

## ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

งานปรับปรุงหอประชุมชิวราลงกรณ ตำบลขุนทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
จำนวน ๑ รายการ

### ๑. ความเป็นมา

เนื่องจากอาคารหอประชุมชิวราลงกรณเป็นสถานที่สำหรับพิธีพระราชทานปริญญาบัตรแก่บัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏเขตภาคใต้ทั้ง ๕ แห่ง และเปิดให้บริการแก่นักศึกษาและผู้ใช้บริการสำหรับงานประชุมสัมมนา และจัดกิจกรรมต่างๆ ซึ่งใช้งานมาเป็นระยะเวลากว่า ๑๐ ปี จึงมีสภาพที่ชำรุดทรุดโทรมไม่เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับปรุงหอประชุมชิวราลงกรณเพื่อใช้ในการบริการนักศึกษา บุคลากร ประชาชนและหน่วยงานทั่วไป

### ๒. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อปรับปรุงหอประชุมชิวราลงกรณ
๒. เพื่อให้บริการนักศึกษา บุคลากร ประชาชนและหน่วยงานทั่วไป

### ๓. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

มหาวิทยาลัยมีหอประชุมชิวราลงกรณเพื่อให้บริการนักศึกษา บุคลากร ประชาชนและหน่วยงานทั่วไป

### ๔. สถานที่ก่อสร้าง

ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

### ๕. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๕.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๕.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๕.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๕.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๕.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๕.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๕.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๕.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๕.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๕.๑๐ ไม่เป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด

๕.๑๑ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างโดยประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว ซึ่งมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกัน ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑๘,๖๗๗,๒๓๒.- บาท (สิบแปดล้านหกแสนเจ็ดหมื่นเจ็ดพันสองร้อยสามสิบสองบาทถ้วน) ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนแล้ว

๕.๑๒ ผู้เสนอ ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement :e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

## ๖. รายละเอียดการจ้าง

- ปรับปรุงหอประชุมชิวราลงกรณ ตำบลขุนทะเล อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
จำนวน ๑ รายการ (ดังแนบ)

- รายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุนานปรับปรุงหอประชุมชิวราลงกรณฯ มีรายละเอียดดังนี้

### ๑. คุณลักษณะทั่วไปของจอป้ายประชาสัมพันธ์ชนิด LED ดังนี้

๑.๑ ป้ายประชาสัมพันธ์ LED Full Color มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ mm. x สูง ๔,๕๐๐ mm. จำนวน ๑ จอ โดยพื้นที่รวมของจอไม่น้อยกว่า ๓๖ ตารางเมตร

๑.๒ ป้ายประชาสัมพันธ์ LED Full Color มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๔,๕๐๐ mm. x สูง ๒,๕๐๐ mm. จำนวน ๒ จอ โดยพื้นที่รวมของจอไม่น้อยกว่า ๑๑.๒๕ ตารางเมตร ต่อ ๑ จอ

๑.๓ ออกแบบตามองค์ประกอบ ดังนี้

๑.๓.๑ แผงหลอด LED Module ประกอบรวมกันเป็นตู้ Display Cabinet

๑.๓.๒ ตู้ Display Cabinet ประกอบรวมกันเป็นป้ายประชาสัมพันธ์ LED Full Color

๑.๔ คุณลักษณะของหลอด LED ประกอบด้วย

๑.๔.๑ LED Lamp ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานสูง ดังรายชื่อต่อไปนี้ Nationstar, Avago, Nichia, Toshiba, Cree, Optotec, Ledman, Epistar, Silan

๑.๔.๒ หนึ่งจุดภาพ (Pixel) ประกอบไปด้วย Led Lamp ที่ประกอบด้วยสีแดงหนึ่งดวง สีเขียวหนึ่งดวงและสีน้ำเงินหนึ่งดวง โดยรวมเป็น ๑ หลอดเป็นชนิด ๓ In ๑ SMD หรือดีกว่า

๑.๔.๓ อายุการใช้งานของ LED Lamp (หลอด LED) ไม่ต่ำกว่า ๑๐๐,๐๐๐

๑.๔.๔ LED Lamp มีมุมมองเห็นภาพได้แนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๕ องศาและมีมุมมองเห็นภาพได้ในแนวนอน ไม่น้อยกว่า ๑๕๕ องศา

### ๒ คุณลักษณะเฉพาะของ LED Module ดังนี้

๒.๑ LED Module ออกแบบเป็นสี่เหลี่ยม มีขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๕๐ mm. x ๒๕๐ mm.

๒.๒ LED Module ออกแบบให้สามารถทำการถอดออกมาจากด้านหลังเพื่อให้ง่ายต่อการซ่อมแซมบำรุงรักษาได้

### ๓ คุณลักษณะเฉพาะของ Display Cabinet ดังนี้

๓.๑ Display Cabinet มีขนาดไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ x ๕๐๐ mm. มี LED Module จัดวางเรียงกันเป็นตารางต่อประกอบกันเป็น Display Cabinet

