

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงานซื้อ
ชุดห้องควบคุมอุณหภูมิเย็น และแช่แข็ง ต่ำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ชุด
ด้วยวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1. ความเป็นมา

ชุดห้องควบคุมอุณหภูมิเย็นและแช่แข็ง เป็นครุภัณฑ์ประกอบอาคารศูนย์นวัตกรรมผลิตภัณฑการเกษตร ซึ่งเป็นอาคารที่คณะใช้ในการจัดการเรียนการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการชุมชน โดยเป็นห้องที่ใช้ในการเก็บรักษาวัตถุดิบและผลิตภัณฑอาหารที่ต้องใช้อุณหภูมิต่ำสำหรับคงคุณภาพของผลิตภัณฑ ซึ่งห้องดังกล่าวมีความจำเป็นอย่างมากในการพัฒนานิสิต และรองรับนิสิตของคณะที่มีอยู่ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต เพื่อสร้างบัณฑิตพันธุ์ใหม่ตามนโยบายของประเทศ และการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรของคณะฯ ได้แก่ หลักสูตรวิทยาศาสตรการอาหารและโภชนาการ หลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพและผลิตภัณฑการเกษตร หลักสูตรนวัตกรรมการอาหารและธุรกิจ และหลักสูตรนวัตกรรมการพอลิเมอร์และการจัดการ และยังบูรณาการร่วมกับการบริการวิชาการของคณะซึ่งทางคณะได้มีการดำเนินงานทุกปีอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังสามารถใช้ในการบริการวิชาการชุมชนเพื่อตอบสนองนโยบายประเทศ ซึ่งจะขับเคลื่อนชุมชนและอุตสาหกรรมไปด้วยการใช้เทคโนโลยีที่มีความปลอดภัย

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อใช้ในการเรียนการสอนในหลักสูตรต่างๆ ของคณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตภัณฑการเกษตร

2.2 เพื่อใช้ในการบริการวิชาการแก่ชุมชนเพื่อตอบสนองต่อนโยบายของประเทศในการขับเคลื่อนชุมชนและอุตสาหกรรมด้วยการใช้เทคโนโลยีที่มีความปลอดภัย

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

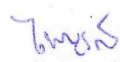
3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ


 (ผศ.ดร.พิสุทธิ หนักแน่น)
 ประธานกรรมการ


 (ผศ.ดร.นันทรัตน์ ณ นครพนม)
 กรรมการ


 (ผศ.ดร.ศรีวิกรณ์ ดิษฐอดมโพธิ์)
 กรรมการ


 (นายไพบูรณ์ นวนิธิกร)
 กรรมการ


 (นายอานุภาพ พลจร)
 กรรมการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือการเป็นตัวแทนจำหน่ายขณะเข้าเสนอราคา

(ผศ.ดร.พิสุทธิ หนักแน่น)
ประธานกรรมการ

(ผศ.ดร.นันทรัตน์ ณ นครพนม)
กรรมการ

(ผศ.ดร.ศรีวิภรณ์ ดิษฐอดมโพธิ์)
กรรมการ

(นายไพบูรณ์ นวนิธิกร)
กรรมการ

(นายอานุภาพ พลจร)
กรรมการ

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ชุดห้องควบคุมอุณหภูมิเย็น และแช่แข็ง ต่ำบลองครักษ์ อำเภอบางศรีณรงค์ จังหวัด จำนวน 1 ชุด (รายละเอียดตามเอกสารแนบ)

5. การเสนอราคา การส่งมอบ

5.1 สถานที่ส่งมอบพัสดุ ณ คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ต่ำบลองครักษ์ อำเภอบางศรีณรงค์ จังหวัดนครนายก

5.2 กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอ

5.3 กำหนดส่งมอบพัสดุไม่เกิน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

6. วงเงินในการจัดซื้อ

งบประมาณในการจัดซื้อ 2,247,000 บาท (สองล้านสองแสนสี่หมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

ราคากลางในการจัดซื้อ 2,247,000 บาท (สองล้านสองแสนสี่หมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

8. การทำสัญญา

ผู้ชนะการเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายจะต้องทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ภายใน 7 วันนับ ถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง

9. การจ่ายเงิน

ก. มหาวิทยาลัยจะชำระเงินค่าสิ่งของครบถ้วน ให้แก่ผู้ขาย เมื่อมหาวิทยาลัยได้รับมอบสิ่งของไว้โดย ครบถ้วนแล้ว

10. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบพัสดุภายในกำหนด จะต้องชำระค่าปรับให้แก่ มหาวิทยาลัย ในอัตรา ร้อยละ 0.2 ของมูลค่าพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่ง มอบ ที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี 0 เดือน 0 วันนับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัย ได้รับมอบพัสดุ โดย ผู้ขายต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

(ผศ.ดร.พิสุทธิ หนักแน่น)

ประธานกรรมการ

(ผศ.ดร.นันทรัตน์ ณ นครพนม)

กรรมการ

(ผศ.ดร.ศรีวิกรณ์ ดิษฐอดมโพธิ์)

กรรมการ

(นายไพบูรณ์ นวนิธิกร)

กรรมการ

(นายอานุภาพ พลจร)

กรรมการ

12. เกณฑ์การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอ

12.1 การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

12.2 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

12.3 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิใช่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 3 ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

13. การใช้งบประมาณ

เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินอุดหนุนจากรัฐ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

14. การสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

สำหรับผู้สนใจที่ต้องการสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฉบับนี้ สามารถสอบถามได้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ kamonwank@swu.ac.th หรือหมายเลขโทรศัพท์ 02 649 5000 ต่อ 2-7185 ทั้งนี้ ระยะเวลาในการสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมให้เป็นไปตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคา

15. การรับฟังความคิดเห็น

☒ รับฟังความคิดเห็น

ผู้ประกอบการสามารถเสนอแนะความคิดเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฉบับนี้ ได้ที่
สถานที่ติดต่อ คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

63 หมู่ 7 ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

โทร 02 649 5000 ต่อ 2-7185

E-Mail kamonwank@swu.ac.th

ทั้งนี้ในการเสนอแนะความคิดเห็น ผู้เสนอแนะต้องเปิดเผยชื่อ และที่อยู่ ที่สามารถติดต่อได้ให้มหาวิทยาลัยทราบด้วย

☐ ไม่รับฟังความคิดเห็น เนื่องจาก.....



(ผศ.ดร.พิสุทธิ หนักแน่น)
ประธานกรรมการ



(ผศ.ดร.นันทรัตน์ ณ นครพนม)
กรรมการ



(ผศ.ดร.ศรีวิกรม์ ดิษฐอุดมโพธิ์)
กรรมการ



(นายไพบูรณ์ นวนิธิกร)
กรรมการ



(นายอานุภาพ พลจร)
กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะชุดห้องควบคุมอุณหภูมิเย็น และแช่แข็ง ตำบลอครักษ์ อำเภองครักษ์
จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ชุด

1. คุณลักษณะทั่วไป

ประกอบด้วยห้องควบคุมอุณหภูมิเอนกประสงค์แบบสำเร็จรูป 2 ห้องคือ ห้องควบคุมอุณหภูมิเย็น (ใช้ได้กับช่วงอุณหภูมิ 2-10 องศาเซลเซียส) และห้องควบคุมอุณหภูมิแช่แข็ง (ใช้ได้กับช่วงอุณหภูมิ -15 ถึง -20 องศาเซลเซียส)

2. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

ลักษณะเฉพาะของโครงสร้างห้องควบคุมอุณหภูมิแช่เย็น และแช่แข็ง ประกอบด้วย

2.1 รายละเอียดห้องควบคุมอุณหภูมิแช่เย็น ดังนี้

- 2.1.1 เป็นห้องเย็นระบบสำเร็จรูป ผนังทำจากวัสดุฉนวนพอลิยูรีเทน (POLYURETHANE INSULATION) ขนาดวัดภายนอกห้องแช่เย็น (กว้างxลึกxสูง) ไม่น้อยกว่า 3.90 X 4.00 X 3.40 เมตร สามารถทำและควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วงอุณหภูมิ 2 ถึง 10 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 2.1.2 การประกอบห้องเย็นใช้แผ่นสำเร็จรูปมายึดต่อกันด้วยการสวมเข้า รอยต่อระหว่างแผ่นเป็นระบบ SLIP JOICE แบบเกี่ยวตึงกัน แผ่นฉนวนสำเร็จรูปเคลือบสีลูมิเนียมมอลโคไนต์ สามารถป้องกันสนิม แผ่นฉนวนผลิตจากโรงงานที่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.4)
- 2.1.3 ลักษณะโครงสร้างของแผ่นสำเร็จรูป ประกอบด้วยโลหะผิว 2 ด้าน มีส่วนผสมของ F-FOME RETARDANT ADDITIVE ประกอบด้วยสารที่สามารถยับยั้งการลุกลามไฟ ความหนาแน่นแผ่นสำเร็จรูป ไม่น้อยกว่า 2.20 ปอนด์ / ลบ.ฟ (35 ก.ก./ลบ.ม.)
- 2.1.4 รอยต่อระหว่างแผ่น ใช้ซิลิโคนกันเชื้อราในการเก็บความเรียบร้อยของรอยต่อระหว่างแผ่น
- 2.1.5 วัสดุผิวของแผ่นห้องสำเร็จรูปเป็นเหล็กอาบสังกะสีเคลือบสี (COLOR BOND) ทั้งภายในและภายนอกผิว 2 ด้าน ผนังชนิดพิเศษป้องกันเชื้อโรค (ANTI BACTERIAL) สำหรับห้องเย็น โดยเฉพาะ มีหนังสือรับรองแสดงคุณสมบัติดังกล่าวจากหน่วยงานรัฐหรือเอกชนที่น่าเชื่อถือ
- 2.1.6 ความหนาของฉนวนห้องเย็น หนาไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว
- 2.1.7 พื้นห้องเย็นเป็นพื้นสำเร็จ ความหนาไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว ปูทับด้วยอลูมิเนียมลายกันลื่นซิกเกอร์

เพลต

- 2.1.8 ประตูห้องเย็นเป็นแบบบานเลื่อน (Slide Door) วัสดุเดียวกันกับผนัง (โพลียูรีเทนโฟม) ขนาดช่องประตูมีขนาดไม่น้อยกว่า 1.40 x 2.00 เมตร (กว้าง x สูง) พร้อมม่านทนความเย็น มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร


(ผศ.ดร.พิสุทธิ นกแน่น)
ประธานกรรมการ


(ผศ.ดร.นันทรัตน์ ณ นครพนม)
กรรมการ


(ผศ.ดร.ศรีวิกรม์ ดิษฐอุดมโพธิ์)
กรรมการ


(นายไพบูรณ์ นวนิกร)
กรรมการ


(นายอานุภาพ พลจร)
กรรมการ

- 2.1.9 มีอุปกรณ์นิรภัยที่สามารถเปิดจากภายใน ถึงแม้ภายนอกล็อคประตู
- 2.1.10 ติดตั้งอุปกรณ์วาล์วปรับความดันเพรชเซอร์ลิสฟอร์ท เพื่อระบายแรงดันระหว่างภายในห้องเย็นและภายนอกห้อง ไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 2.1.11 ติดตั้งโคมไฟส่องสว่างแบบกันน้ำกันฝุ่น หลอดไฟ LED พร้อมสวิตช์เปิด-ปิด แบบกันความชื้น ขนาดไม่น้อยกว่า 36 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

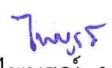
2.2 รายละเอียดห้องควบคุมอุณหภูมิแช่แข็ง ดังนี้

- 2.2.1 เป็นห้องเย็นระบบสำเร็จรูป ผนังทำจากวัสดุฉนวนโพลียูรีเทน (POLYURETHANE INSULATION) ขนาดวัดภายนอกห้องแช่แข็ง (กว้างxลึกxสูง) ไม่น้อยกว่า 3.90 X 4.00 X 3.40 เมตร สามารถทำและควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วงอุณหภูมิ -15 ถึง -20 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 2.2.2 การประกอบห้องแช่แข็งใช้แผ่นสำเร็จรูปมายึดต่อกันด้วยก้นโดยการสวมเข้า รอยต่อระหว่างแผ่นเป็นระบบ SLIP JOICE แบบเกี่ยวติดกัน แผ่นฉนวนสำเร็จรูปเคลือบสีอลูมิเนียมไนไตรด์ สามารถป้องกันสนิม แผ่นฉนวนผลิตจากโรงงานที่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.4)
- 2.2.3 ลักษณะโครงสร้างของแผ่นสำเร็จรูป ประกอบด้วยโลหะผิว 2 ด้าน มีส่วนผสมของ F-FOME RETARDANT ADDITIVE ประกอบด้วยสารที่สามารถยับยั้งการลุกลามไฟ ความหนาแน่นแผ่นสำเร็จรูป ไม่น้อยกว่า 2.20 ปอนด์ / ลบ.ฟ (35 ก.ก./ลบ.ม.)
- 2.2.4 รอยต่อระหว่างแผ่น ใช้ซิลิโคนกันเชื้อราในการเก็บความเรียบร้อยของรอยต่อระหว่างแผ่น
- 2.2.5 วัสดุผิวของแผ่นห้องสำเร็จรูปเป็นเหล็กอบสังกะสีเคลือบสี (COLOR BOND) ทั้งภายในและภายนอกผิว 2 ด้าน ผนังชนิดพิเศษป้องกันเชื้อโรค (ANTI BACTERIAL) สำหรับห้องแช่แข็ง โดยเฉพาะมีหนังสือรับรองแสดงคุณสมบัติดังกล่าวจากหน่วยงานรัฐหรือเอกชนที่น่าเชื่อถือ
- 2.2.6 ความหนาของฉนวน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว
- 2.2.7 พื้นห้องแช่แข็งเป็นพื้นสำเร็จ ความหนาไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว ปูทับด้วยอลูมิเนียมลายกันลื่นซิกเกอร์เพลต
- 2.2.8 ประตูห้องแช่แข็งเป็นแบบบานเลื่อน (Slide Door) วัสดุเดียวกันกับผนัง (โพลียูรีเทนโฟม) ขนาดช่องประตูมีขนาด 1.40 x 2.00 เมตร (กว้าง x สูง) พร้อมม่านทนความเย็นมีความหนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร
- 2.2.9 มีอุปกรณ์นิรภัยที่สามารถเปิดจากภายในถึงแม้ภายนอกล็อคประตู
- 2.2.10 ติดตั้งอุปกรณ์วาล์วปรับความดัน เพรชเซอร์ลิสฟอร์ท เพื่อระบายแรงดันระหว่างภายในห้องเย็นและภายนอกห้อง ไม่น้อยกว่า 2 ชุด


(ผศ.ดร.พิสุทธิ หนักแน่น)
ประธานกรรมการ


(ผศ.ดร.นันทรัตน์ ณ นครพนม)
กรรมการ


(ผศ.ดร.ศรีวิกรณ์ ดิษฐอุดมโพธิ์)
กรรมการ


(นายไพบูรณ์ นวนิธิกร)
กรรมการ


(นายอานุภาพ พลจร)
กรรมการ

- 2.2.11 ติดตั้งโคมไฟส่องสว่างแบบกันน้ำกันฝุ่น หลอดไฟ LED พร้อมสวิตช์เปิด-ปิด แบบกันความชื้น ขนาดไม่น้อยกว่า 36 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

2.3 ลักษณะเฉพาะของเครื่องทำความเย็น

- 2.3.1 เครื่องทำความเย็นสำหรับห้องควบคุมอุณหภูมิแช่เย็น จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

- 2.3.1.1 เครื่องทำความเย็นแบบฮีเมอร์เมติก (SEMI-HERMETIC) ใช้น้ำยา R404A ระบายความร้อนด้วยอากาศ

