



วว-TISTA

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

รายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Term of Reference : TOR)

ซื้อ ชุดทดสอบและประเมินสมรรถนะวัสดุฝังใน

ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

ปัจจุบันทาง ศพว. ได้เปิดรับงานบริการในกลุ่มงานลูกค้าภาคอุตสาหกรรมการแพทย์ และมีจำนวนลูกค้าใหม่เพิ่มขึ้น โดยลูกค้าของทาง ศพว. จะมีชิ้นงานทดสอบที่มีขนาดหลากหลาย ดังนั้นเพื่อเป็นการสนับสนุนอุตสาหกรรมดังกล่าวของประเทศให้เติบโตและลดการนำเข้าให้มากที่สุด จึงมีความจำเป็นในการจัดตั้งห้องปฏิบัติการทดสอบอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ บริการผู้ประกอบการผลิตอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ที่มีศักยภาพในการเติบโตสูง เพราะมีความต้องการสูงทั้งในส่วนของผู้สงค์ (Demand) ได้แก่ คลินิกและโรงพยาบาลต่างๆ นอกจากนี้ประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุซึ่งทำให้มีความต้องการชิ้นส่วนสำรองหรือชิ้นส่วนทดแทน (Spare parts/Replacements) รัฐบาลจึงจำเป็นต้องส่งเสริมและพัฒนาให้ประเทศไทยมีศักยภาพในการพัฒนาเทคโนโลยีและผลิตเครื่องมือทางการแพทย์เพื่อทดแทนการนำเข้าให้มากขึ้น รวมถึงในอนาคตให้ผู้ประกอบการสามารถส่งออกอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ไปต่างประเทศได้

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อจัดซื้อชุดทดสอบและประเมินสมรรถนะวัสดุฝังใน จำนวน 1 ชุด
- 2.2 เพื่อสนับสนุนการพัฒนาและปรับปรุงการผลิตผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ และวัสดุทางการแพทย์ให้มีคุณภาพทัดเทียมกับผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าจากต่างประเทศ
- 2.3 เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมด้านการผลิตผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ และวัสดุทางการแพทย์ของประเทศให้เติบโตขึ้นจนสามารถส่งออกไปยังต่างประเทศ

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(พรรคดี หัตถราพันธ์)

ลงนาม.....
(พงศ์เทพ จันทร์สวัสดิ์)

ลงนาม.....
(กิตติพงศ์ นิมากร)

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ ตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้ผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติ และไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(1) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วน หน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(2) กรณีการใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้า หากข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอสำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(3) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(3.1) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจสำหรับผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....

(พรรคศักดิ์ หัตถ์นาพันธ์)

ลงนาม.....

(พงศ์เทพ จันทร์สวัสดิ์)

ลงนาม.....

(กิตติพงศ์ นิมากร)

(3.2) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ผู้เข้าร่วมคำที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (3.1) เป็นผู้ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

3.12.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการจากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวกในปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนออยู่ในช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปีได้

3.12.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายการงาน งบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายการงาน งบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ไม่ต่ำกว่า....3...ล้านบาท ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ โดยกำหนดตามเกณฑ์ ดังนี้

- (1) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน 1 ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน
- (2) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท
- (3) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 5 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 10 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท
- (4) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 10 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 20 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(พรรคัด หัสนราพันธ์)

ลงนาม.....
(พงศ์เทพ จันทร์สวัสดิ์)

ลงนาม.....
(กิตติพงศ์ นิมากร)

- (5) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 20 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 60 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 8 ล้านบาท
- (6) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 60 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 150 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 20 ล้านบาท
- (7) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 150 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 60 ล้านบาท
- (8) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 300 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 500 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 100 ล้านบาท
- (9) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 500 ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า 200 ล้านบาท

3.12.3 สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

3.12.4 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมี แต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจ ค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่า

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(ประสงค์ ทัศนราพันธ์)

ลงนาม.....
(พงศ์เทพ จันทร์สวัสดิ์)

ลงนาม.....
(กิตติพงศ์ นิมากร)

งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือ บริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุน เพื่อการพาณิชย์และประกอบ ธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้ง เวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบ กิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตาม รายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่ สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่น ข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

3.12.5 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคล ธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ 3.12.2 ข้อ 3.12.3 และข้อ 3.12.4 (2) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตรา แลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและ เอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ แล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการ รับรองเอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่น ข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

3.12.6 กรณีตามข้อ 3.12.1 - ข้อ 3.12.5 ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

- (1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ
- (2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตาม พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- (3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้ แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ
- (4) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา 56 วรรคหนึ่ง (2) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างฯ

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(ประสงค์ ทัศนราพันธ์)

ลงนาม.....
(พงศ์เทพ จันทร์สวัสดิ์)

ลงนาม.....
(กิตติพงศ์ นิมากร)

(5) การซื้อสิ่งหามิทธิพลและการเช่าสิ่งหามิทธิพล

(6) กรณีสานจ้างบริการหรืองานจ้างหามาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงาน

ขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ชุดทดสอบและประเมินสมรรถนะวัสดุฝังใน ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
จำนวน 1 ชุด (รายละเอียดตามเอกสารประกอบหมายเลข 1)

5. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้ขายจะต้องดำเนินการและส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายภายในระยะเวลา...180.....วัน

☒ นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

☐ นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มทำงาน

6. สถานที่ส่งมอบ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบ ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย เลขที่ 35 หมู่ที่ 3
ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

7. การส่งมอบและการชำระเงิน

7.1 เงื่อนไขการส่งมอบ

7.1.1 ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามที่กำหนดไว้ในสัญญาทั้งหมด ถุกต้อง ครบถ้วน แล้วเสร็จพร้อมใช้งาน และต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ทั้งนี้การส่งมอบ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือแจ้งให้กับ วว. ก่อนส่งมอบพัสดุ ไม่น้อยกว่า 3 (สาม) วันทำการของ วว.

7.1.2 เมื่อผู้ขายส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายให้ วว. เรียบร้อยแล้ว ผู้ขายจะต้องเก็บ หีบห่อ วัสดุอุปกรณ์ วัสดุพันผูกหรือวัสดุกันกระแทก เช่น โฟม พลาสติกกันกระแทก ฯลฯ กลับไปด้วย

7.2 เงื่อนไขการชำระเงิน

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(พรรคศักดิ์ ทัศนราพันธ์)

ลงนาม.....
(พงศเทพ จันทร์สวัสดิ์)

ลงนาม.....
(กิตติพงศ์ นิมากร)

วว. ตกลงชำระเงินตามสัญญา เมื่อ วว. ได้รับมอบสิ่งของ และมีการดำเนินการต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในสัญญา ถูกต้อง ครบถ้วน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีมติรับพัสดุดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

8. ค่าปรับ

กรณีผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ วว. ในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ต่อวัน นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วนหรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

9. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า...3...ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีมติรับพัสดุดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว หากเกิดความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง ผู้ขายต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน...30..... วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

10. วงเงินงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินการ เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 18,000,000.00 บาท (สิบแปดล้านบาทถ้วน)

11. การยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมการเสนอราคาครั้งนี้ โดยประกอบไปด้วย 3 ส่วน ดังนี้

11.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ บัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) และผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคลให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่นข้อเสนอสำหรับแสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(4) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(4.1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไป ก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปี ได้

(4.2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่า ของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ไม่ต่ำกว่า....3.....ล้านบาท ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

(4.3) สำหรับการซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มิวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการ ที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4.4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมี แต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(พรรคศักดิ์ ทัศนราพันธ์)

ลงนาม.....
(พงศ์เทพ จันทน์สวัสดิ์)

ลงนาม.....
(กิตติพงศ์ นิมากร)

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน


(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(4.5) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ (4.2) ข้อ (4.3) และข้อ (4.4) (2) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(พรศักดิ์ ทัศนราพันธ์)

ลงนาม.....
(พงศ์เทพ จันทรสวัสดิ์)

ลงนาม.....
(กิตติพงศ์ นิมากร)

- (5) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)
- (6) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

11.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (1) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทน ให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย จะต้องระบุในหนังสือมอบอำนาจให้ชัดเจนว่ามีอำนาจในการเสนอราคาแทน หรือกระทำการในเรื่องใด โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ (แนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง) ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น
- (2) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- (3) แคตตาล็อก ตามเงื่อนไขรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
- (4) สำเนาขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (5) เอกสารหลักฐานหรือสำเนาหนังสือการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
- (6) เอกสารหลักฐานหรือสำเนาหนังสือใบรับรองมาตรฐานการจัดการ ISO 9001:2015 ของผู้ผลิตหรือโรงงานผลิตในผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ ที่ยังไม่หมดอายุ

11.3 ส่วนที่ 3 ข้อเสนอทางด้านราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกำหนดการยื่นราคาไม่น้อยกว่า....120.....วัน นับแต่วันที่ยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

12. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

12.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติ และมีเอกสารหลักฐานต่างๆ ถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนด จึงจะได้รับพิจารณาในข้อถัดไป

12.2 การพิจารณาผลการคัดเลือกครั้งนี้ วว.จะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์

☒ หลักเกณฑ์ราคา

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วว. จะพิจารณาจาก

☒ ราคารวม

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....

(พรศักดิ์ ทัศนราพันธ์)

ลงนาม.....

(พงศ์เทพ จันทร์สวัสดิ์)

ลงนาม.....

(กิตติพงศ์ นิมากร)

☐ ราคาต่อรายการ

☐ ราคาต่อหน่วย

☐ หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วว. จะพิจารณา โดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

- | | |
|--|---------------------------------|
| (1) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ |
| (2) ต้นทุนของพัสดุนั้นตลอดอายุการใช้งาน | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ |
| (3) มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ |
| (4) บริการหลังการขาย | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ |
| (5) พัส্তুที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ |
| (6) การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ |
| (7) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ |

13. หลักประกันการเสนอราคา (เฉพาะกรณีวงเงินงบประมาณเกิน 5,000,000.00 บาทขึ้นไป)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของวงเงินงบประมาณโครงการ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่ง อย่างใดดังต่อไปนี้

(1) เงินสด ประเภท “เงินฝากธนาคาร” โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอ โอนเงินเข้าบัญชี ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชี 0391078003 ชื่อบัญชี สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร มาให้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงินและส่งหลักฐานการชำระเงิน ให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

(2) หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

(3) พันธบัตรรัฐบาลไทย

(4) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่ คณะกรรมการนโยบายกำหนด

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....

