5. ระบบท่อน้ำทิ้ง

6. การบริการและการรับประกัน ก่อนส่งมอบงาน ผู้รับจ้างต้องทำการทดลองการทำงาน โดยเดินเครื่องปรับอากาศ 8 ชม.
   5.1 ให้ใช้ท่อ พี.วี.ซี. ชนิดหนา ขนาดไม่เล็กกว่า 3/4 นิ้ว ต่อจากถาดน้ำทิ้งของเครื่อง
   5.2 ตรงจุดตอควรมี แทรบ เพื่อดักแมงหรือตักกลิ่นและสามารถเปิดทำความสะอาดได้
   5.3 ต้องติดตั้งท่อให้มีความลาดเอียง ที่เพียงพอให้น้ำไหลได้โดยสะดวก มีจุดยึดที่พอเหมาะ
   5.4 ฉนวนที่ใช้หุ้มท่อ เป็นแบบ ชนิดเซลปิด ขนาดความหนาไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว

   เป็นเวลาติดต่อกัน มีการบริการตรวจเช็คเครื่องและทำความสะอาด ทุก ๆ เดือน ตลอดการรับประกัน 2 ปี

7. ระบบไฟฟ้า

- ผู้รับจ้าง ระบบปรับอากาศ จะต้องจัดหาติดตั้งอุปกรณ์ ไฟฟ้าทั้งหมดตามแบบแปลนและรายการอื่น ๆ ที่จำเป็น ตามมาตรฐานการไฟฟ้า
- มอเตอร์ชนิด TOTALLY ENCLOSED ของระบบปรับอากาศทั้งหมดจะต้องเป็นมาตรฐาน NEMA,JIS,VDE,BS STANDARD
- สายไฟฟ้าและอุปกรณ์ ต้องทนกระแสได้มากกว่า 125 % ของ FULL LOAD AMP.
- การเดินสายไฟฟ้า ให้เดินสายไฟฟ้าร้อยท่อ E.M.T. สำหรับภายในอาคารและร้อยท่อ I.M.C. สำหรับนอกอาคาร และให้มีข้อต่อยอนชนิดกันน้ำก่อนต่อเข้าอุปกรณ์
- LOCAL SWITCH BOARD ใช้แผ่นเหล็กชุบสังกะสีหนาไม่น้อยกว่าเบอร์ 20 AWG. ท่อทาสีกันสนิมและสีกันน้ำ มีอุปกรณ์ต่างๆ ตามแบบระบุ
- GROUNDING อุปกรณ์ที่เป็นโลหะทั้งหมด ที่ในการทำงานปกติไม่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน เช่น แผงสวิทช์ ตัวเครื่อง และอื่นๆ จะต้องต่อสายดิน ขนาดของสายดินและวิธีการติดตั้งท่อร้อยสายต้องถูกต้องตามกฎและวิธีการของการไฟฟ้า

อุปกรณ์เพื่อยืดภาพในการใช้เครื่องปรับอากาศ

1.เครื่องปรับอากาศ 1 เครื่อง ใช้ใส่ ก้อนเจลฆ่าเชื้อโรคที่ถาดน้ำทิ้ง 1 ก้อน และสำรองให้ไว้อีก 1 ก้อน

2.เครื่องมน้ำยาล้าง คอล์ยเย็น ขนาด 1 แกลลอน จำนวน 1 ถัง

3.ถังฉีดน้ำยา ขนาดไม่น้อยกว่า 5 ลิตร จำนวน 1 ถัง

คุณสมบัติ ก้อนเจลฆ่าเชื้อโรค เป็นก้อนเจลใส่ในถาดน้ำทิ้ง ของเครื่องปรับอากาศ เพื่อป้องกันและกำจัด เชื้อรา แบคทีเรีย ตะไคร่น้ำ เมือก และกลิ่นเหม็นอับ ของเครื่องปรับอากาศ โดยไม่ทำอันตราย อุปกรณ์ใช้และเครื่องปรับอากาศ ได้การรับรองคุณภาพจากสถาบัน U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY 42389-17

