
 - ซ. ระบบควบคุม มีแผงควบคุมโดยอัตโนมัติหรือที่ติดตั้งโดยอัตโนมัติ TIMER DELAY RELAY และ SHUT OFF VALVE ปิดกั้นน้ำทิ้งไปยัง SERVICE PORT
 - ด. แรงดันไฟฟ้า 220V/Ph/50Hz หรือ 380/3Ph/50Hz
- 2.1.2 เครื่องปรับอากาศแบบ (FAN COIL UNIT) เป็นชนิดที่ระบายน้ำ CONDENSING UNIT
- 2.1.3 เครื่องปรับอากาศแบบ (FAN COIL UNIT) แบบติดผนัง (WALL MOUNTED TYPE)
- ประกอบโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
- CASING, CABINET เป็นชนิดแบบสำเร็จ ทำด้วยวัสดุที่ทนต่อรังสีจากไฟฟ้ตามข้อกำหนดเป็นดังนี้ เช่น โพลีเอทิลีน พลาสติกชนิดทน หรือเป็นเหล็กที่ผ่านการระบายน้ำทิ้งและอากาศเสียในน้ำทิ้ง
 - ทำด้วยวัสดุชนิดทนต่อรังสีจากไฟฟ้ตามข้อกำหนดที่ง่าย ระบายน้ำทิ้งและอากาศเสียในน้ำทิ้ง
 - ทำด้วยวัสดุชนิดทนต่อรังสีจากไฟฟ้ตามข้อกำหนดที่ง่าย ระบายน้ำทิ้งและอากาศเสียในน้ำทิ้ง
- (FREE FLOW)

- พัดลมสองแบบนั้น เป็นพัดลมแบบกึ่งกลาง (CENTRIFUGAL, TURBO) เครื่องหนึ่งจะมีใบพัดเป็น 4 ใบ และมีชนิดต่าง (FREE BLOW) จะพัดลมที่พัดลมคล้ายกันของเครื่องนี้จะมีขนาดความเร็วลมที่แตกต่างกัน 2 อัตรา
 - มอเตอร์เป็นชนิด SPLIT CAPACITOR ซึ่งใช้พลังงานไม่มากนักมีความถี่สูงประมาณ 100 Hz
 - ระบบไฟฟ้า 220V/Ph/50Hz หรือ 380V/Ph/50Hz
 - คอมพิวเตอร์ของเครื่องจะเปิดและปิดรับอุณหภูมิได้เอง ผ่านทางตัวสอบอย่างเช่นเครื่องปรับอากาศทั่วไป
 - อุปกรณ์ภายในตัวคล้ายๆกับตัวควบคุมเป็นในแอร์ของพวกตู้แช่แข็ง, แคลปป์ หรือที่เก็บน้ำ, อาจมีตัวตั้งที่พร้อมจะเปลี่ยนได้
 - แผงวงจรอากาศ เป็นแผงทองเหลืองขนาด 12 มม. หรือใช้สังกะสีที่สามารกลัดที่แผงจะสลายตัวได้
 - ระบบไฟฟ้าและระบบควบคุม มีตัวรับ 1Pin-เป็นเปิดพร้อมทั้งที่ตัวรับจะเพิ่ม พัดลมทั้งสี่ตัว
 - สายส่งสัญญาณหรือสายที่เชื่อมกับตัวควบคุม (REMOTE TYPE) อาจทำด้วยสายแบบ

เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT) แบบแขวนใต้ฝ้า/ตั้งพื้น (CEILING MOUNTED TYPE)
ประกอบเรียบร้อยแล้วส่งคืนลูกค้าโรงงานผู้ผลิตเรียบร้อยแล้ว

- [illegible]

เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT) แบบติดฝ้าเพดาน (CASSETTE TYPE) ประกอบเรียบร้อย
ทั้งชุดจากโรงงานผู้ผลิตมีรายละเอียดดังนี้

- CASING, CASING เป็นเป็นชนิดที่พบมาก (CASSETTE TYPE) ชนิดที่พบมากที่สุดในห้องยวดยาน (FREE FLOW) มีหน้าที่ระบายน้ำทิ้ง 1. ทำหน้าที่ระบายน้ำทิ้งที่จากตะกอน CASING ทำหน้าที่ระบายน้ำทิ้งจากตะกอนที่ติดอยู่บนผนังและตะกอนที่ไหลมาเพื่อที่จะไปถูกปากถังของน้ำทิ้ง หรือทำด้วยวัสดุที่ทน หรือทำเป็นท่อระบายน้ำเป็นเส้นตรงไปทิ้งที่บ่อพักน้ำ พลาสติกชนิดทนทาน ภาชนะที่ทนความร้อน DRAIN PAN ทำหน้าที่ระเหยน้ำที่สลายตัวในถัง ภาชนะที่ทนความร้อนที่ทนไฟหรือทนกับกรดที่ CONDENSATE จาก COIL มี MINI DRAIN PUMP ชุดหนึ่งซึ่งไประบายน้ำทิ้ง ในภาชนะที่ระบายน้ำทิ้งต้องไม่เกิดรอยแตกในภาชนะที่ระบายน้ำทิ้งออกจากรถ
- พัดลมแรงลมเป็น เป็นพัดลมแบบยกยวดยาน (CENTRIFUGAL, TURBO) เครื่องพัดลมชนิดนี้ใช้กับระบบเปิดระบบ (FREE FLOW) จะต้องใช้พัดลมที่เคลื่อนย้ายลมได้ดีซึ่งสามารถรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว
 - หมอต่อไฟฟ้าเปิด SPLIT CAPACITOR ที่มีอุปกรณ์ภายในของตัวควบคุมที่ขึ้นกับชนิดที่ใช้
 - แรงดันไฟฟ้า 220V/1PH/50HZ หรือ 380V/3PH/50HZ
 - หมอเดินเป็นเป็นหมอที่ควบคุมด้วยรีเลย์ที่ควบคุมอุณหภูมิ เป็นภาคการปล่อยหรือการเก็บตัวควบคุมที่เข้าจากถังของตู้แช่แข็ง
 - อุปกรณ์ระบายน้ำที่ง่ายที่สุดที่ควบคุมเป็นเป็นของใช้แทนหน้าแล้ว, แคลบริน หรือใช้แบบ
 - แคลบรินจากท่อ เป็นแบบระบายน้ำที่ควบคุม 12 มม. หรือใช้ของเหลวที่นำมาจากท่อที่ระบายน้ำที่
 - ระบบไฟฟ้าและระบบควบคุม มีรีเลย์ที่ ปิด-เปิด หรือเพื่อป้องกันภัยที่ควบคุมพร้อมๆ พร้อมทั้งใส่ตัวป้องกันภัยที่ควบคุมที่หรือที่ป้องกันภัยที่ควบคุม (REMOTE TYPE) ตามการที่แบบ

2.1.3 ระบบควบคุม

- การปิด-เปิด และการควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติ การควบคุมอุณหภูมิซึ่งเทอร์มิสแตตแบบ
อิเล็กทรอนิกส์ SCALE RANGE ประมาณ 18°C–30°C เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่อง
คอนแทกซ์ยูนิต ส่วนเครื่องส่งสเปกตรัมทำงานตลอดเวลาที่เปิดเครื่อง

- การประกอบเข้าด้วยกันเพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน 15 ตัวตามในรูป ประกอบดังนี้
- 2.2.1 คอมพิวเตอร์ควบคุมระบบควบคุมระบบ ประกอบเป็นหน่วยที่พิเศษ มาจากโรงงานผู้ผลิตมีรายละเอียดดังนี้
1. ส่วนโครงสร้างภายนอก ทำด้วยแผ่นเหล็กที่ผ่านการบำบัดจากสารเคมีและสามารถเคลือบอะโอะซีเททเพื่อป้องกันการเกิดสนิมและทนต่อการกัดกร่อนจากของเหลวและแก๊สที่เป็นพิษได้เป็นอย่างดี
 2. คอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็นแบบเซมิเฮอร์เมติก (SEMI HERMETIC) หรือเป็นแบบปิดผนึก (HERMETIC) สามารถทนต่อความชื้น ทนต่อการสั่นสะเทือนที่แรงกว่าเครื่องแบบฝาปิดแบบธรรมดา
 3. คอมพิวเตอร์ควบคุมระบบ เป็นเอาต์พุตของระบบเข้าที่ถูกลำดับให้เข้ากับระบบอื่นในระบบควบคุมระบบอย่างละเอียด การทำงานร่วมกับสายไฟของระบบผู้ผลิต ถ้าเครื่อง 1 ระบบแล้วมีโปรแกรม 15 ตัวตามในรูป เพื่อทำการจ่ายพลังงาน (DISCHARGE LINE) และเส้นดูดอากาศกลับ (SUCTION LINE) สำหรับตัวถัง คอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ของระบบ (VIBRATION ELIMINATOR COPPER TUBE)
 4. พัดลมของระบบควบคุม เป็นแบบพัดลมที่มาจากโรงงานผู้ผลิต หรือผลิตขึ้นเป็นแบบพิเศษที่เรียกว่าใบพัดมีการปรับปรุงคุณสมบัติการระบายอากาศที่ดีและมีการหล่อลื่นอย่างดี
 5. มอเตอร์ของพัดลมเป็นแบบปิด (TOTALLY ENCLOSED) มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินไปสามารถป้องกันของแข็งขนาดเล็กจากภายนอกและสามารถป้องกันความร้อนที่เกิดจากภายนอก
 6. เครื่องควบคุมระบบของ COMPRESSOR CONTRACTOR พร้อมเครื่องป้องกันเมื่อเครื่องทำงานเกินขีดจำกัด (OVERLOAD PROTECTION) เครื่องป้องกันเมื่อความดันสูงหรือต่ำเกินไป
 7. แก๊ส (HIGH-LOW PRESSURE CUT OUT) พัดลมป้องกันความดันสูงหรือต่ำเกินไปเมื่อความดันน้ำมันหล่อลื่นต่ำกว่าค่าที่กำหนด (เฉพาะเครื่อง ขนาดตัวถัง 15 ตัวตามในรูปและ
 8. TIMER DELAY RELAY
 9. อุปกรณ์ประกอบมีอุปกรณ์ควบคุมระบบเหมือนกันในตัว โดยคุณสมบัติของพัดลมของพัดลม (CAPACITY REDUCTION DEVICE) (เฉพาะเครื่อง ขนาดตัวถัง 15 ตัวตามในรูป และ
 10. SHUT OFF VALVE ปิดที่หน้าเข้าพร้อม SERVICE PORT

- ระบบไฟฟ้า 380V/3Ph/50Hz
- เครื่องลมเย็น (FAN COIL UNIT, AIR HANDLING UNIT) แบบติดตั้งในฝ้า (CONCEALED TYPE) เป็นผลิตภัณฑ์เดียวมา CONDENSING UNIT ประกอบขึ้นโดยท่อที่สุญญากาศทิ้งจนได้ผลสำเร็จโดยยึดติดกัน
- ส่วที่มีระบบน้ำทิ้งและน้ำทิ้งที่รวดเร็ว ทำด้วยท่อเหล็ก ที่ผ่านกระบวนการเคลือบและกระบวนการเคลือบอะลูมิเนียมในบริเวณที่น้ำทิ้งไม่ให้ด้วยระบบน้ำทิ้ง CLOSED CELL
- ท่อระบายน้ำ มีขนาด 1 นิ้วที่เชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำ โดยเป็นท่อที่ผ่านการปิดสนิท

ไม่มีหยดน้ำเกาะที่ภายนอกของตัวถัง

- เครื่องปั่นเหวี่ยง ประกอบด้วยตัวเครื่องแบบกึ่งเหวี่ยง (CENTRIFUGAL) ขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องปั่นชนิด
ผ่านสายพาน หรือใช้ถังตวง ตัวถังเครื่องจะรองรับน้ำหนักได้โดยอยู่ที่ 1 กิโลกรัม น้ำหนักเครื่อง และน้ำหนัก
และแรงกดของตัวถังปั่น น้ำหนักและน้ำหนัก ขนาดของเครื่องจะแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับชนิด
หรือชนิดที่ติดตั้งแบบเบส แล้วนำมาทำการคำนวณของเครื่องขึ้นไว้ที่ขนาดที่ปรากฏที่
FULL LOAD AMP. ตัวอย่างเครื่องปั่นในภาพนี้ 746 วัตต์ ให้ใช้กับถังปั่นที่ขนาด 10 ลิตร
220V/1Ph/50Hz หรือ 380V/3Ph/50Hz แต่ถึงหากใช้แบบอื่น ขึ้นอยู่กับเครื่องไฟฟ้า
380V/3Ph/50Hz หรือตามในแบบภาพ
4. คอยเบรก เป็นกลไกของเครื่องที่ใช้เพื่อกดตัวเครื่องลงเป็นเบส คือเครื่องต้องเป็นเบสแบบ
ต้องวิ่งจนกระทั่งหยุด ไม่อย่างนั้น 2 ช่วง (เฉพาะเครื่องขนาดใหญ่กว่า 15 ลิตรเท่านั้น)
และต้องมีการกดคอยเบรกไว้จนกว่าตัวเครื่องจะหยุดนิ่งแล้ว
5. อุปกรณ์ประกอบ เอาท์พุทสายเคเบิล หรือใช้สายเคเบิลยาว
6. อุปกรณ์ใหญ่กว่า 15 ลิตรเท่านั้น หรือใช้สายเคเบิลในแบบเบส
7. แกนหรืออาจใช้กับแบบเบสอื่นในกรณีที่เกินกว่าที่สำนักงานกล่าวหาว่าควรลดราคาได้ มีราคาตาม
ในรายการ 12 ลิตรเป็นชุด
8. การควบคุมอุณหภูมิด้วยรีโมตคอนโทรล 1 ชิ้น หรือแบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับใช้กับเครื่อง
ในรายการ 15 ลิตรเท่านั้น ถ้าหากใช้ให้พร้อม 1 ชิ้น ติดตั้งที่สถานีบริการลูกค้าตามหน้าของตัวเครื่อง
ในแบบ 15 ลิตรเท่านั้น 2 ชิ้นนี้ เมื่อลูกค้าใช้แล้วจะนำตัวเครื่องไปใช้ที่อื่นแล้ว เครื่องจะส่งสัญญาณ
1 จะบอกลูกค้าว่าหาก ทำหน้าที่แบบพิเศษหรือใช้กับตัวเครื่อง โดยอัตโนมัติของเครื่องประมาณ 30-50%
และต้องตรวจสอบว่ามีการใช้ชนิดที่ ที่เคยใช้เมื่อครั้งก่อนแล้ว ขึ้นที่ 2 เครื่องส่งแสดงชุดการทำการของของ
พิเศษหรือที่ ส่วนพิเศษของเครื่องส่งสัญญาณนี้ ทำงานตลอดระยะเวลาที่เปิดเครื่อง หรือตัวที่ทำงานในแบบ
- ภาพประกอบ

เครื่องปรับอากาศคอมทั้งในข้อ 2.1 และ 2.2 หรือเพียงข้อใดข้อ หนึ่งตามที่กำหนดในแบบ

- 2.3 รายละเอียดเทอร์มิสเตอร์ ถ้าเป็นเทอร์มิสเตอร์ชนิด 1 ขั้ว ให้เป็นแบบ COIL BIMETAL ELEMENT มี SCALE RANGE ประมาณ 18°C ถึง 30°C หรือแบบที่ทำงานได้หลายขั้วกัน หรือแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งตอนพิมพ์สเปกแบบนี้ฝ่ายซื้อต้องแจ้งผลสภาวะการทำงาน ถ้าเป็นเทอร์มิสเตอร์ชนิด 2 ขั้ว หรือหลายขั้ว