- 2.3.1.2 ชุดระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED CONDENSING UNIT) ทั้งชุดประกอบสำเร็จจากโรงงานที่ได้ใบรับรองมาตรฐาน ISO 9001 แต่ละชุดประกอบด้วย

- 2.3.1.2.1 คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) สามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่า 5 Kw มีกำลังมอเตอร์ ไม่น้อยกว่า 6 แรงม้า ที่ Evap.temp (te) -7 °C / -10 °C อุณหภูมิรอบตัวเครื่อง (ta) +45 องศาเซลเซียส

- 2.3.1.2.2 แผงคอยล์ร้อน (AIR COOLED CONDENSER) พร้อมพัดลมระบายความร้อน

- 2.3.1.2.3 ถังพักน้ำยา (LIQUID REEIVER)

- 2.3.1.2.4 ชุดควบคุมแรงดัน (HIGH – LOW PRESSURE SWITCH)

- 2.3.1.2.5 ชุดคอยล์เย็น (Unite Cooler) จำนวน 1 ตัวต่อชุด เป็นท่อทองแดงชนิดไม่มีตะเข็บอัดแน่นกับครีบอลูมิเนียม มีพัดลมคอยล์เย็น มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 300 มม. ไม่น้อยกว่า 2 ตัว และสามารถส่งปริมาณลมได้ไม่น้อยกว่า 9,000 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สามารถส่งลมไกลได้ไม่น้อยกว่า 10 เมตร และชุดคอยล์เย็น ผลิตจากโรงงานที่ได้การรับรองมาตรฐาน ISO9001 ตัวถังคอยล์เย็นเป็นอลูมิเนียม

- 2.3.2 เครื่องทำความเย็นสำหรับห้องควบคุมอุณหภูมิแช่แข็ง จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

- 2.3.2.1 เครื่องทำความเย็นแบบ ฮีเมอร์เมติก (SEMI-HERMETIC) ใช้น้ำยา R404A ระบายความร้อนด้วยอากาศ

- 2.3.2.2 ชุดระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED CONDENSING UNIT) ทั้งชุดประกอบสำเร็จจากโรงงานที่ได้ใบรับรองมาตรฐาน ISO 9001 แต่ละชุดประกอบด้วย

- 2.3.2.2.1 คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) สามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่า 5 Kw มีกำลังมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 6 แรงม้า ที่ Evap.temp (te) -20 °C / -27 °C อุณหภูมิรอบตัวเครื่อง (ta) +45 องศาเซลเซียส

- 2.3.2.2.2 แผงคอยล์ร้อน (AIR COOLED CONDENSER) พร้อมพัดลมระบายความร้อน

- 2.3.2.2.3 ถังพักน้ำยา (LIQUID REEIVER)



(ผศ.ดร.พิสุธิ หนักแน่น)
ประธานกรรมการ



(ผศ.ดร.นันทรัตน์ ณ นครพนม)
กรรมการ



(ผศ.ดร.ศรีวิกรณ์ ดิษฐอุดมโพธิ์)
กรรมการ



(นายไพบูรณ์ นวนนิกร)
กรรมการ



(นายอานุภาพ พลจร)
กรรมการ

2.3.2.2.4 ชุดควบคุมแรงดัน (HIGH – LOW PRESSURE SWITCH)

2.3.2.2.5 ชุดคอยล์เย็น (Unite Cooler) จำนวน 1 ตัวต่อชุด เป็นท่อทองแดงชนิดไม่มีตะเข็บอัดแน่นกับครีบอลูมิเนียม มีพัดลมคอยล์เย็น มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 300 มม. ไม่น้อยกว่า 2 ตัว และสามารถส่งปริมาณลมได้ไม่น้อยกว่า 9,000 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สามารถส่งลมไกลได้ไม่น้อยกว่า 10 เมตร และชุดคอยล์เย็นผลิตจากโรงงานที่ได้การรับรองมาตรฐาน ISO9001 ตัวถังคอยล์เย็นเป็นอลูมิเนียม

2.4 ลักษณะเฉพาะของชุดควบคุม (CONTROL PANEL) ระบบทำความเย็น

2.4.1 ชุดควบคุมเครื่องทำความเย็น จำนวน 1 ชุดต่อห้อง (ติดตั้งบริเวณหน้าห้องหรือจุดที่สังเกตเห็นได้ง่าย) ประกอบด้วยชุดเทอร์โมสแตทควบคุม แสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลข Digital ทศนิยมหนึ่งตำแหน่งและที่หน้าปัดแสดงสถานะทำงานของระบบได้แก่ ไฟแสดงการทำงานของคอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR WORKING)

- ไฟแสดงการทำงานของพัดลมคอยล์เย็น (EVAPORATOR FAN)
- ไฟแสดงสัญญาณเตือนในกรณีอุณหภูมิสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนดไว้ (ALARM)
- ไฟแสดงการละลายน้ำแข็ง (DEFROSTING)
- ปุ่มแสดงการละลายน้ำแข็งด้วยมือ (MANUAL DEFROSTING)
- ปุ่มปรับอุณหภูมิขึ้นลงหรือโปรแกรมของเครื่องทำความเย็น

