

**รายการประกอบแบบ
งานระบบไฟฟ้า**

**งานปรับปรุงโต๊ะปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการและวิจัยชีวภาพ
(งบกองทุน His Royal Highness Prince Khalifa Bin Salman Al Khalifa)
เจ้าของ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
สถานที่ ห้อง SC 203-204, SC 206-207
ชั้น 2 อาคารศูนย์ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และศูนย์เครื่องมือกลาง**

ข้อกำหนดทั่วไป

1. วัตถุประสงค์

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ แรงงาน และเครื่องมือ เพื่อทำการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามที่กำหนดในแบบแปลน และรายละเอียดของงานอย่างเคร่งครัดและดำเนินการให้แล้วเสร็จสามารถใช้งานได้

2. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุติดตั้งระบบต่าง ๆ ตามที่กำหนดในแบบแปลนและรายละเอียดของงานอย่างเคร่งครัดเพื่อดำเนินการให้แล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้าง

2.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา และดำเนินการติดตั้งระบบเมนไฟฟ้าแรงต่ำทั้งหมดให้ถูกต้องตามกฎมาตรฐาน วสท. (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย) กฎข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยตามประกาศกระทรวงมหาดไทยและตามมาตรฐาน NEC (National Electrical Code) และมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เช่น

2.1.1 ชุดเบรกเกอร์ เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- Schneider Electric
- ABB
- Mitsubishi

หรือเทียบเท่า

2.1.2 สายไฟ เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- BCC
- Thai Yazaki
- Phelps Dodge

หรือเทียบเท่า

2.2 ผู้รับจ้างจะต้องศึกษาแบบแปลนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น แบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรม และอื่น ๆ ให้มีความเข้าใจถึงความสัมพันธ์กัน และให้ความร่วมมือประสานงานกันกับผู้รับจ้างรายอื่น ๆ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่นและหลีกเลี่ยงความล่าช้า การเจาะฝังฝ้าเพดาน การสกัดปูน หรืออิฐก่อ การตักแต่งปูนฉาบ สี อันเนื่องจากการดำเนินการของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเองทั้งหมดโดยค่าใช้จ่ายนั้น รวมอยู่ในการเสนอราคาของผู้รับจ้างแล้ว

2.6 ภายใน 7 วัน หลังจากเซ็นสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายละเอียดอุปกรณ์ตัวอย่างอุปกรณ์ใช้ในการติดตั้ง หรือ Shop Drawing ให้ผู้ว่าจ้าง หรือผู้แทนผู้ว่าจ้าง ตรวจสอบ และยินยอมให้ใช้ดำเนินการเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนการติดตั้ง

3. แบบแปลน (Drawing)

3.1 แบบแปลนต่างๆ ที่แสดง เป็นเพียงแนวทางหรือไดอะแกรมในการติดตั้งเท่านั้น ตามตำแหน่ง และระยะต่างๆ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพสถานที่จริง เพื่อความสะดวก และความเหมาะสมในการใช้งาน

4. วัสดุอุปกรณ์

4.1 ผู้รับจ้างต้องจัดส่งตัวอย่างวัสดุและอุปกรณ์ที่นำมาใช้ติดตั้ง พร้อมด้วยข้อมูลทางเทคนิคให้ผู้ว่าจ้างได้ตรวจสอบวัสดุล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ก่อนนำไปติดตั้ง

4.2 วัสดุ และอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ และไม่เคยนำไปใช้งานมาก่อน

4.3 วัสดุอุปกรณ์ ซึ่งเสียหายในระหว่างการขนส่ง การติดตั้ง หรือการทดสอบ ต้องดำเนินการซ่อมแซม หรือ เปลี่ยนให้ใหม่ ตามสภาพความเห็นชอบของผู้ว่าจ้าง

4.4 กรณีที่ผู้ว่าจ้างเห็นว่าวัสดุและอุปกรณ์ที่นำมาใช้มีคุณสมบัติไม่ดีเท่าที่กำหนดไว้ในรายการผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะไม่ยอมให้นำมาใช้ในงานนี้ ในกรณีที่ ผู้ว่าจ้าง มีความเห็นว่าควรส่งให้สถาบันผู้ว่าจ้างเชื่อถือทำการทดสอบคุณสมบัติ เพื่อเปรียบเทียบกับข้อกำหนด รายละเอียดความถูกต้องของผู้ว่าจ้าง ก่อนที่จะอนุมัติให้นำมาใช้ได้ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ดำเนินการโดยเร่งด่วน และต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบเองทั้งสิ้น