- มาตรฐานในการคิดเก็บค่าบริการในการทำความสะอาดเย็นของเครื่องปรับอากาศ

- 3.1 ควรสภาวะในภาชนะที่ควบคุมสภาพแวดล้อม คืออุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์และเครื่องส่งเสียงที่ทำการควบคุมนั้น
เตรียมทั้งตัวภาชนะและอุปกรณ์ภายในให้เตรียมอย่างถูกต้องตามข้อกำหนดของมาตรฐาน 27Cdb/19.5Cwb
(80°Fdb/67°Fwb) และสภาพแวดล้อมด้วยอัตราเร็วของลม 35% (95ft/min) คือระดับที่ 50 เฮิรตซ์
และอุณหภูมิความชื้นอากาศอิ่ม (SATURATED SURFACE TEMPERATURE) อุณหภูมิความชื้นที่คอยลดเย็น
(EVAPORATION TEMPERATURE) ที่เย็นกว่าเฉลี่ยระหว่าง 4.4°C-7.2°C (40°F-45°F)
- 3.2 การติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมความชื้นของชุดเครื่องควบคุมเสียงที่ชุด และเครื่องส่งเสียงที่ทำการควบคุมนั้น
ต้องเป็นภาชนะปิดที่ควบคุมสภาพอากาศภายในที่ควบคุมด้วยอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ที่น้อยที่สุด 3.4
- 3.3 ปรากฏการณ์การควบคุมเสียงที่ภาชนะ จะต้องดีกว่าที่การติดตั้งแบบเปิดและปิดแบบแห้ง ในแต่ละด้าน
ของเสียงของห้องส่งเสียงแบบปิดมากกว่าที่การติดตั้งแบบภาชนะภายในของห้องบ้าง โดยการปิดของเสียงนั้น
มากกว่าทางด้านของห้องส่งเสียงที่ระบบของเสียงมาตรฐานที่ขึ้นกับห้องอยู่บ้าง หรืออาจต้องขยายขนาด
ของภาชนะห้องให้ใหญ่ขึ้นตามข้อที่เตรียมไว้สำหรับภาชนะที่กล่าวถึง

- 3.4 ในภาคนี้กำหนดค่าในภาคที่ 3 ความเยือกของของเหลวร้อนใน จุดเทียบเมื่อของเหลวร้อนทำงานใน สภาวะ ดังต่อไปนี้
- 3.4.1 SATURATED SUCTION TEMPERATURE ที่ MATCHING CAPACITY ในข้อ 3.1
- 3.4.2 SATURATED CONDENSING TEMPERATURE 49°C (120°F)
- 3.4.3 AMBIENT AIR TEMPERATURE 35°C (95°F) เป็นมาตรฐานเพื่อให้ได้ความสามารถในการ ทำความเย็นที่ค่าคงเป็นแบบเบสเอ็กซ์ทราเบส
- 3.5 มาตรฐานการติดตั้ง ให้ดำเนินการตามมาตรฐานการติดตั้งของสมาคมวิศวกรปรับอากาศ, มาตรฐาน รหัส, มาตรฐาน ASHRAE

- พร้อมผลิตภัณฑ์ระบบระบายอากาศ
- 4.1 ชนิดพัดลมใบพัดชนิดวางนอน เป็นผลิตภัณฑ์/ยี่ห้อ อาทิเช่น WOLTER, PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER เป็นพัดลมแบบใบพัดตรงมี SHUTTERS ที่ปิดได้ ชนิดนี้อาจมีมอเตอร์ด้วยมอเตอร์ชนิดอื่นก็ได้ และอาจแบ่งได้เป็นแบบตามโมเมนตัมของใบพัด 20 ซม.
- 4.2 ชนิดพัดลมใบพัดวางนอน เป็นผลิตภัณฑ์/ยี่ห้อ อาทิเช่น WOLTER, PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER ชนิดนี้อาจมีมอเตอร์ด้วยมอเตอร์ชนิดอื่นก็ได้พัดลม มอเตอร์ กราฟฟิก (GRILLE) ที่ประกอบขึ้นเป็นวงหรือทำเป็นเกลียวคล้ายกับซี่พัดลมที่ติดกันซึ่งทำหน้าที่ระบายอากาศด้วยวิธีต่าง ๆ กันที่พัดลมใบพัดตรงมีใบพัดวางนอนอยู่รอบๆมอเตอร์
- 4.3 ชนิดพัดลมชนิดเพดาน (ROOF VENTILATOR) เป็นผลิตภัณฑ์/ยี่ห้อ อาทิเช่น WOLTER, PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER ประกอบด้วยพัดลมใบพัดวางนอนเป็นลักษณะรูปวงรี หรือเป็นรูปดาว พัดลมเป็นแบบใบพัดตรงหรือแบบเอียงชนิด ชนิดนี้อาจมีมอเตอร์ด้วยมอเตอร์ชนิดอื่นก็ได้
- 4.4 ชนิดพัดลมใบพัดแบบ เป็นผลิตภัณฑ์ (CENTRIFUGAL) หรือแบบ AXIAL, VANEAXIAL เป็นผลิตภัณฑ์/ยี่ห้อ อาทิเช่น WOLTER, PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER ชนิดนี้อาจมีมอเตอร์ด้วย หรืออาจใช้ฟลายวheels มอเตอร์ขนาดเล็ก
- หมายเหตุ 746 รหัส ต้องเป็นแบบ TOTALLY ENCLOSED
- 4.5 พัดลมชนิด 816 เป็นผลิตภัณฑ์/ยี่ห้อ อาทิเช่น WOLTER, PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER ขนาดลำตัว 100 มม. 160 มม. 200 มม. 250 มม. 300 มม. 350 มม. 400 มม. 450 มม. 500 มม. 550 มม. 600 มม. 650 มม. 700 มม. 750 มม. 800 มม. 850 มม. 900 มม. 950 มม. 1000 มม. 1050 มม. 1100 มม. 1150 มม. 1200 มม. 1250 มม. 1300 มม. 1350 มม. 1400 มม. 1450 มม. 1500 มม. 1550 มม. 1600 มม. 1650 มม. 1700 มม. 1750 มม. 1800 มม. 1850 มม. 1900 มม. 1950 มม. 2000 มม. 2050 มม. 2100 มม. 2150 มม. 2200 มม. 2250 มม. 2300 มม. 2350 มม. 2400 มม. 2450 มม. 2500 มม. 2550 มม. 2600 มม. 2650 มม. 2700 มม. 2750 มม. 2800 มม. 2850 มม. 2900 มม. 2950 มม. 3000 มม. 3050 มม. 3100 มม. 3150 มม. 3200 มม. 3250 มม. 3300 มม. 3350 มม. 3400 มม. 3450 มม. 3500 มม. 3550 มม. 3600 มม. 3650 มม. 3700 มม. 3750 มม. 3800 มม. 3850 มม. 3900 มม. 3950 มม. 4000 มม. 4050 มม. 4100 มม. 4150 มม. 4200 มม. 4250 มม. 4300 มม. 4350 มม. 4400 มม. 4450 มม. 4500 มม. 4550 มม. 4600 มม. 4650 มม. 4700 มม. 4750 มม. 4800 มม. 4850 มม. 4900 มม. 4950 มม. 5000 มม. 5050 มม. 5100 มม. 5150 มม. 5200 มม. 5250 มม. 5300 มม. 5350 มม. 5400 มม. 5450 มม. 5500 มม. 5550 มม. 5600 มม. 5650 มม. 5700 มม. 5750 มม. 5800 มม. 5850 มม. 5900 มม. 5950 มม. 6000 มม. 6050 มม. 6100 มม. 6150 มม. 6200 มม. 6250 มม. 6300 มม. 6350 มม. 6400 มม. 6450 มม. 6500 มม. 6550 มม. 6600 มม. 6650 มม. 6700 มม. 6750 มม. 6800 มม. 6850 มม. 6900 มม. 6950 มม. 7000 มม. 7050 มม. 7100 มม. 7150 มม. 7200 มม. 7250 มม. 7300 มม. 7350 มม. 7400 มม. 7450 มม. 7500 มม. 7550 มม. 7600 มม. 7650 มม. 7700 มม. 7750 มม. 7800 มม. 7850 มม. 7900 มม. 7950 มม. 8000 มม. 8050 มม. 8100 มม. 8150 มม. 8200 มม. 8250 มม. 8300 มม. 8350 มม. 8400 มม. 8450 มม. 8500 มม. 8550 มม. 8600 มม. 8650 มม. 8700 มม. 8750 มม. 8800 มม. 8850 มม. 8900 มม. 8950 มม. 9000 มม. 9050 มม. 9100 มม. 9150 มม. 9200 มม. 9250 มม. 9300 มม. 9350 มม. 9400 มม. 9450 มม. 9500 มม. 9550 มม. 9600 มม. 9650 มม. 9700 มม. 9750 มม. 9800 มม. 9850 มม. 9900 มม. 9950 มม. 10000 มม. 10050 มม. 10100 มม. 10150 มม. 10200 มม. 10250 มม. 10300 มม. 10350 มม. 10400 มม. 10450 มม. 10500 มม. 10550 มม. 10600 มม. 10650 มม. 10700 มม. 10750 มม. 10800 มม. 10850 มม. 10900 มม. 10950 มม. 11000 มม. 11050 มม. 11100 มม. 11150 มม. 11200 มม. 11250 มม. 11300 มม. 11350 มม. 11400 มม. 11450 มม. 11500 มม. 11550 มม. 11600 มม. 11650 มม. 11700 มม. 11750 มม. 11800 มม. 11850 มม. 11900 มม. 11950 มม. 12000 มม. 12050 มม. 12100 มม. 12150 มม. 12200 มม. 12250 มม. 12300 มม. 12350 มม. 12400 มม. 12450 มม. 12500 มม. 12550 มม. 12600 มม. 12650 มม. 12700 มม. 12750 มม. 12800 มม. 12850 มม. 12900 มม. 12950 มม. 13000 มม. 13050 มม. 13100 มม. 13150 มม. 13200 มม. 13250 มม. 13300 มม. 13350 มม. 13400 มม. 13450 มม. 13500 มม. 13550 มม. 13600 มม. 13650 มม. 13700 มม. 13750 มม. 13800 มม. 13850 มม. 13900 มม. 13950 มม. 14000 มม. 14050 มม. 14100 มม. 14150 มม. 14200 มม. 14250 มม. 14300 มม. 14350 มม. 14400 มม. 14450 มม. 14500 มม. 14550 มม. 14600 มม. 14650 มม. 14700 มม. 14750 มม. 14800 มม. 14850 มม. 14900 มม. 14950 มม. 15000 มม. 15050 มม. 15100 มม. 15150 มม. 15200 มม. 15250 มม. 15300 มม. 15350 มม. 15400 มม. 15450 มม. 15500 มม. 15550 มม. 15600 มม. 15650 มม. 15700 มม. 15750 มม. 15800 มม. 15850 มม. 15900 มม. 15950 มม. 16000 มม. 16050 มม. 16100 มม. 16150 มม. 16200 มม. 16250 มม. 16300 มม. 16350 มม. 16400 มม. 16450 มม. 16500 มม. 16550 มม. 16600 มม. 16650 มม. 16700 มม. 16750 มม. 16800 มม. 16850 มม. 16900 มม. 16950 มม. 17000 มม. 17050 มม. 17100 มม. 17150 มม. 17200 มม. 17250 มม. 17300 มม. 17350 มม. 17400 มม. 17450 มม. 17500 มม. 17550 มม. 17600 มม. 17650 มม. 17700 มม. 17750 มม. 17800 มม. 17850 มม. 17900 มม. 17950 มม. 18000 มม. 18050 มม. 18100 มม. 18150 มม. 18200 มม. 18250 มม. 18300 มม. 18350 มม. 18400 มม. 18450 มม. 18500 มม. 18550 มม. 18600 มม. 18650 มม. 18700 มม. 18750 มม. 18800 มม. 18850 มม. 18900 มม. 18950 มม. 19000 มม. 19050 มม. 19100 มม. 19150 มม. 19200 มม. 19250 มม. 19300 มม. 19350 มม. 19400 มม. 19450 มม. 19500 มม. 19550 มม. 19600 มม. 19650 มม. 19700 มม. 19750 มม. 19800 มม. 19850 มม. 19900 มม. 19950 มม. 20000 มม. 20050 มม. 20100 มม. 20150 มม. 20200 มม. 20250 มม. 20300 มม. 20350 มม. 20400 มม. 20450 มม. 20500 มม. 20550 มม. 20600 มม. 20650 มม. 20700 มม. 20750 มม. 20800 มม. 20850 มม. 20900 มม. 20950 มม. 21000 มม. 21050 มม. 21100 มม. 21150 มม. 21200 มม. 21250 มม. 21300 มม. 21350 มม. 21400 มม. 21450 มม. 21500 มม. 21550 มม. 21600 มม. 21650 มม. 21700 มม. 21750 มม. 21800 มม. 21850 มม. 21900 มม. 21950 มม. 22000 มม. 22050 มม. 22100 มม. 22150 มม. 22200 มม. 22250 มม. 22300 มม. 22350 มม. 22400 มม. 22450 มม. 22500 มม. 22550 มม. 22600 มม. 22650 มม. 22700 มม. 22750 มม. 22800 มม. 22850 มม. 22900 มม. 22950 มม. 23000 มม. 23050 มม. 23100 มม. 23150 มม. 23200 มม. 23250 มม. 23300 มม. 23350 มม. 23400 มม. 23450 มม. 23500 มม. 23550 มม. 23600 มม. 23650 มม. 23700 มม. 23750 มม. 23800 มม. 23850 มม. 23900 มม. 23950 มม. 24000 มม. 24050 มม. 24100 มม. 24150 มม. 24200 มม. 24250 มม. 24300 มม. 24350 มม. 24400 มม. 244

