



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์เงินงบประมาณ
ประจำปีงบประมาณ 2566

หน้า 1/12

ชื่อครุภัณฑ์ ปรับปรุงพื้นที่หลักสูตรเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อการเกษตร จำนวน 1 งาน
หน่วยงาน สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและวิทยาศาสตร์ประยุกต์

1. ที่มา

ด้วยสาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ได้รับงบประมาณสำหรับปรับปรุงพื้นที่หลักสูตรเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อการเกษตร จำนวน 1 งาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน

2. วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 ผู้เสนอราคาต้องมีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ศรี รักไทย)

ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาภาพงศ์ ชั่งจันทร์)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภาณุชัย ประมวล)

กรรมการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์เงินรายได้
ประจำปีงบประมาณ 2566

หน้า 2/12

ชื่อครุภัณฑ์ ปรับปรุงพื้นที่หลักสูตรเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อการเกษตร จำนวน 1 งาน
หน่วยงาน สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและวิทยาศาสตร์ประยุกต์

3.8 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

3.4 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานออกแบบหรือการปรับปรุงหรือก่อสร้างอาคาร ห้องปฏิบัติงาน หรืองานประเภทเดียวกับงานที่ประกวดราคาจ้างนี้ ในวงเงินไม่น้อยกว่า 450,000 บาท (สี่แสนห้าหมื่นบาทถ้วน) ซึ่ง เป็นผลงานในสัญญาเดียวกันที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้ อายุผลงาน ไม่เกิน 5 ปี นับจากวันทำการปรับปรุงหรือก่อสร้าง แล้วเสร็จจนถึงวันยื่นของประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ โดยแนบสำเนาคู่สัญญาและหนังสือ รับรองผลงานมาประกอบการพิจารณาในวันเสนอราคา โดยสถาบันเทคโนโลยีปทุมวันขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจสอบ ข้อเท็จจริง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ศรี รักไทย)

ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาภาพงศ์ ชั่งจันทร์)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาณุชัย ประมวล)

กรรมการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์เงินรายได้
ประจำปีงบประมาณ 2566

หน้า 3/12

ชื่อครุภัณฑ์ ปรับปรุงพื้นที่หลักสูตรเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อการเกษตร จำนวน 1 งาน
หน่วยงาน สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและวิทยาศาสตร์ประยุกต์

4. รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

4.1 ปรับปรุงห้องโถงและป้ายสาขา จำนวน 1 งาน (ทางเข้าอาคารชั้น 2)

4.1.1 งานฝ้าเพดาน

- (1) ทำความสะอาดฝ้าเพดานและฉาบพื้นผิวที่แตกร้าวให้เรียบร้อย
- (2) ติดตั้งฝ้าเพดานชนิดยิปซัมแผ่นเรียบ ขนาดความหนาไม่น้อยกว่า 9 มิลลิเมตร ด้วยโครงเหล็ก ชูสึงกะสีพร้อมฉาบเรียบ พร้อมทาสีอะคริลิกชนิดทาฝ้าเพดาน ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น (สีตามที่คณะกรรมการฯกำหนด)

4.1.2 งานผนัง

- (1) ทำความสะอาดผนังและฉาบพื้นผิวที่แตกร้าวให้เรียบร้อย พร้อมทาสีชนิดอะคริลิกชนิด กึ่งเงาไม่น้อยกว่า 3 ชั้น (สีตามที่คณะกรรมการฯกำหนด)
- (2) ก่อฉาบปูนผนัง 1 ด้านพร้อมทำป้ายประชาสัมพันธ์สาขา(รายละเอียดตามแบบ)
- (3) ติดกระจกบานเลื่อน ผนังฝั่งขวามือของประตูโถงทางเข้า(รายละเอียดตามแบบ)
- (4) ออกแบบป้ายสาขาและจัดทำให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการฯกำหนด
- (5) ปรับพื้นที่โถงโถงให้เสมอทางเข้าด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก และปูทับด้วยกระเบื้องแกรนิตโต้

