

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ชื่อวัสดุประจำหอพักนักศึกษา จำนวน ๕ รายการ  
หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๓,๘๕๔,๗๐๐.- บาท
  - ๒.๑ วัสดุคอมไฟพร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด
  - ๒.๒ วัสดุสวิตซ์และเต้ารับพร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด
  - ๒.๓ อุปกรณ์ตรวจจับควันไฟ จำนวน ๓๑๐ ชุด
  - ๒.๔ อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน ๒๘ ชุด
  - ๒.๕ กระดิ่งระบบแจ้งเตือนสัญญาณเพลิงไหม้ ขนาด ๖ นิ้ว พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน ๒๘ ชุด
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๑๓ พฤษภาคม ๒๕๖๒
  - ๓.๑ วัสดุคอมไฟพร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๒,๙๑๖,๒๘๐.- บาท
  - ๓.๒ วัสดุสวิตซ์และเต้ารับพร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๔๖๙,๖๓๗.- บาท
  - ๓.๓ อุปกรณ์ตรวจจับควันไฟ จำนวน ๓๑๐ ชุด เป็นเงิน ๔๐๐,๓๖๕.- บาท
  - ๓.๔ อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน ๒๘ ชุด เป็นเงิน ๓๓,๘๙๔.- บาท
  - ๓.๕ กระดิ่งระบบแจ้งเตือนสัญญาณเพลิงไหม้ ขนาด ๖ นิ้ว พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน ๒๘ ชุด เป็นเงิน ๓๔,๕๒๔.- บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - ๔.๑ ร้านโกไข่การไฟฟ้า
  - ๔.๑ ร้านจาร์กิจการไฟฟ้า
  - ๔.๑ ร้านมลายูบางกอกการไฟฟ้า
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - ๕.๑ อาจารย์ ดร.ศิริชัย นามบุรี
  - ๕.๒ นายวันชนะ พรหมทอง
  - ๕.๓ นายมุฮัมมะ มะสง



# บันทึกข้อความ

มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

เลขรับ.....  
วันที่ ๑๓ / พ.ค. / ๒๕๖๒  
เวลา ๑๒.๓๐ น.

สนอ.  คคส.  
 กองนโยบายและแผน  คมค.  
 กองพัฒนาระบบราชการ  สวท.  
 สำนักงานเลขาธิการ  สวท.ต  
 สำนักประกันคุณภาพ  ศูนย์วิทยาศาสตร์  
 ศูนย์วัฒนธรรม  
 ศูนย์วิจัยความหลากหลาย  
 ศูนย์ภาษา  
 ...

ส่วนราชการ สำนักวิทยบริการฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา โทร. ๐๗๓๒๕๖๓๖๒-๒๐๑๐๐

ที่ ศธ ๐๕๕๙.๐๒/๓๘๗ วันที่ ๑๓ พฤษภาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอบความเห็นชอบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและราคากลางงานซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๕ รายการ

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ตามบันทึกที่ ศธ ๐๕๕๙.๐๑๐๑๐๔/๓๖๑ ลงวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๖๒ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุของงานซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๕ รายการ นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุที่จะซื้อดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว ราคากลางที่กำหนดไว้ เป็นเงิน ๓,๘๕๔,๗๐๐ บาท (สามล้านแปดแสนห้าพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและราคากลางที่แนบดังรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเห็นชอบ

(ลงชื่อ).....  
(อาจารย์ ดร.ศิริชัย นามบุรี) ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....  
(นายวันชนะ พรหมทอง) กรรมการ