๓.๒ Display Cabinet ต้องทำการผลิตวัสดุที่ทำด้วยอลูมิเนียมขึ้นรูป

- ๓.๓ แหล่งจ่ายไฟภายในตู้ Cabinet ต้องเป็นแบบ Switching Power Supply
- ๓.๔ แหล่งจ่ายไฟภายในตู้ Cabinet (Power Supply) จะติดตั้งไม่น้อยกว่า ๑ ตัวต่อ ๑ ตู้
- ๓.๕ สามารถควบคุมความสว่าง (Brightness Control) ของ LED ได้ไม่ต่ำกว่า ๒๕๖ ระดับ
- ๓.๖ ป้ายประชาสัมพันธ์ชนิด LED มีระดับความสว่างสูงถึง ๑,๐๐๐ Cd./Sq.m. (ความสว่างต่อตารางเมตร) สามารถเห็นชัดเจน
- ๓.๗ ป้ายประชาสัมพันธ์ชนิด LED ต้องสามารถทำการบำรุงรักษา ซ่อมแซม ได้จากด้านหน้า โดยใช้อุปกรณ์ในการดึง Module ออกจากตัวป้ายประชาสัมพันธ์ชนิด LED ได้
- ๓.๘ แผงวงจรไฟฟ้าทุกแผ่นได้รับการเคลือบด้วยวิธีการ Conformal Coating เพื่อป้องกันการเกิดสนิมที่ผิวทองแดงของแผ่นวงจรไฟฟ้า
- ๓.๙ มีระยะการมองเห็นชัดเจนสวยงามตั้งแต่ระยะการมองตั้งแต่ ๓ เมตร ขึ้นไป
- ๓.๑๐ เป็นอุณหภูมิขณะที่มีการใช้งาน (Operating Temperature) ที่ป้ายสามารถทำงานได้ดีอยู่ในช่วง -๑๐ องศา ถึง ๔๕ องศาเซลเซียส
- ๓.๑๑ ตัวป้ายประชาสัมพันธ์ LED สามารถใช้งานได้ดีที่ช่วงแรงดันไฟฟ้า ๑๑๐-๒๔๐ โวลท์
- ๓.๑๒ การรับประกันตัวป้ายประชาสัมพันธ์ LED และระบบอย่างน้อย ๒ ปี
- ๓.๑๓ มีค่า Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ : ๑
- ๓.๑๔ กำลังไฟฟ้าสูงสุดไม่เกิน ๔๕๐W ต่อตารางเมตร
- ๓.๑๕ มีอัตราการประมวลผล (Processing Depth) ไม่น้อยกว่า ๑๔ bit
- ๓.๑๖ มี Video Frame Rate ที่ ๕๐/๖๐ Hz และ Refresh Rate ไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐ Hz
- ๓.๑๗ มีฟังก์ชัน UOS (Double Brightness + Double Contrast) เพื่อเพิ่มความสว่างและความคมชัดของภาพ
- ๓.๑๘ สินค้าที่เสนอต้องได้รับมาตรฐาน ISO : ๙๐๐๑, ISO : ๑๔๐๐๑, UL, CE, FCC, IEC ๖๐๙๕๐-๑, RoHS
- ๓.๑๙ สามารถเทียบสัญญาณสี (Calibration) ได้ทั้ง brightness และ chroma
- ๓.๒๐ สามารถแสดงค่าอุณหภูมิสี (Color Temperature ) ไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐K~๙,๓๐๐K

#### ๔ เครื่องประมวลผล LED Video Processor จำนวน ๑ ชุด ดังนี้

- ๔.๑ เป็นเครื่องควบคุมการส่งสัญญาณภาพไปยังจอแสดงผลชนิด LED
- ๔.๒ มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด DVI จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๔.๓ มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๔.๔ มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด Display port จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๔.๕ มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด SDI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๖ มีช่องสัญญาณขาออกชนิด DVI จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๔.๗ มีช่องสัญญาณขาออกชนิด HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๘ มีช่องเชื่อมต่อชนิด USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๙ มีจอ LCD สำหรับแสดงเมนูการตั้งค่าที่ด้านหน้าของเครื่อง
- ๔.๑๐ มีปุ่มเลือกสัญญาณขาเข้าที่ด้านหน้าเครื่อง
- ๔.๑๑ รองรับฟังก์ชันการทำงานแบบแบ่ง Layer สามารถกำหนด Layer การทำงานไม่น้อยกว่า ๔ Layer
- ๔.๑๒ มีช่องสัญญาณ Genlock ขาเข้าและขาออกอย่างละ ๑ ช่อง