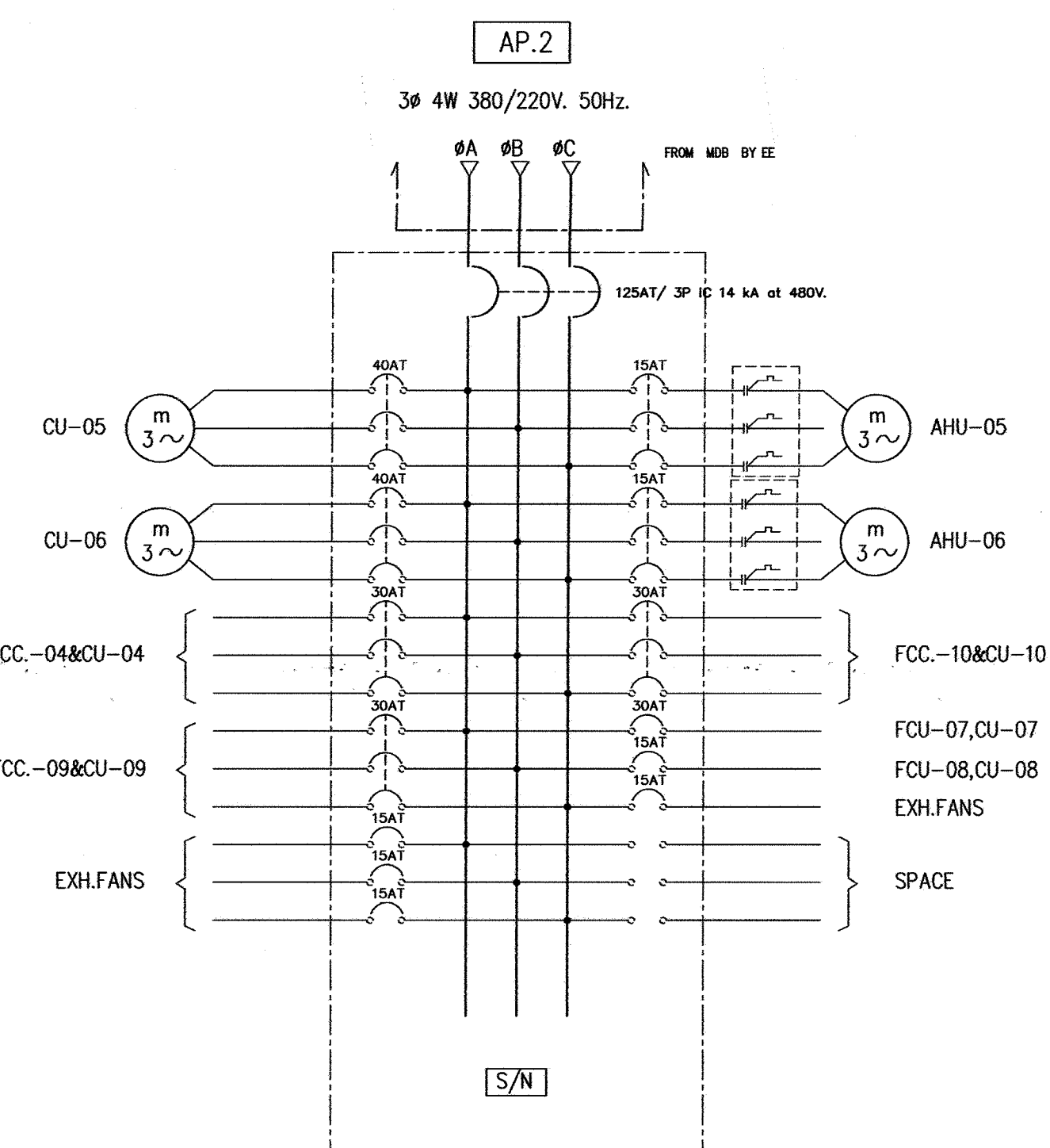
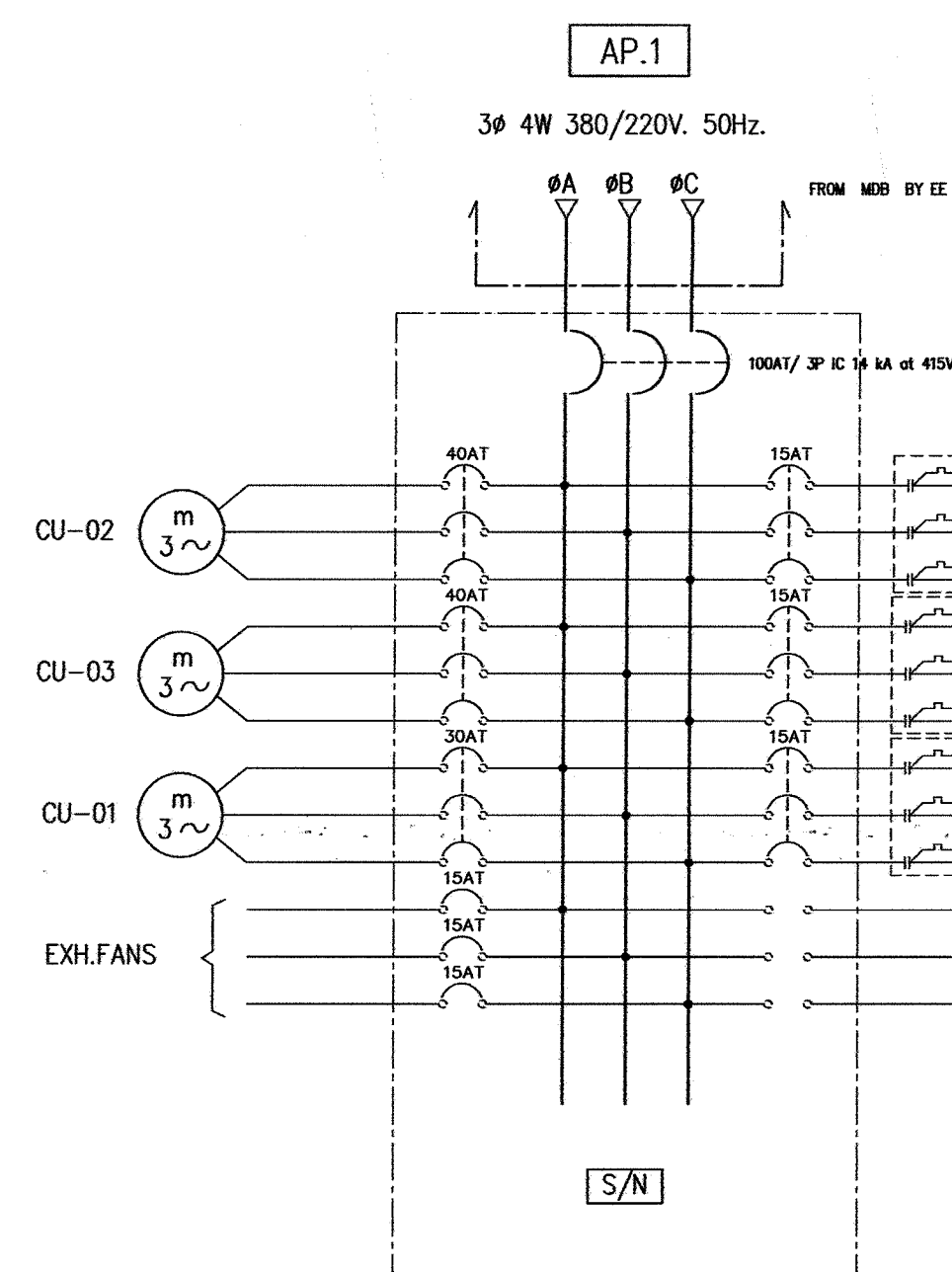
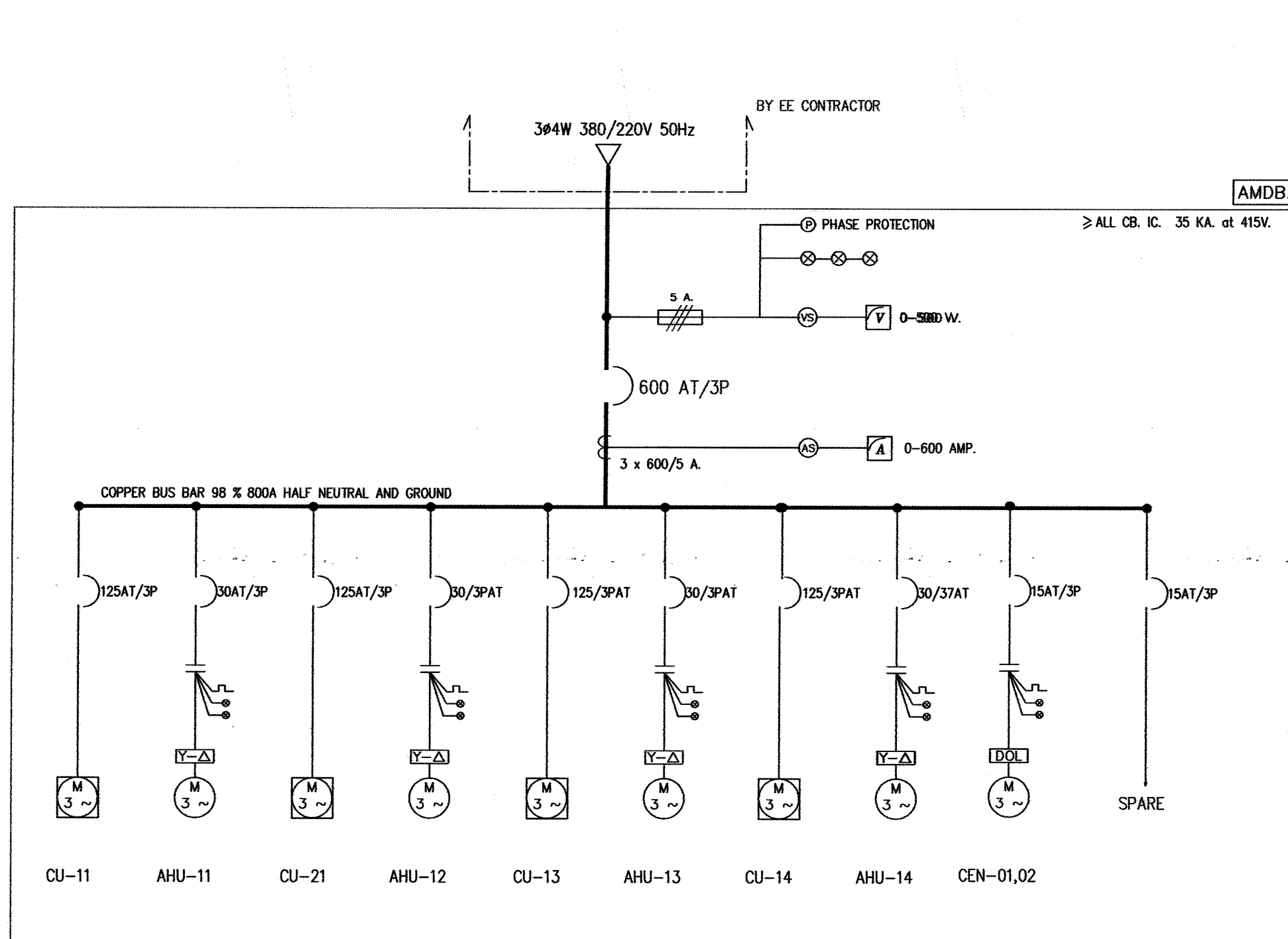
- ต้องยึดข้อต่อเข้ากับท่อน้ำทิ้ง เพื่อป้องกันการรั่วซึม
- 1) ท่อสำหรับวางในดิน ที่ใช้ท่อชนิดเดียวกับที่ใช้บนถนน (HARD DRAIN, TYPE I) ตามมาตรฐาน ASTM B88 เป็นเหล็กหล่อ/ท่อ อลูมิเนียม VALOR, CAMBRIDGE, MUELLER และใช้ PIPE FITTINGS ในการต่อท่อกัน
 - 2) ท่อสำหรับวางในดินแบบดูดซับน้ำ (SUCTION LINE) ให้ใช้ท่อแบบ FLEXIBLE CLOSED CELL ELASTOMERIC DRAIN INSULATION ที่เคลือบผิวเพื่อป้องกันการรั่วซึมยาวกว่า 19 มม. หรือ ท่อที่เคลือบผิวในกรณีที่ใช้ท่อสำหรับวางในท่อที่ก่อด้วยคอนกรีต หรือที่ก่อด้วยอิฐแบบ
 - 3) อุปกรณ์สำหรับกรองน้ำเพื่อเพิ่ม FILTER DRYER AND MOISTURE INDICATOR (อุปกรณ์สำหรับตรวจวัดความชื้น) WALL TYPE ที่ติดตั้งไว้ด้านล่างท่อสำหรับวางในท่อที่ก่อด้วยคอนกรีต (ชนิด)
 - 4) ท่อที่เก็บของ พ.วิ.ช. ชั้น 8.5 มม. ยาว 17-2532 ท่อสมัยใหม่อยู่ภายใต้ เหนือ การที่จะส่งของไปยังภายในอาคารให้ผ่านไปยังบริเวณภายในที่แห้งหรือระบบระบายน้ำภายในท่อ Suction Line นี้เองยาวกว่า (กว่า 6 มม. การติดตั้งท่อสำหรับวางในดิน จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดการติดตั้งที่ปรากฏในคู่มือการใช้งาน แผ่นพับ หรือที่ติดอยู่บนท่อ (SLEEVE) และตามข้อกำหนดนี้แล้วจึงติดตั้งตามข้อกำหนดของวิศวกรหรือผู้ดูแลโรงงานท่อสำหรับวางในดินประเภทนี้ด้วยวิธีการข้างล่าง หรือใช้ท่อที่เก็บน้ำหรือท่อที่เก็บน้ำและท่อสำหรับวางในดิน และท่อสำหรับวางในดินชนิดอื่นอยู่ภายใต้วิธีติดตั้งที่แตกต่าง ท่อสำหรับวางในดินจะต้องส่งตรงไปยังถังเก็บน้ำหรือถังเก็บน้ำที่คอมเพรสเซอร์ติดตั้งตามมาตรฐานการก่อสร้าง ท่อสำหรับวางในดินจะต้องใช้ท่อแบบเคลือบผิวท่อตามระดับของน้ำใต้ดินต่ำกว่า (ต่ำกว่า) อุณหภูมิใช้งานแบบ (SATURATED TEMPERATURE) เฉลี่ยเป็นปกติที่ 12°C หรือมีขนาดต่ำกว่าระดับความดันบรรยากาศความสูง 4 เมตร ของท่อตามระดับของน้ำมัน OIL TRAP เหนือท่อสำหรับวางในดิน ในการใช้ท่อแบบเคลือบผิวท่อจะต้องติดตั้งตามข้อกำหนดของถังเก็บน้ำ หรือมีขนาดต่ำกว่าระดับของน้ำใต้ดินต่ำกว่า (ต่ำกว่า) อุณหภูมิใช้งานแบบ (SATURATED TEMPERATURE) เฉลี่ยเป็นปกติที่ 12°C

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
อาคารประกอบขึ้นหุ้มหัดสำนวน อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณ			
วิศวกรมหรืออาจ	สัญญา เลขหมายรับทำ	๔๗๓	วิศวกร
	-		วิศวกร
เขียนแบบ	บรรณิณี ชิตสุวิชัย	๐.๕	กลุ่มงาน
	ณพศักดิ์ ม่วงวงษ์	๓๓.๕	ช่างเขียนแบบ
สำรวจ	-		ช่างเขียนแบบ
	-		ช่างสำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ	-		ช่างสำรวจ
	-		ช่างสำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ ๐๖๖๖			
ผู้อำนวยการสำนัก ๒๕๓			
อนุมัติ ๓๓ ๐๖๖๖			
แสดงแบบ			
ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบรับอาคาร (๑)			
มาตรฐาน	-	เลขที่แบบ	M 60034
วัน เดือน ปี	30/๐๔/59	จำนวนแผ่น	14
ชื่อแบบแสดง	เลขที่แบบ	แผ่นที่	M-02