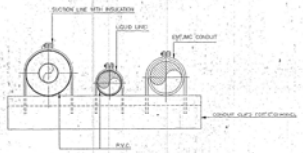
1 ก้อนมีอายุการใช้งานประมาณ 6 เดือน มีการละลายตัวแบบช้า ๆ

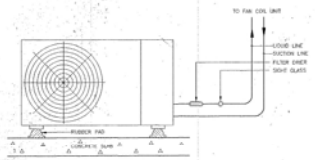
[inert ingredients 99%]

คุณสมบัติ น้ำยาล้างคอลเย็น เป็นน้ำยาล้างคอลเย็นชนิดที่เป็น ด่าง ฉีดล้างได้ทันที โดยไม่ต้องล้างด้วยน้ำอีกที โดยไม่ทำอันตรายต่ออุปกรณ์และเครื่องปรับอากาศ เพื่อป้องกันและกำจัด เชื้อรา แบคทีเรีย ตะไคร่น้ำ เมือก และกลิ่นเหม็นอับ ไม่เป็นสื่อติดไฟ รักษาอุปกรณ์ไม่ให้เป็นสนิม ขนาด 1 แกลลอน ไม่เป็นวัตถุอันตราย ตาม พ.ร.บ.วัตถุอันตราย พ.ศ.2535

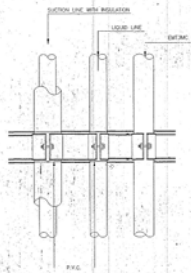
ถังฉีดน้ำยา ขนาดไม่น้อยกว่า 5 ลิตร แบบมีหัวอัดอากาศอยู่ในตัว มีไว้อัดอากาศ เพื่อเป็นแรงอัดในการฉีดน้ำยา ถังเป็นชนิดใช้กับน้ำยาเคมี

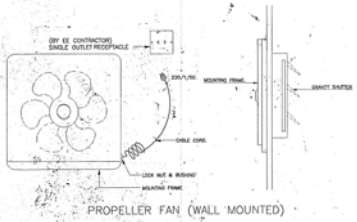
SYMBOLS	DESCRIPTION
CDU	เครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ
FCU	เครื่องเป่าลมเย็น
SF	สวิทช์พัดลมระบายอากาศ
TS	เครื่องควบคุมอุณหภูมิห้องพร้อมสวิทช์ปิด-เปิดเครื่องปรับอากาศ
	ตู้ควบคุมการปิด-เปิดเครื่องปรับอากาศ
	พัดลมระบายอากาศแบบติดกระจกหรือผนังแบบมี SHUTTER ขนาด[illegible]
	ขนาด[illegible] นิ้ว
	แนวท่อน้ำทิ้ง แนวท่อน้ำยา



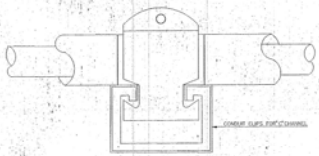


CONDENSING UNIT





PROPELLER FAN (WALL MOUNTED)



