

กำหนดคุณลักษณะเฉพาะขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และกำหนดราคากลาง  
การจัดซื้อครุภัณฑ์ที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท สำหรับโรงเรียนในสังกัด  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

รายการ ครุภัณฑ์งานอาชีพ ระดับมัธยมศึกษา แบบ 2 ของโรงเรียนเมืองปานพัฒนวิทย์

1. ความเป็นมา

ด้วย โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาลำปาง ลำพูน จำนวน 1 โรงเรียน ได้รับจัดสรรงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 งบลงทุน ในการจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษาที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท รายการ ครุภัณฑ์งานอาชีพ ระดับมัธยมศึกษา แบบ 2 (จำนวน 10 รายการ) ของโรงเรียนเมืองปานพัฒนวิทย์ เป็นเงินงบประมาณทั้งสิ้น 139,000.00 บาท (หนึ่งแสนสามหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหา ครุภัณฑ์งานอาชีพ ระดับมัธยมศึกษา แบบ 2 (จำนวน 10 รายการ) สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนเมืองปานพัฒนวิทย์

3. รายการ

3.1 เครื่องตัดหัวไม้แบบสไลด์	ราคาต่อชุด 7,990.00 บาท	จำนวน 2 เครื่อง
3.2 เครื่องลอกบัวแบบมือถือขนาด 12 มม.	ราคาต่อชุด 3,290.00 บาท	จำนวน 2 เครื่อง
3.3 เครื่องขัดกระดาษทรายแบบมือถือ แบบสายสะพายขนาด 75 มม.	ราคาต่อชุด 5,369.00 บาท	จำนวน 2 เครื่อง
3.4 ปีมลมพร้อมอุปกรณ์	ราคาต่อชุด 10,330.00 บาท	จำนวน 1 เครื่อง
3.5 ส่วนไฟฟ้า	ราคาต่อชุด 2,099.00 บาท	จำนวน 5 เครื่อง
3.6 เครื่องเชื่อมอินเวอร์เตอร์	ราคาต่อชุด 4,100.00 บาท	จำนวน 5 เครื่อง
3.7 เครื่องวัดไฟฟ้ามัลติมิเตอร์แบบดิจิตอล	ราคาต่อชุด 779.00 บาท	จำนวน 6 เครื่อง
3.8 เครื่องวัดไฟฟ้ามัลติมิเตอร์แคลมป์มิเตอร์	ราคาต่อชุด 1,470.00 บาท	จำนวน 6 เครื่อง
3.9 กบไฟฟ้าแบบมือถือขนาด 3 นิ้ว	ราคาต่อชุด 11,785.00 บาท	จำนวน 2 เครื่อง
3.10 เครื่องเชื่อม MIG/MAG อินเวอร์เตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 250 แอมป์	ราคาต่อชุด 17,590.00 บาท	จำนวน 2 เครื่อง

4. รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐาน

4.1 เครื่องตัดหัวไม้ แบบสไลด์ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- 4.1.1 ใบตัดมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 250 มม.
- 4.1.2 สามารถตัดชิ้นงานที่ 90 องศา ไม่น้อยกว่า 170 มม.
- 4.1.3 สามารถตัดชิ้นงานที่ 45 องศา ไม่น้อยกว่า 120 มม.
- 4.1.4 สามารถตัดชิ้นงานได้หนาไม่น้อยกว่า 80 มม.
- 4.1.5 ขนาดของมอเตอร์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1 แรงม้า 200 v 1 เฟส
- 4.1.6 ขนาดความเร็วรอบตัวไม่น้อยกว่า 4,000 รอบต่อนาที
- 4.1.7 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากใบเลื่อย
- 4.1.8 มีแขนยื่นตัดไม้ได้กว้างขึ้น 300 มม. ตั้งเขาระองได้

/4.1.9 ต้องเป็นสินค้าที่อยู่ในสายพานการผลิต...