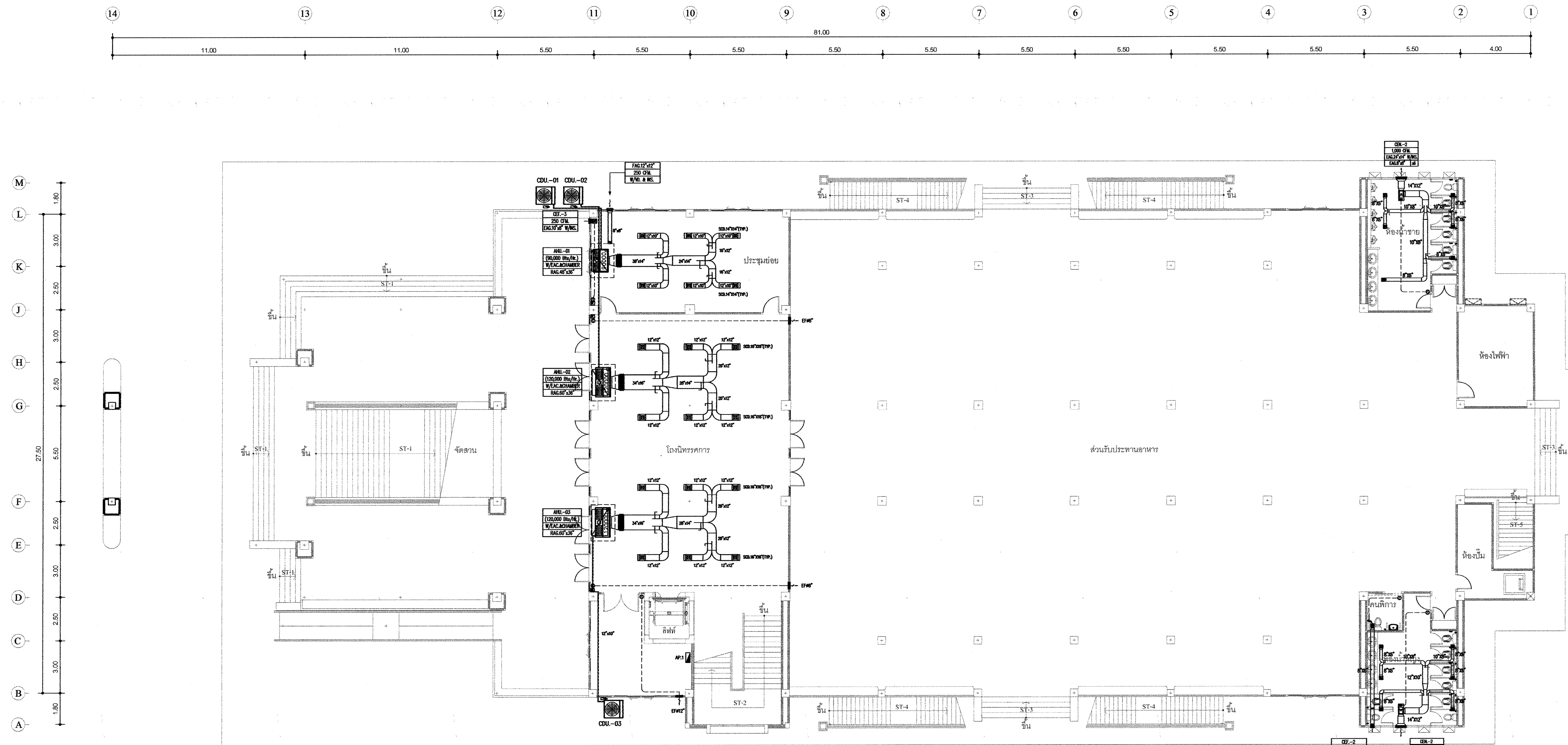
กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและฐานราก			
แบบ อาคารประกอบหลังคาถั่วสามเหลี่ยม ย่านเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี			
วิศวกรควบคุมก่อสร้าง	ผู้ควบคุม ๑๙๙๐	วิศวกร	
	-	วิศวกร	
เขียนแบบ	คณิศร ชิตชัยวัฒน์	O.F. ควบคุมงาน	
	ณพเดช ม่วงทอง	ช่างเขียนแบบ	
สำรวจ	-	ช่างเขียนแบบ	
	-	ช่างสำรวจ	
วิศวกรเขียนแบบ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ			
และตีพิมพ์			
ข้อกำหนดรายการประกอบแบบฉบับนี้โดยภาค (2)			
มาตรฐาน วันที่ ๒๕๖๓ ปี ๓๐/๗.๖/๕๙	เลขที่แบบ M 60034		
ชื่อแบบและที่	เลขที่	จำนวนแผ่น 14	
	M-03		

ตารางรายการเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดระบบควบคุมร่วมด้วยอากาศและระบบไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ															
ROOM	SYMBOL	FCU/AHU TYPE	COOLING CAPACITY/SET		ESP. (kW)	Q'TY (SET)	PIPING SYSTEM			ELECTRICAL SYSTEM				REMARK	
			TOTAL LOAD (RTU/Hr.)	SUPPLY AIR (CFM/10K)			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)		
- ห้องประชุม	AHU.-01	AIR HANDLING UNIT	90,000	3,000	0.5	1	1/2	1-1/8	1-1/4	15/3	4-2.5, G-2.5	1/2	380/3/50	1. ลูบไล่น้ำ CDU.&FCU.1/01 ตามข้อ 1 CDU.&FCU. = CONDENSING UNIT & FAN COIL UNIT 1/01 = FLOOR/NUMBER 2. ขนถ่ายน้ำทิ้งบนหลังคา PIPING COVER ด้วย 3. ขนถ่ายน้ำทิ้งลงถังเก็บ FLOOR DRAIN ขนถ่ายขึ้น 4. สลักพัน, GROUT BREAKER, DISCONNECTING SWITCH ดำเนินการผูกพันก่อนปรับอากาศ 5. FAN COIL UNIT CEILING CONCEALED DUCT TYPE ให้ติดตั้งโดยช่างปรับอากาศ (FAC.) แบบ DUCT TYPE ขนถ่าย ELECTROSTATICS ที่ไม่มี BLOWER ทำเป็นแบบสลับ ดำเนินการเชื่อมทอง, ตะกั่ว, สังกะสี, ถัดจากนี้, เชื้อเพลิง, เชื้อรา, วัสดุ และเคมีที่เกี่ยวข้อง ใช้ปลั๊กอินพุต สูงสุด 0.01 ไมโครแอมป์ (ASH RAE 52.1-1992) ทำตามวิธี High Voltage ประมาณ 4,000 - 8,000 VDC ปลั๊กอินพุตที่ท่ออากาศไม่ต่ำกว่า 80% ตามมาตรฐาน ASHRAE STANDARD มี PRESSURE DROP ไม่เกิน 0.1 IN WG ส่วนที่เหลือระบุด้วยสัญลักษณ์ ELECTRONIC CELL และ PRE-FILTER สามารถถอดได้ และขอ SERVICE ได้ทางสายท่อลม หรือเปลี่ยนตามความต้องการ ความสามารถมากท่ออากาศพร้อมไม่ต่ำกว่า 1 นิ้ว และยกเหนือศีรษะปรับอากาศให้มีความสูงตาม UL, ASHRAE STANDARD AMERICAN LUNG ASSOCIATION ที่มีความละเอียดในท่อลมมากกว่า ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2-2.5, G-2.5 sq.mm. IEC.01 #1/2" จาก FCC เป็นอะลูมิเนียม HONEYWELL, EUROMATE, WHITE ROSE หรือเทียบเท่า ไปอยู่ที่อาคารย่อยตรงข้ามกับนี้	
	CDU.-01														
- โถงลิฟต์บันได	AHU.-02 TO 03	AIR HANDLING UNIT	120,000	4,000	0.5	2	5/8	1-1/8	1-1/4	15/3	4-2.5, G-2.5	1/2	380/3/50		
	CDU.-02 TO 03									40/3	4-10, G-4	3/4	380/3/50		
- ห้องเรียน	CDU.&FCC.-04	CONCEALED TYPE	60,000	2,000	0.3	1	1/2	7/8	1	30/3	4-6, G-4	3/4	380/3/50		
- โถงพักคอย	AHU.-05 TO 06	AIR HANDLING UNIT	120,000	4,000	0.5	2	5/8	1-1/8	1-1/4	15/3	4-2.5, G-2.5	1/2	380/3/50		
	CDU.-05 TO 06									40/3	4-10, G-4	3/4	380/3/50		
- ห้องทำงาน	CDU.&FCU.-07	CEILING MOUNTED TYPE	25,000	850	-	1	3/8	5/8	1	30/1	2-6, G-4	1/2	220/1/50		
- ห้องครัว	CDU.&FCU.-08	CEILING MOUNTED TYPE	13,000	400	-	1	3/8	1/2	3/4	15/1	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50		
- โถงพัสดุ	CDU.&FCC.-09 TO CDU.&FCC.-10	CONCEALED TYPE	56,000	1,900	0.3	2	3/8	7/8	1	30/3	4-6, G-4	3/4	380/3/50		
- ห้องประชุม, ห้องรวมและโถงลิฟต์	AHU.-11 TO 14	AIR HANDLING UNIT	510,000	17,000	1.0	4	1-1/8	2-1/8	1-1/2	30/3	4-6, G-4	3/4	380/3/50		
	CDU.-11 TO 14									125/3	3-70,1-35, G-16	2-1/2	380/3/50		

ตารางรายการพัฒนระบบปรับอากาศ (OFFICE ZONE)								
SYMBOL	FAN TYPE	Q'TY (SET)	CAPACITY/SET (AIR VOLUME/DIA.)	EXTERNAL STATIC PRESSURE (n.w.g.)	ELECTRICAL SYSTEM			REMARK
					WIRING (450/750V, IEC 01)	CONDUIT (Ø INCH)	POWER SUPPLY (V/ø/Hz)	
EF.Ø8"	PROPELLER FAN TYPE (WALL MOUNTED TYPE)	SEE DWG.	300 CFM.	—	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50	- ไฟฟ้าของพัฒนระบบปรับอากาศภายในห้องพัก โดยใช้อย่างมีพื้นที่ขนาด 2-2.5 sq.mm. หรือใช้สายภายในห้องพัก Ø 1/2" EMT จำนวนไม่เกิน 6 เส้นต่อวงจร
EF.Ø10"	PROPELLER FAN TYPE (WALL MOUNTED TYPE)	SEE DWG.	500 CFM.	—	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50	
EF.Ø12"	PROPELLER FAN TYPE (WALL MOUNTED TYPE)	SEE DWG.	600 CFM.	—	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50	
EF.Ø16"(HIP.)	PROPELLER FAN TYPE (HIGH PRESSURE INDUSTRIAL)	SEE DWG.	2,000 CFM.	—	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50	
CEF.-1	CEILING MOUNTED TYPE	SEE DWG.	50 CFM.	0.10	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50	
CEF.-2	CEILING MOUNTED TYPE	SEE DWG.	150 CFM.	0.10	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50	
CEF.-3	CEILING MOUNTED TYPE	SEE DWG.	250 CFM.	0.10	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50	
CEN.-1	CENTRIFUGAL FAN	SEE DWG.	600 CFM.	0.5	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50	
CEN.-2	CENTRIFUGAL FAN	SEE DWG.	1,000 CFM.	0.5	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50	
CEN.-3	CENTRIFUGAL FAN	SEE DWG.	2,000 CFM.	0.5	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50	

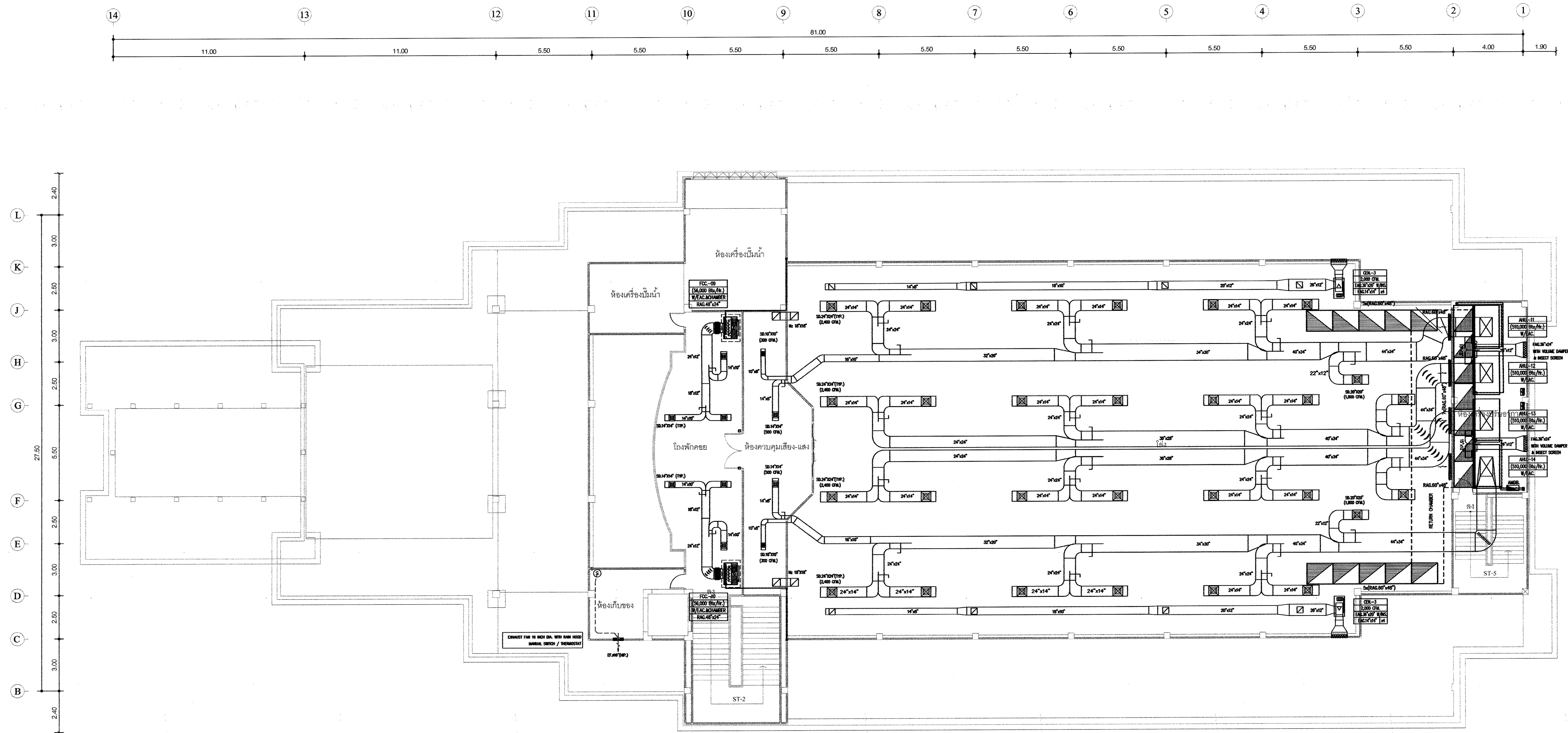


กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักงานวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
อาคารหอประชุมจังหวัดลำพูน อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน			
วิศวกรรมเครื่องกล	ฉัฎพล เสงี่ยมรักษา <i>สง</i>	วิศวกร	
	-	วิศวกร	
	ศวรรติ ชิตสุภะวิทย์	<i>OF</i> กลุ่มงานฯ	
เขียนแบบ	ณพงศ์ อังวงษ์ <i>นพ</i>	ช่างเขียนแบบ	
	-	งานเขียนแบบ	
	-	ช่างสำรวจ	
สำรวจวัด	-	งานสำรวจ	
วิศวกรเขียนฯ <i>สง</i>			
ผู้อำนวยการสำนัก		<i>เสน.</i>	
อนุมัติ <i>[Signature]</i>		<i>นอ</i> อธิบดี	
แสดงแบบ			
ตารางรายการเครื่องปรับอากาศ และพัดลมระบายอากาศ			
มาตรฐาน	-	เลขที่แบบ	M 60034
วัน เดือน ปี	30/พ.ย./59		
ใช้แทนเลขที่	เลขที่แบบ	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
		M-04	14



แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นล่าง
มาตราส่วน 1:150

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ อาคารหอประชุมจังหวัดสุพรรณ อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณ			
วิศวกรเครื่องกล	ณัฐพล นนธ์อึ้งภาณุ	วิศวกร	วิศวกร
วิศวกร	ดร.วิฑูรย์ ชิตสุริยวัฒน์	วิศวกร	วิศวกร
เขียนแบบ	ณพรัตน์ ม่วงทอง	ช่างเขียนแบบ	ช่างเขียนแบบ
สำรวจ	-	ช่างสำรวจ	ช่างสำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ	อ.อ.อ.	วิศวกรเขียนแบบ	วิศวกรเขียนแบบ
ผู้ดำเนินการสำรวจ	อ.อ.อ.	ผู้ดำเนินการสำรวจ	ผู้ดำเนินการสำรวจ
อนุมัติ	อ.อ.อ.	อนุมัติ	อนุมัติ
แสดงแบบ			
แปลนระบบปรับอากาศ และระบายอากาศชั้นล่าง			
มาตราส่วน	1 : 100	เลขที่แบบ	M 60034
วันที่	30/พ.ย./59	วันที่	30/พ.ย./59
วันที่	30/พ.ย./59	วันที่	30/พ.ย./59
วันที่	30/พ.ย./59	วันที่	30/พ.ย./59



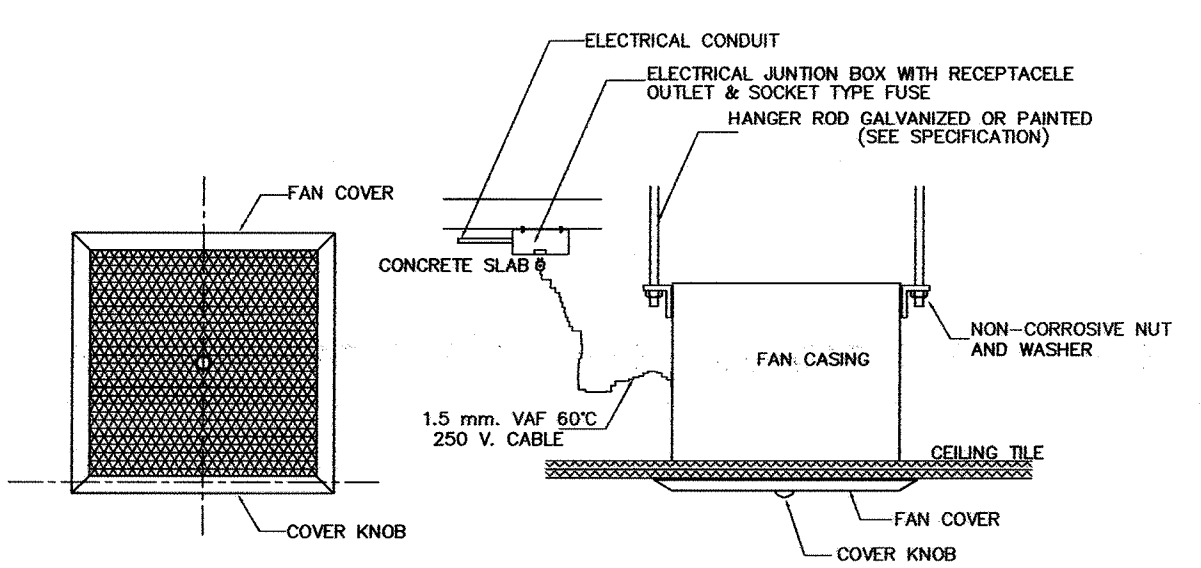
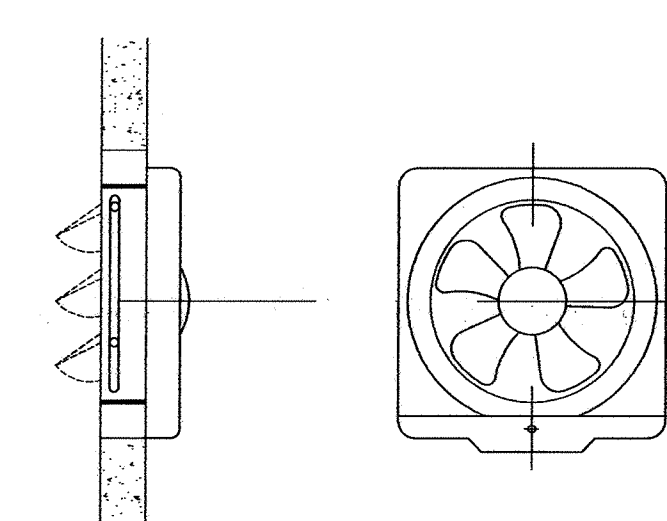
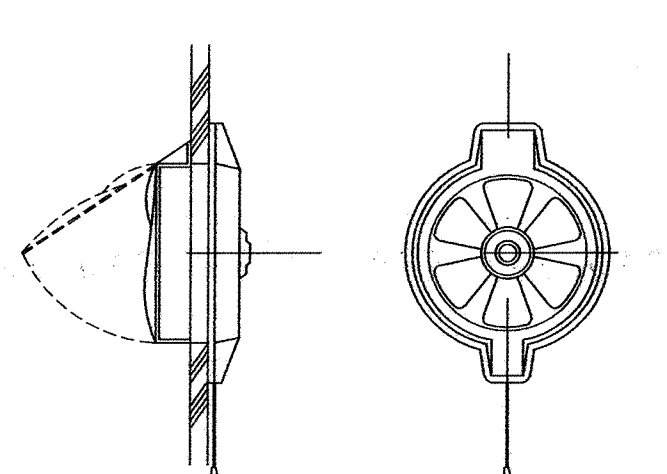
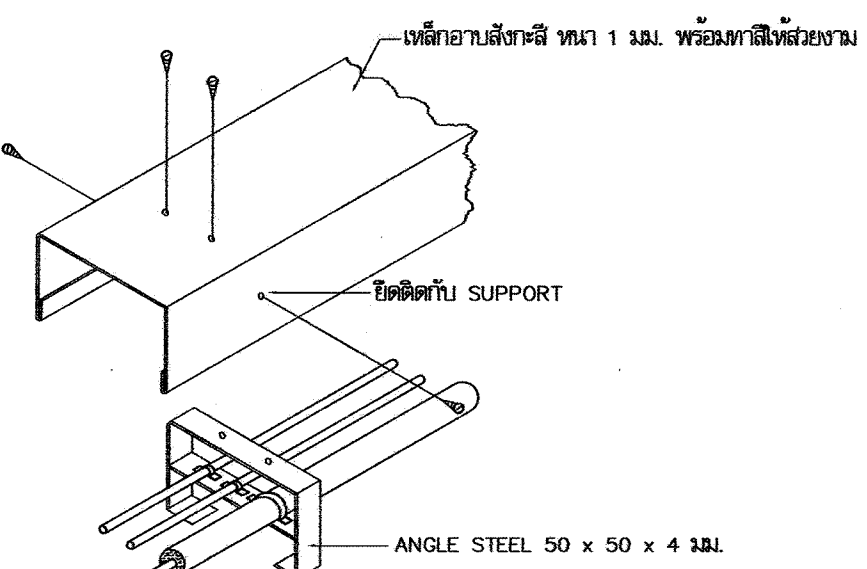
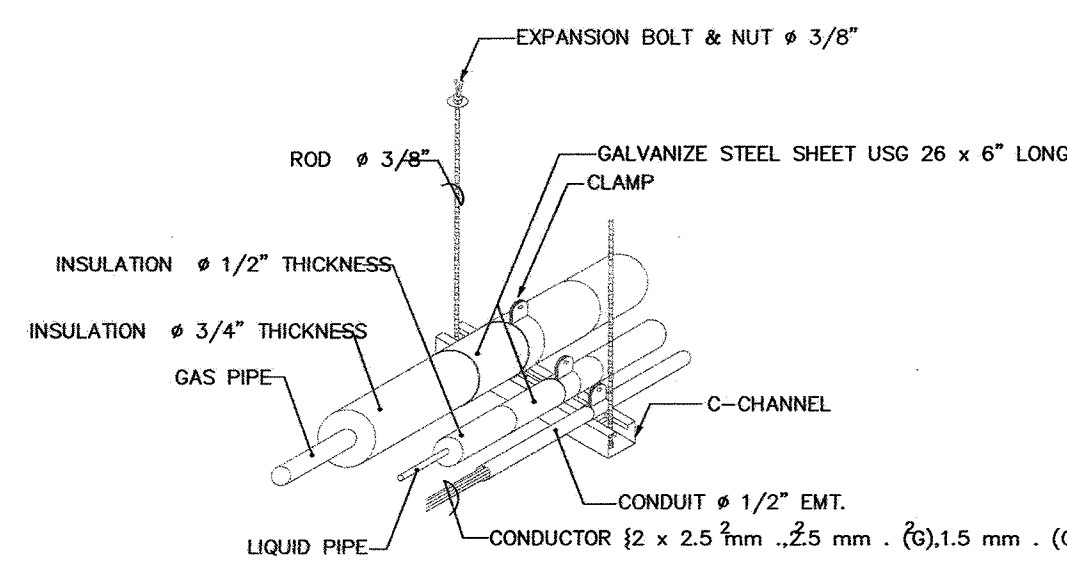
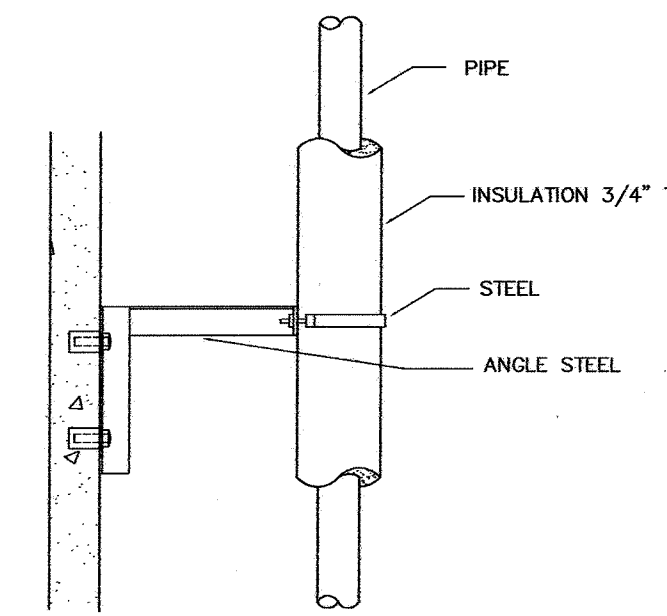
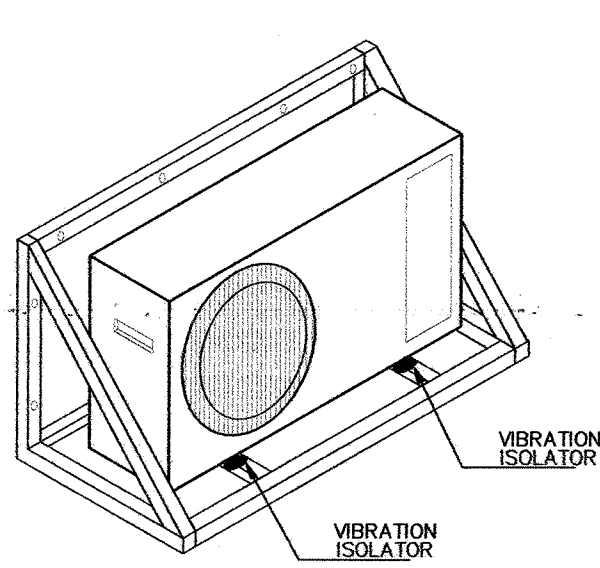
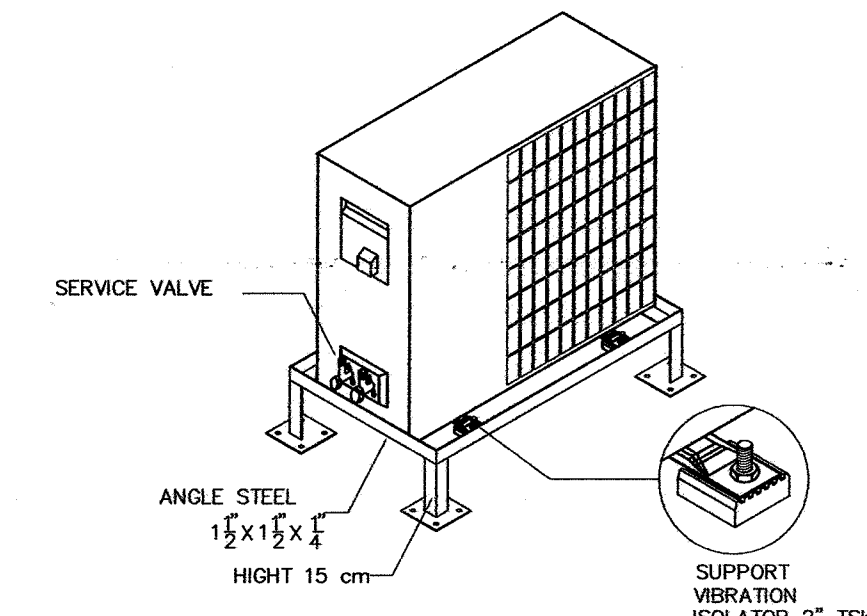
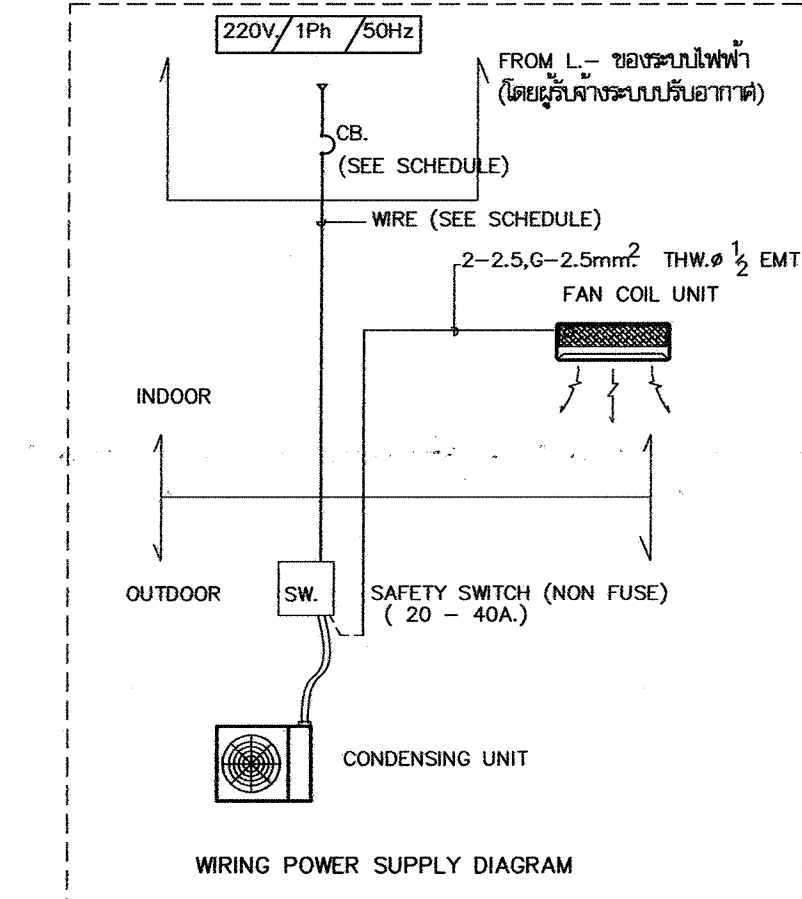
แบบ
แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นลอย
มาตราส่วน 1:150

