

## แบบกำหนดรายละเอียดครุภัณฑ์การศึกษา

## ประจำปีงบประมาณ 2567 (เงินงบประมาณแผ่นดิน)

คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

## 1. รายการจัดซื้อ เตาเผาเซรามิกไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด

ประกอบด้วย :

1.1 เตาเผาเซรามิกไฟฟ้า ขนาดภายในเตา 600x1100x1000 มม. (WxDxH) จำนวน 1 ชุด

1.2 เตาเผาเซรามิกไฟฟ้า ขนาดภายในเตา 520x580x890 มม. (WxDxH) จำนวน 1 ชุด

1.3 เตาเผาเซรามิกไฟฟ้า ขนาดภายในเตา 400x380x450 มม. (WxDxH) จำนวน 1 ชุด

## 2. กำหนดรายละเอียดและคุณลักษณะขั้นต่ำของพัสดุ ดังนี้

## 2.1 เตาเผาเซรามิกไฟฟ้า ขนาดภายในเตา 600x1100x1000 มม. (WxDxH) จำนวน 1 ชุด

2.1.1 มีการควบคุมอุณหภูมิการเผาด้วยโปรแกรมอัตโนมัติซึ่งตั้งค่าได้ถึง 5 โปรแกรม / 4 ขั้นตอน

2.1.2 การป้อนข้อมูลต้องเป็นหน้าจอระบบสัมผัส โดยหน้าจอต้องแสดงข้อมูล สถานการณ์ทำงาน

กราฟิกและตารางของโปรแกรม สามารถเปลี่ยนภาษาการใช้งานได้มากกว่า 20 ภาษา

2.1.3 ตัวควบคุม (Controller) บนเตาเผาสามารถเชื่อมต่อกับสมาร์ตโฟนเพื่อแสดงข้อมูลเพื่อติดตามความคืบหน้าของการทำงานออนไลน์ของเตาและสามารถเชื่อมต่อได้ทั้ง Android และ IOS ผ่านระบบ WiFi

2.1.4 สำหรับคอนโทรลเลอร์ต้องสามารถประมวลผลเอกสารโดยการบันทึกข้อมูลลงในแฟลชไดรฟ์ USB ได้

2.1.5 ใช้งานได้กับระบบไฟฟ้า 3 เฟส (Three phase) สามารถเผาได้ถึง 1340 องศาเซลเซียส

2.1.6 ความสม่ำเสมอของอุณหภูมิอากาศ  $\pm 10$  °C เมื่ออุณหภูมิ 850 °C (ณ พื้นที่ว่างเปล่า) โดยต้องทำการทดสอบที่บริเวณที่ติดตั้งเตาโดยผู้จำหน่ายและมีรายงานผลการทดสอบ

2.1.7 โครงสร้างภายนอกเป็นผนังเหล็ก

2.1.8 ห้องเผาต้านในกรูด้วยอิฐทนไฟ กระจายความร้อนผ่านขดลวดทนไฟที่ยึดติดตามผนัง

2.1.9 การนำชิ้นงานเข้าเตาเผาโดยรถเข็นมีแถบนำทางในเตาเผาเพื่อการเคลื่อนย้ายป้องกันรถเข็นมีการกันความร้อนด้วยชั้นวาง SIC ที่ถอดออกได้

2.1.10 ใช้เทอร์โมคอปเปอร์ Type S วัดอุณหภูมิภายในเตา และแสดงอุณหภูมิผ่านกล่องควบคุม

2.1.11 Power 52kW 3 phase Volume 660 liter

2.1.12 แผ่นรองเตา ขนาด 550x500x18 มม. จำนวน 10 แผ่น

- 2.1.13 ขาดังสูง 50 มม. จำนวน 18 อัน
- 2.1.14 ขาดังสูง 100 มม. จำนวน 60 อัน
- 2.1.15 ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 2.1.16 ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015 ทั้งผู้ผลิตและผู้เป็นตัวแทนในประเทศไทย
- 2.1.17 ต้องมีเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ของผู้จำหน่ายถึงประวัติการขายภายในประเทศและบริการหลังการขายให้กับผู้ผลิตสินค้ากลุ่มประเภทเซรามิก (Projects Reference) ซึ่งต้องแสดงเอกสารการขายและรูปภาพการให้บริการหลังการขายที่กระทำโดยผู้จำหน่ายให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