- ๔.๑๓ มีฟังก์ชันการทำงาน Image Crop, Layer Zoom, EDID management, Input Title, Logo Function, Image Freeze หรือดีกว่า
- ๔.๑๔ มีหน่วยประมวลผลแบบ ๑๐ Bits และรองรับการทำงานแบบ HDR
- ๔.๑๕ รองรับสัญญาณภาพขาเข้า ความละเอียดสูงสุด๓๘๔๐ x ๑๐๘๐ pixel
- ๔.๑๖ รองรับสัญญาณภาพขาออก ความละเอียดสูงสุด๔๐๙๖ x ๒๑๖๐ pixel
- ๔.๑๗ รองรับการใช้งานแรงดันไฟฟ้า AC๑๐๐-๒๔๐V-๕๐/๖๐HZ หรือดีกว่า
- ๔.๑๘ มี Software ควบคุมการทำงานสามารถติดตั้งในคอมพิวเตอร์ได้
- ๕ เครื่องส่งสัญญาณภาพผ่านสายสัญญาณชนิด UTP (Sending Box) จำนวน ๔ เครื่อง ดังนี้**
- ๕.๑ เป็นอุปกรณ์สำหรับส่งสัญญาณภาพผ่านสาย LAN ไปยังจอแสดงผลอิเล็กทรอนิกส์ชนิด LED
- ๕.๒ รองรับความละเอียดของสัญญาณภาพไม่น้อยกว่า ๑๒๘๐x๑๐๒๔ pixel
- ๕.๓ มีช่องต่อ Ethernet port จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๕.๔ มีช่องต่อ DVI Input จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๕ มีช่องต่อ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๖ มีช่องสัญญาณเสียง Audio จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๗ มีช่องต่อ Light Sensor Interface จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๘ มีพอร์ตสัญญาณสื่อสารจำนวน ๒ พอร์ต แบบ UART OUT และ UART IN
- ๕.๙ รองรับ Independent power supply ได้
- ๕.๑๐ สามารถทำงานได้ดีในช่วงอุณหภูมิ -๒๐ องศาเซลเซียส ถึง + ๗๕ องศาเซลเซียส
- ๖ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมระบบ จำนวน ๑ เครื่อง ดังนี้**
- ๖.๑ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิด Workstation หรือดีกว่า
- ๖.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘Core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๕GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน ๑ หน่วย
- ๖.๓ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖M
- ๖.๔ มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB รวมไม่น้อยกว่า ๖ พอร์ตโดยอยู่ด้านหน้าไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต
- ๖.๕ มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR๔ ขนาด ๑๖ GB หรือดีกว่า
- ๖.๖ มีฮาร์ดดิสก์ที่มีขนาดความจุไม่ต่ำกว่า ๒ TB แบบ SATA หรือดีกว่าและมีหน่วยบันทึกข้อมูลแบบ SSDแบบ M.๒ ขนาด ๒๕๖GB เป็นอย่างน้อย
- ๖.๗ มีหน่วยควบคุมการแสดงผลชนิด NVIDIA Quadro P๖๒๐ มีหน่วยจำ ๒GB หรือดีกว่า
- ๖.๘ มีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลชนิดดิจิทัลอย่างน้อย ๒ พอร์ตเช่น DVI หรือ Display port หรือ HDMI
- ๖.๙ มีระบบปฏิบัติการชนิด Microsoft Windows ๑๐ Pro ๖๔ Bit หรือใหม่กว่า
- ๖.๑๐ มีอุปกรณ์เครือข่าย Ethernet ความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-๔๕ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

### ๗ จอมอนิเตอร์ ๒๗ นิ้ว จำนวน ๒ จอ ดังนี้

- ๗.๑ เป็นจอมอนิเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๗ นิ้ว
- ๗.๒ มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ pixel หรือดีกว่า
- ๗.๓ มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด HDMI และ Display Port อย่างละ ๑ ช่อง
- ๗.๔ มีค่าความสว่างของหน้าจอไม่น้อยกว่า ๓๐๐ cd/m<sup>2</sup>
- ๗.๕ มีค่า Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐:๑ (typical)

### ๘ จอ Touchscreen ขนาด ๑๓ นิ้ว จำนวน ๑ จอ ดังนี้

- ๘.๑ เป็นจอภาพขนาดหน้าจอ ๑๓.๓ นิ้ว โดยใช้ Backlight แบบ LED light-bar
- ๘.๒ จอรับภาพมีความละเอียด ๑๙๒๐x๑๐๘๐ pixel ในแบบ Native ที่อัตราส่วนภาพ ๑๖:๙ หรือดีกว่า
- ๘.๓ มีมุมมองของจอภาพไม่น้อยกว่า ๑๗๘ องศาในแนวนอน และไม่น้อยกว่า ๑๗๘ องศาในแนวตั้ง
- ๘.๔ อัตรา Contrast Ratio ๘๐๐ : ๑ และความสว่างจอภาพไม่น้อยกว่า ๓๐๐ nits
- ๘.๕ ความเร็วในการตอบสนองของการเขียน ๒๖๖ จุดต่อวินาที
- ๘.๖ รองรับการเชื่อมต่อกับระบบปฏิบัติการ Windows๗ หรือ Mac OS ๑๐.๑๑ เป็นอย่างน้อย หรือดีกว่า
- ๘.๗ มีช่องรับสัญญาณขาชนิด Mini HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และ USB type C ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๘.๘ สามารถเชื่อมต่อ แบบ plug & play กับอุปกรณ์ที่รองรับ USB Type C ด้วยการต่อสายเพียงเส้นเดียว
- ๘.๙ มาพร้อมกับ ปากกา เพื่อการเขียน ซึ่งไร้แบตเตอรี่
- ๘.๑๐ มีปุ่มคำสั่งลัด (Hot Key) ซึ่งจะพร้อมใช้งานหลังจากติดตั้ง software