4.1.3 งานติดตั้งประตูกระจกทางเข้า- ออกห้องทำงาน

- (1) ติดตั้งประตูบานกระจกโครงอะลูมิเนียมกระจกนิรภัยขอบขาว บานเปิดคู่พร้อมบานติดตาย หนา 6 มิลลิเมตร ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x สูง) 2.8 x 2.6 เมตร บริเวณทางเข้า - ออกห้องทำงาน

4.1.4 งานไฟฟ้าแสงสว่าง

- (1) งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง โคมไฟดาวนไลท์หลอดไฟติดเพดาน LED กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 18 วัตต์ จำนวน 4 ชุด ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว ติดตั้งสวิตช์ ปิด/เปิด ไฟฟ้า 1 ชุด

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ศรี รักไทย)

ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาภาพงศ์ ชั่งจันทร์)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาณุชัย ประมวล)

กรรมการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์เงินรายได้
ประจำปีงบประมาณ 2566

หน้า 4/12

ชื่อครุภัณฑ์ ปรับปรุงพื้นที่หลักสูตรเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อการเกษตร จำนวน 1 งาน
หน่วยงาน สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและวิทยาศาสตร์ประยุกต์

4.2 ปรับปรุงห้องสำนักงาน จำนวน 1 งาน

4.2.1 งานรีอัสตและอุปกรณ์ ภายในห้อง

- (1) รีอัสตฝ้าเพดานของเดิมชนิดฝ้าที่บาร์พร้อมขนย้าย
- (2) รีอัสตไฟฟ้าแสงสว่างและอุปกรณ์ต่างๆ ขนออกพร้อมเก็บไว้ในส่วนที่เจ้าหน้าที่จัดหาไว้ให้

4.2.2 งานฝ้าเพดาน

- (1) ผู้เสนอราคาต้องอุดรูต่างๆที่อยู่เหนือฝ้าเพดานด้วยโฟมชนิด และตาข่ายป้องกันหนู
- (2) ติดตั้งฝ้าเพดานชนิดยิปซัมแผ่นเรียบ ขนาดความหนาไม่น้อยกว่า 9 มิลลิเมตร ด้วยโครงเหล็ก ขลุ่สังกะสีพร้อมฉาบเรียบ และทาสีอะคริลิคชนิดทาฝ้าเพดานไม่น้อยกว่า 3 ชั้น (สีตามที่คณะกรรมการกำหนด)

4.2.3 งานผนัง

- (1) ติดตั้งผนังกระจกโครงอลูมิเนียมกระจกนิรภัยขอบขาว หนา 6 มิลลิเมตร พร้อมติดตั้งสติ๊กเกอร์แบบฝ้าตามที่คณะกรรมการกำหนด
- (2) ติดตั้งประตูบานกระจกโครงอะลูมิเนียมกระจกนิรภัยขอบขาว บานเปิดคู่ หนา 6 มิลลิเมตร ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง X สูง) 1.5 X 2.0 เมตร (พร้อมอุปกรณ์)
- (3) ทำความสะอาดผนังและฉาบพื้นผิวที่แตกร้าวให้เรียบร้อย พร้อมทาสีชนิดอะคริลิคชนิด กึ่งเงาไม่น้อยกว่า 3 ชั้น (สีตามที่คณะกรรมการกำหนด)

4.2.4 งานไฟฟ้าแสงสว่าง และเครื่องปรับอากาศ

- (1) งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง โคมไฟดาวน์ไลท์หลอดไฟติดเพดาน LED กำลังไฟไม่น้อยกว่า 18 วัตต์ จำนวน 5 ชุด ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว ติดตั้งสวิตช์ ปิด/เปิด ไฟฟ้า 1 ชุด
- (2) ติดตั้งปลั๊กคู่ลงกราวด์ ชนิดผนัง จำนวน 1 ชุด

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ศรี รักไทย)

ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาภาพงศ์ ชั่งจันทร์)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาณุชัย ประมวล)

กรรมการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์เงินรายได้
ประจำปีงบประมาณ 2566

หน้า 5/12

ชื่อครุภัณฑ์ ปรับปรุงพื้นที่หลักสูตรเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อการเกษตร จำนวน 1 งาน
หน่วยงาน สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและวิทยาศาสตร์ประยุกต์