2.4.2 ในส่วนการตั้งค่า (Setting) การเข้าโปรแกรม ตั้งพารามิเตอร์ ต้องใช้ปุ่มที่หน้าปัดอย่างน้อย 2 ปุ่ม เพื่อป้องกันบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าแก้โปรแกรมพารามิเตอร์ ใช้ไฟ 220 V พร้อมฟังก์ชันการทำงานไม่น้อยกว่า 42 โปรแกรม สามารถแสดงค่าอุณหภูมิเป็น °C และ °F ได้ในชุดเดียวกัน และมีระบบการละลายน้ำแข็งด้วยมือ (MANUAL DEFROSTING) มีสายวัดอุณหภูมิ 2 เส้นต่อชุด ภายในตู้ควบคุมมีอุปกรณ์ไฟฟ้าได้แก่

- MAIN CIRCUIT BREAKER
- MAGNETIC OF COMPRESSOR
- MAGNETIC OF HEATER
- MAGNETIC OF FAN
- PHASE OF PROTECTION
- BREAKER FOR CONTROL

2.4.3 วัสดุอุปกรณ์การติดตั้งระบบเครื่องทำความเย็น ให้มีอุปกรณ์ไม่น้อยกว่ารายการดังนี้

- ท่อทองแดงอย่างแข็ง TYPE L



(ผศ.ดร.พิสุทธิ นกนัง)

ประธานกรรมการ



(ผศ.ดร.นันทรัตน์ ณ นครพนม)

กรรมการ



(ผศ.ดร.ศรีวิกรณ์ ดิษฐอุดมโพธิ์)

กรรมการ



(นายไพบูรณ์ นวนิธิกร)

กรรมการ



(นายอานุภาพ พลจร)

กรรมการ

- ยางหุ้มฉนวน
- FILTER DRIER
- SIGHT GLASS
- SOLENOID VALVE
- THERMOSTATIC EXPANSION VALVE
- สายไฟฟ้า THW, VCT ได้ตามมาตรฐาน มอก. ประเทศไทย

2.5 งานระบบไฟฟ้าเมนมายังเครื่องทำความเย็น

ติดตั้งสายไฟฟ้าเมนจากตำแหน่งที่กำหนดมายังเครื่องทำความเย็นทุกห้องตามมาตรฐานของการไฟฟ้าที่มี มอก. โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 2.5.1 ห้องแช่เย็น ช่วงอุณหภูมิ 2 ถึง 10 องศาเซลเซียส ใช้แรงดันไฟฟ้า 380v 50Hz 30A มีสายไฟเป็นสายทองแดงที่ใช้ต้องไม่ต่ำกว่าเบอร์ 10 sqmm. จำนวน 4 เส้น และสายกราวด์เบอร์ 6 sqmm. จำนวน 1 เส้นตามมาตรฐาน มอก.
- 2.5.2 ห้องแช่แข็ง ช่วงอุณหภูมิ -15 ถึง -20 องศาเซลเซียส ใช้แรงดันไฟฟ้า 380v 50Hz 30A มีสายไฟเป็นสายทองแดงที่ใช้ต้องไม่ต่ำกว่าเบอร์ 10 sqmm. จำนวน 4 เส้น และสายกราวด์ เบอร์ 6 sqmm. จำนวน 1 เส้นตามมาตรฐาน มอก.

2.6 อุปกรณ์ประกอบเพิ่มเติม

- 2.6.1 ชั้นวางของ 4 ชั้น ผลิตจากสแตนเลส เกรด 316 ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้างxลึกxสูง) 1200x500x1500+100 มิลลิเมตร จำนวน 6 ชุด
- 2.6.2 เครื่องวัดและบันทึกค่าอุณหภูมิ ชนิดการเชื่อมต่อด้วย USB (Data logger) จำนวน 2 ชุด รายละเอียดดังนี้
- 2.6.2.1 ตัวเครื่องสามารถทำงานได้ (Operating temperature) ในช่วงอุณหภูมิ -30 ถึง 70 องศาเซลเซียส และสามารถจัดเก็บได้ (Storage temperature) ในช่วงอุณหภูมิ -40 ถึง 85 องศาเซลเซียส
- 2.6.2.2 ความแม่นยำอุณหภูมิ (Accuracy) ± 0.5 องศาเซลเซียส ในช่วงอุณหภูมิ -20 ถึง 40 องศาเซลเซียส และ ± 0.8 องศาเซลเซียส ที่อุณหภูมิอื่น
- 2.6.2.3 ความละเอียดของอุณหภูมิที่อ่านได้ไม่เกิน 0.1 องศาเซลเซียส
- 2.6.2.4 เซนเซอร์อุณหภูมิภายในแบบ NTC หรือดีกว่า
- 2.6.2.5 รองรับการเชื่อมต่อกับโปรบวัดอุณหภูมิภายนอกได้ (อุปกรณ์ประกอบ สั่งซื้อเพิ่มเติม)
- 2.6.2.6 หน้าจอแสดงผลแบบ LCD

