ขอบเขตของงาน TOR (Terms of Reference)
การจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องเชื่อมไฟฟ้า (MMA) อินเวอร์เตอร์ มีระบบ ARC Force Hot Start ขนาด ๓๐๐ A.
วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒

ด้วยวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒ มีความประสงค์จะทำการจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องเชื่อมไฟฟ้า (MMA) อินเวอร์เตอร์ มีระบบ ARC Force Hot Start ขนาด ๓๐๐ A. วงเงินงบประมาณ ๓๐๐,๐๐๐ บาท (สามแสนบาทถ้วน) ซึ่งคณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR) ได้ดำเนินการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงขอเผยแพร่รายละเอียดสาระสำคัญ ดังนี้

๑. ความเป็นมา

ด้วยวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒ ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณ งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ ในการจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องเชื่อมไฟฟ้า (MMA) อินเวอร์เตอร์ มีระบบ ARC Force Hot Start ขนาด ๓๐๐ A. วงเงินงบประมาณ ๓๐๐,๐๐๐ บาท เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแผนกวิชาและสร้างชิ้นงานได้อย่างรวดเร็ว เพิ่มทักษะให้กับนักเรียนนักศึกษา

๒. วัตถุประสงค์

วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒ มีความประสงค์จะทำการจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องเชื่อมไฟฟ้า (MMA) อินเวอร์เตอร์ มีระบบ ARC Force Hot Start ขนาด ๓๐๐ A. จำนวน ๑๐ ชุด วงเงินงบประมาณ ๓๐๐,๐๐๐ บาท (สามแสนบาทถ้วน) เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนสาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน

๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการกรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นขอเสนอให้แก่วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒ ณ วันประกาศให้ยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิหรือความคุ้นกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิและความคุ้นกันเช่นว่านั้น

๑๐.ผู้ยื่น...

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลางตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๔. รายละเอียดคุณลักษณะ

เครื่องเชื่อมไฟฟ้า (MMA) อินเวอร์เตอร์ มีระบบ ARC Force Hot Start ขนาด ๓๐๐ A. จำนวน ๑๐ ชุด วงเงินงบประมาณ ๓๐๐,๐๐๐ บาท (-สามแสนบาทถ้วน-) มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้

๑. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเชื่อมไฟฟ้าระบบ Inverter ที่ให้กระแสไฟเชื่อมได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ A. (MMA) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากบริษัทหรือโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ และผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน CE, CCC , CSA, GS, ROHS อย่างใดอย่างหนึ่ง

๒. รายละเอียดทางเทคนิค

๒.๑ สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐ V. ±๑๕% ๕๐/๖๐Hz. ๑Phase. หรือ ๓๘๐ V. ±๑๕% ๕๐/๖๐Hz. ๓Phases.

๒.๒ กำลังไฟฟ้า (Rated input power capacity) ไม่มากกว่า ๑๒.๕ KVA.

๒.๓ สามารถจ่ายกระแสไฟเชื่อม MMA. สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ A. และมีแรงดันไฟในการเชื่อม ๓๒ V.

๒.๔ สามารถจ่ายกระแสไฟเชื่อม MMA ขั้นต่ำไม่มากกว่า ๔๐ A. และ สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ A.

๒.๕ แรงดันไฟฟ้าขณะไร้ภาระ (No – Load Voltage)ไม่มากกว่า ๗๐ V.

๒.๖ Efficiency at MAX Current (%) ประสิทธิภาพ ๘๕%

๒.๗ มี Duty Cycle ๓๕% MMA ที่กระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า ๓๐๐ A. หรือดีกว่า

๒.๘ มี Duty Cycle ๑๐๐% MMA ที่กระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า ๒๐๗ A. หรือดีกว่า

๒.๙ Power factor at MAX Current ไม่น้อยกว่า ๐.๙๓

๒.๑๐ บอกค่าการทำงานเป็นระบบ Digital

๒.๑๑ มีระบบ Arc Force

๒.๑๒ มีระบบ Hot Start อัตโนมัติในวงจรเครื่อง

๒.๑๓ ขนาดลวดที่สามารถเชื่อมได้ ๒.๖ – ๕.๐ มม.

๒.๑๔ มีความเป็นฉนวนไม่น้อยกว่าระดับ B หรือดีกว่า

๒.๑๕ Protection Class ไม่ต่ำกว่า IP๒๓

๓. อุปกรณ์ประกอบ

๓.๑ สายเชื่อมพร้อมคีมจับลวดเชื่อมขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ A. สายยาวไม่น้อยกว่า ๕ เมตร จำนวน ๑ ชุด

๓.๒ สายดินพร้อมคีมจับสายดินขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ A สายยาวไม่น้อยกว่า ๕ เมตร จำนวน ๑ ชุด

๓.๓ หน้ากากเชื่อมแบบสวมหัว จำนวน ๑ ใบ

๓.๔ ถุงมือเชื่อมแบบยาว จำนวน ๑ คู่

๓.๕ เครื่องเจียรขนาด ๔ นิ้ว จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๖ ใบเจียรขนาด ๔ นิ้ว จำนวน ๑๐ ใบ

๓.๗ ค้อนเคาะ...