### ๙ เครื่องสำรองไฟขนาด ๒๐๐๐ VA จำนวน ๑ เครื่อง ดังนี้

- ๙.๑ เป็นเครื่องสำรองไฟที่มีขนาดกำลังไฟไม่น้อยกว่า ๒๐๐๐VA/๘๐๐W
- ๙.๒ เป็นเครื่องสำรองไฟชนิด Rack-mount
- ๙.๓ มีระบบการทำงานแบบ True Online Double Conversion Design
- ๙.๔ ใช้แบตเตอรี่แบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free
- ๙.๕ มีหน้าจอแสดงการทำงานแบบ LCD Display สามารถแสดงสถานะการทำงานได้ดังนี้  
Input Voltage, Output Voltage, Input Frequency, Output Frequency, Load Level, Battery Level, Low Battery, Battery Voltage, Battery Fault, Backup Timer, Overload, Output Short and Fault Conditions
- ๙.๖ หน้าจอ LCD Display สามารถแสดงสถานะ การทำงานในส่วนต่างๆของระบบ UPS ในรูป System Mimic (Graphic User-Friendly)
- ๙.๗ มีสัญญาณเสียงเตือนได้อย่างน้อยดังนี้ Battery mode, Low Battery, Overload and Fault
- ๙.๘ มี Control Panel สำหรับการตั้งค่าต่างๆ หรือสั่งงานเครื่องสำรองไฟได้ ดังนี้
  - ๙.๘.๑ สามารถสั่งทดสอบแบตเตอรี่ได้ (Self Test)
  - ๙.๘.๒ สามารถเลือกเปิด-ปิดเสียงเตือนในขณะสำรองไฟฟ้าได้ (Alarm Mute)

- ๙.๘.๓ สามารถเลือกปรับแรงดันไฟฟ้าขาออกเป็น ๒๐๘/๒๒๐/๒๓๐/๒๔๐ Vac. ได้
- ๙.๘.๔ สามารถควบคุมการเปิด-ปิด Outlet เป็น ๒ กลุ่มได้ (Programmable Outlet) และสามารถตั้งค่าเวลาการ Backup ในโหมดนี้ได้ตั้งแต่ ๐-๙๙๙ นาทีก่อนย้ายกลับไป Outlet กลุ่ม Non Critical Devices
- ๙.๘.๕ สามารถเลือกให้เครื่องสำรองไฟฟ้าทำงานในโหมดประหยัดพลังงานได้ (ECO Mode)

๙.๙ คุณสมบัติทางด้าน Input

- ๙.๙.๑ แรงดันขาเข้า ๒๒๐Vac. (๑๗๕-๓๐๐ Vac) หรือดีกว่า
- ๙.๙.๒ ความถี่ขาเข้า ๕๐/๖๐ Hz
- ๙.๙.๓ Power Factor >๐.๙๙

๙.๑๐ คุณสมบัติทางด้าน Output

- ๙.๑๐.๑ แรงดันขาออก ๒๐๘/๒๒๐/๒๓๐/๒๔๐ Vac. +/- ๑% หรือดีกว่า
- ๙.๑๐.๒ ความถี่ขาออก ๕๐/๖๐ Hz +/- ๐.๑%
- ๙.๑๐.๓ มีค่า Total Harmonic Distortion (THD) < ๓% at linear load
- ๙.๑๐.๔ มี Wave Form ไฟฟ้าขาออกเป็น Pure sine wave
- ๙.๑๐.๕ มี Outlet ด้านขาออกชนิด Universal Type ไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง และสามารถควบคุมการเปิด-ปิด Outlet เป็น ๒ กลุ่มได้ เพื่อเพิ่มระยะเวลาสำรองไฟให้กับอุปกรณ์ที่สำคัญได้นานยิ่งขึ้น

๙.๑๑ มีระบบ Emergency Power Off (EPO) เพื่อปิดระบบ UPS ในกรณีฉุกเฉินได้

๙.๑๒ มีพอร์ตสัญญาณ RS-๒๓๒ และ USB พร้อมซอฟต์แวร์ควบคุมตรวจสอบการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS Monitoring and Controlling Software) สามารถทำงานบน Windows OS, Linux และ MAC ได้