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ อาคารหอประชุมจังหวัดสุพรรณ อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณ			
วิศวกรควบคุมการก่อสร้าง	ณัฐพล นนธ์ณัฏฐาน	ช่างเทคนิค	วิศวกร
	ศรชัย ชิตชัยวิชัย	ช่างเทคนิค	วิศวกร
เขียนแบบ	ณพรัตน์ นนธ์นิตย์	ช่างเขียนแบบ	ช่างเขียนแบบ
สำรวจวัด		ช่างสำรวจ	ช่างสำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นลอย			
มาตราส่วน	1 : 100	เลขที่แบบ	M 60034
วัน เดือน ปี	30/พ.ย./59	จำนวนแผ่น	14
ใช้แทนเลขที่	เลขที่แบบ	แผ่นที่	M-07



แบบ
มาตรฐาน
1:150

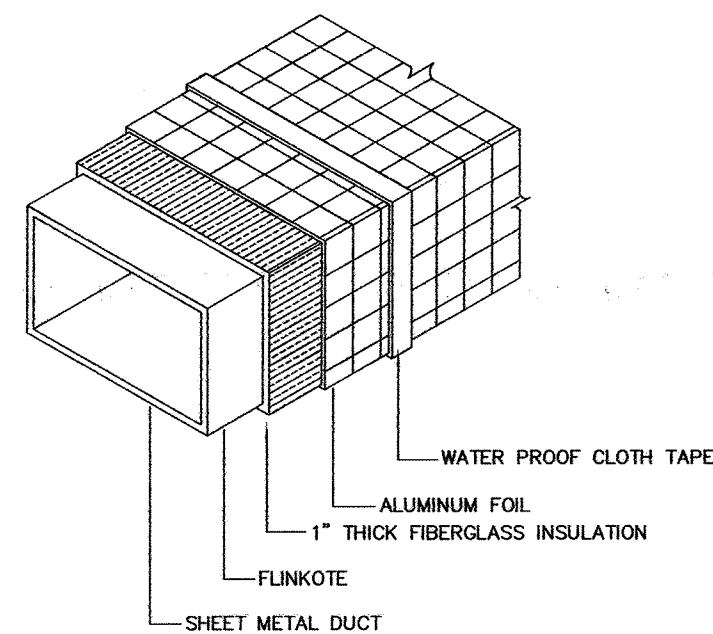
กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ อาคารหอประชุมจังหวัดสุพรรณบุรี อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี		
วิศวกร	นายสมชาย ใจดี	วิศวกร
วิศวกร	นายสมชาย ใจดี	วิศวกร
เขียนแบบ	นายสมชาย ใจดี	เขียนแบบ
สำรวจ	นายสมชาย ใจดี	สำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ	นายสมชาย ใจดี	วิศวกรเขียนแบบ
ผู้ควบคุมงาน	นายสมชาย ใจดี	ผู้ควบคุมงาน
อนุมัติ	นายสมชาย ใจดี	อนุมัติ
แสดงแบบ แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นหลังคา		
มาตรฐาน วันที่ 30/พ.ย./59	1 : 100	เลขที่แบบ M 60034
ใช้แทนเลขที่	เลขที่แบบ	จำนวนแผ่น 14

		
EXHAUST FAN (CEILING MOUNT TYPE) CEF.	EXHAUST FAN (WALL MOUNT TYPE) EF.	EXHAUST FAN (WINDOWS MOUNT TYPE) EF.
		
PIPING COVER AND SUPPORT	REFRIGERANT PIPING CONDUIT & SUPPORT HANGER SYSTEM	PIPE SUPPORT
		
CONDENSING UNIT INSTALLATION	CONDENSING UNIT INSTALLATION	WIRING POWER SUPPLY DIAGRAM

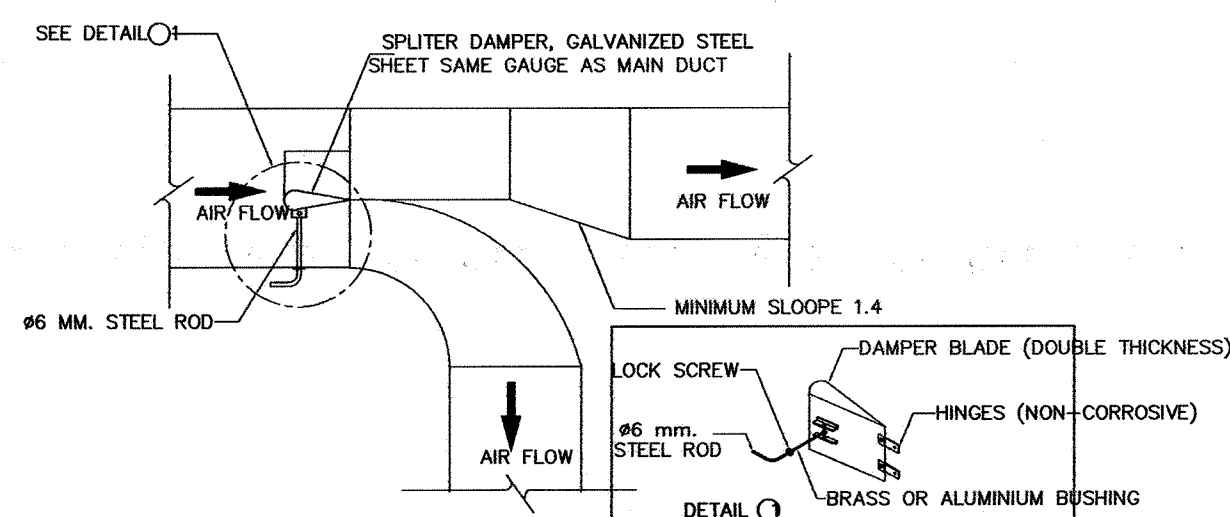
กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

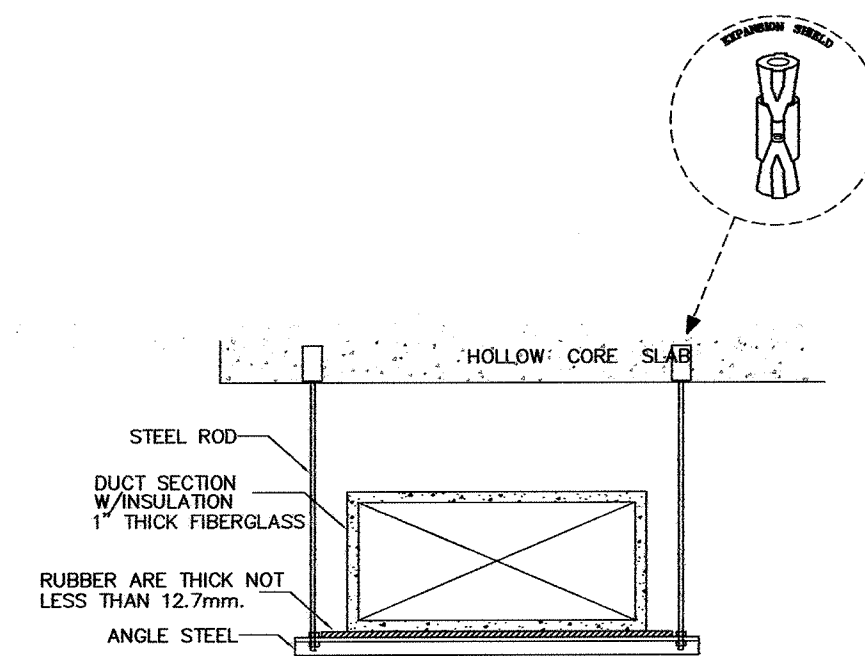
แบบ			
อาคารหอประชุมจังหวัดลำพูน			
อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน			
วิศวกรผล	นายอรรถกาน	คพว	วิศวกร
วิศวกรผล	-	-	วิศวกร
วิศวกรผล	ศรีวิทย์	ศรีวิทย์	คพว
เขียนแบบ	นายอรรถกาน	คพว	ช่างเขียนแบบ
วิศวกรผล	-	-	ช่างเขียนแบบ
วิศวกรผล	-	-	ช่างสำรวจ
วิศวกรผล	-	-	ช่างสำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ			
ผู้ควบคุมงาน			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
รายละเอียดการติดตั้ง (1)			
มาตรฐาน	-	เลขที่แบบ	M 60034
วัน เดือน ปี	30/พ.ย./59	เลขที่แบบ	M-09
ใช้แบบเลขที่	เลขที่แบบ	เลขที่แบบ	จำนวนแผ่น
			14