๓.๗ ค้อนเคาะ จำนวน ๑ อัน

๓.๘ แปรงลวดเหล็ก จำนวน ๑ อัน

๓.๙ ตู้ควบคุมไฟฟ้า (MCB) จำนวน ๑ ตู้ มีอุปกรณ์ประกอบตู้ควบคุมอย่างน้อยดังนี้

๓.๙.๑ เบรกเกอร์เมน MCB ๓P ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ AT จำนวน ๑ ตัว

๓.๙.๒ เบรกเกอร์ย่อย MCB ๓P ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ AT จำนวน ๒ ตัว

๓.๙.๓ เบรกเกอร์ย่อย MCB ๒P ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๓ A. จำนวน ๑ ตัว

๓.๙.๔ หน้าตู้ควบคุมมีหลอดไฟแสดงสถานะทั้ง ๓ เฟส

๓.๙.๕ ภายในตู้มีฟิวส์ป้องกันเฟสทั้ง ๓ เฟส

๓.๙.๖ มีบัสบาร์ทองแดงต่อเข้ากับเบรคเกอร์แต่ละชุด และมีแผ่นอะคิลิคป้องกันการสัมผัสบัสบาร์

๓.๙.๗ เดินสาย THW ๔ x ๑๖ Sq.mm. พร้อมสายดินขนาดไม่น้อยกว่า ๑ x ๖ Sq.mm. จากตู้ MCB เพื่อจ่ายระบบไฟฟ้าให้กับเครื่องเชื่อม โดยเดินสายในราง Wire way ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ x ๔ นิ้ว และเดินท่อร้อยสายจ่ายให้กับเครื่องเชื่อม พร้อม Power Plug ๒P + E หรือ ๓P+E จำนวน ๑๐ จุด

๔. เงื่อนไข

๔.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งครุภัณฑ์ในพื้นที่ที่ผู้ซื้อกำหนดให้เรียบร้อย

๔.๒ มีการสาธิตการใช้ครุภัณฑ์ให้กับทางผู้ซื้อ

๔.๓ รับประกันสินค้า ๑ ปี

๕. ระยะเวลา

เดือน พฤษภาคม ๒๕๖๖ ถึงเดือน มิถุนายน ๒๕๖๖

๖. ระยะเวลาส่งมอบงานซื้อ

ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา/ใบสั่งซื้อ

๗. วงเงินในการจัดหา

ราคากลางในการจัดหา ๓๐๐,๐๐๐ บาท (สามแสนบาทถ้วน)

๘. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นได้ที่

๘.๑ ทางไปรษณีย์

ส่งถึง หัวหน้าเจ้าหน้าที่ (งานพัสดุ)
วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒
๑๒ หมู่ ๒ ต.คุ้งพยอม อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี ๗๐๑๑๐

๘.๒ โทรศัพท์ ๐-๓๒๒๙-๗๑๑๙-๒๑ ต่อ ๑๓๕

๘.๓ โทรสาร ๐-๓๒๒๙-๗๑๒๒

๘.๔ e-mail : saraban@rtech2.ac.th

ผู้ที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

๙.คณะกรรมการ...

๙. คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR)

๑.	นายสุรพล	ประเสริฐแช่ม	ประธานกรรมการ
๒.	นางสาวเกศกนก	ยังแสง	กรรมการ
๓.	นายสุคนธ์	อุปนิสสัยพล	กรรมการและเลขานุการ

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ
(นายสุรพล ประเสริฐแช่ม)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นางสาวเกศกนก ยังแสง)

ลงชื่อ..... กรรมการและเลขานุการ
(นายสุคนธ์ อุปนิสสัยพล)

หมายเหตุ ใช้เกณฑ์พิจารณาโดยใช้เกณฑ์ราคา

	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2566	หน้า 1/2

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องเชื่อมไฟฟ้า (MMA) อินเวอร์เตอร์ มีระบบ Arc Force และ Hot Start ขนาด 300 A. จำนวน 10 ชุด งบประมาณ 300,000 บาท

เครื่องเชื่อมไฟฟ้า (MMA) อินเวอร์เตอร์มีระบบ Arc Force และ Hot Start ขนาด 300 A. จำนวน 10 ชุด

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเชื่อมไฟฟ้าระบบ Inverter ที่ให้กระแสไฟเชื่อมได้ไม่น้อยกว่า 300 A. (MMA) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากบริษัทหรือโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO9001 และผลิภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน CE, CCC , CSA, GS, ROHS อย่างใดอย่างหนึ่ง

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 220 V. ±15% 50/60Hz. 1Phase. หรือ 380 V. ±15% 50/60Hz. 3Phases.