๙.๑๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. ๑๒๙๑-๒๕๔๕

๙.๑๔ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน EN ๖๒๐๔๐-๑-๑ (เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า) และ EN ๖๒๐๔๐-๒ (ระบบป้องกันคลื่นรบกวน EMC)

๙.๑๕ โรงงานผลิต/ประกอบตั้งอยู่ในประเทศไทย และโรงงานนั้นต้องได้รับมาตรฐานการผลิต ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ และมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๐๔

๙.๑๖ สามารถทำงานร่วมกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้ (Generator Compatible)

๙.๑๗ ทำงานที่สภาพอากาศความชื้นสัมพัทธ์ ๐-๙๕% และที่อุณหภูมิ ๐-๔๐°C

**๑๐ ลำโพงมอนิเตอร์สำหรับห้องควบคุม จำนวน ๒ ตัว ดังนี้**

- ๑๐.๑ ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า ๕ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว
- ๑๐.๒ ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว
- ๑๐.๓ Frequency Response ตอบสนองความถี่ ๗๔ Hz-๒๔ kHz หรือกว้างกว่า
- ๑๐.๔ ทนกำลังขยาย (LF) ไม่น้อยกว่า ๔๕ วัตต์
- ๑๐.๕ ทนกำลังขยาย (HF) ไม่น้อยกว่า ๒๕ วัตต์
- ๑๐.๖ ตัดความถี่เสียงที่ ๒kHz หรือดีกว่า

**๑๑ ตู้ Rack สำหรับใส่อุปกรณ์ จำนวน ๑ ตู้ ดังนี้**

- ๑๑.๑ สามารถยึดอุปกรณ์มาตรฐาน ๑๙ นิ้ว ได้
- ๑๑.๒ มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า ๒๗U มีความกว้างด้านหน้า ๖๐ ซม. ขนาดความลึก ๘๐ ซม. หรือดีกว่า
- ๑๑.๓ มีรางไฟ (AC Power distribution) ขนาด ๑๐ Outlet จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด
- ๑๑.๔ มีชุดพัดลมระบายอากาศอย่างน้อยจำนวน ๑ ตัว

**๑๒ โຕ้ะและแก้อี้สำหรับห้องควบคุม จำนวน ๑ ชุด ดังนี้**

- ๑๒.๑ เป็นโຕ้ะสำหรับจัดวางอุปกรณ์ต่างๆ ขนาดไม่น้อยกว่า ความยาว ๑.๘ เมตร กว้าง ๐.๘ เมตร สูง ๐.๗๕ เมตร จำนวน ๒ ตัว
- ๑๒.๒ ขาโຕ้ะทำจากเหล็กหรือดีกว่า
- ๑๒.๓ มีแผ่นปิดด้านหน้าโຕ้ะ
- ๑๒.๔ มีแก้อี้แบบล้อเลื่อน ขาห้าแฉก ไม่น้อยกว่า ๔ ตัว

**๑๓ งานติดตั้งจอป้ายประชาสัมพันธ์ชนิด LED และระบบควบคุมการแสดงผลจอ LED พร้อมอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง จำนวน ๑ งาน ดังนี้**

- ๑๓.๑ ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งจอป้ายประชาสัมพันธ์ชนิด LED ตามจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนดได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๑๓.๒ ผู้รับจ้างดำเนินการเชื่อมต่อระบบป้ายประชาสัมพันธ์ชนิด LED และระบบควบคุมการแสดงผลจอ LED รวมทั้งจุดเชื่อมต่อสัญญาณภาพขาเข้าและขาออก (Video Inlet / Outlet Plate) ไม่น้อยกว่า ๓ จุด ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๑๓.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งาน แก้ไขปัญหาและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง แก่ตัวแทนของผู้ว่าจ้างจนเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานได้ให้แล้วเสร็จก่อนส่งมอบงาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- ๑๓.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดหาคู่มือ แสดงวิธีการใช้งาน ผังการทำงานของระบบและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นภาษาไทยในรูปแบบของเอกสาร หรือ CD-ROM อย่างน้อย จำนวน ๓ ชุด ให้แก่ผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงาน
- ๑๓.๕ รับประกันตัวป้ายประชาสัมพันธ์และระบบควบคุมการแสดงผล อย่างน้อย ๒ ปี

**๑๔ งานย้ายระบบควบคุมเสียงและสายสัญญาณ จำนวน ๑ งาน ดังนี้**

- ๑๔.๑ ผู้รับจ้างดำเนินการย้ายเครื่องขยายสัญญาณเสียง และระบบควบคุมเสียงจากห้องควบคุมเดิม นำมาติดตั้งที่ห้องควบคุมใหม่ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ๑๔.๒ ผู้รับจ้างดำเนินการจัดหาและเชื่อมต่อสายสัญญาณเสียงจากชุดอุปกรณ์ระบบเสียงเดิม รวมทั้งจุดเชื่อมต่อสัญญาณเสียงขาเข้าและขาออก (Audio Inlet / Outlet Plate) ตามจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้สามารถควบคุมเสียงจากห้องควบคุมใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๑๔.๓ ผู้รับจ้างดำเนินการทดสอบระบบเสียงทั้งระบบให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ๗. รายการทั่วไป