(ลงชื่อ).....  
(นายมุฮัมมะ มะสง) กรรมการและเลขานุการ

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุประจำหอพักนักศึกษา

จำนวน 5 รายการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

1. ชุดวัสดุประจำหอพักนักศึกษา จำนวน 5 รายการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้
  - 1.1 วัสดุโคมไฟพร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 2,916,280 บาท
  - 1.2 วัสดุสวิทช์และเต้ารับพร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 469,637 บาท
  - 1.3 อุปกรณ์ตรวจจับควันไฟ จำนวน 310 ชุด เป็นเงิน 400,365 บาท
  - 1.4 อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน 28 ชุด เป็นเงิน 33,894 บาท
  - 1.5 กระดิ่งระบบแจ้งเตือนสัญญาณเพลิงไหม้ ขนาด 6 นิ้ว พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน 28 ชุด เป็นเงิน 34,524 บาท
2. ข้อกำหนดทางเทคนิค
  - 2.1 วัสดุโคมไฟพร้อมติดตั้ง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
    - 2.1.1 โคมเปลือย ติดลอย BARE TYPE 10 W. LED ขนาด 600 mm
      - 1.1.1.1 ติดตั้งง่าย เหมาะสำหรับใช้บ้านพักอาศัย
      - 1.1.1.2 หอพัก คอนโด ตัวหลอดให้ค่ามุมแสงกระจาย
      - 1.1.1.3 ประหยัดไฟถึง 50% เมื่อเทียบกับหลอดฟลูออเรสเซนต์ 18W
      - 1.1.1.4 ใช้ขั้วหลอด G13
    - 2.1.2 โคมเปลือย ติดลอย BARE TYPE 20 W. LED ขนาด 1200 mm
      - 1.1.1.5 ติดตั้งง่าย เหมาะสำหรับใช้บ้านพักอาศัย
      - 1.1.1.6 หอพัก คอนโด ตัวหลอดให้ค่ามุมแสงกระจาย
      - 1.1.1.7 ประหยัดไฟถึง 50% เมื่อเทียบกับหลอดฟลูออเรสเซนต์ 36W
      - 1.1.1.8 ใช้ขั้วหลอด G13
    - 2.1.3 โคมไฟตัวยูฟาครอบชนิดอะครีลิกสีนวมขุ่นใช้หลอด 1x10W. (600 mm.)
      - 1.1.1.9 เป็นโคมที่มีแผ่นพลาสติกปิดหน้า
      - 1.1.1.10 กระจายแสงมีประสิทธิภาพมากขึ้น
      - 1.1.1.11 ใช้ขั้ว G13
    - 2.1.4 โคมไฟกิ่งติดผนัง (กันน้ำ) ส่องขึ้น - ส่องลงใช้หลอด LED 8.4 วัตต์
      - 1.1.1.12 ฝาครอบเป็นกระจก
      - 1.1.1.13 เหมาะสำหรับใช้ภายนอก
      - 1.1.1.14 ใช้ร่วมกับหลอดประหยัด E 27
      - 1.1.1.15 ใช้หลอดวัตต์สูง ๆ ได้



**2.1.5 โคมไฟอ่านหนังสือติดผนังส่องลง ใช้หลอด LED 5 วัตต์ (ไม่หรี่)**

1.1.1.16 เป็นโคมไฟอ่านหนังสือติดผนังส่องลง ใช้หลอด LED 5 วัตต์ (ไม่หรี่)

1.1.1.17 ตัวโคมทำจากอลูมิเนียม

1.1.1.18 บังคับแสงสวิตช์ได้

1.1.1.19 ฝาปิดมีกระจก

1.1.1.20 ป้องกันแมลงได้

**2.1.6 โคมไฟฟลูออเรสเซนต์ 2x20 W. (LED) ชนิดโคมฝังหน้าตะแกรง**

1.1.1.21 แผ่นสะท้อนแสงทำจากอลูมิเนียม

1.1.1.22 ประสิทธิภาพ สะท้อนแสงโดยรวม 87% ขนาด (ก/ย/ส) (305/1250/85)