## 2.2 เตาเผาเซรามิกไฟฟ้า ขนาดภายในเตา 520x580x890 มม. (WxDxH) จำนวน 1 ชุด

- 2.2.1 การควบคุมอุณหภูมิการเผาด้วยโปรแกรมอัตโนมัติซึ่งตั้งค่าได้ถึง 5 โปรแกรม / 4 ขั้นตอน
- 2.2.2 การป้อนข้อมูลต้องเป็นหน้าจอระบบสัมผัส โดยหน้าจอต้องแสดงข้อมูล สถานการณ์ทำงาน กราฟิกและตารางของโปรแกรม สามารถเปลี่ยนภาษาการใช้งานได้มากกว่า 20 ภาษา
- 2.2.3 ตัวควบคุม (Controller) บนเตาเผาสามารถเชื่อมต่อกับสมาร์ตโฟนเพื่อแสดงข้อมูลเพื่อติดตามความคืบหน้าของการทำงานออนไลน์ของเตาและสามารถเชื่อมต่อได้ทั้ง Android และ IOS ผ่านระบบ WiFi
- 2.2.4 สำหรับคอนโทรลเลอร์ต้องสามารถประมวลผลเอกสารโดยการบันทึกข้อมูลลงในแฟลชไดรฟ์ USB ได้
- 2.2.5 ใช้งานได้กับระบบไฟฟ้า 3 เฟส (Three phase) สามารถเผาได้ถึง 1300 องศาเซลเซียส
- 2.2.6 โครงสร้างภายนอกเป็นผนังเหล็ก
- 2.2.7 ห้องเผาต้านในกรุด้วยอิฐทนไฟ กระจายความร้อนผ่านขดลวดทนไฟที่ยึดติดตามผนัง
- 2.2.8 ใช้เทอโมคอปเปอร์ Type S วัดอุณหภูมิภายในเตา และแสดงอุณหภูมิผ่านกล่องควบคุม
- 2.2.9 Power 15kW 3 phase Volume 280 liter
- 2.2.10 แผ่นรองเตา ขนาด 550x480x18 มม. จำนวน 6 แผ่น
- 2.2.11 ขาดังสูง 50 มม. จำนวน 12 อัน
- 2.2.12 ขาดังสูง 100 มม. จำนวน 12 อัน
- 2.2.13 ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 2.2.14 ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015 ทั้งผู้ผลิตและผู้เป็นตัวแทนในประเทศไทย
- 2.1.15 ต้องมีเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ของผู้จำหน่ายถึงประวัติการขายภายในประเทศและบริการหลังการขายให้กับผู้ผลิตสินค้ากลุ่มประเภทเซรามิก (Projects Reference) ซึ่งต้องแสดงเอกสารการขายและรูปภาพการให้บริการหลังการขายที่กระทำโดยผู้จำหน่ายให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

## 2.3 เตาเผาเซรามิกไฟฟ้า ขนาดภายในเตา 400x380x450 มม. (WxDxH) จำนวน 1 ชุด

- 2.3.1 การควบคุมอุณหภูมิการเผาด้วยโปรแกรมอัตโนมัติซึ่งตั้งค่าได้ถึง 5 โปรแกรม / 4 ขั้นตอน
- 2.3.2 การป้อนข้อมูลต้องเป็นหน้าจอระบบสัมผัส โดยหน้าจอต้องแสดงข้อมูล สถานการณ์ทำงาน กราฟิกและตารางของโปรแกรม สามารถเปลี่ยนภาษาการใช้งานได้มากกว่า 20 ภาษา
- 2.3.3 ตัวควบคุม (Controller) บนเตาเผาสามารถเชื่อมต่อกับสมาร์ทโฟนเพื่อแสดงข้อมูลเพื่อติดตามความคืบหน้าของการทำงานออนไลน์ของเตาและสามารถเชื่อมต่อได้ทั้ง Android และ IOS ผ่าน
- 2.3.4 สำหรับคอนโทรลเลอร์ต้องสามารถประมวลผลเอกสารโดยการบันทึกข้อมูลลงในแฟลชไดรฟ์ USB ได้
- 2.3.5 ใช้งานได้กับระบบไฟฟ้า 1 เฟส (single phase) สามารถเผาได้ถึง 1300 องศาเซลเซียส
- 2.3.6 โครงสร้างภายนอกเป็นผนังเหล็ก
- 2.3.7 ห้องเผาภายในกรุด้วยอิฐทนไฟ กระจายความร้อนผ่านขดลวดทนไฟที่ยึดติดตามผนัง
- 2.3.8 ใช้เทอโมคอปเปอร์ Type S วัดอุณหภูมิภายในเตา และแสดงอุณหภูมิผ่านกล่องควบคุม
- 2.3.9 Power 2.9kW 220V Volume 40 liter
- 2.3.10 แผ่นรองเตา ขนาด 340x320x13 มม. จำนวน 4 แผ่น
- 2.3.11 ขาตั้งสูง 50 มม. จำนวน 9 อัน
- 2.3.12 ขาตั้งสูง 100 มม. จำนวน 6 อัน
- 2.3.13 ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 2.2.14 ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015 ทั้งผู้ผลิตและผู้เป็นตัวแทนในประเทศไทย
- 2.1.15 ต้องมีเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ของผู้จำหน่ายถึงประวัติการขายภายในประเทศและบริการหลังการขายให้กับผู้ผลิตสินค้ากลุ่มประเภทเซรามิก (Projects Reference) ซึ่งต้องแสดงเอกสารการขายและรูปภาพการให้บริการหลังการขายที่กระทำโดยผู้จำหน่ายให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