4.1.9 ต้องเป็นสินค้าที่อยู่ในสายพานการผลิตในปัจจุบัน ต้องไม่เป็นของเก่าเก็บหรือตกรุ่น และต้องยื่นเอกสาร ยืนยันการผลิต มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.1.10 ผู้เสนอราคา ต้องระบุยี่ห้อ ระบุรุ่น ระบุประเทศผู้ผลิต ของสินค้าให้ครบถ้วน ชัดเจน และต้องยื่น เอกสารยืนยันข้อมูลสินค้ามาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.1.11 ผู้เสนอราคา ต้องแสดงภาพตัวอย่าง (เครื่องตัดหัวไม้ แบบสไลด์) ทุกด้านให้เห็นอย่างชัดเจน และต้อง ยื่นเอกสาร มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.1.12 ผู้เสนอราคา ต้องมีการรับประกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และต้องยื่นเอกสารยืนยัน การรับประกัน มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.1.13 ต้องมีคู่มือการใช้งาน

4.1.14 ต้องมีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ และต้องยื่นเอกสารยืนยัน มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.1.15 ผู้เสนอราคา ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องยื่นเอกสารมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

#### 4.2 เครื่องลอบบัวแบบมือถือขนาด 12 มม. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

4.2.1 ขับด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 วัตต์

4.2.2 ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 20,000 รอบต่อนาที

4.2.3 ขนาดหัวจับไม่น้อยกว่า 12 มม.

4.2.4 ต้องเป็นสินค้าที่อยู่ในสายพานการผลิตในปัจจุบัน ต้องไม่เป็นของเก่าเก็บหรือตกรุ่น และต้องยื่นเอกสาร ยืนยันการผลิต มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.2.5 ผู้เสนอราคา ต้องระบุยี่ห้อ ระบุรุ่น ระบุประเทศผู้ผลิต ของสินค้าให้ครบถ้วน ชัดเจน และต้องยื่นเอกสาร ยืนยันข้อมูลสินค้ามาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.2.6 ผู้เสนอราคา ต้องแสดงภาพตัวอย่าง (เครื่องลอบบัวแบบมือถือขนาด 12 มม.) ทุกด้านให้เห็นอย่างชัดเจน และต้องยื่นเอกสาร มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.2.7 ผู้เสนอราคา ต้องมีการรับประกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และต้องยื่นเอกสารยืนยันการรับประกัน มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.2.8 ต้องมีคู่มือการใช้งาน

4.2.9 ต้องมีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ และต้องยื่นเอกสารยืนยัน มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.2.10 ผู้เสนอราคา ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องยื่นเอกสารมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

#### 4.3 เครื่องตัดกระดาษทรายแบบมือถือ - แบบสายพาน ขนาด 75 มม. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

4.3.1 ขัดกระดาษทรายสายพาน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว \* 24 นิ้ว

4.3.2 มีระบบกักเก็บฝุ่น

4.3.3 จุดศูนย์ถ่วงต่ำทำให้เครื่องมีความสมดุลง่ายต่อการทำงานข้อมูลจำเพาะ

4.3.4 กำลังไฟที่ใช้ 940 W

4.3.5 ความเร็วรอบของสายพาน 380 เมตรต่อนาที

/4.3.6 ต้องเป็นสินค้าที่อยู่ในสายพานการผลิต...



4.3.6 ต้องเป็นสินค้าที่อยู่ในสายพานการผลิตในปัจจุบัน ต้องไม่เป็นของเก่าเก็บหรือตกรุ่น และต้องยื่นเอกสาร ยืนยันการผลิต มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.3.7 ผู้เสนอราคา ต้องระบุยี่ห้อ ระบุรุ่น ระบุประเทศผู้ผลิต ของสินค้าให้ครบถ้วน ชัดเจน และต้องยื่นเอกสาร ยืนยันข้อมูลสินค้ามาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.3.8 ผู้เสนอราคา ต้องแสดงภาพตัวอย่าง (เครื่องขัดกระดาษทรายแบบมือถือ – แบบสายพาน ขนาด 75 มม.) ทุกด้านให้เห็นอย่างชัดเจน และต้องยื่นเอกสาร มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.3.9 ผู้เสนอราคา ต้องมีการรับประกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และต้องยื่นเอกสารยืนยันการรับประกัน มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.3.10 ต้องมีคู่มือการใช้งาน

4.3.11 ต้องมีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ และต้องยื่นเอกสารยืนยัน มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.3.12 ผู้เสนอราคา ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องยื่นเอกสารมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