1.1.1.23 แผ่นสะท้อนแสงทำการกระจายแสงได้ถึง 87%

1.1.1.24 แสงจะถูกควบคุมได้

1.1.1.25 ตัวโคมทำจากเหล็กคุณภาพสูง

1.1.1.26 ตัวตะแกรงออกแบบเพื่อไม่ให้แสงแยงตา

**2.1.7 โคมไฟฟลูออเรสเซนต์ 2x20 W. (LED) ชนิดโคมติดลอย**

1.1.1.27 แผ่นกรองแสงทำ จาก Acrylic ชนิดเม็ดเกรดแก้วขนาด (ก/ย/ส) (200/1220/80)

1.1.1.28 แผ่นสะท้อนแสงทำการกระจายแสงได้ถึง 87%

1.1.1.29 แสงจะถูกควบคุมได้

1.1.1.30 ตัวโคมทำจากเหล็กคุณภาพสูง

1.1.1.31 ตัวตะแกรงออกแบบเพื่อไม่ให้แสงแยงตา

**2.1.8 โคมดาวไลท์ติดลอย ใช้หลอด LED 13 วัตต์ (คูลไวท์)**

1.1.1.32 ทำจากโลหะคุณภาพสูง

1.1.1.33 ตัวโคมเคลือบด้วยสีชูน

1.1.1.34 ตัวโคมทำจากเหล็กพร้อมรีเฟล็กเตอร์

**2.1.9 ป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน (ชนิดมีแบตเตอรี่สำรอง 2 ชม.)**

1.1.1.35 ตัวกล่องทำจากอลูมิเนียมหนา

1.1.1.36 ตัวป้ายทำจากพอลิคาร์บอเนตทำแสง

**2.1.10 แสงสว่างไฟฉุกเฉิน LED 2x35 W. (ชนิดมีแบตเตอรี่สำรอง 2 ชม.)**

1.1.1.37 ใช้หลอด LED กำลังวัตต์สูง

1.1.1.38 ใช้ 2 หัว โคมในการให้แสงสว่าง

1.1.1.39 ให้แสงสว่างยาวนาน

**2.2 วัสดุสวิตช์และเต้ารับพร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**

2.2.1 สวิตช์เดี่ยว มีกราวด์ ขนาด 16 A, แรงดัน 250 V



- 1.1.1.40 ทนกระแสไฟฟ้าสลับได้ไม่น้อยกว่า 15 แอมแปร์ที่แรงดันไฟฟ้า 250 โวลท์หรือสูงกว่า
- 1.1.1.41 ก้านสวิตช์เป็นกลไกแบบกดเปิดปิดโดยวิธีกระดก (rocker operated) และทำด้วยพลาสติกแข็ง
- 1.1.1.42 ขั้วต่อสายไฟฟ้าเป็นชนิดมีรูเสียบสายอัดด้วยสปริง หรือรูเสียบสายอัดด้วยสกรูที่สามารถกันการแตะต้องขั้วที่เป็นโลหะได้ห้ามใช้ชนิดที่ยึดสายไฟ ฟ้าโดยการพันสายได้สกรูโดยตรง
- 1.1.1.43 ฝาครอบสวิตช์ให้ใช้ฝาครอบแบบอลูมิเนียมอะโนไดซ์ ตามที่กำหนดไว้ในแบบ และต้องเป็นแบบขันสกรู
- 1.1.1.44 สวิตช์ที่ติดตั้งบริเวณที่เปียกชื้นหรือด้านนอกอาคารให้ใช้ฝาครอบแบบกันน้ำ
- 1.1.1.45 สวิตช์ที่อยู่ในตำแหน่งเดียวกันให้ใช้ฝาครอบเดียวกันได้อย่างมากไม่เกิน 3 สวิตช์ ต่อ 1 ฝาครอบ และ 6 สวิตช์ ต่อ 1 ฝาครอบ
- 1.1.1.46 สวิตช์ให้ใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกับเต้ารับไฟฟ้า
- 2.2.2 เต้ารับเดี่ยว มีกราวด์ ขนาด 16A, แรงดัน 250 V**