## 2.4 การติดตั้งและทดสอบการใช้งาน จำนวน 1 งาน

- 2.4.1 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งเตาเผาเซรามิกไฟฟ้าและทดสอบระบบให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์
- 2.4.2 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้า 3 เฟส , 1 เฟส และเดินสายไฟฟ้ามายังเตาเผาจนสามารถเผาได้อย่างสมบูรณ์

### 3. เงื่อนไขการเสนอราคา

- 3.1 เตาเผาเซรามิกไฟฟ้าและอุปกรณ์ต้องเป็นของใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตการใช้งานมาก่อน อุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งโดยผู้ผลิตและไม่มี การดัดแปลง
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องทำการเปรียบเทียบคุณสมบัติและกำหนดหัวข้อที่เสนอให้ตรงตามข้อกำหนด คุณสมบัติที่สถาบันฯกำหนด
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องทดสอบการใช้งานของครุภัณฑ์ พร้อมส่งเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญการมาสาธิตและฝึกอบรมการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ หลังจากติดตั้งแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องตรวจเช็คสภาพเตาเผาทุก 6 เดือน เป็นระยะเวลา 2 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม
- 3.5 มีคู่มือการใช้งานและวิธีการบำรุงรักษา ภาษาไทย จำนวน 1 ชุด
- 3.6 ผู้เสนอราคาต้องทำการตีหมายเลขทะเบียนครุภัณฑ์ตามที่สถาบันฯกำหนด

4. วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อ จำนวน 4,293,900.-บาท (สี่ล้านสองแสนเก้าหมื่นสามพันเก้าร้อยบาทถ้วน)

5. ราคากลาง จำนวน 4,293,900.-บาท (สี่ล้านสองแสนเก้าหมื่นสามพันเก้าร้อยบาทถ้วน)

6. สถานที่ติดตั้ง คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

### 7. การรับประกันคุณภาพ (On Site Service)

7.1 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันเตาเผาและอุปกรณ์ประกอบทุกชิ้น เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี หากเกิดความผิดปกติหรือชำรุดเสียหายเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้เสนอราคาต้องทำการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม

### 8. ระยะเวลาดำเนินการ

8.1 ระยะเวลาการจัดหาพร้อมติดตั้ง ทดลองใช้งานและฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ ตลอดจนปฏิบัติตามเงื่อนไขทั้งหมด ต้องแล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

9. ข้อกำหนดตามหนังสือ คณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.4/ว41 ลงวันที่ 24 มกราคม 2567 เรื่องแนวทางปฏิบัติในการเตรียมการจัดซื้อจัดจ้างและการเร่งรัดการใช้จ่ายเงินงบประมาณ พ.ศ. 2567

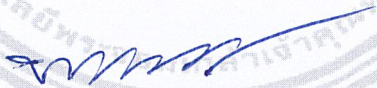
9.1 การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567 มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567 จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

ผู้กำหนดรายละเอียด



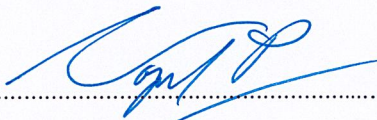
.....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธินี สุขกุล)



.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พงศ์กวัน อະสีตริตน์)



.....กรรมการและเลขานุการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภกมล พิมลเกตุ)