#### 4.4 ปัมลมพร้อมอุปกรณ์ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

4.4.1 ปัมลมลูกสูบขนาดความจุไม่น้อยกว่า 60 ลิตร พร้อมอุปกรณ์ปรับแรงดัน

4.4.2 ตัวเครื่องตั้งอยู่บนถังลม ซึ่งวางในลักษณะขนานกับพื้นดินและติดล้อเลื่อนขึ้นได้ ถังลมถ้ามีรอยเชื่อม ข้างนอก ต้องเรียบร้อย

4.4.3 ลูกสูบขนาด 1/2 แรงม้า ใช้สายพานระบายความร้อนด้วยอากาศจำนวนลูกสูบ 2 ลูกสูบ

4.4.4 แรงดันลม 80 - 10 บาร์

4.4.5 ตัวเครื่องมีสวิตซ์อัตโนมัติ เมื่อลมเต็มจะหยุดและมีเกจวัดความดันอยู่บนถังเก็บลม พร้อมเซฟต์วาล์ว

4.4.6 อัตราการผลิตลม 119.6 ลิตรต่อนาที

4.4.7 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสายพาน

4.4.8 มีสายลมไม่น้อยกว่า 5 เมตร พร้อมหัวต่อเกลียว

4.4.9 ใช้กับมอเตอร์ปั๊มขนาด 1/2 แรงม้า ไฟฟ้า 220 โวลต์

4.4.10 ความเร็วรอบของปั๊มลม 650 รอบต่อนาที

4.4.11 ต้องเป็นสินค้าที่อยู่ในสายพานการผลิตในปัจจุบัน ต้องไม่เป็นของเก่าเก็บหรือตกรุ่น และต้องยื่นเอกสาร ยืนยันการผลิต มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.4.12 ผู้เสนอราคา ต้องระบุยี่ห้อ ระบุรุ่น ระบุประเทศผู้ผลิต ของสินค้าให้ครบถ้วน ชัดเจน และต้องยื่น เอกสารยืนยันข้อมูลสินค้ามาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.4.13 ผู้เสนอราคา ต้องแสดงภาพตัวอย่าง (ปั๊มลมพร้อมอุปกรณ์) ทุกด้านให้เห็นอย่างชัดเจน และต้องยื่น เอกสาร มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.4.14 ผู้เสนอราคา ต้องมีการรับประกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และต้องยื่นเอกสารยืนยัน การรับประกัน มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.4.15 ต้องมีคู่มือการใช้งาน

4.4.16 ต้องมีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ และต้องยื่นเอกสารยืนยัน มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.4.17 ผู้เสนอราคา ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องยื่นเอกสารมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.4.5 ส่วนไฟฟ้า...



#### 4.5 ส่วนไฟฟ้า รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- 4.5.1 ขับเคลื่อนด้วยกำลังไฟฟ้าด้วยมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 650 วัตต์ แรงเคลื่อนไฟฟ้า 220 v
- 4.5.2 ความเร็วรอบขนาดเดินเครื่องเปล่าไม่น้อยกว่า 3,200 รอบต่อนาที
- 4.5.3 สามารถเจาะโลหะ และเจาะงานคอนกรีต และงานกระแทกได้
- 4.5.4 อัตรากระแทกที่ความเร็วขณะเดินเครื่องเปล่าไม่น้อยกว่า 4,500 ครั้งต่อนาที
- 4.5.5 ขนาดหัวจับสูงสุด 13 มม.
- 4.5.6 สามารถปรับความเร็วได้
- 4.5.7 ต้องเป็นสินค้าที่อยู่ในสายพานการผลิตในปัจจุบัน ต้องไม่เป็นของเก่าเก็บหรือตกรุ่น และต้องยื่นเอกสารยืนยันการผลิต มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 4.5.8 ผู้เสนอราคา ต้องระบุยี่ห้อ ระบุรุ่น ระบุประเทศผู้ผลิต ของสินค้าให้ครบถ้วน ชัดเจน และต้องยื่นเอกสารยืนยันข้อมูลสินค้ามาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 4.5.9 ผู้เสนอราคา ต้องแสดงภาพตัวอย่าง (ส่วนไฟฟ้า) ทุกด้านให้เห็นอย่างชัดเจน และต้องยื่นเอกสารมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 4.5.10 ผู้เสนอราคา ต้องมีการรับประกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และต้องยื่นเอกสารยืนยันการรับประกัน มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 4.5.11 ต้องมีคู่มือการใช้งาน
- 4.5.12 ต้องมีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ และต้องยื่นเอกสารยืนยัน มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 4.5.13 ผู้เสนอราคา ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องยื่นเอกสารมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