4.5 กรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถจัดหาวัสดุ หรืออุปกรณ์ตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนด หรือจัดหาตัวอย่างแก่ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์อื่นมาทดแทนที่สามารถเทียบเท่าได้กับรายละเอียดที่ผู้ว่าจ้างได้กำหนดไว้

5. การตรวจสอบแบบ และรายการ

5.1 ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบ และรายการข้อกำหนดต่างๆ จนเข้าใจถึงรายละเอียดในแบบและข้อกำหนดต่างๆ โดยชัดเจน

5.2 ผู้รับจ้างต้องศึกษารายละเอียด และแบบแปลนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น แบบวิศวกรรมไฟฟ้าให้มีความเข้าใจ และให้ความร่วมมือประสานงานกันกับผู้รับจ้างรายอื่น ๆ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่นและหลีกเลี่ยงความล่าช้า

5.3 กรณีข้อกำหนดรายละเอียดและแบบมีข้อขัดแย้ง ข้อสงสัยหรือข้อผิดพลาด ให้สอบถามจากวิศวกรผู้ออกแบบโดยตรง และการตีความในข้อขัดแย้งใดๆ ให้ตีความไปในแนวทางที่ดีกว่าถูกต้องกว่า วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีกว่า โดยผู้รับจ้างจะถือเป็นสาเหตุขอเพิ่มราคาไม่ได้

6. การแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบ รายการ และวัสดุอุปกรณ์

6.1 การเปลี่ยนแปลงแก้ไขการปฏิบัติงานที่ผิดไปจากแบบ และรายการอันเนื่องมาจากแบบ และรายการขัดแย้งกัน หรืออันเกิดจากความจำเป็นอื่นใดก็ดี ผู้รับจ้างต้องแจ้งผู้ว่าจ้างเพื่อขออนุมัติขอความเห็นชอบก่อนดำเนินการได้

6.2 กรณีที่วัสดุอุปกรณ์ของผู้ว่าจ้างที่ขออนุมัตินำเข้ามาติดตั้ง มีลักษณะสมบัติอันเป็นเหตุให้อุปกรณ์รายการที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไว้ เกิดความไม่เหมาะสม ผู้รับจ้างต้องไม่เพิกเฉยละเลยที่จะแจ้งขอความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง ในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้ถูกต้อง โดยหลักฐานจากบริษัทผู้ผลิต มิฉะนั้นผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นแต่เพียงผู้เดียว

6.3 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีช่องทางเข้าถึงเครื่องจักร และอุปกรณ์ โดยมีขนาดเท่าที่จำเป็นและเหมาะสมกับเครื่องจักร อุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างจัดหามาให้สะดวกสำหรับการเข้าไปซ่อมแซมบำรุงรักษา

6.4 กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขแบบ รายการวัสดุและอุปกรณ์ดังกล่าวข้างต้น ให้ผู้รับจ้างทำหนังสือขออนุมัติก่อนการติดตั้งอย่างน้อย 7 วัน

7. ความรับผิดชอบ ณ สถานที่ติดตั้ง

7.1 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเต็มที่เกี่ยวกับเหตุเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานการติดตั้งและทดลองเครื่อง

7.2 ผู้รับจ้างต้องระมัดระวังรักษาความปลอดภัย รวมทั้งอัคคีภัยเกี่ยวกับทรัพย์สินที่ส่งไป

7.3 ผู้รับจ้างต้องพยายามทำงานให้เจียบ และสิ้นเสื่อน้อยที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้ เพื่อมิให้เกิดความเดือดร้อนและมีผลกระทบกระเทือนต่อคน หรืองานอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้สถานที่ติดตั้ง

7.4 ผู้รับจ้างต้องดูแลสถานที่ปฏิบัติงานที่พักรั่วครวที่เก็บของต่าง ๆ ให้เรียบร้อย สะอาด และอยู่ในสภาพปลอดภัยตลอดเวลา