HANGER & SUPPORT FOR PIPE

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารพัสดุ
โรงพยาบาลลำปาง

ชำระเงินถูกต้อง
กฤษฎ์ ยุดแสง

ลงชื่อ
ภูวดล พิพณภักดิ์, กฤษฎ์ ยุดแสง

วิศวกรโยธา
ชัยณัฏ์ พิพฤฒิพัง

นิติศาสตร์

วิศวกรไฟฟ้า
ณรงค์ จันทรนวล

วิศวกรเครื่องกล
วาวพ วิทิตอนครชัย / สุวิทย์ โกสินทร์

วิศวกรสุขาภิบาล
ปรีชา ตราเครือ

พนักงานวิศวกรรม / สถาปนิก / ภูมิสถาปนิก / ช่างเขียน
วัฒพร อิธรรัตนกุล

ผู้ตรวจสอบการออกแบบ
กริชกร วิเศษสินธุ์

ผู้อำนวยการกอง

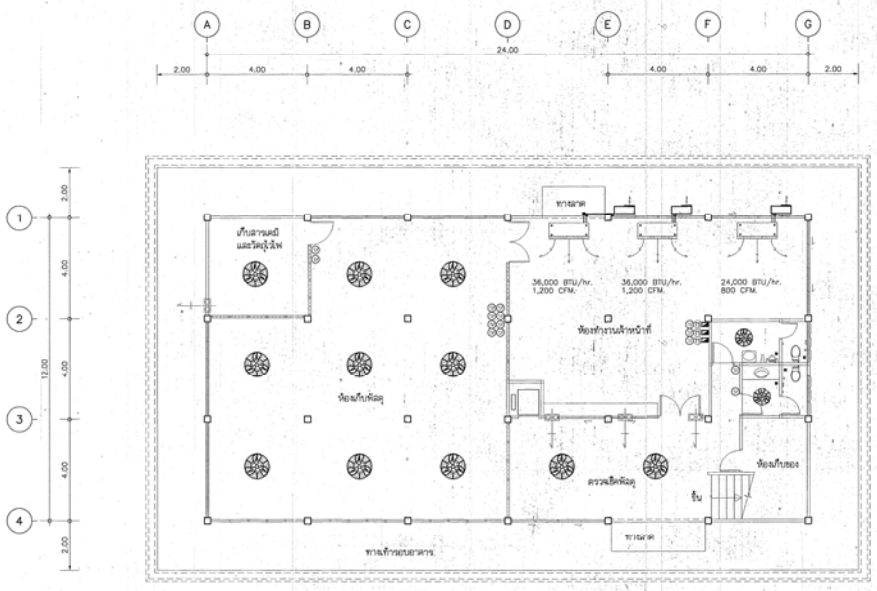
แสดงแบบ
รายการประกอบแบบ
สารัญแบบ

แบบมาตรฐานที่ 10109
แผ่นที่ ME- 3 / 3
จำนวน 20 แผ่น

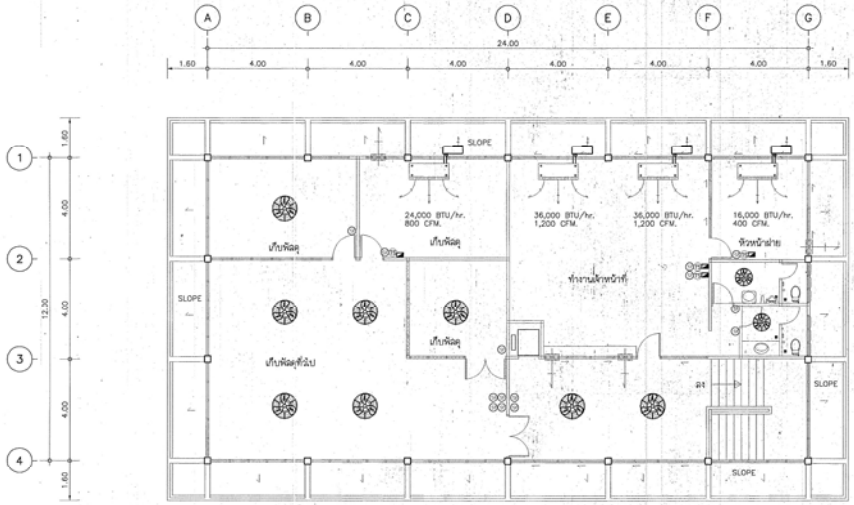
แก้ไขแบบ

ชื่อเจ้าของโครงการ
วันที่ มิถุนายน 68

แบบมาตรฐานนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ห้ามนำไปใช้ก่อสร้างหรือดัดแปลงโดยไม่ได้รับอนุญาต



แปบนการติดตั้งระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นล่าง



แปบนการติดตั้งระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 2

สำนักโรงพยาบาล นักท่านพบทุก 100 ตารางเมตร
ให้ใช้ตามเกณฑ์กำหนด ของ มอก.ว.ด เล่มที่ ก. 113/พ.ศ. /43
กองแบบแผน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
กระทรวงสาธารณสุข.
พนักงานทุก 100 ตารางเมตร.
ห้องพนักงาน 2 ห้อง
ห้องพนักงานทุก 2 ห้องน้ำ