(ผศ.ดร.พิสุธิ หนักแน่น)
ประธานกรรมการ

(ผศ.ดร.นันทรัตน์ ณ นครพนม)
กรรมการ

(ผศ.ดร.ศรีวิกรณ์ ดิษฐอุดมโพธิ์)
กรรมการ

(นายไพบูรณ์ นวนิธิกร)
กรรมการ

(นายอานุภาพ พลจร)
กรรมการ

- 2.6.2.7 สามารถอ่านค่า Max, Min จากการวัดที่ตัวเครื่องได้ และแสดงข้อความ Alarm ในกรณีค่าที่วัดได้เกินจากค่าที่กำหนดไว้
- 2.6.2.8 โครงสร้างของตัวเครื่องทำจาก Polycarbonate หรือดีกว่า
- 2.6.2.9 ขนาดของตัวเครื่อง (ยาวxกว้างxสูง) ไม่น้อยกว่า 80x33x14 มิลลิเมตร
- 2.6.2.10 เลือกโหมดการตั้งโปรแกรมในการวัดและเก็บบันทึกข้อมูล เช่น Start/Stop, Immediately until memory full, Endless mode เป็นต้น และสามารถเลือกตั้ง ค่าโหมดการหยุดค่าการบันทึก หลังจากกดปุ่มบริเวณตัวเครื่อง หรือหลังจากรายงานผลรูปแบบ pdf เรียบร้อยแล้ว และมีการแจ้งเตือนด้วยไฟกระพริบสีแดงที่ตัวเครื่องในกรณีที่ค่าเกินจากช่วงที่กำหนด
- 2.6.2.11 อัตราต่ำสุดและสูงสุดในการเก็บบันทึกค่าที่ 1 นาที ถึง 24 ชั่วโมง ตามลำดับ
- 2.6.2.12 สามารถเก็บบันทึกค่าอุณหภูมิจากการวัดได้สูงสุด 40,000 ข้อมูล
- 2.6.2.13 ใช้แบตเตอรี่ลิเทียม 3 โวลต์ (CR 2450) จำนวน 1 ก้อน เป็นแหล่งพลังงาน
- 2.6.2.14 เชื่อมต่อเครื่องบันทึกข้อมูลไปยัง-คอมพิวเตอร์ ผ่านทางพอร์ต USB
- 2.6.2.15 สามารถตั้งค่า ผ่านโปรแกรมและเว็บไซต์ รวมถึงถ่ายข้อมูลของเครื่องผ่านโปรแกรม และรายงานผลรูปแบบ pdf อัตโนมัติ
- 2.6.2.16 สามารถเลือกตั้งค่าโหมด start delay เพื่อให้เครื่องมีการบันทึกข้อมูลหลังจากผ่านเวลาที่ได้รับการกำหนด (นาที)
- 2.6.2.17 ตัวเครื่องสามารถป้องกันฝุ่นและน้ำได้ในระดับ IP 65 หรือดีกว่า
- 2.6.2.18 อุปกรณ์ผ่านข้อกำหนดจาก FDA 21 CFR Part 11 ,DIN EN 12830, มาตรฐาน GMP, ข้อกำหนด VO(EG) 37/2005, มาตรฐาน EB 4001 ในเรื่องของ food inspection case
- 2.6.2.19 บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015
- 2.6.2.20 มีเอกสารการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 2.6.2.21 มีการรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี
- 2.6.3 เครื่องชั่งน้ำหนักดิจิทัล พิกัด 30 กิโลกรัม จำนวน 1 ชุด รายละเอียดดังนี้
- 2.6.3.1 เป็นเครื่องชั่งชนิดวางน้ำหนักด้านบน โดยมีส่วนแสดงผลแยกจากแท่นชั่งน้ำหนัก
- 2.6.3.2 สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุด 30 กิโลกรัม อ่านค่าละเอียด 0.002 กิโลกรัม
- 2.6.3.3 โครงสร้างของจอแสดงผลทำจากโลหะสแตนเลส และจอแสดงผลเป็นชนิด LCD พร้อมไฟส่องสว่างด้านหลัง (Backlight) ที่สามารถเปิด-ปิดได้
- 2.6.3.4 มีระบบปรับเทียบมาตรฐานเครื่องชั่งแบบใช้ตุ้มน้ำหนักจากภายนอก (External Calibration)


(ผศ.ดร.พิสุทธิ หนักแน่น)
ประธานกรรมการ


(ผศ.ดร.นันทรัตน์ ณ นครพนม)
กรรมการ


(ผศ.ดร.ศรีวิกรณ์ ดิษฐอดมโพธิ์)
กรรมการ


(นายไพบูรณ์ นวนิธิกร)
กรรมการ


(นายอานุภาพ พลจร)
กรรมการ

- 2.6.3.5 สามารถเลือกหน่วยน้ำหนักให้เหมาะสมกับการใช้งานได้ เช่น กรัม กิโลกรัม ปอนด์ ออนซ์
- 2.6.3.6 มีฟังก์ชันสนับสนุนการใช้งาน ได้แก่ การตรวจสอบน้ำหนักพร้อมสัญลักษณ์ 'HI/LO/OK' การนับชิ้น การสลับค่าน้ำหนักรวม/น้ำหนักสุทธิ
- 2.6.3.7 สามารถตั้งเวลาให้ปิดเครื่องเองได้เมื่อไม่มีการใช้งานภายใน 5/10/15 นาที
- 2.6.3.8 โครงสร้างภายในเครื่องและแท่นชั่งน้ำหนักทำจากโลหะสแตนเลส มีขนาดไม่น้อยกว่า 500x400 มิลลิเมตร
- 2.6.3.9 ระบบการชั่งประกอบด้วยโหลดเซลล์ทำจากสแตนเลส จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว โดยมีระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำที่ IP67 หรือดีกว่า
- 2.6.3.10 มีฟังก์ชันการปรับเมนูเครื่องกลับไปยังค่าที่โรงงานตั้งไว้ (Reset Menu)
- 2.6.3.11 อุปกรณ์มาตรฐานที่มาพร้อมกับเครื่อง ได้แก่ ระดับน้ำพร้อมขาปรับระดับ และรองรับพอร์ตรับส่งข้อมูลชนิด RS232 แบบ Built-in
- 2.6.3.12 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
- 2.6.3.13 เป็นเครื่องชั่งที่ผลิตและได้มาตรฐาน CE (CE Mark) หรือดีกว่า
- 2.6.3.14 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี โดยตัวแทนจำหน่ายที่มีหลักฐานการเป็นตัวแทนจากผู้ผลิตโดยตรง