#### 4.6 เครื่องเชื่อมอินเวอร์เตอร์ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- 4.6.1 แบบ 200 แอมป์พร้อมอุปกรณ์มาตรฐาน
- 4.6.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่ง เช่น ISO ,JIS ,ASTM ,DIN ,UL ,EU โดยมีเอกสารรับรอง และต้องยื่นเอกสารรับรอง มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 4.6.3 ต้องเป็นสินค้าที่อยู่ในสายพานการผลิตในปัจจุบัน ต้องไม่เป็นของเก่าเก็บหรือตกรุ่น และต้องยื่นเอกสารยืนยันการผลิต มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 4.6.4 ผู้เสนอราคา ต้องระบุยี่ห้อ ระบุรุ่น ระบุประเทศผู้ผลิต ของสินค้าให้ครบถ้วน ชัดเจน และต้องยื่นเอกสารยืนยันข้อมูลสินค้ามาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 4.6.5 ผู้เสนอราคา ต้องแสดงภาพตัวอย่าง (เครื่องเชื่อมอินเวอร์เตอร์) ทุกด้านให้เห็นอย่างชัดเจน และต้องยื่นเอกสาร มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 4.6.6 ผู้เสนอราคา ต้องมีการรับประกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และต้องยื่นเอกสารยืนยันการรับประกัน มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 4.6.7 ต้องมีคู่มือการใช้งาน
- 4.6.8 ต้องมีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ และต้องยื่นเอกสารยืนยัน มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 4.6.9 ผู้เสนอราคา ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องยื่นเอกสารมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

/4.7 เครื่องวัดไฟฟ้ามัลติมิเตอร์แบบดิจิทัล...



#### 4.7 เครื่องวัดไฟฟ้ามัลติมิเตอร์แบบดิจิตอล รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- 4.7.1 เป็นมัลติมิเตอร์อ่านค่าแบบตัวเลขสามารถแสดงค่าได้ไม่น้อยกว่า 4 หลัก
- 4.7.2 มีย่านการวัดความต้านทานไม่น้อยกว่า 2 ย่าน หรืออัตโนมิติและวัดค่าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 20 เมกะโอห์ม
- 4.7.3 มีย่านวัด DCV ไม่น้อยกว่า 2 ย่านวัด หรืออัตโนมิติ และวัดค่าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 400 V
- 4.7.4 มีย่านวัด ACV ไม่น้อยกว่า 2 ย่านวัด หรืออัตโนมิติ และวัดค่าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 400 V
- 4.7.5 มีย่านวัด AC Amp ไม่น้อยกว่า 2 ย่านวัด หรืออัตโนมิติ และวัดค่าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 300 V
- 4.7.6 มีย่านวัด DC Amp ไม่น้อยกว่า 2 ย่านวัด หรืออัตโนมิติ และวัดค่าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 300 V
- 4.7.8 ต้องเป็นสินค้าที่อยู่ในสายพานการผลิตในปัจจุบัน ต้องไม่เป็นของเก่าเก็บหรือตกรุ่น และต้องยื่นเอกสารยืนยันการผลิต มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 4.7.9 ผู้เสนอราคา ต้องระบุยี่ห้อ ระบุรุ่น ระบุประเทศผู้ผลิต ของสินค้าให้ครบถ้วน ชัดเจน และต้องยื่นเอกสารยืนยันข้อมูลสินค้ามาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 4.7.8 ผู้เสนอราคา ต้องแสดงภาพตัวอย่าง (เครื่องวัดไฟฟ้ามัลติมิเตอร์แบบดิจิตอล) ทุกด้านให้เห็นอย่างชัดเจน และต้องยื่นเอกสาร มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 4.7.9 ผู้เสนอราคา ต้องมีการรับประกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และต้องยื่นเอกสารยืนยันการรับประกัน มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 4.7.10 ต้องมีคู่มือการใช้งาน
- 4.7.11 ต้องมีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ และต้องยื่นเอกสารยืนยัน มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 4.7.12 ผู้เสนอราคา ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องยื่นเอกสารมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