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารพัสดุ
โรงพยาบาลลำปาง

ช่างเขียน/ช่างสี/ช่าง
กฤษฎ์ อุยอง
ลายมือ
ภูวดล พิพณิชกิตติ์, กฤษฎ์ อุยอง
วิศวกรโยธา
อธิษฐ์ จันทรุฬ่อง
มัณฑนากร
วิศวกรไฟฟ้า
ณรงค์ จันทรนวล
วิศวกรเครื่องกล
วานช วิทักษณสราวุธ / สุวิทย์ โกมินทร์
วิศวกรสุขาภิบาล
ปริดา สรางสรี
ทน.กลุ่มงานก่อสร้างและเครื่องกลฯ
สุพิพร อิมระนิมมณ
ผู้ช่วยสถาปนิก
กวินทร์ วิเศษสินธุ์
แสดงแบบ
แปบันการติดตั้งระบบปรับอากาศ
และระบายอากาศ

แบบแสดงที่ 10109
แผ่นที่ ME-1 / 3
จำนวน 20 แผ่น

แก้ไขแบบ

ชื่อแม่แบบ/ปีที่ออกแบบ
ปีที่ พ.ศ. 46

แบบแปลนนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ห้ามนำไปใช้ก่อนได้รับอนุญาต

ข้อกำหนดระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

1 ข้อกำหนดทั่วไป

1.1 ขอบเขตของงาน

ให้เป็นไปตามแบบแปลนและรายละเอียดกำหนดนี้ โดยผู้รับจ้างระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ จะต้องจัดหาตัวเครื่องทั้งหมดรวมทั้งอุปกรณ์และวัสดุทุกอย่างที่ระบุตามแบบแปลนและรายละเอียดกำหนดนี้รวมทั้งที่ไม่ระบุ แต่จำเป็นสำหรับระบบปรับอากาศที่สมบูรณ์ ทำการติดตั้งให้เรียบร้อยและทำการทดสอบการทำงานของระบบ รวมทั้งระบบควบคุมทั้งหมดให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้างและถูกต้องตามหลักวิชาการ

ตัวเครื่องระบบปรับอากาศ วัสดุและอุปกรณ์ทุกอย่างที่นำมาติดตั้งจะต้องเป็นของใหม่ ซึ่งไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บและไม่เป็นของตกค้าง อุปกรณ์ทุกอย่างที่ติดตั้งจะต้องได้รับอนุมัติ จากคณะกรรมการตรวจการจ้างเสียก่อน

1.2 คุณสมบัติของผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้างเหมา

ผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้างเหมาระบบปรับอากาศต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องปรับอากาศยี่ห้อที่เสนอมาและต้องมีวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภทวิศวกรรมเครื่องกลประจำอยู่ และมีหลักเกณฑ์ของคุณสมบัติของผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้างเหมาตามประเภทของระบบปรับอากาศที่จะติดตั้งดังต่อไปนี้

1.2.1 ระบบปรับอากาศทำความเย็นโดยตรงชนิดแยกส่วน ระบายความร้อนด้วยอากาศ(DIRECT EXPANSION AIR-COOLED SPLIT SYSTEM) ต้องมีผลงานติดตั้งระบบปรับอากาศชนิดมาแล้วไม่น้อยกว่า 50 ตันความเย็น และเครื่องปรับอากาศยี่ห้อที่จะให้มีจะต้องมีที่ติดตั้งมาแล้วในประเทศไทยแล้ว