- (3) ติดตั้งเครื่องปรับอากาศขนาด 30,000 บีทียู (BTU) ชนิดแขวนเพดาน 1 เครื่อง
ภายในห้อง ช่วยกระจายลมเย็นทั่วทุกจุดภายในห้อง

4.2.3 อื่นๆ

- (1) จัดหาโต๊ะทำงานแบบตัว L ขนาด 1.8 เมตร พร้อมเก้าอี้ จำนวน 1 ชุด
(2) จัดหาเฟอร์นิเจอร์ F1 และ F2 ขนาดตามความเหมาะสมในพื้นที่ห้อง
จำนวน 1 ชุด

4.3 ปรับปรุงห้องประชุม จำนวน 1 งาน

ขนาดห้องไม่น้อยกว่า (กว้าง X ยาว X สูง) 5.7 เมตร X 3 เมตร X สูงชนเพดาน

4.3.1 งานร้อยวัสดุและอุปกรณ์ ภายในห้อง

- (1) รื้อฝ้าเพดานของเดิมชนิดฝ้าที่บาร์และหน้าต่างประตูทางเข้าเดิมพร้อมขนย้าย
(2) รื้อโคมไฟฟ้าแสงสว่างและอุปกรณ์ต่างๆ ขนออกพร้อมเก็บไว้ในส่วนที่เจ้าหน้าที่
จัดหาไว้ให้
(3) รื้อประตูบานคู่มือออกพร้อมเก็บไว้ในส่วนที่เจ้าหน้าที่จัดหาไว้ให้

4.3.2 งานฝ้าเพดาน

- (1) ผู้เสนอราคาต้องอุดรูต่างๆที่อยู่เหนือฝ้าเพดานด้วยโฟมชนิด PU และตาข่าย
ป้องกันหนู
(2) ติดตั้งฝ้าเพดานชนิดยิปซัมแผ่นเรียบ ขนาดความหนาไม่น้อยกว่า 9 มิลลิเมตร
ด้วยโครงเหล็ก ชูปลั๊กสีพร้อมฉาบเรียบ และทาสีอะคริลิคชนิดทาฝ้าเพดานไม่
น้อยกว่า 3 ชั้น(สีตามที่คณะกรรมการกำหนด)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ศรี รักไทย)

ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาภาพงศ์ ชั่งจันทร์)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาณุชัย ประมวล)

กรรมการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์เงินรายได้
ประจำปีงบประมาณ 2566

หน้า 6/12

ชื่อครุภัณฑ์ ปรับปรุงพื้นที่หลักสูตรเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อการเกษตร จำนวน 1 งาน
หน่วยงาน สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและวิทยาศาสตร์ประยุกต์

4.3.3 งานผนัง

- (1) ทำความสะอาดผนังและฉาบพื้นผิวที่แตกร้าวให้เรียบร้อย พร้อมทาสีชนิดอะคริลิคชนิด กึ่งเงาไม่น้อยกว่า 3 ชั้น (สีตามที่คณะกรรมการกำหนด)
- (2) ติดตั้งผนังกระจกโครงอลูมิเนียมกระจกนิรภัยขอบขาว หนา 6 มิลลิเมตร พร้อมติดตั้งฟิล์มแบบฝ้าตามที่คณะกรรมการกำหนด
- (3) ติดตั้งประตูบานกระจกโครงอะลูมิเนียมกระจกนิรภัยขอบขาว แบบบานเลื่อนหนา 6 มิลลิเมตร ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง X สูง) 1.0 X 2.0 เมตร (พร้อมอุปกรณ์)

4.3.4 งานไฟฟ้าแสงสว่าง และเครื่องปรับอากาศ

- (1) งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง โคมไฟดาวนไลท์หลอดไฟติดเพดาน LED กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 18 วัตต์ จำนวน 8 ชุด ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว ติดตั้งสวิตช์ ปิด/เปิด ไฟฟ้า 1 ชุด
- (2) ติดตั้งปลั๊กคู่ลงกราวด์ ชนิดผนัง จำนวน 1 ชุด
- (3) ติดตั้งเครื่องปรับอากาศขนาด 24,000 บีทียู (BTU) ชนิดแขวนเพดาน 1 เครื่อง ภายในห้องประชุม ช่วยกระจายลมเย็นทั่วทุกจุดภายในห้อง