#### 4.8 เครื่องวัดไฟฟ้ามัลติมิเตอร์แคลมป์มิเตอร์ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- 4.8.1 จอแสดงผลเป็นตัวเลขไม่น้อยกว่า 3 หลัก
- 4.8.2 วัดกระแส AC ไม่น้อยกว่า 600 A
- 4.8.3 วัดแรงดันไฟฟ้า AC ไม่น้อยกว่า 600 v
- 4.8.4 วัดแรงดันไฟ DC ไม่น้อยกว่า 600 v
- 4.8.5 มีย่านวัดความต้านทาน
- 4.8.6 มีระบบล๊อคหน้าจอ
- 4.8.7 ต้องเป็นสินค้าที่อยู่ในสายพานการผลิตในปัจจุบัน ต้องไม่เป็นของเก่าเก็บหรือตกรุ่น และต้องยื่นเอกสารยืนยันการผลิต มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 4.8.9 ผู้เสนอราคา ต้องระบุยี่ห้อ ระบุรุ่น ระบุประเทศผู้ผลิต ของสินค้าให้ครบถ้วน ชัดเจน และต้องยื่นเอกสารยืนยันข้อมูลสินค้ามาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 4.8.10 ผู้เสนอราคา ต้องแสดงภาพตัวอย่าง (เครื่องวัดไฟฟ้ามัลติมิเตอร์แคลมป์มิเตอร์) ทุกด้านให้เห็นอย่างชัดเจน และต้องยื่นเอกสาร มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 4.8.11 ผู้เสนอราคา ต้องมีการรับประกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และต้องยื่นเอกสารยืนยันการรับประกัน มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

/4.8.12 ต้องมีคู่มือการใช้งาน...



4.8.12 ต้องมีคู่มือการใช้งาน

4.8.13 ต้องมีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ และต้องยื่นเอกสารยืนยัน มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.8.14 ผู้เสนอราคา ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องยื่นเอกสารมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

#### 4.9 กบไฟฟ้าแบบมือถือขนาด 3 นิ้ว รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

4.9.1 ใส่มิได้สึก มีความปลอดภัยสูง น้ำหนักเบา จับถนัดมือ

4.9.2 กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 750 วัตต์ ใช้กับไฟฟ้าแรงดัน 220 โวลต์

4.9.3 ความเร็วหมุนเปล่าไม่น้อยกว่า 16,000 รอบต่อนาที

4.9.4 ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดความกว้างในการใส่ไม้ชั้นต่ำ

4.9.5 ตัวถังทำจากอลูมิเนียมแข็งแรงทนทาน

4.9.6 ฉนวน 2 ชั้น

4.9.7 ต้องเป็นสินค้าที่อยู่ในสายพานการผลิตในปัจจุบัน ต้องไม่เป็นของเก่าเก็บหรือตกรุ่น และต้องยื่นเอกสารยืนยันการผลิต มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.9.8 ผู้เสนอราคา ต้องระบุยี่ห้อ ระบุรุ่น ระบุประเทศผู้ผลิต ของสินค้าให้ครบถ้วน ชัดเจน และต้องยื่นเอกสารยืนยันข้อมูลสินค้ามาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.9.9 ผู้เสนอราคา ต้องแสดงภาพตัวอย่าง (กบไฟฟ้าแบบมือถือขนาด 3 นิ้ว) ทุกด้านให้เห็นอย่างชัดเจน และต้องยื่นเอกสาร มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.9.10 ผู้เสนอราคา ต้องมีการรับประกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และต้องยื่นเอกสารยืนยันการรับประกัน มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.9.11 ต้องมีคู่มือการใช้งาน

4.9.12 ต้องมีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ และต้องยื่นเอกสารยืนยัน มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.9.13 ผู้เสนอราคา ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องยื่นเอกสารมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

#### 4.10 เครื่องเชื่อม MIG/MAG อินเวอร์เตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 250 แอมป์ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

4.10.1 เป็นเครื่องเชื่อม MIG/MAG ระบบอินเวอร์เตอร์พร้อมอุปกรณ์รายละเอียดทางเทคนิค

4.10.2 สามารถใช้แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 220 V 50 HZ 1 Phas

4.10.3 สามารถจ่ายกระแสเชื่อม ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 250 แอมแปร์