1.3 การติดตั้งและขออนุมัติใช้อุปกรณ์

"ผู้รับจ้าง" หมายถึง ผู้รับจ้างที่ทำสัญญากับผู้ว่าจ้าง

"ผู้รับเหมา" หมายถึง ผู้รับจ้างเหมาช่วงจากผู้รับจ้าง ในกรณีที่ผู้รับจ้างเหมาช่วง

ก่อนการดำเนินการติดตั้งระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ผู้รับจ้างที่เป็นคู่สัญญากับผู้ว่าจ้างจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1.3.1 จัดส่งแคตตาล็อกและรายละเอียดทางวิศวกรรมของตัวเครื่องปรับอากาศรวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ติดตั้งทั้งหมด และหลักฐานทั้งหมดในข้อ 1.2 จำนวน 3 ชุด ให้ผู้ว่าจ้างโดยเร็วที่สุด หลังจากที่ได้ทำสัญญากับผู้ว่าจ้างแล้ว เพื่อพิจารณาและอนุมัติเสียก่อน เมื่อได้รับอนุมัติแล้วให้ดำเนินการขั้นตอนที่ 1.3.2

1.3.2 จัดส่งแบบแปลนรายละเอียดแสดงการติดตั้งเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ทั้งหมดจำนวน 3 ชุด ให้ผู้ว่าจ้างโดยเร็วที่สุด เมื่อได้รับอนุมัติแล้วจึงดำเนินการติดตั้งได้

ผู้รับจ้างจะต้องมีผู้ชำนาญงานในการควบคุมและรับผิดชอบในการติดตั้งระบบปรับอากาศประจำอยู่ณสถานที่ติดตั้งตลอดเวลา เพื่อการประสานงานระหว่างผู้รับจ้างกับผู้ว่าจ้าง และผู้รับจ้างฝ่ายอื่นๆ

1.3.3 มาตรฐานวิธีการติดตั้งทั้งหมดให้เป็นไปตามแบบแปลนและรายละเอียดหรือถ้าไม่มีกำหนดไว้ให้ถือปฏิบัติตามมาตรฐาน ASHRAE (AMERICAN SOCIETY OF HEATING REFRIGERATING AND AIR CONDITIONING ENGINEERS) โดยอ่านปรับวิธีการเดินท่อตามที่จะได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง

1.3.4 อุปกรณ์ต่างๆ ของระบบปรับอากาศที่ติดตั้งอยู่ภายในฝาช่องท่อหรือที่ปิดอื่นๆ นั้น ผู้รับจ้างเหมาต้องจัดทำช่องปิด-เปิด เพื่อสามารถตรวจสอบ ซ่อมแซม หรือถอดอุปกรณ์ดังกล่าวนั้นได้โดยสะดวก

1.3.5 ในการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบปรับอากาศ ถ้าต้องมีการดัดแปลงที่ก่อสร้างของอาคาร เช่น การเจาะรูพื้น การเจาะช่องกำแพง การติดแต่งแผ่นฝ้า และอื่นๆ ผู้รับจ้างเหมาระบบปรับอากาศต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อน รวมทั้งต้องตกแต่งให้เรียบร้อย และเป็นที่ยอมรับก่อนที่จะยอมรับงานนั้นๆ

1.4 แบบรายละเอียดแสดงการติดตั้งเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ SHOP DRAWING แสดงการติดตั้งเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ทั้งหมดของระบบปรับอากาศอย่างละเอียด เพื่อขออนุมัติและประทับตรารับอนุมัติเสียก่อนจึงจะทำการติดตั้งได้ จำนวนแบบที่ยื่นแต่ละครั้งไม่ต่ำกว่า 3 ชุด

1.5 หนังสือคู่มือในการติดตั้ การใช้งาน และการบำรุงรักษาของบริษัทผู้ผลิต

ก่อนและหลังจากทำการติดตั้งระบบปรับอากาศ ผู้รับจ้างต้องจัดส่งหนังสือคู่มือดังกล่าวซึ่งจัดพิมพ์โดยบริษัทผู้ผลิต จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด มอบให้แก่ผู้ว่าจ้าง