4.3.5 อื่นๆ

- (1) ต้องจัดหาโต๊ะประชุมขนาดไม่น้อยกว่า(ยาวXกว้าง) 350 X 120 เซนติเมตร พร้อมเก้าอี้จำนวน 10 ตัว

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ศรี รักไทย)

ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาภาพงศ์ ชั่งจันทร์)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาณุชัย ประมวล)

กรรมการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์เงินรายได้
ประจำปีงบประมาณ 2566

หน้า 7/12

ชื่อครุภัณฑ์ ปรับปรุงพื้นที่หลักสูตรเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อการเกษตร จำนวน 1 งาน
หน่วยงาน สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและวิทยาศาสตร์ประยุกต์

- (2) จอแสดงผลภาพระบบสัมผัสชนิด LED ความละเอียดไม่น้อยกว่า 4K ขนาดไม่น้อยกว่า 64 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะดังนี้
- (1) จอแสดงผลภาพระบบสัมผัส มีพื้นที่การแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า 64 นิ้ว
 - (2) ประเภทการสัมผัส Infrared Touch Frame
 - (3) ความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 พิกเซล (4K@60Hz)
 - (4) แสดงภาพด้วยหลอดภาพ LED Backlight
 - (5) ชนิดของแสงพื้นหลังเป็นประเภท D-LED Backlight
 - (6) ความหนาของกระจกสัมผัสแบบป้องกันการกระแทกไม่น้อยกว่า 4 mm.
 - (7) ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 330 nits (cd/m²)
 - (8) อัตราความคมชัดของภาพ (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 1200:1
 - (9) มีขอบเขตความกว้างของสีที่ไม่น้อยกว่า (Color Gamut(X% NTSC)) 85%
 - (10) มุมมองภาพแนวตั้งและแนวนอน (View Angle H x V) ไม่น้อยกว่า 178°/178°
 - (11) ความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time) 8 ms หรือดีกว่า
 - (12) มีระบบปฏิบัติการภายในตัวเครื่อง แบบ OS Android version 8.0 เป็นอย่างน้อย



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ศรี รักไทย)

ประธานกรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาภาพงศ์ ชั่งจันทร์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาณุชัย ประมวล)

กรรมการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์เงินรายได้
ประจำปีงบประมาณ 2565

หน้า 8/12

ชื่อครุภัณฑ์ ปรับปรุงพื้นที่หลักสูตรเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อการเกษตร จำนวน 1 งาน
หน่วยงาน สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและวิทยาศาสตร์ประยุกต์

- (13) สามารถอัปเดต Firmware OS Android version 8.0 แบบ OTA ได้
- (14) มีหน่วยประมวลผล CPU และ GPU รวมกันไม่น้อยกว่า 8 Core (Octa Core) ARM A73 + A53, Mali-G51 ที่ความถี่ในการทำงาน (Working Frequency) 1.7 GHz หรือดีกว่า
- (15) บนระบบ OS Android version 8.0 ควบคุมการทำงานด้วยชิพเซ็ต (Chipset) Hi3751V811
- (16) มีหน่วยความจำในตัวเครื่องบนระบบ OS Android version 8.0 ไม่น้อยกว่า Ram 3GB., Rom 32GB.
- (17) ความแม่นยำจากการสัมผัสที่ (Touch Accuracy) 90% $\pm$ 1mm. และ Minimum Touch Object $\geq$ 2mm.
- (18) มีกล้อง 4K ชนิดมีเซ็นเซอร์ปรับแสงอัตโนมัติแบบ USB ปลั๊กอินมุมมองกว้าง ไม่น้อยกว่า 120°
- (19) มีไมโครโฟนอาร์เรย์ 6 ตัวสามารถกรองเสียงรบกวน (Ambient noise) รอบข้างได้
- (20) มีฟังก์ชันระบบเสียงอัตโนมัติกซาว์บาร์ (Automatic sound bar)
- (21) มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ศรี รักไทย)

ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาภาพงศ์ ชั่งจันทร์)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาณุชัย ประมวล)

กรรมการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์เงินรายได้
ประจำปีงบประมาณ 2565

หน้า 9/12

ชื่อครุภัณฑ์ ปรับปรุงพื้นที่หลักสูตรเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อการเกษตร จำนวน 1 งาน
หน่วยงาน สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและวิทยาศาสตร์ประยุกต์

(22) มีช่องต่อสัญญาณเข้า ดังนี้

- (1) HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- (2) DP ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (3) OPS(Optional) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (4) LAN ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (5) USB ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง (1 for Camera)
- (6) USB Type-C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (7) Touch ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (8) RS232 IN ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

(23) มีช่องต่อสัญญาณออก ดังนี้

- (1) HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง (สามารถปล่อยสัญญาณได้ที่ 4K 60Hz)
- (2) S/PDIF ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (3) Audio OUT ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (24) มีลำโพงแบบสเตอริโอ (Stereo) มีกำลังขับที่ $2 \times 15W/8\Omega$
- (25) สามารถใช้นิ้วและวัสดุอื่นๆเช่น ปากกา สัมผัสไม่น้อยกว่า 20 จุดและเขียนได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 20 จุด แบบ Multi-Touch
- (26) สามารถใช้งานเข้ากับแล็ปท็อปและอุปกรณ์มือถือเป็นอย่างน้อย
- (27) มีปากกาแบบ Touch Pen x 2 ด้ามเป็นอย่างน้อย
- (28) สามารถใช้ฝ่ามือลบและเลือกการลบรายละเอียดที่เขียนได้
- (29) กระจกหน้าจอ Tempered Glass มีความหนาของกระจกไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตรแบบ Anti-Glare Glass
- (30) รองรับมาตรฐาน CB, CE, ICASA

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ศิริ รักไทย)

ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาภาพงศ์ ชั่งจันทร์)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาณุชัย ประมวล)

กรรมการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์เงินรายได้
ประจำปีงบประมาณ 2565

หน้า 10/12

ชื่อครุภัณฑ์ ปรับปรุงพื้นที่หลักสูตรเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อการเกษตร จำนวน 1 งาน
หน่วยงาน สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและวิทยาศาสตร์ประยุกต์

- (31) มีเอกสารรับรองการมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสำนักงานอยู่ในประเทศไทย ระบุตามเลขที่ประกาศ
- (32) มีเอกสารหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงหรือตัวแทนจำหน่ายที่ออกโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์รับรอง ระบุตามเลขที่ประกาศ
- (33) รับประกันค่า ไม่น้อยกว่า 2 ปี

4.4 ปรับปรุงห้องเตรียมอาหาร จำนวน 1 งาน

4.4.1 งานรีอัสตุและอุปกรณ์ ภายในห้อง

- (1) รีอัสตุเพดานของเดิมชนิดผ้าที่บาร์ รีอัสตุไฟฟ้าแสงสว่าง ขนออกพร้อมเก็บไว้ในส่วนที่เจ้าหน้าที่จัดหาไว้ให้

4.4.2 งานฝ้าเพดาน

- (1) ติดตั้งฝ้าเพดานชนิดยิปซัมแผ่นเรียบ ขนาดความหนาไม่น้อยกว่า 9 มิลลิเมตร ด้วยโครงเหล็ก ขอบสังกะสีพร้อมฉาบเรียบ และทาสีอะคริลิคชนิดทาฝ้าเพดาน ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น (สีตามที่คณะกรรมการกำหนด)

4.4.3 งานไฟฟ้าแสงสว่าง และเครื่องปรับอากาศ

- (1) งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง โคมไฟดาวนไลท์หลอดไฟติดเพดาน LED กำลังไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 18 วัตต์ จำนวน 7 ชุด ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว ติดตั้งสวิตช์ ปิด/เปิด ไฟฟ้า 1 ชุด

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ศรี รักไทย)

ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาภาพงศ์ ชั่งจันทร์)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาณุชัย ประมวล)

กรรมการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์เงินรายได้
ประจำปีงบประมาณ 2566