- 1.1.1.47 เป็นชนิดมีขั้วต่อสายดิน (Grounding Type) ที่สามารถรับเต้าเสียบชนิดสองขาได้ทั้งแบบขากลมและขาแบน
- 1.1.1.48 ทนกระแสไฟฟ้าสลับได้ไม่น้อยกว่า 15 แอมแปร์ ที่แรงดันไฟฟ้า 250 โวลท์หรือสูงกว่า
- 1.1.1.49 ขั้วต่อสายเป็นชนิดมีรูเสียบสายอัดด้วยสปริง หรืออัดด้วยสกรูที่สามารถกันการแตะต้องขั้วที่เป็นโลหะได้
- 1.1.1.50 ฝาครอบเต้ารับไฟฟ้าให้ใช้ฝาครอบแบบอลูมิเนียมอะโนไดซ์ ตามที่กำหนดไว้ในแบบและต้องเป็นแบบขันสกรู
- 1.1.1.51 เต้ารับไฟฟ้าที่ติดตั้งบริเวณเปียกชื้น หรือด้านนอกอาคารให้ใช้ฝาครอบชนิดกันน้ำ
- 1.1.1.52 เต้ารับไฟฟ้าให้ใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกับสวิตช์
- 2.2.3 เต้ารับคู่ มีกราวด์ ขนาด 16A, แรงดัน 250 V**
- 1.1.1.53 เป็นชนิดมีขั้วต่อสายดิน (Grounding Type) ที่สามารถรับเต้าเสียบชนิดสองขาได้ทั้งแบบขากลมและขาแบน
- 1.1.1.54 ทนกระแสไฟฟ้าสลับได้ไม่น้อยกว่า 15 แอมแปร์ ที่แรงดันไฟฟ้า 250 โวลท์หรือสูงกว่า
- 1.1.1.55 ขั้วต่อสายเป็นชนิดมีรูเสียบสายอัดด้วยสปริง หรืออัดด้วยสกรูที่สามารถกันการแตะต้องขั้วที่เป็นโลหะได้
- 1.1.1.56 ฝาครอบเต้ารับไฟฟ้าให้ใช้ฝาครอบแบบอลูมิเนียมอะโนไดซ์ ตามที่กำหนดไว้ในแบบและต้องเป็นแบบขันสกรู



1.1.1.57 เต้ารับไฟฟ้าที่ติดตั้งบริเวณเปียกชื้น หรือด้านนอกอาคารให้ใช้ฝาครอบชนิดกันน้ำ

1.1.1.58 เต้ารับไฟฟ้าให้ใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกับสวิตช์

## 2.2.4 เต้ารับคู่สีแดง มีกราวด์ ขนาด16A, แรงดัน 250 V

1.1.1.59 เป็นชนิดมีขั้วต่อสายดิน (Grounding Type)

ที่สามารถรับเต้าเสียบชนิดสองขาได้ทั้งแบบขากกลมและขาแบน

1.1.1.60 ทนกระแสไฟฟ้าสลับได้ไม่น้อยกว่า 15 แอมแปร์ ที่แรงดันไฟฟ้า 250

โวลท์หรือสูงกว่า

1.1.1.61 ขั้วต่อสายเป็นชนิดมีรูเสียบสายอัดด้วยสปริง

หรืออัดด้วยสกรูที่สามารถกันการแตะต้องขั้วที่เป็นโลหะได้

1.1.1.62 ฝาครอบเต้ารับไฟฟ้าให้ใช้ฝาครอบแบบอลูมิเนียมอะโนไดซ์

ตามที่กำหนดไว้ในแบบและต้องเป็นแบบชั้นสกรู

1.1.1.63 เต้ารับไฟฟ้าที่ติดตั้งบริเวณเปียกชื้น หรือด้านนอกอาคารให้ใช้ฝาครอบชนิดกันน้ำ

1.1.1.64 เต้ารับไฟฟ้าให้ใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกับสวิตช์