1.6 การแนะนำการใช้งานของระบบปรับอากาศ

เมื่อผู้รับจ้างทำการติดตั้งรวมทั้งทำการทดลองระบบปรับอากาศเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะต้องจัดผู้ชำนาญมาทำการเดินระบบปรับอากาศ เป็นเวลา 2 วัน ติดต่อกันวันละ 8 ชั่วโมง ซึ่งในระยะเวลานี้จะต้องทำการลองและแนะนำตัวแทนของผู้ว่าจ้าง ซึ่งจะมาทำการควบคุมการทำงานของระบบนี้ต่อไป

ผู้รับจ้างจะต้องจัดพิมพ์ข้อแนะนำในการใช้งานและบำรุงรักษาทุกประการของระบบปรับอากาศ ตามข้อ 1.5 พร้อมแบบ ASBUILT DRAWING ส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด อันเนื่องมาจากทดลองทดลองเครื่อง เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าสารเคมี ฯลฯ

1.7 การรับประกันและการบำรุงรักษา

ผู้รับจ้างต้องรับประกันระบบปรับอากาศทั้งระบบเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันที่งานงานเรียบร้อยแล้ว ในระยะเวลาประกันนี้ระบบปรับอากาศจะต้องทำงานอย่างถูกต้องทุกประการ เมื่อมีปัญหาขัดข้องเกิดขึ้นกับระบบปรับอากาศ และผู้รับจ้างได้แจ้งให้ผู้รับจ้างทราบแล้ว จะต้องรีบจัดการแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้เรียบร้อยภายในเวลาอันรวดเร็วและสมควร

ทุกๆ เดือนในระยะเวลารับประกัน ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบอุปกรณ์ทุกอย่างของระบบปรับอากาศและจดบันทึกไว้เป็นรายการตรวจ (CHECK LIST) ทุกครั้ง เพื่อนำมามอบให้ผู้แทนของผู้ว่าจ้าง ทุกเดือนๆ ละครั้ง ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจปรับอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าทั้งหมด เพื่อให้แน่ใจว่าทำงานได้อย่างถูกต้องทุกประการ อุปกรณ์คอนโทรลดังกล่าว เช่น THERMOSTAT

ทุกเดือนผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดระบบปรับอากาศ เช่น ทำการล้างแผ่นกรองอากาศ หรือ เปลี่ยนใหม่เท่าจำเป็น ล้างถาดน้ำทิ้งที่ตอยส์ทุกเครื่อง เป็นต้น

ถ้ามีข้อขัดข้อง เกิดขึ้นกับระบบปรับอากาศนอกเวลาทำงานปกติ และจำเป็นจะต้องจัดการแก้ไขอย่างรีบด่วนแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องจัดการให้ได้ทันทีที่ทันใด

2. รายละเอียดทางเทคนิค ของเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

2.1 เครื่องปรับอากาศ เป็นแบบขยายตัวรับความร้อนโดยตรง ระบบแยกส่วน ระบายความร้อนด้วยลม ใช้สารทำความเย็น เบอร์ 22 หรือ 134 เอ. ประกอบสำเร็จเรียบร้อย จากโรงงานผู้ผลิต ที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการ แบบ ร.ง. 4 กระทรวงอุตสาหกรรม และหรือ ไอ.เอสโอ. 9001. ไอ.เอสโอ. 9000 และกำหนดให้เครื่องปรับอากาศ ต้องได้รับ ฉลากประหยัดพลังงาน เบอร์ 5 และหรือ ม.อ.ก. มีค่า อี.อี.อาร์. ไม่ต่ำกว่า 10.8 โดยระบุในแค็ตตาล็อก ตาม ม.อ.ก. 1155-2536 และขนาดความเย็นที่ไม่ต่ำกว่า 36000 บี.ที.ยู./ชม. ต้องมีค่า อี.อี.อาร์. ไม่ต่ำกว่า 9.60 โดยต้องแนบเอกสาร ผลการทดลองจากห้อง แลป ของหน่วยงานราชการ เช่น สมอ. จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