4.10.4 มีหน้าปัดแสดงค่ากระแสและแรงดันในการเชื่อมแบบดิจิตอล

4.10.5 เป็นเครื่องเชื่อมที่สามารถเชื่อมทั้ง MIG และ MAG

4.10.6 ตัวเครื่องมีชุด Feed ลวดในตัวเครื่อง

4.10.7 สามารถบรรจุลวดเชื่อมได้อย่างน้อย 5 กิโลกรัม

4.10.8 มีปุ่มค่ากระแสและปุ่มปรับแรงดัน (V) และปุ่มปรับความเร็วลวดอยู่ที่หน้าตัวเครื่อง

4.10.9 มีปุ่มกดที่ปลายปืนเชื่อม

4.10.10 ด้านหลังเครื่องมีปลั๊กตัวเมียสำหรับเสียบ Heater ของแก๊ส Co2

/4.10.11 ต้องเป็นสินค้าที่อยู่ในสายพานการผลิต...



4.10.11 ต้องเป็นสินค้าที่อยู่ในสายพานการผลิตในปัจจุบัน ต้องไม่เป็นของเก่าเก็บหรือตกรุ่น และต้องยื่นเอกสารยืนยันการผลิต มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.10.12 ผู้เสนอราคา ต้องระบุยี่ห้อ ระบุรุ่น ระบุประเทศผู้ผลิต ของสินค้าให้ครบถ้วน ชัดเจน และต้องยื่นเอกสารยืนยันข้อมูลสินค้ามาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.10.13 ผู้เสนอราคา ต้องแสดงภาพตัวอย่าง (ยกไฟฟ้าแบบมือถือขนาด 3 นิ้ว) ทุกด้านให้เห็นอย่างชัดเจน และต้องยื่นเอกสาร มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.10.14 ผู้เสนอราคา ต้องมีการรับประกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และต้องยื่นเอกสารยืนยันการรับประกัน มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.10.15 ต้องมีคู่มือการใช้งาน

4.10.16 ต้องมีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ และต้องยื่นเอกสารยืนยัน มาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.10.17 ผู้เสนอราคา ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องยื่นเอกสารมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

4.10.18 อุปกรณ์ประกอบ

- หัวเชื่อม MIG/MAG พร้อมสายเชื่อม ชนิดทอพานาทั่วยุโร ความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน

3 ชุด

- คีมจับสายดิน พร้อมสายยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 1 ชุด

- คอนแทคทูป พานา ขนาด 0.8 มม. แล 1.00 มม. จำนวน 2 อัน

- นี้อดเช็ด พานา จำนวน 1 อัน

- มีลวดเชื่อมเหล็กขนาด 0.8 มม. หรือ 1.0 มม. หนักจำนวน 5 กก.

- มี Roller ชนิดร่อง V หรือ U ขนาด 0.8 มม. หรือ 1.0 มม. หรือดีกว่า

- เเกจ Co2 วัดแรงดันพร้อมถังก๊าซ พร้อมเนื้อก๊าซ จำนวน 1 ชุด

## 5. ระยะเวลาการส่งมอบและการเบิกจ่ายเงิน

ระยะเวลาการส่งมอบให้แล้วเสร็จภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยเบิกจ่ายครั้งเดียวเมื่อส่งมอบของ ณ สถานที่ตามบัญชีโรงเรียนที่ได้รับจัดสรร เรียบร้อยแล้วเท่านั้น


## 6. ส่งของ ณ สถานที่ตามบัญชีโรงเรียนที่ได้รับจัดสรร

โรงเรียนเมืองปานพัฒนวิทย์ อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

## 7. ราคาากลางและวงเงินงบประมาณการจัดซื้อครั้งนี้

ราคาากลาง ครุภัณฑ์งานอาชีพ ระดับมัธยมศึกษา แบบ 2 (จำนวน 10 รายการ) รวมทั้งสิ้น 146,867.00 บาท (หนึ่งแสนสี่หมื่นหกพันแปดร้อยหกสิบเจ็ดบาทถ้วน)

วงเงิน ในการจัดซื้อครุภัณฑ์งานอาชีพ ระดับมัธยมศึกษา แบบ 2 รวมทั้งสิ้น 139,000.00 บาท (หนึ่งแสนสามหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)

  
.....  
(ว่าที่ร้อยตรีคม ทองประสม)  
ประธานฯ

  
.....  
(นายศุภวัตร รักรวงศ์)  
กรรมการ

  
.....  
(นางตุจดาว ต๊ะเชื่อนแก้ว)  
กรรมการและเลขฯ