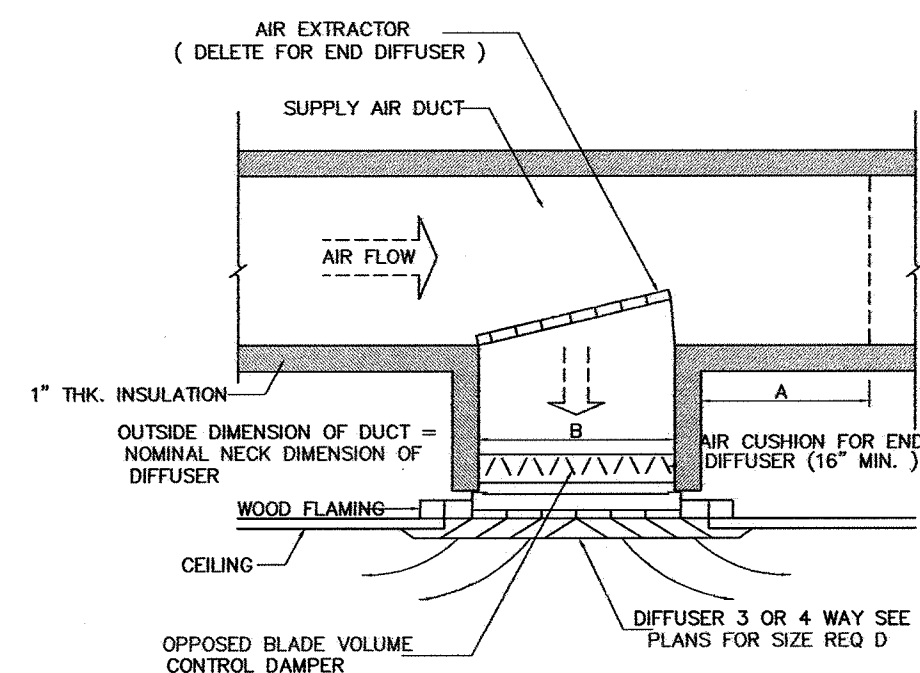
DUCT INSULATION



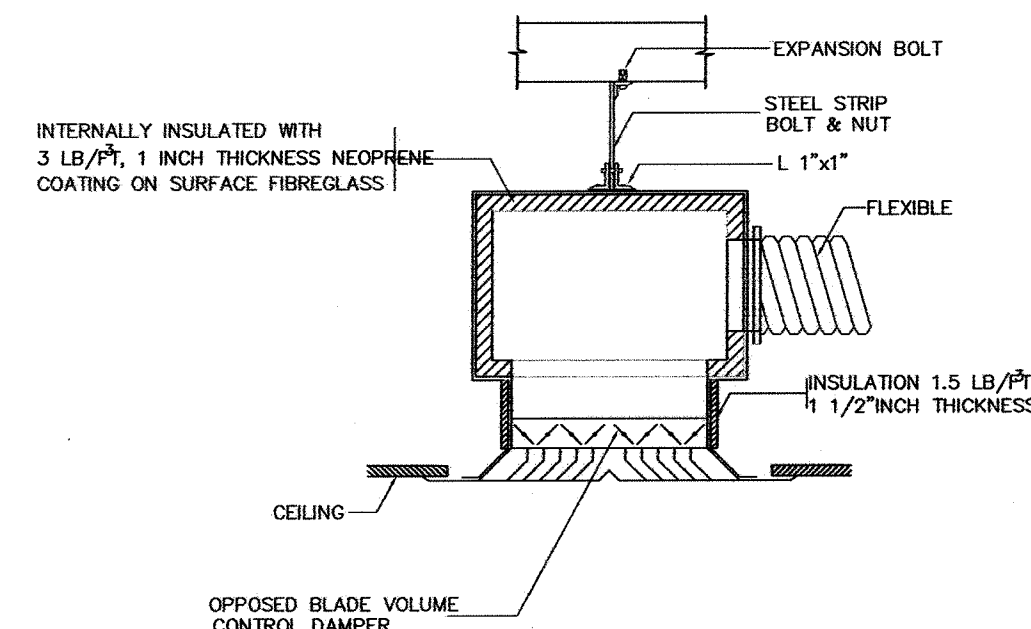
BRANCH TAKE-OFF FOR SUPPLY AIR DUCT



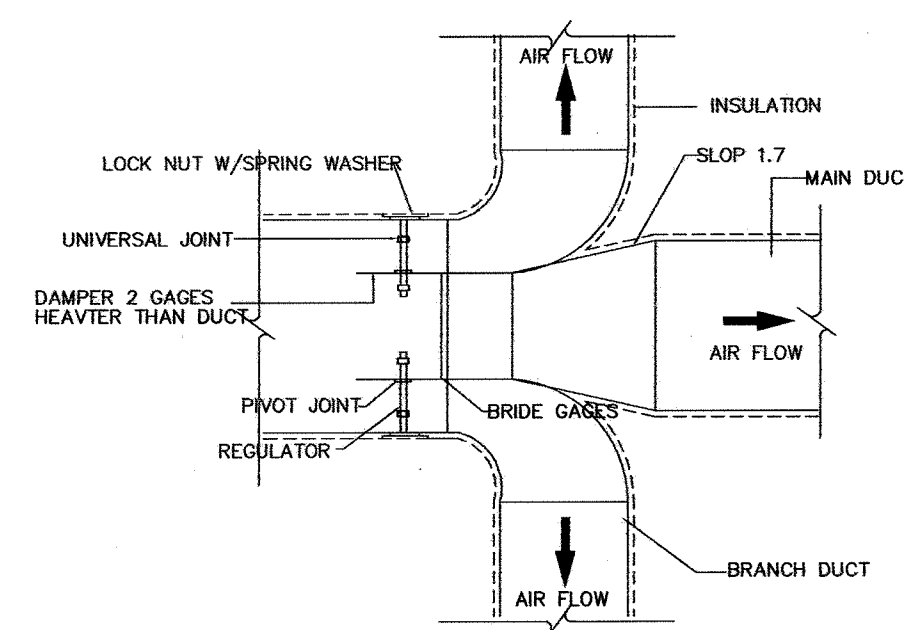
DUCT HANGER



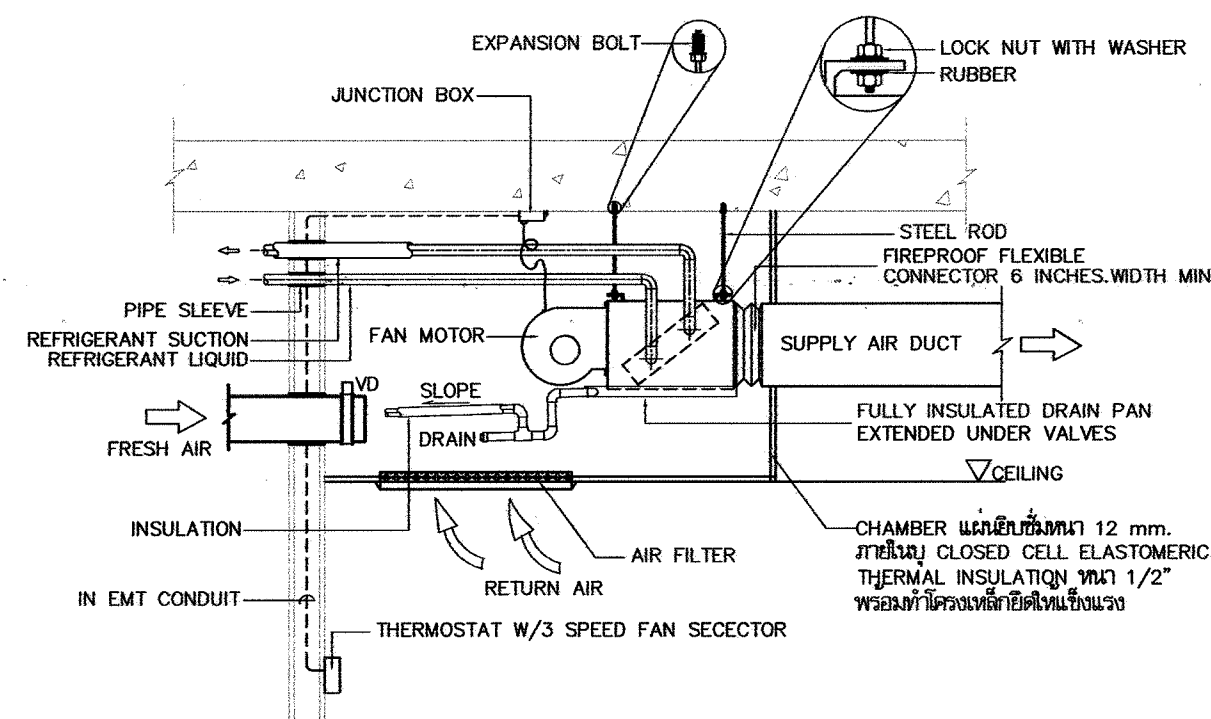
SQUARE CEILING DIFFUSER



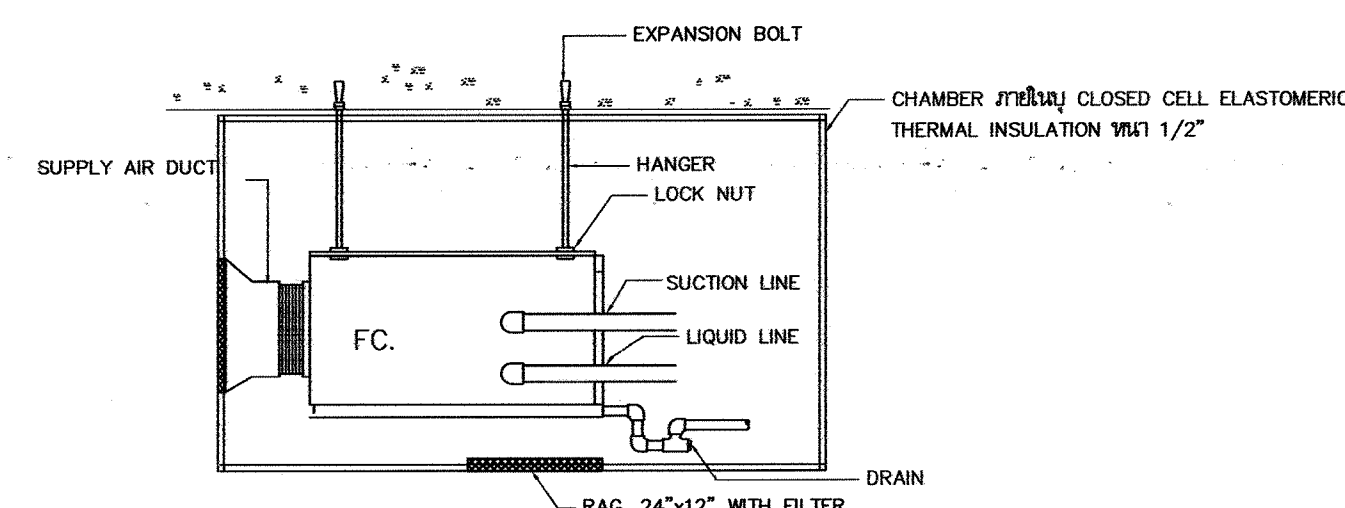
CEILING SUPPLY DIFFUSER



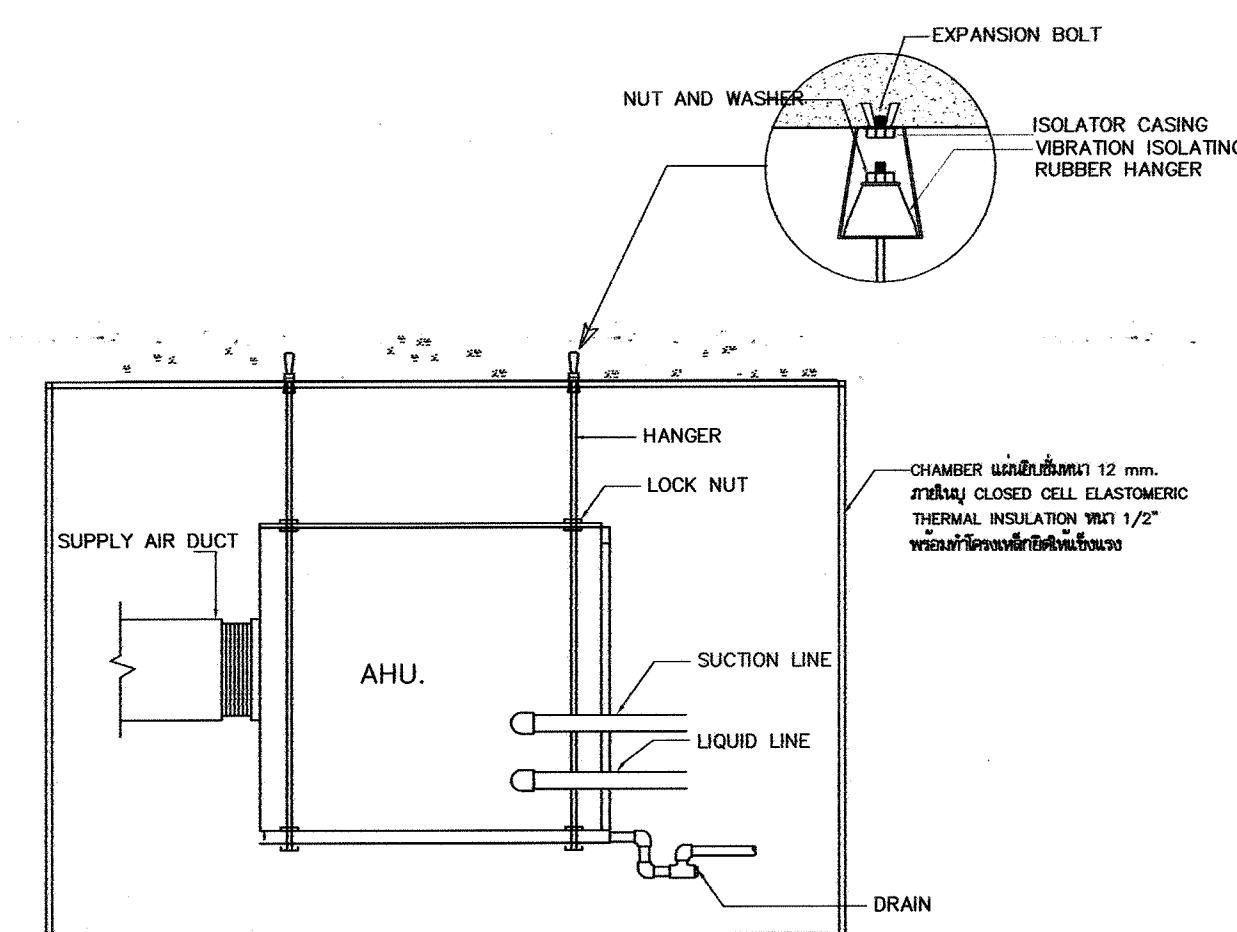
BRANCH TAKE-OFF WITH SPLITTER DAMPER



INSTALLATION OF AIR CONDITIONER (CONCEAL MOUNTED TYPE)

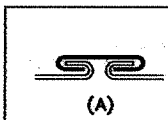
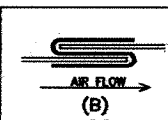
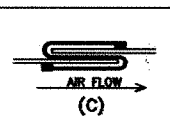
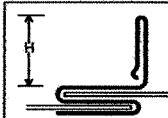
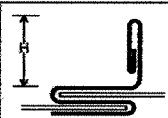
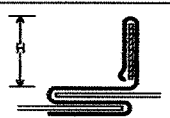
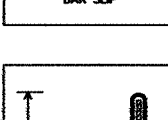
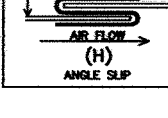
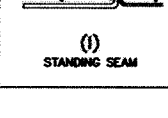
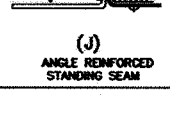
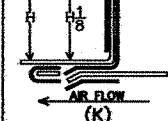
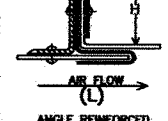
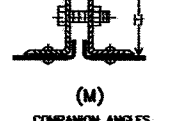


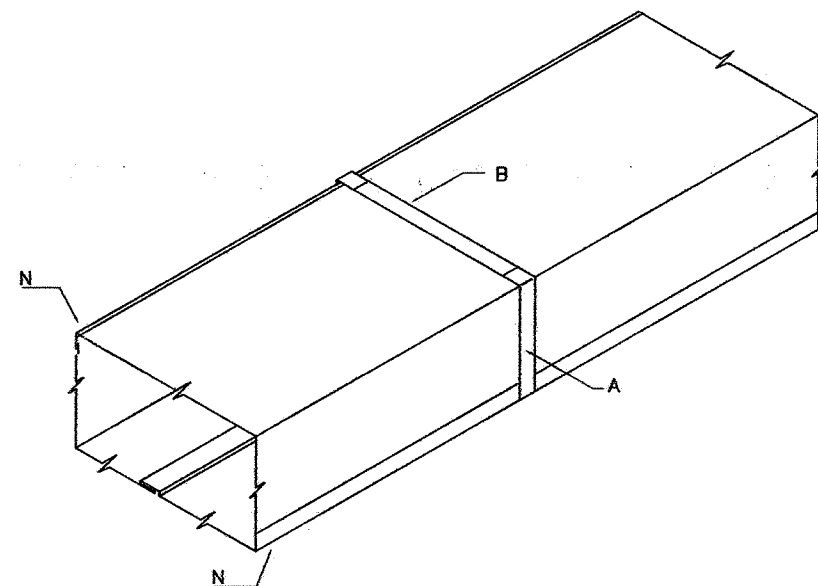
FAN COIL UNIT INSTALLATION



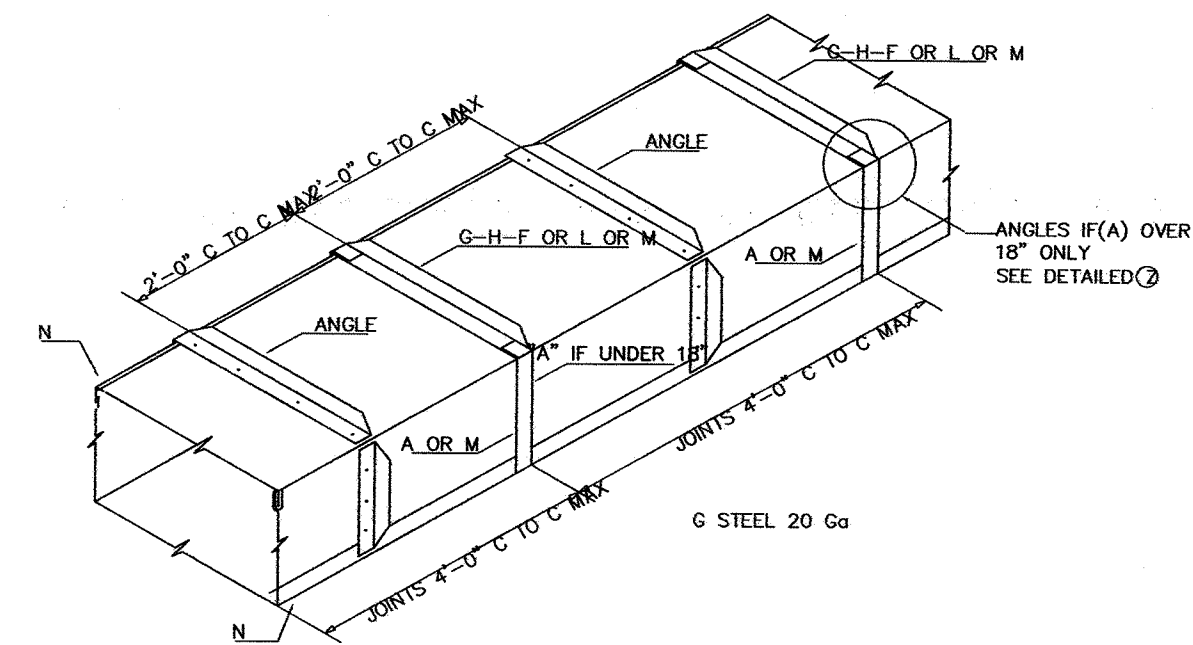
AIR HANDLING UNIT INSTALLATION

กรรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ อาคารหอประชุมจังหวัดสุพรรณบุรี อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี			
วิศวกรควบคุม	นายสมชาย ใจดี	วิศวกร	นายสมชาย ใจดี
วิศวกรออกแบบ	นายสมชาย ใจดี	วิศวกร	นายสมชาย ใจดี
เขียนแบบ	นายสมชาย ใจดี	ช่างเขียนแบบ	นายสมชาย ใจดี
สำรวจ	นายสมชาย ใจดี	ช่างสำรวจ	นายสมชาย ใจดี
วิศวกรเขียนแบบ			
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
รายละเอียดการติดตั้ง (2)			
มาตรฐาน	—	เลขที่แบบ	M 60034
วันที่	30/พ.ย./59	แผ่นที่	M-10
จำนวนแผ่น	—	จำนวน	14

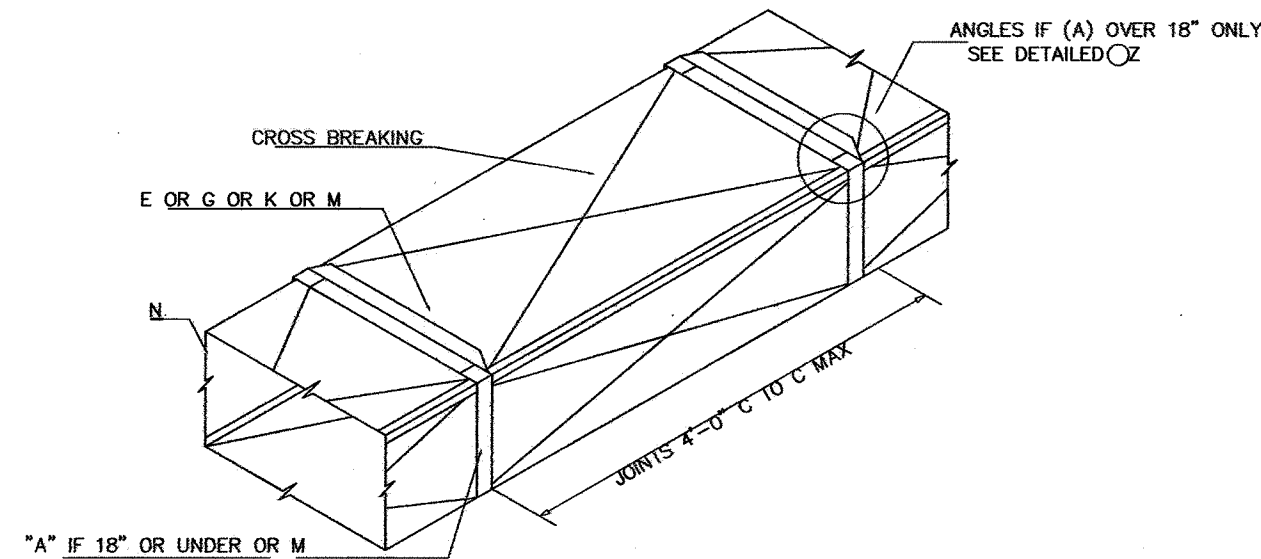
TYPICAL DUCT CONNECTIONS CROSS JOINTS											
H = HEIGHT REFERRED TO IN DIMENSIONS											
H (HEIGHT DIMENSION)—UP TO 42" = 1" H (HEIGHT DIMENSION)—43" TO 96" = 1-1/2" H (HEIGHT DIMENSION) OVER 96" = 2"											
DIMENSIONS OF LONGEST SIDE OF DUCT	GALVANIZED STEEL METAL GAUGES	S.W.G. ZINC COATING 10 OZ./FT									
											