๗.๑ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบรวมทั้งรายการก่อสร้างอย่างละเอียด พร้อมสำรวจสถานที่ให้เข้าใจกระจ่างแจ้งโดยตลอด เพื่อมิให้เกิดผิดพลาดระหว่างการก่อสร้าง

๗.๒ ในกรณีที่แบบก่อสร้างไม่ชัดเจน ชัดแย้งกัน หรือไม่ตรงกับรายการก่อสร้าง ให้แจ้งผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง สถาปนิก วิศวกรผู้ออกแบบ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อพิจารณาสั่งการแก้ไข อย่างหนึ่งอย่างใดก่อนที่จะปฏิบัติงาน ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามนี้หากมีข้อผิดพลาดใด ๆ เกิดขึ้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในข้อผิดพลาดนั้น ๆ ให้ถูกต้องตามคำสั่ง โดยจะเรียกrogateค่าจ้างเพิ่มเติม หรือขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

๗.๓ การแก้ไขหรือขอแก้ส่วนหนึ่งส่วนใดในระหว่างการก่อสร้างนอกเหนือไปจากแบบและรายการตามสัญญาให้ผู้ว่าจ้างแก้ไข หรือทำเป็นลายลักษณ์อักษรทุกครั้ง

๗.๔ การอ่านแบบให้ถือตัวอักษรและตัวเลขเป็นสำคัญ (ห้ามวัดระยะจากแบบ) เมื่อแบบก่อสร้างไม่สมบูรณ์หรือไม่ชัดเจน ผู้รับจ้างจะเป็นผู้เสนอแบบขยาย หรือ รายการเพิ่มเติม Shop drawing พิจารณาตรวจสอบก่อนการดำเนินการและให้ถือว่าแบบและรายการที่เพิ่มเติมนั้น เป็นส่วนหนึ่งของแบบและรายการตามสัญญา

๗.๕ งานสิ่งใดก็ตาม ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามรูปแบบการก่อสร้าง รายการกำหนด หรือ รายการที่สั่งแก้ไข โดยคำสั่งของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือตามหลักวิชาการช่างที่ดี ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อผลเสียหายหรือผลงานที่ไม่ถูกต้องที่เกิดขึ้น และจะต้องจัดการแก้ไขเพิ่มเติมให้ถูกต้องตามรายการดังกล่าวข้างต้น โดยจะเรียกrogateค่าใช้จ่ายเพิ่ม หรือถือเป็นข้ออ้างในการขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

๗.๖ ผู้รับจ้างจะต้องจัดอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ และแรงงาน เพื่อให้งานก่อสร้างดำเนินไปตามสัญญา และได้ผลงานที่ถูกต้องสมบูรณ์ตามแบบและรายการก่อสร้างทุกประการ

๗.๗ วัสดุที่จะนำมาใช้ในงานก่อสร้างต้องเป็นของที่มีคุณภาพ และตรงตามที่ระบุไว้ในแบบและรายการกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องทำประกอบ ตกแต่ง และติดตั้งวัสดุที่นำมาใช้ด้วยฝีมือประณีต มีคุณภาพถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่บ่งไว้ในแบบ หรือรายการก่อสร้าง และตามหลักวิชาช่างที่ดี เมื่อเกิดการเสียหายในระหว่างการก่อสร้าง หรือในระยะประกันตามสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใหม่ โดยจะเรียกrogateค่าสินค้าเพิ่มเติมและถือเป็นข้ออ้างในการขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

๗.๘ ห้ามนำวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในการนำเข้ามาในบริเวณงานโดยเด็ดขาด ถ้าปรากฏว่ามีการนำเข้ามาให้ถือว่าส่อเจตนาทุจริต ผู้ว่าจ้างมีสิทธิพิจารณาตัดสินให้ชดใช้และทำใหม่ทั้งหมด โดยจะคิดค่าจ้างเพิ่มเติมและถือเป็นข้ออ้างขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้ วัสดุทุกชนิดที่ระบุในรายการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องจัดหาตัวอย่างหรือแคตตาล็อก นำเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงาน ของผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนใช้งานไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน จำนวน ๒ ชุด

๗.๙ การอนุมัติให้ใช้วัสดุต่าง ๆ ในงานต้องกระทำเป็นลายลักษณ์อักษรและมีลายมือชื่อของผู้ควบคุมงาน ของผู้ว่าจ้าง กำกับไว้ทุกรายการ จึงจะนำวัสดุชนิดนั้นไปใช้ได้