หน้า 11/12

ชื่อครุภัณฑ์ ปรับปรุงพื้นที่หลักสูตรเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อการเกษตร จำนวน 1 งาน
หน่วยงาน สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและวิทยาศาสตร์ประยุกต์

4.4.4 อื่นๆ

- (1) ติดตั้งเฟอร์นิเจอร์เก็บของชั้นบน โครงไม้จริงกรุไม้อัดปิดผิวลามิเนตสีเรียบ
ขนาดไม่น้อยกว่า(กว้าง X ลึก X สูง) 1.40 X 0.3 X 0.9 เมตร
- (2) ติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ชั้นวางของชั้นกลาง โครงไม้จริงกรุไม้อัดปิดผิวลามิเนตสีเรียบ
ขนาดไม่น้อยกว่า(กว้าง X ลึก X สูง) 0.9 X 0.3 X 0.05 เมตร
- (3) ติดตั้งเฟอร์นิเจอร์เก็บของชั้นล่าง โครงไม้จริงกรุไม้อัดปิดผิวลามิเนตสีเรียบ
ขนาดไม่น้อยกว่า(กว้าง X ลึก X สูง) 0.9 X 0.3 X 0.8 เมตร

5 เงื่อนไขอื่นๆ

5.1 ผู้เสนอราคาจะต้องยืนยันราคาโดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว แต่ทั้งนี้จะต้องไม่เกินวงเงิน
งบประมาณพร้อมราคารวมทั้งโครงการ

5.2 ผู้ชนะการคัดเลือก จะต้องนำเสนอรายละเอียดแต่ละรายการตามขอบเขตการดำเนินงาน อ้าง
(TOR) ข้อ 4 ให้คณะกรรมการฯ พิจารณาหลังจากทำสัญญา

5.3 ผู้เสนอราคาต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ และเครื่องใช้ของห้องที่ดำเนินการปรับปรุง หรือ
ขนย้าย ไปยังห้องเก็บอุปกรณ์ตามที่สถาบันเทคโนโลยีปทุมวันกำหนด โดยถ่ายรูปและจัดทำเอกสารรายการ นำ
ออก/นำเข้าห้องที่ปรับปรุงเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการชำรุดเสียหาย

5.4 กรณีรายละเอียดรายการมีข้อขัดแย้ง หรือจำเป็นต้องแก้ไขเพื่อความเหมาะสมของกรมฯ ผู้รับ
จ้าง ต้องดำเนินการตามดุลพินิจของคณะกรรมการตรวจรับงานจ้าง



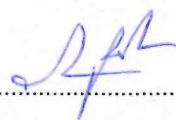
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ศิริ รักไทย)

ประธานกรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาภาพงศ์ ชั่งจันทร์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภาณุชัย ประมวล)

กรรมการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์เงินรายได้
ประจำปีงบประมาณ 2566

หน้า 12/12

ชื่อครุภัณฑ์ ปรับปรุงพื้นที่หลักสูตรเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อการเกษตร จำนวน 1 งาน
หน่วยงาน สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและวิทยาศาสตร์ประยุกต์

6. กำหนดการส่งมอบ

ดำเนินการส่งมอบพัสดุให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

7. สถานที่ส่งมอบ

ฝ่ายพัสดุ สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

8. ข้อกำหนดอื่นๆ

8.1 ผู้เสนอราคาต้องมีการรับประกันคุณภาพพัสดุดังกล่าว ไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยสถาบันเทคโนโลยีปทุมวันไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายทั้งค่าแรง และค่าอะไหล่ในการซ่อมแซมตลอดระยะเวลารับประกัน

8.2 ในกรณีที่ผู้เสนอราคาส่งมอบพัสดุล่าช้ากว่ากำหนดเวลาที่ตกลงกันไว้ผู้เสนอราคาจะต้องชดเชยค่าปรับเป็นจำนวนเงินแก่สถาบันเทคโนโลยีปทุมวันในอัตราร้อยละ 0.1 ต่อวันของมูลค่าพัสดุที่ยังไม่ได้ส่งมอบ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ศรี รักไทย)

ประธานกรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาภาพงศ์ ชั่งจันทร์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาณุชัย ประมวล)

กรรมการ