2.2 เครื่องปรับอากาศที่เสนอ ต้องเป็นเครื่องมาตราฐานรุ่นล่าสุด ความสามารถในการทำความเย็น ของเครื่องที่ระบุในแคตตาล็อกต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุในแบบ และรายการ โดยปริมาตรความเย็นที่ได้พิจารณา ในขณะที่เครื่องปรับอากาศกำลังทำงาน ให้สภาวะอากาศ คุณหภูมิภายนอกที่เข้าสู่คอนเดนซิ่งที่ 95 องศา เอฟ.ดี.บี. คุณหภูมิภายในห้องที่เข้าสู่คอยล์ที่ 80 องศา เอฟ.ดี.บี. / 67 เอฟ.ดับบิว.บี. คุณหภูมิน้ำยาด้านคอลเย็น อยู่ที่ 45 องศา เอฟ. บวกหรือลบ 3 องศา เอฟ. เครื่องต้องเป็น MATCHED UNITS ที่ผู้ผลิตแนะนำโดยต้องมีหลักฐานมาแสดง เช่น แคตตาล็อกของเครื่อง มาแสดง

2.3 เครื่องปรับอากาศที่เสนอ จะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และต้องมีหนังสือคู่มือการติดตั้ง การใช้งาน และบำรุงรักษา

2.4 ชุดระบายความร้อน

2.4.1 ตัวคอมเพรสเซอร์เป็นแบบปิดมิดชิด ชนิดลูกสูบหรือโรตารี่ ใช้ระบบน้ำยา อาร์-22 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานในสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่นหรือยุโรป ระบบไฟฟ้า 22ดีไวส์ 1 เฟส 50 ไซเคิล หรือ 38ดีไวส์ 3 เฟส 50 ไซเคิล

2.4.2 ตัวถัง ต้องทำด้วยแผ่นเหล็กอาบสังกะสีอย่างหนา ผ่านกระบวนการ การกันสนิม เคลือบและอบสีเรียบร้อย จากโรงงานผู้ผลิต เหมาะสำหรับที่จะติดตั้งกลางแจ้ง

2.4.3 แผงระบายความร้อน ทำด้วยท่อทองแดงชนิดไม่มีตะเข็บ และมีครีบระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 12 ครีบต่อนิ้ว ด้วยครีบทำด้วย อลูมิเนียม ยัดติดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล

2.4.4 พัดลมระบายความร้อน เป็นแบบใบแฉก ได้รับการถ่วงสมดุล มาจากโรงงาน ขับตรงด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า เป่าลมออกทางด้านข้างหรือขึ้นบน

2.4.5 อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องอย่างน้อนประกอบด้วย รายการดังต่อไปนี้

MEGNETIC STARTER WITH OVERLOAD COMPRESSOR
OVERLOAD PROTECTION FOR FAN MOTOR
HIGH PRESSURE SWITCH
LOW PRESSURE SWITCH
REFRIGERANT FILTER DRIER
SUCTION LINE SHUT-OFF VALVE
LIQUID LINE SHUT-OFF VALVE
REFRIGERANT CHARGING SERVICE VALVE
TIME DELAY RELAY FOR COMPRESSOR

2.5 ชุดเป่าลมเย็น

เป็นชนิดตั้งหรือแขวน โดยไม่ต้องดัดแปลงเครื่อง ประกอบเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต และเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับ ชุดระบายความร้อน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.5.1 ลวดโครงภายนอก เป็นส่วนที่ตกแต่งสำเร็จ ทำด้วยแผ่นเหล็กผ่านกระบวนการ การกันสนิม กรบวนการ กำจัดเกลือบสีด้วยระบบไฟฟ้าสถิตย์ และเมลามีนผุ่นดี ภายในบุอย่างดีด้วยฉนวนยางที่ไม่ลามไฟ และมีหน้ากากจ่ายลม ปรับลมได้ 4 ทิศทาง

2.5.2 พัดลมส่งลมเย็น เป็นพัดลมชนิด หอยโข่ง ได้รับการถ่วงสมดุลมาเรียบร้อย ขับตรงด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า และสามารถปรับรอบได้ไม่น้อยกว่า 2 ระดับ