3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1 ผู้ขายต้องรับประกันการชำรุดเสียหาย เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เสนอทุกชิ้นส่วน ไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น
- 3.2 งานระบบทั้งหมด ได้แก่ ระบบไฟฟ้า ระบบน้ำประปา ระบบน้ำทิ้ง รวมถึงครุภัณฑ์ที่มีงานระบบเกี่ยวข้อง ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งในจุดที่เหมาะสมหรือจุดที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ หากมีการเดินท่อต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร ต้องดำเนินการให้เรียบร้อย ปลอดภัยแก่ผู้ใช้งาน และต้องดำเนินการทดสอบงานระบบทั้งหมดให้เป็นไปตามคุณสมบัติที่กำหนดและใช้งานได้เป็นอย่างดี มีความปลอดภัย
- 3.3 ผู้ขายจะต้องนำเสนอแบบรูปรายการ แพลนงาน การติดตั้ง การวางตำแหน่งครุภัณฑ์ รวมถึงงานระบบทั้งหมดต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนการติดตั้ง
- 3.4 ผู้ขายจะต้องปรับย้ายตำแหน่งไฟฟ้า ปลั๊กไฟ หรือสวิตช์ไฟฟ้า รวมถึงระบบน้ำทั้งหมด ให้สอดคล้องกับครุภัณฑ์และใช้งานได้อย่างเหมาะสม โดยไม่ถือว่าเป็นค่างานเพิ่มและระยะเวลาเพิ่มแต่อย่างใด
- 3.5 ผู้ขายจะต้องจัดหาหรือติดตั้งครุภัณฑ์ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบรูปรายการ หากมีเหตุผลและความจำเป็นที่ต้องติดตั้งขนาดน้อยกว่าที่กำหนดไว้ จะต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยจะต้องคำนวณค่างานและระยะเวลาลดตามสัดส่วนที่ลดลงจากแบบรูปรายการ


(ผศ.ดร.พิสุทธิ นกแน่น)
ประธานกรรมการ


(ผศ.ดร.นันทรัตน์ ณ นครพนม)
กรรมการ

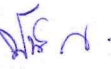

(ผศ.ดร.ศรีวิกรณ์ ดิษฐอดมโพธิ์)
กรรมการ


(นายไพบูรณ์ นวนิธิกร)
กรรมการ


(นายอานุภาพ พลจร)
กรรมการ

- 3.6 หากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงครุภัณฑ์ภายหลัง ผู้ขายต้องชี้แจงเหตุผลพร้อมเอกสารประกอบและนำเสนอครุภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติดีกว่าและเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยทุกกรณี พร้อมแนบแคตตาล็อกและรายละเอียดให้ครบถ้วน ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยแล้วเท่านั้น
- 3.7 บริการตรวจเช็คสภาพครุภัณฑ์ และบำรุงรักษา ทุกๆ 6 เดือน ภายในปีรับประกัน
- 3.8 ในระหว่างการรับประกัน กรณีที่ครุภัณฑ์มีปัญหาผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาตรวจเช็คความเสียหายเบื้องต้น โดยไม่มีค่าใช้จ่าย ณ สถานที่ตั้ง
- 3.9 หลังการรับประกันสินค้า ถ้าครุภัณฑ์มีปัญหา ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาดำเนินการตรวจเช็คความเสียหายเบื้องต้น โดยไม่มีค่าใช้จ่ายในการเข้ามาดำเนินการตรวจเช็ค ณ สถานที่ตั้ง
- 3.10 ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งครุภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์ประกอบ และระบบไฟฟ้าให้ครุภัณฑ์ทำงานได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ หากมีความจำเป็นต้องมีการติดตั้งระบบสาธารณูปโภคเพิ่มเติม เช่น ระบบไฟฟ้า เพื่อให้ครุภัณฑ์สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ขายต้องรับผิดชอบการดำเนินการดังกล่าวรวมถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเพิ่มเติม
- 3.11 มีการอบรมการใช้งาน ที่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ ให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.12 มีคู่มือการใช้งาน คู่มือการบำรุงรักษาและข้อควรระวังในการใช้งาน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างน้อย จำนวน 1 ชุด
- 3.13 เครื่องมือและอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นของใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานหรือสัทธิการใช้งานมาก่อน