## 2.2.5 หน้ากากกันน้ำ

1.1.1.65 ทำจากวัสดุทนไฟ

1.1.1.66 กันน้ำกันฝุ่นได้ดี

1.1.1.67 หน้าช่องใส่อุปกรณ์เรียบร้อย

1.1.1.68 รูปทรงโค้งมล

## 2.2.6 หน้ากาก 3 ช่อง ติดกัน

1.1.1.69 ทำจากวัสดุทนไฟ

1.1.1.70 ปิดรูสวิตช์ได้เรียบร้อย

1.1.1.71 หน้าช่องใส่อุปกรณ์แล้วเรียบร้อย

1.1.1.72 รูปทรงโค้งมล

## 2.2.7 หน้ากาก 2 ช่อง ติดกัน (สำหรับปลั๊กกราวด์เดียว)

1.1.1.73 ทำจากวัสดุทนไฟ

1.1.1.74 ปิดรูสวิตช์ได้เรียบร้อย

1.1.1.75 หน้าช่องใส่อุปกรณ์แล้วเรียบร้อย

1.1.1.76 รูปทรงโค้งมล

## 2.2.8 หน้ากาก 2 ช่อง แยกกัน

1.1.1.77 ทำจากวัสดุทนไฟ

1.1.1.78 ปิดรูสวิตช์ได้เรียบร้อย

1.1.1.79 หน้าช่องใส่อุปกรณ์แล้วเรียบร้อย

1.1.1.80 รูปทรงโค้งมล

## 2.2.9 หน้ากาก 1 ช่อง

- 1.1.1.81 ทำจากวัสดุทนไฟ
- 1.1.1.82 ปิดรูสวิตช์ได้เรียบร้อย
- 1.1.1.83 หน้าช่องใส่อุปกรณ์แล้วเรียบร้อย
- 1.1.1.84 รูปทรงโค้งมล

## 2.2.10 Outlet Lan ในห้องสำนักงาน

- 1.1.1.85 สะดวกติดตั้งง่ายตัวยึดสายเลนแบบเสียบ
- 1.1.1.86 ทำสัญญาณได้ดี
- 1.1.1.87 อุปกรณ์ภายในเป็นทองเหลือง
- 1.1.1.88 มีช่องปิดกันฝุ่นเมื่ออยู่ภายนอก

## 2.2.11 Outlet MATV

- 1.1.1.89 สะดวกติดตั้งง่ายตัวยึดสายเลนแบบเสียบ
- 1.1.1.90 ทำสัญญาณได้ดี
- 1.1.1.91 อุปกรณ์ภายในเป็นทองเหลือง
- 1.1.1.92 มีช่องปิดกันฝุ่นเมื่ออยู่ภายนอก

## 2.2.12 หน้ากากทึบ (LAN ในห้องพัก)

- 1.1.1.93 ทำจากวัสดุทนไฟ
- 1.1.1.94 ปิดรูสวิตช์ได้เรียบร้อย
- 1.1.1.95 หน้าช่องใส่อุปกรณ์แล้วเรียบร้อย
- 1.1.1.96 รูปทรงโค้งมล

## 2.2.13 หน้ากากทึบ (MATV)

- 1.1.1.97 ทำจากวัสดุทนไฟ
- 1.1.1.98 ปิดรูสวิตช์ได้เรียบร้อย
- 1.1.1.99 หน้าช่องใส่อุปกรณ์แล้วเรียบร้อย
- 1.1.1.100 รูปทรงโค้งมล
- 1.1.1.101 บางเรียบกับบล็อกลูก

## 2.2.14 กล่องพลาสติก UPVC ขนาด 8x8x4 นิ้ว

- 1.1.1.102 ทำจากวัสดุทนไฟ
- 1.1.1.103 ฝาปิดมียางรองกันน้ำ
- 1.1.1.104 กันฝุ่น กันแมลงได้ดี
- 1.1.1.105 รูปทรงโค้งมลสวยงาม