2.2 กำลังไฟฟ้า (Rated input power capacity) ไม่มากกว่า 12.5 KVA.

2.3 สามารถจ่ายกระแสไฟเชื่อม MMA. สูงสุดไม่น้อยกว่า 300 A. และมีแรงดันไฟในการเชื่อม 32 V.

2.4 สามารถจ่ายกระแสไฟเชื่อม MMA ขั้นต่ำไม่มากกว่า 40 A. และ สูงสุดไม่น้อยกว่า 300 A.

2.5 แรงดันไฟฟ้าขณะไร้ภาระ (No – Load Voltage)ไม่มากกว่า 70 V.

2.6 Efficiency at MAX Current (%) ประสิทธิภาพ 85%

2.7 มี Duty Cycle 35% MMA ที่กระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า 300 A. หรือดีกว่า

2.8 มี Duty Cycle 100% MMA ที่กระแสไฟเชื่อมไม่น้อยกว่า 207 A. หรือดีกว่า

2.9 Power factor at MAX Current ไม่น้อยกว่า 0.93

2.10 บอกค่าการทำงานเป็นระบบ Digital

2.11 มีระบบ Arc Force

2.12 มีระบบ Hot Start อัตโนมัติในวงจรเครื่อง

2.13 ขนาดลวดที่สามารถเชื่อมได้ 2.6 – 5.0 มม.

2.14 มีความเป็นฉนวนไม่น้อยกว่าระดับ B หรือดีกว่า

2.15 Protection Class ไม่ต่ำกว่า IP23

3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 สายเชื่อมพร้อมคีมจับลวดเชื่อมขนาดไม่น้อยกว่า 300 A. สายยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร จำนวน 1 ชุด

3.2 สายดินพร้อมคีมจับสายดินขนาดไม่น้อยกว่า 300 A สายยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร จำนวน 1 ชุด

3.3 หน้ากากเชื่อมแบบสวมหัว จำนวน 1 ใบ

3.4 ถุงมือเชื่อมแบบยาว จำนวน 1 คู่

.....	.....	.....
(นายสุรพล ประเสริฐแช่ม)	(นาวสาวเกศกนก ยังแสง)	(นายสุคนธ์ อุปนิสสัยพล)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องเชื่อมไฟฟ้า (MMA) อินเวอร์เตอร์ มีระบบ Arc Force และ Hot Start ขนาด 300 A. จำนวน 10 ชุด งบประมาณ 300,000 บาท

3.5 เครื่องเจียรขนาด 4 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง

3.6 ใบเจียรขนาด 4 นิ้ว จำนวน 10 ใบ

3.7 ค้อนเคาะ จำนวน 1 อัน

3.8 แปรงลวดเหล็ก จำนวน 1 อัน

3.9 ตู้ควบคุมไฟฟ้า (MCB) จำนวน 1 ตู้ มีอุปกรณ์ประกอบตู้ควบคุมอย่างน้อยดังนี้

3.9.1 เบรกเกอร์เมน MCB 3P ขนาดไม่น้อยกว่า 200 AT จำนวน 1 ตัว

3.9.2 เบรกเกอร์ย่อย MCB 3P ขนาดไม่น้อยกว่า 150 AT จำนวน 2 ตัว

3.9.3 เบรกเกอร์ย่อย MCB 2P ขนาดไม่น้อยกว่า 63 A. จำนวน 1 ตัว

3.9.4 หน้าตู้ควบคุมมีหลอดไฟแสดงสถานะทั้ง 3 เฟส

3.9.5 ภายในตู้มีฟิวส์ป้องกันเฟสทั้ง 3 เฟส

3.9.6 มีบัสบาร์ทองแดงต่อเข้ากับเบรคเกอร์แต่ละชุด และมีแผ่นอะคิลิคป้องกันการสัมผัสบัสบาร์

3.9.7 เดินสาย THW 4 x 16 Sq.mm. พร้อมสายดินขนาดไม่น้อยกว่า 1 x 6 Sq.mm. จากตู้ MCB เพื่อจ่ายระบบไฟฟ้าให้กับเครื่องเชื่อม โดยเดินสายในราง Wire way ขนาดไม่น้อยกว่า 2 x 4 นิ้ว และเดินท่อร้อยสายจ่ายให้กับเครื่องเชื่อมพร้อม Power Plug 2P + E หรือ 3P+E จำนวน 10 จุด

4. เงื่อนไข

4.1 ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งครุภัณฑ์ในพื้นที่ที่ผู้ซื้อกำหนดให้เรียบร้อย

4.2 มีการสาธิตการใช้ครุภัณฑ์ให้กับทางผู้ซื้อ

4.3 รับประกันสินค้า 1 ปี

วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี 2

.....	.....	.....
(นายสุรพล ประเสริฐแช่ม)	(นาวสาวเกศกนก ยังแสง)	(นายสุคนธ์ อุปนิสสัยพล)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