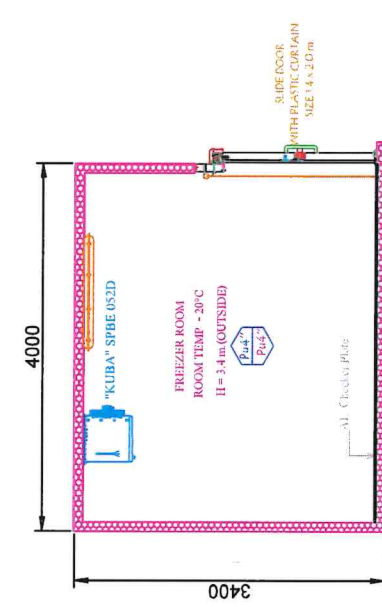
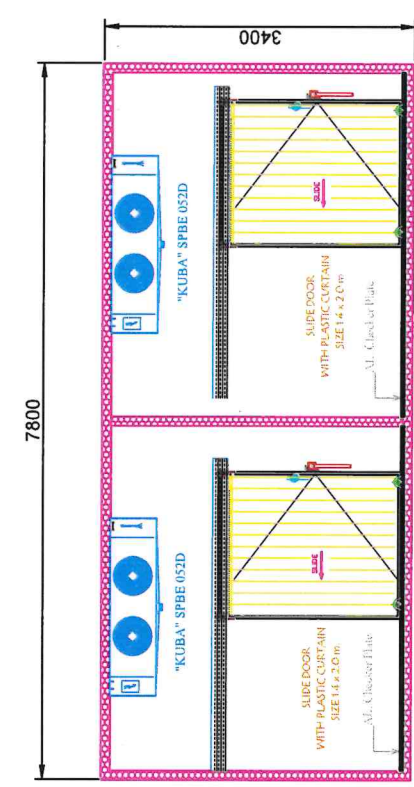
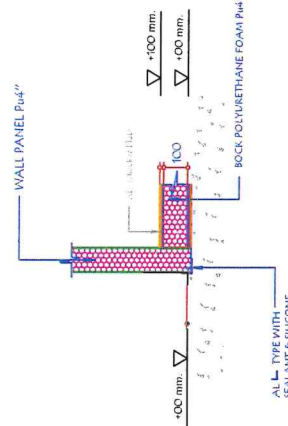
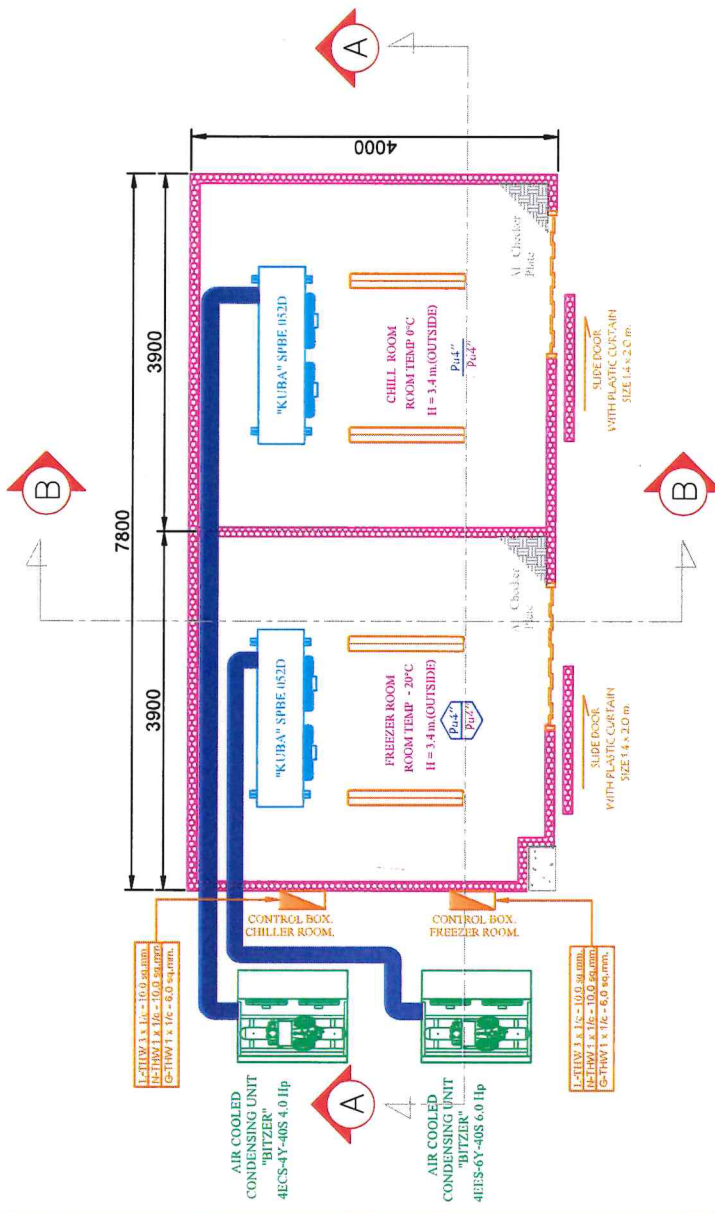

(ผศ.ดร.พิสุทธิ หนักแน่น)
ประธานกรรมการ


(ผศ.ดร.นันทรัตน์ ณ นครพนม)
กรรมการ


(ผศ.ดร.ศรีวิกรณ์ ดิษฐอดมโพธิ์)
กรรมการ


(นายไพบูรณ์ นวนิกร)
กรรมการ


(นายอานุภาพ พลจร)
กรรมการ



SECTION A

SECTION B

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสุทธิ หนัสนั่น

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรัตน์ ณ นครพนม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัณกรณ ดิษฐดัมพ์โท

(นายไพโรจน์ นวนิธิกร)

(นายอานภาพ พลจร)