											
											
											
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' oc		
31" THRU 42"	22 (0.80 mm.)		K	E	G	M			1" x 1" x 1/2" @ 4' oc		
43" THRU 54"	22 (0.80 mm.)		K	E	G	M			1 1/2" x 1 1/2" x 1/2" @ 4' oc		
55" THRU 60"	20 (1.00 mm.)		K	E	G	M			1 1/2" x 1 1/2" x 1/2" @ 4' oc		
61" THRU 84"	20 (1.00 mm.)		G	H	F	J	M		1 1/2" x 1 1/2" x 1/2" @ 4' oc		
85" THRU 96"	18 (1.20 mm.)		H	J	L	M			1 1/2" x 1 1/2" x 1/2" @ 2' oc		
OVER 96"	18 (1.20 mm.)		H	J	L	M			2" x 2" x 1/2" @ 2' oc		



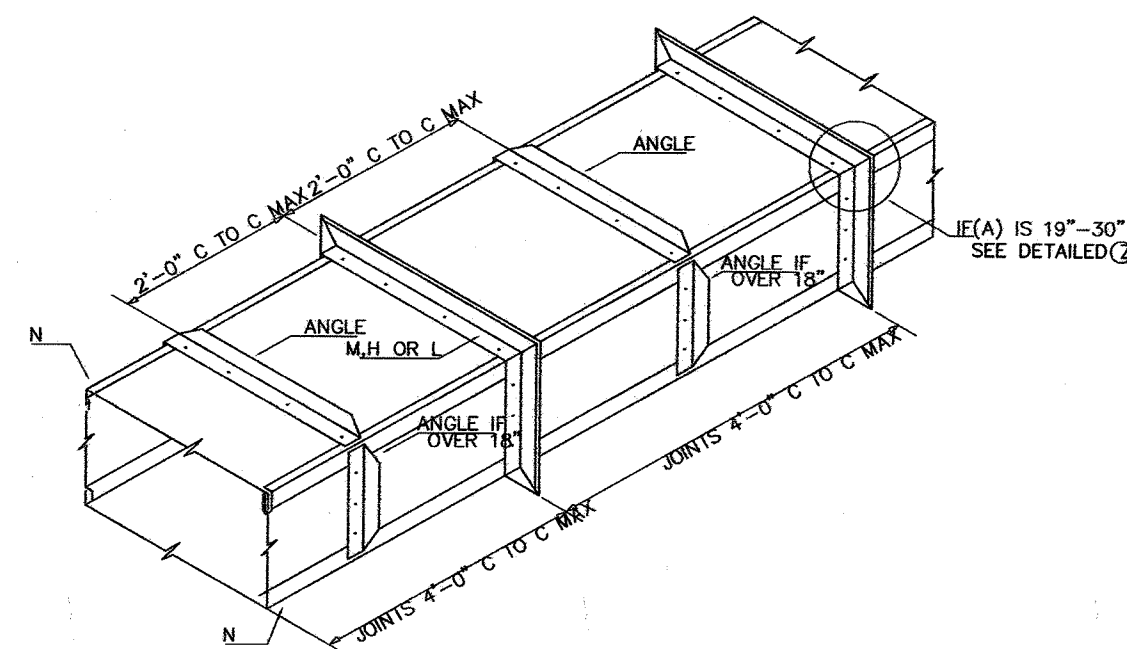
DUCT THRU 18" MAXIMUM DIMENSION



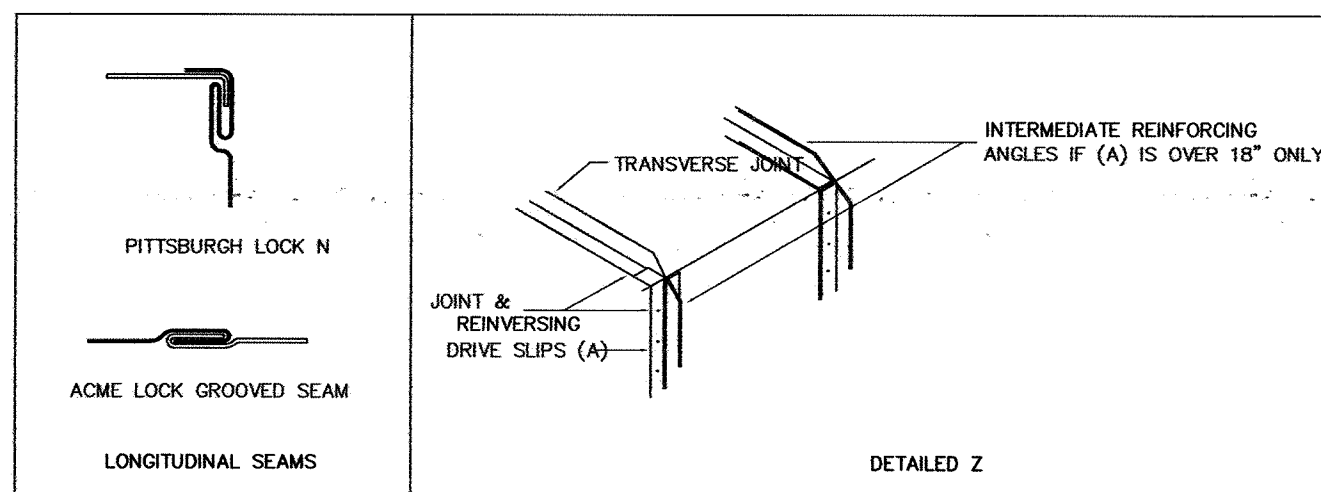
DUCT 61" THRU 84"



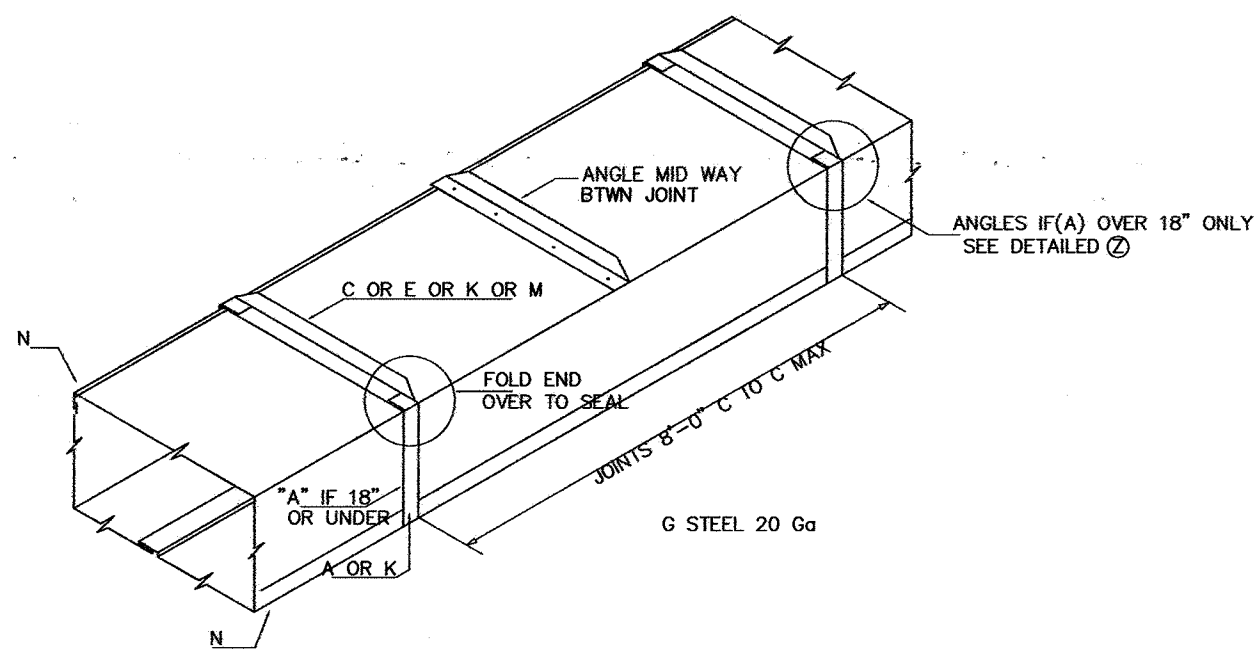
DUCT 31" THRU 60"



DUCT 85" AND OVER



DETAILED Z



DUCT 19" THRU 30"

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

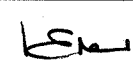
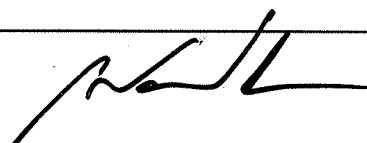
แบบ
อาคารหอประชุมจังหวัดสุพรรณบุรี
อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี

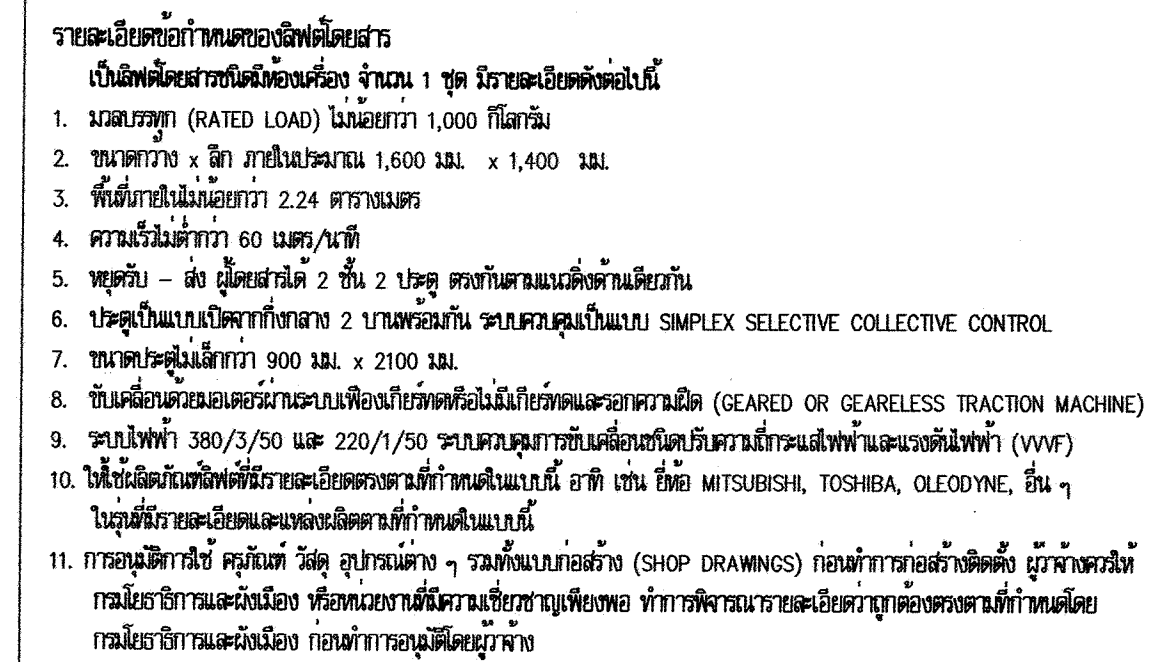
วิศวกรควบคุมการก่อสร้าง	นายสมชาย ใจดี	วิศวกร
วิศวกรตรวจสอบ	นายสมชาย ใจดี	วิศวกร
เขียนแบบ	นายสมชาย ใจดี	ช่างเขียนแบบ
สำรวจวัด	นายสมชาย ใจดี	ช่างสำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ	นายสมชาย ใจดี	ช่างเขียนแบบ

ผู้ควบคุมการก่อสร้าง
นายสมชาย ใจดี
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง
นายสมชาย ใจดี
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง
นายสมชาย ใจดี

มาตรฐาน	—	เลขที่แบบ	M 60034
วัน เดือน ปี	30/พ.ย./59	แผ่นที่	M-11
ชื่อแบบและที่	เลขที่แบบ	จำนวนแผ่น	14

- [illegible]

กรมโยธาธิการและผังเมือง					
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ					
แบบ อาคารหอประชุมจังหวัดสกลนคร อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร					
วิศวกร ตรวจสอบเบื้องต้น	ผู้สถาปนา	นายอเนก งามคำ	สถาปนิก		วิศวกร
	-				วิศวกร
วิศวกร เขียนแบบ	ควบคุมการก่อสร้าง	นายสมิทธิ์ ชื่นชัยสิทธิ์	ช่างเขียนแบบ		
	ตรวจทาน	นายวราวุธ พิมพ์วิเศษ	ช่างเขียนแบบ		
สำรวจ ที่ดิน	-		ช่างสำรวจ		
	-		ช่างสำรวจ		
วิศวกรเขียนบัญชี 					
ผู้ออกแบบหลัก  ส.ม.					
ออกแบบ  นว อธิปัตติ					
แสดงแบบ					
รายการประกอบแบบครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว (2)					
ภาคส่วน - วัน เดือน ปี 30/พ.ย./59		เลขที่แบบ M 60034			
โครงการและที่ตั้ง	สถานที่เก็บแบบ	แผ่นที่ M-13	จำนวนแผ่น 14		



กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักงานวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ อาคารหอประชุมจังหวัดลพบุรี อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี			
วิศวกรรมเครื่องกล	ผู้ควบคุม งานสถาปัตย์	๑๙๖๖	วิศวกร
วิศวกรเครื่องกล	—	—	วิศวกร
วิศวกรเครื่องกล	ควบคุม ช่างเขียนแบบ	๑๙	ช่างเขียนแบบ
เขียนแบบ	ออกแบบ ควบคุมงาน	—	ช่างเขียนแบบ
—	—	—	งานเขียนแบบ
—	—	—	ช่างสำรวจ
สำรวจวัด	—	—	ช่างสำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ	๑๑๖๖		
ผู้อำนวยการสำนัก	๒๕๖๖		
อนุมัติ	๑๑๖๖		
แสดงแบบ	๑๑๖๖		
แปลสเกลแบบสถาปัตย์โดยวิศวกร			
มาตรฐาน	—	เลขที่แบบ	M 60034
วัน เดือน ปี	30/๓.ย./59	เลขที่แบบ	M 60034
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	เลขที่แบบ	จำนวนแบบ
—	—	M-14	14