## 2.3 อุปกรณ์ตรวจจับควันไฟ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้



2.3.1 SMOKE DETECTOR เป็นชนิด PHOTOELECTRIC TYPE เป็นแบบ LOW-PROFLIE มีขนาดเล็ก โดยใช้แยก BASE PLUG-IN สามารถแยก DETECTOR HEAD ออกมาได้ มีหลอด LED 2 หลอดสามารถมองเห็นได้ 360 องศา เพื่อแสดงสภาวะการทำงานคือ จะกระพริบเมื่ออยู่ในสภาวะ ALARM ที่ฐานมี TERMINAL สามารถต่อพวงหลอด LED ไปแสดงที่อื่นได้

2.3.2 HEAT DETECTOR แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด แยกติดตั้งตามกำหนดในแบบดังนี้  
- RATE OF SISE AND FIXED TEMP. จะทำงานเมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้น 15'F ต่อนาทีหรืออุณหภูมิขึ้นสูงถึง 135'F  
- FIXED TEMPERATURE (ถ้ามีกำหนดในแบบ) จะทำงานเมื่ออุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นถึง 194'F

2.3.3 PROJECT BEAM SMOKE DETECTOR เป็นอุปกรณ์ตรวจจับควันชนิดลำแสง ต้องประกอบด้วยอุปกรณ์รับสัญญาณ (RECEIVER) และอุปกรณ์ส่งสัญญาณ (TRANSMITTER) โดยที่ทั้งตัวรับสัญญาณและตัวส่งสัญญาณต้องติดตั้งอยู่ในอุปกรณ์ชุดเดียวกันโดยจะมีแผง REFLECTED

เป็นตัวสะท้อนกลับเพื่อสะดวกและประหยัดในการเดินสายโดยจะเดินสายสัญญาณและสาย P OWER ไปที่จุด ๆ เดียว และมีพื้นที่ควบคุมสูงสุดที่ความสูงมากกว่า 10 เมตร แต่ไม่เกิน 25 เมตร ด้านกว้าง 20 เมตร และด้านยาว 100 เมตร สามารถปรับค่า Sensitivity ได้ 6 ระดับ การปรับตั้งค่า Alignment โดยระบบ Digital Display ได้รับรองมาตรฐาน UL LISTED

2.4 อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

2.4.1 MANUAL PULL STATION เป็นแบบดึงลง 2 จังหวะ DUAL-ACTION เพื่อป้องกันการดึงได้ง่าย

2.4.2 โครงสร้างเป็นวัสดุทนทนต่อการกระแทกได้มาตรฐาน UL

2.4.3 สามารถ RESET ได้โดยการเปิดฝาด้วยประแจ และไม่ต้องเปลี่ยนอะไหล่หลังจากใช้งาน

2.5 กระดิ่งระบบแจ้งเตือนสัญญาณเพลิงไหม้ ขนาด 6 นิ้ว พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

2.5.1 ALARM BELL เป็นชนิดมอเตอร์ไต่ท์

2.5.2 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว

2.5.3 ทำงานด้วยแรงดันไฟขนาด 24 VDC

2.5.4 มีความดัง 82 dBA ที่ระยะ 10 ft. และได้มาตรฐาน UL Listed

3. ข้อกำหนดในการติดตั้งและการตรวจรับ

3.1 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแบบติดตั้งให้กับทางมหาวิทยาลัยฯ เพื่อเข้าทำงาน





- 3.2 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง หรือตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือ คณะกรรมการตรวจรับจ้างกำหนด
- 3.3 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องทำการทดสอบวัสดุอุปกรณ์และระบบตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือ ตรวจรับการจ้างจะกำหนดให้ทำการทดสอบ จนกว่าจะแน่ใจว่าการทำงานของวัสดุอุปกรณ์และระบบทำการทดสอบถูกต้องตามมาตรฐานและตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้าง
- 3.4 ผู้ชนะการเสนอราคาเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบดังกล่าว