๗.๑๐ ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีความจำเป็นที่ต้องใช้วัสดุชนิดอื่น ที่มีขนาด ลักษณะและคุณภาพที่เทียบเท่าวัสดุที่บ่งไว้ในแบบหรือรายการกำหนด ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายละเอียดแสดงความจำเป็นที่ต้องใช้วัสดุชนิดนั้น ๆ แทน และให้แสดงหลักฐานเปรียบเทียบคุณภาพ และราคาที่ชัดเจนเสนอต่อสถาปนิกวิศวกรผู้ออกแบบ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนที่จะจัดทำหรือจัดซื้อวัสดุนั้น ๆ มาใช้แทน

๗.๑๑ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีสิทธิที่จะไม่อนุญาต ให้ใช้วัสดุอื่นใดที่มีขนาด หรือคุณภาพที่ไม่ตรงตามระบุไว้ในรายการ หรือเห็นว่าไม่มีเหตุผลที่พอเพียง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุที่มีคุณภาพตรงตามที่ระบุไว้ในแบบและรายการ มาใช้โดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

๗.๑๒ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาผู้ชำนาญงาน หรือช่างฝีมือดีที่มีความรู้ความชำนาญการเฉพาะแต่ละประเภทมาปฏิบัติงาน ถ้าปรากฏว่าผู้ชำนาญงานหรือช่างฝีมือดังกล่าวปฏิบัติงานโดยไม่เข้าขั้นมาตรฐานที่ดีพอ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมิสิทธิที่จะสั่งเปลี่ยนผู้ชำนาญงาน หรือช่างฝีมือได้ เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพที่ดี

๗.๑๓ น้ำใช้ระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาน้ำใช้ชั่วคราวหรือดำเนินการ ขออนุญาตติดตั้งมิเตอร์น้ำใช้ชั่วคราว ให้เพียงพอกับการใช้งาน ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตลอดจนค่าน้ำประจำเดือนตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนแล้วเสร็จจะเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

๗.๑๔ ไฟฟ้าชั่วคราวระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการขออนุญาตติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราว ให้มีขนาดเพียงพอกับการใช้งาน ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตลอดจนค่าไฟฟ้าประจำเดือนตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนแล้วเสร็จจะเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

๗.๑๕ งานรื้อถอน ในการรื้อถอนไม่ให้ของเก่าเกิดความเสียหาย พร้อมกองเก็บตามที่ผู้รับจ้างกำหนด

๗.๑๖ เมื่องานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องเก็บกวาดเศษวัสดุ พร้อมทั้งทำความสะอาดอาคารบริเวณให้เรียบร้อยก่อนที่จะส่งงานงวดสุดท้าย

๗.๑๗ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา

๗.๑๘ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามสัญญา

## ๘. ข้อกำหนดในการใช้วัสดุ / อุปกรณ์

### ๘.๑. การจัดส่งตัวอย่าง

๘.๑.๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งวัสดุ และอุปกรณ์ที่ระบุในแบบรูปรายละเอียดประกอบแบบให้ผู้ควบคุมงาน เสนออนุมัติก่อนจึงจะทำการสั่งซื้อหรือนำเข้าไปในบริเวณงานก่อสร้างได้

๘.๑.๒ วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่างที่จัดส่งขออนุมัติจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ได้คุณภาพมาตรฐานตรงตามที่ระบุไว้ในแบบรูป และรายการละเอียดประกอบแบบ

๘.๑.๓ ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างเพื่อขออนุมัติในเวลาอันสมควร จะอ้างเหตุผลในการอนุมัติตัวอย่างในการต่อสัญญาก่อสร้างไม่ได้

๘.๑.๔ ตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิด ต้องติดแผ่นป้ายบอกชื่อ วัสดุและอุปกรณ์ วันเดือนปี ที่ส่งและข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๘.๑.๕ ในกรณีที่รายละเอียดระบุวิธีใช้และกรรมวิธีในการปฏิบัติ ตลอดจนคุณสมบัติของวัสดุจากบริษัทผู้ผลิต ผู้รับจ้างจะต้องแนบรายละเอียดวัสดุอุปกรณ์ และบริษัทผู้ผลิตไปด้วยทุกครั้ง

๘.๑.๖ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการจัดส่งตัวอย่างเพื่อขออนุมัติ

๘.๑.๗ วัสดุและอุปกรณ์ที่ไม่ได้กำหนดในตารางข้างต้น แต่ระบุไว้ในแบบรูป หรือในรายละเอียดประกอบแบบ ให้ผู้รับจ้างจัดส่งตัวอย่างเพื่อขออนุมัติด้วย หรือเมื่อสถาปนิก/วิศวกรหรือผู้ควบคุมงานต้องขอผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างให้พิจารณา อนุมัติทุกรายการ

๘.๑.๘ วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่างที่ได้รับการอนุมัติ ผู้ควบคุมงานควรเก็บไว้เพื่อเป็นหลักฐานเปรียบเทียบกับวัสดุและอุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานจริง

๘.๑.๙ การตรวจสอบวัสดุที่ขออนุมัตินั้น สถาปนิก/วิศวกรหรือผู้ควบคุมงาน จะตรวจสอบหรือทดสอบเฉพาะเท่าที่จำเป็น ส่วนที่เหลือซึ่งไม่สามารถตรวจสอบได้ให้ถือว่าผู้รับจ้าง รับผิดชอบว่าเสนอสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสม หากปรากฏภายหลังว่ารายละเอียดดังกล่าวมีปัญหาในการใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

## ๘.๒. การเทียบเท่าวัสดุ / อุปกรณ์

### ๘.๒.๑ การขอเทียบเท่าวัสดุ

ผู้รับจ้างมีสิทธิขอเทียบเท่าเพื่ออนุมัติเลือกใช้วัสดุที่มีชื่อแตกต่างจากที่ระบุไว้ในแบบรูป หรือรายการละเอียดประกอบแบบได้ ในหลักการคุณภาพเท่ากันหรือดีกว่า ราคาเท่ากันหรือแพงกว่า ผู้รับจ้างจะขอเทียบเท่าได้ในกรณีดังนี้

(๑) มีระบุในรายการละเอียดประกอบแบบ “หรือคุณภาพเทียบเท่า” หรือเทียบเท่า

(๒) วัสดุที่ใช้ระบุชื่อผลิตภัณฑ์ ไว้ในท้องตลาดมีไม่พอ หรือขาดตลาด หรือบริษัทผู้ผลิตเลิกผลิต หรือผลิตไม่ทัน โดยผู้รับจ้างต้องแสดงเอกสารประกอบให้ชัดเจน เช่นหนังสือยืนยันการเลิกผลิต หรือผลิตไม่ทัน เอกสารเปรียบเทียบคุณสมบัติตามเทคนิคโดยผู้ทรงคุณวุฒิเฉพาะทาง และเปรียบเทียบราคาทั้งนี้ผู้ว่าจ้าง ขอสงวนสิทธิ์ในการอนุมัติวัสดุรายการเทียบเท่า

### ๘.๒.๒ การส่งตัวอย่างเทียบเท่า

(๑) ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบของการจัดส่งวัสดุอุปกรณ์ เพื่อขออนุมัติตามหัวข้อ

(๒) ผู้รับจ้าง จะต้องจัดส่งแคตตาล็อกพร้อมทั้งรายการละเอียดรับรองคุณภาพหลักฐานจากหน่วยงานตรวจสอบที่ได้รับอนุมัติ

(๓) หากจำเป็น ผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกต่อผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนผู้ว่าจ้างหรือสถาปนิก / วิศวกร หรือผู้ควบคุมงาน ในการตรวจสอบโรงงานผู้ผลิตวัสดุอุปกรณ์ขอเทียบเท่าโดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้ว่าจ้าง

**๙. ระยะเวลาในการดำเนินการ**

จำนวน ๑๒๐ วันถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

**๑๐. ระยะเวลาส่งมอบงานจ้าง**

จำนวน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

**๑๑. วงเงินในการจัดหา**

เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี ๒๕๖๔ วงเงิน ๓๘,๑๑๖,๘๐๐ บาท (สามสิบบแปดล้านหนึ่งแสนหนึ่งหมื่นหกพันแปดร้อยบาทถ้วน)

**๑๒. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีเอกสาร ดังต่อไปนี้**

สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) หรือสำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand (ถ้ามี)

**๑๓. สถานที่ติดต่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่**

- |                  |  |
|------------------|--|
| ๑ ไปรษณีย์ส่งถึง | หัวหน้าเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี<br>๒๗๒ ม. ๙ ต. ขุนทะเล อ. เมือง จ. สุราษฎร์ธานี ๘๔๑๐๐ |
| ๒ โทรศัพท์       | ๐๗๗-๙๑๓๓๓๓๐  |
| ๓ โทรสาร         | ๐๗๗-๙๑๓๓๓๑๑  |
| ๔ อีเมลล์        | <a href="mailto:gpro.sru@sru.ac.th">gpro.sru@sru.ac.th</a>   |

**คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR)**

- |                   |             |                     |
|-------------------|-------------|---------------------|
| ๑. ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ  | สุวรรณทิพย์ | ประธานกรรมการ       |
| ๒. ผศ.ปริญญา      | น้อยดอนไพร  | กรรมการ             |
| ๓. นายศักดิ์ดา    | ศิริพันธุ์  | กรรมการ             |
| ๔. นางสาวสร้อยชยา | ถาวรสันต์   | กรรมการ             |
| ๕. นายจินตชัย     | ไกรนรา      | กรรมการ             |
| ๖. นายนิธิ        | ลอยชูศักดิ์ | กรรมการ             |
| ๗. นายรัชกฤช      | สอนทอง      | กรรมการและเลขานุการ |