7.5 เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการติดตั้งสมบูรณ์แล้ว ผู้รับจ้างต้องย้ายเครื่องมือ เครื่องใช้ ตลอดจนจรถอนอาคารชั่วคราว ซึ่งผู้รับจ้างได้ปลูกสร้างขึ้นสำหรับงานนี้ออกไปให้พ้นจากสถานที่จนสิ้นเชิง สิ่งใดที่ต้องส่งคืนให้แก่ผู้ว่าจ้างก็ต้องจัดการส่งให้เรียบร้อยเสร็จสิ้นไปก่อนที่จะส่งมอบงาน

8. การขนส่ง

8.1 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการขนส่งเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์มายังสถานที่ติดตั้ง รวมทั้งการยกเข้าไปติดตั้ง ค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

8.2 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความล่าช้าในการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์หรือเครื่องมือต่าง ๆมายังสถานที่ติดตั้ง

8.3 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายอันเกิดจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องมือต่าง ๆ มายังสถานที่ติดตั้ง

9. การบริการ

9.1 ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมช่างผู้ชำนาญงานในแต่ละระบบไว้สำหรับการตรวจซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำทุกเดือนภายในระยะเวลา 2 ปี

9.2 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างมีความจำเป็นต้องใช้บริการฉุกเฉินนอกเวลาทำงานปกติ ผู้รับจ้างต้องรีบดำเนินการจัดทำได้โดยไม่มีข้อจำกัด

10. การส่งมอบงาน

10.1 ผู้รับจ้างต้องเปิดเดินเครื่องและอุปกรณ์ต่างๆให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เต็มทีหรือพร้อมที่จะใช้งานได้เต็มทีเป็นเวลา 24 ชั่วโมงติดต่อกัน

10.2 ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบเครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ตามที่ผู้ว่าจ้างจะกำหนดให้ทดสอบจนกว่าจะได้ผลเป็นที่พอใจและแน่นอนของผู้ว่าจ้าง เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์เหล่านั้นสามารถทำงานได้ดีถูกต้องตามข้อกำหนดทุกประการ

10.3 รายการสิ่งประกอบต่างๆ ที่ผู้รับจ้างต้องส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงาน ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจรับมอบงานด้วย

10.4 ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการทดสอบเครื่อง และตรวจมอบงานอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

10.5 ในขณะที่ทำการตรวจรับงานของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หากปรากฏว่าได้เกิดการชำรุดเสียหายเกิดขึ้นแก่อาคารสิ่งก่อสร้าง ส่วนที่ได้ทำการติดตั้ง หรือเดินสายไฟฟ้าไว้ หรือเกิดการชำรุดเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดตั้งไว้ก็ดี ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ว่าจ้างในการที่จะทำการซ่อมแซมแก้ไข หรือเปลี่ยนให้ใหม่โดยทุนทรัพย์ของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

10.6 เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานไปแล้ว กำหนดให้ผู้รับจ้างยังมีภาระประกันผลงานที่ได้ดำเนินการไว้กับผู้ว่าจ้างต่อไปอีก มีกำหนด 24 เดือน นับแต่วันที่คณะกรรมการได้ลงนามตรวจรับเป็นต้นไป ซึ่งภายในระยะเวลาที่ได้กำหนดไว้ หากเกิดการบกพร่องเสียหายเกิดขึ้นแก่ทรัพย์สินของผู้ว่าจ้างในส่วนที่ผู้รับจ้างรับผิดชอบอยู่ เช่น อุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟฟ้า เป็นต้น ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างที่จะต้องจัดทำให้ใหม่หรือแก้ไขให้ดีสภาพเดิมทุกประการ โดยทุนทรัพย์ส่วนตัวของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น โดยไม่มีสิทธิฟ้องเรียกค่าชดเชย เป็นค่าซ่อมแซมแก้ไขจากผู้ว่าจ้างได้อีก โดยถือว่ายังอยู่ในระยะเวลาประกันของผู้รับจ้างโดยตลอดช่วงระยะเวลาที่ระบุ