#### 4. ระยะเวลาการส่งมอบงาน

- 4.1 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องส่งมอบงานภายในระยะเวลา 60 วัน หลังจากลงนามในสัญญาซื้อขายหรือใบสั่งจ้าง

#### 5. การรับประกันและบำรุงรักษา

- 5.1 เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องรับประกันวัสดุอุปกรณ์ที่นำเสนอต่อมหาวิทยาลัยทุกชิ้นส่วน เป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 2 ปี
- 5.2 ระหว่างเวลาประกัน หากผู้ว่าจ้างตรวจพบว่าผู้ชนะการเสนอราคาจัดนำวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ถูกต้องหรือคุณภาพต่ำกว่าข้อกำหนดมาติดตั้ง ตลอดจนงานติดตั้งไม่ถูกต้องหรือไม่เรียบร้อย ผู้ชนะการเสนอราคาต้องดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไขให้ถูกต้อง
- 5.3 ในกรณีที่วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เกิดชำรุดเสียหายหรือเสื่อมคุณภาพ อันเนื่องมาจากข้อผิดพลาดของ ผู้ผลิต หรือการติดตั้งในระหว่างเวลาการรับประกัน ผู้ชนะการเสนอราคาต้องดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเช่นเดิม
- 5.4 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องดำเนินการโดยทันทีที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างให้เปลี่ยน หรือแก้ไขเครื่องอุปกรณ์ตามสัญญาการรับประกัน มิฉะนั้นผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะจัดหาผู้อื่นมาดำเนินการ โดยค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

#### 6. ข้อกำหนดทั่วไป


- 6.1 หากมีข้อที่จะต้องวินิจฉัยหรือที่จะต้องพิจารณาออกเหนือจากข้อกำหนดนี้ จะต้องยึดผลประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ หรือให้ยึดตามมติของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งขึ้น
- 6.2 รายละเอียดนี้เป็นข้อกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสุด คณะกรรมการฯ จะพิจารณารายละเอียดที่เทียบเท่าหรือดีกว่า เพื่อประโยชน์ของทางราชการ





- 6.3 ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาโดยรวมทั้งราคาสินค้า (ซึ่งรวมภาษีและอากรทุกชนิดแล้ว)  
ค่าขนส่งถึงสถานที่ติดตั้ง ค่าติดตั้ง ค่าฝึกอบรม และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ อันพึงมีในการดำเนินการครั้งนี้
- 6.4 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องเสนอแผนการดำเนินงานต่อมหาวิทยาลัยก่อนดำเนินการ
- 6.5 อุปกรณ์และวัสดุทุกชิ้นนำมาใช้ในการติดตั้งในงานนี้ จะต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน  
และจะต้องทำงานร่วมกันได้เป็นระบบเดียวกัน โดยไม่มีปัญหาใด ๆ  
การทำงานร่วมกันนี้ครอบคลุมการทำงานกับระบบเดิมของมหาวิทยาลัยด้วย
- 6.6 ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาโดยรวมทั้งราคาสินค้า (ซึ่งรวมภาษีและอากรทุกชนิดแล้ว)  
ค่าขนส่งถึงสถานที่ติดตั้ง ค่าติดตั้ง, ค่าฝึกอบรม และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ อันพึงมีในการดำเนินการครั้งนี้
- 6.7 ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องกระทำการติดตั้ง อุปกรณ์  
ทุกชิ้นให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถทำงานร่วมกับ  
อุปกรณ์ทุกชิ้นที่ทางมหาวิทยาลัยมีอยู่แล้วได้เป็นอย่างดี



คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะและราคากลางงานซื้อครุภัณฑ์ จำนวน 5 รายการ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(อาจารย์ ดร.ศิริชัย นามบุรี)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายวันชนะ พรหมทอง)

(ลงชื่อ)..........กรรมการและเลขานุการ  
(นายมุฮามะ มะสง)