2.5.3 แผงความเย็น ทำด้วยท่อทองแดงชนิดไม่มีตะเข็บ ยัดติดแน่นกับครีบอลูมิเนียม ด้วยวิธีกล และเคลือบด้วยสารป้องกันการกัดกร่อนด้วยโอน้ำ

2.5.4 ระบบควบคุมและอุปกรณ์ประกอบ ด้วยสารทำความเย็น จะต้องประกอบติดตั้งเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิต มีสวิทย์ปิด-เปิด เครื่อง พร้อมปรับความเร็วรอบ ของพัดลมส่งลมเย็น และสวิทย์ควบคุมอุณหภูมิห้อง ต้องประกอบติดตั้งจากโรงงานผู้ผลิต และออกแบบให้สามารถใช้กับชนิดที่ติดตั้งแยกจากตัวถังได้ โดยไม่ต้องดัดแปลงเครื่อง

2.5.5 แผงกรองอากาศ เป็นแบบตาข่ายไนลอน หรือใยสังเคราะห์ สามารถล้างทำความสะอาดได้ มีความหนาไม่น้อยกว่า 3 มม. หรือถ้าเป็นอลูมิเนียมต้องหนาไม่น้อยกว่า 8 มม.

2.5.6 ถาดรองรับน้ำ ทำด้วยแผ่นเหล็กอาบสังกะสีหุ้มฉนวนยาง พร้อมข้อต่อท่อน้ำทิ้ง

3. พัดลมแบบดัดมนัง เป็นชนิดขับตรงด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า มี ปิดเดอร์ ปิด-เปิด ด้านหลัง อบหุ้มฉนวนอย่างดี มีความดังไม่เกิน 60 ดี.บี. และมีประสิทธิภาพสูงสุด ในการใช้งาน

4. ระบบท่อน้ำยาและอุปกรณ์

4.1 ท่อน้ำยาต้องเป็นท่อทองแดง ชนิดแข็ง ตามมาตราฐาน เอ.เอส.ที.เอม. แบบ "แอล" รอยต่อเชื่อมด้วย สวดเชื่อมทองแดงผสมเงิน

4.2 การติดตั้งท่อน้ำยา ต้องเดินให้เรียบและให้อยู่ในแนวระนาบ หรือตั้งฉาก กับตัวอาคาร

4.3 ฉนวนหุ้มท่อน้ำยา เป็นแบบ เซลปิด หนาไม่น้อยกว่า 3/4นิ้ว ตรงจุดยึดหรือข้อต่อ ต้องใส่แผ่นกระจายแรง รองรับฉนวนหุ้มท่อ

4.4 อุปกรณ์อื่น ๆ อย่างน้อยมีดังต่อไปนี้ DRIER, FILTER, LIQUID SIGHT GLASS

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารพัสดุ
โรงพยาบาลลำปาง

ร่างแบบ/ตรวจสอบ
กฤษฎ์ สุดตระ
สถาปนิก
ภูวดล จันทนมัณฑิล กฤษฎ์ สุดตระ
วิศวกรโยธา
ธนินท์ พิมพ์ฟอง
นิติพงษ์
วิศวกรไฟฟ้า
ณรงค์ จันทรนวล
วิศวกรเครื่องกล
ชาญชล วิศิษฐ์พรศรัณย์ ศุภกร โกมินทร์
วิศวกรสุขาภิบาล
บรีดา สรางค์ศิริ
หน.กลุ่มงานก่อสร้างและบำรุงรักษาอาคาร
วัลพร จิรประดิษฐ์
ผู้ช่วยสถาปนิก
กชิภพร วิเศษสินธุ์

แสดงแบบ
รายการประกอบแบบ
สารบัญแบบ

แบบแสดงที่ 10109
แบบที่ ME-2/3
จำนวน 2.0 แผ่น

แก้ไขแบบ

ที่ตั้งโครงการ
ปีที่ ปรับ เม.ย. 68