(พรศักดิ์ ทัศนราพันธ์)

ลงนาม.....

(พงศ์เทพ จันทร์สวัสดิ์)

ลงนาม.....

(กิตติพงศ์ นิมากร)

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ วว. ตรวจสอบความถูกต้องภายในวัน เวลา ที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาฯ

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้า กำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ วว.จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่วว.ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้วเว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน 3 ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลงกับผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้วการคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

14. การทำสัญญา

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังที่ระบุในประกาศคณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ เรื่อง แบบสัญญาเกี่ยวกับการจัดซื้อตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับ วว. ภายใน 7 วัน หรือตามที่ วว. กำหนด นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของราคาค่าพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้วว.ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(1) เงินสด

(2) เช็ครีหรือตราฟที่ธนาคารส่งจ่ายในนาม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นเช็ครีหรือตราฟลงวันที่ที่ใช้เช็ครีหรือตราฟนั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้น ไม่เกิน 3 วัน ทำการ

(3) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้

(4) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

(5) พันธบัตรรัฐบาลไทย

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม 

(พรศักดิ์ ทัศนราพันธ์)

ลงนาม 

(พงศ์เทพ จันทรสวัสดิ์)

ลงนาม 

(กิตติพงศ์ นิมากร)

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยตามอัตราส่วนของงานจ้าง ซึ่ง วว. ได้รับมอบไว้แล้ว ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

15. การรับฟังความคิดเห็น

- ☒ รับฟังความคิดเห็น เนื่องจากวงเงินในการจัดซื้อเกิน 500,000.00 บาท
☐ ไม่รับฟังความคิดเห็น เนื่องจาก

16. รายละเอียดเพิ่มเติมอื่นๆ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานที่หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรด สอบถามมายัง วว ผ่านทางอีเมล pongthep@istr.or.th หรือช่องทาง ตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด หรือ คุณ พงศ์เทพ จันทรสวัสดิ์ หมายเลขโทรศัพท์ 02 577 9068

17. การดำเนินการด้านคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

17.1 วว. มีนโยบายในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy) โดยยึดหลักปฏิบัติตาม พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับการยื่นข้อเสนอและเสนอราคา การจัดทำสัญญา ตลอดจนการดำเนินการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการ จัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้

17.2 กรณีที่มีส่วนใดส่วนหนึ่งการดำเนินการตามสัญญา มีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ยื่นข้อเสนอต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

17.2.1 ดำเนินการให้เป็นไปตามกรอบของพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

17.2.2 การดำเนินการตามสัญญานี้ วว. กระทำในฐานะผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล และผู้ยื่น ข้อเสนอกระทำในฐานะผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล

17.2.3 การดำเนินการใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ยื่นข้อเสนอในฐานะผู้ ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล ต้องดำเนินการด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และมีมาตรการรักษาความปลอดภัยที่ เหมาะสม ตรวจสอบได้

17.3 กรณีที่พบเหตุข้อมูลรั่วไหล ต้องแจ้งต่อ วว. ทันทีโดยไม่ชักช้า และต้องให้ความร่วมมือกับ วว. ในการดำเนินการเพื่อจัดการแก้ไข สืบหาข้อเท็จจริง รวมทั้งการดำเนินการอื่นใดที่เกี่ยวข้อง ทั้งในช่วงระยะเวลา ของการปฏิบัติงานตามสัญญาและระยะเวลาหลังสิ้นสุดสัญญา

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(พรศักดิ์ ทัศนราพันธ์)

ลงนาม.....
(พงศ์เทพ จันทรสวัสดิ์)

ลงนาม.....
(กิตติพงศ์ นิมากร)



เอกสารประกอบหมายเลข 1
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ซื้อ ชุดทดสอบและประเมินสมรรถนะวัสดุฝังใน
ตึาบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 1 ชุด

ลักษณะการใช้งาน

ชุดเครื่องมือทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของวัสดุทางการแพทย์ รวมทั้งทดสอบความคงทนและความล้า ของวัสดุฝังใน

ลักษณะทั่วไป

1. เครื่องทดสอบวัสดุเนกประสงค์ขนาด 10 kN จำนวน 1 ชุด
มีโครงสร้างสามารถรองรับแรงขนาด 10 kN มีระบบการทำงานเป็นแบบ ไฟฟ้าที่สามารถรองรับแรงได้สูงสุดไม่เกิน 10 kN (1,000 กิโลกรัม), ระบบวัดแรงของการทดสอบ และ ซอฟต์แวร์สำหรับการควบคุมและการเก็บข้อมูล
2. เครื่องทดสอบวัสดุแบบไดนามิกและสถิตย์ขนาด 3 kN จำนวน 1 ชุด
สามารถทดสอบภาระกรรมแบบสถิตย์(Static) และแบบพลวัต (Dynamic) มีระบบการทำงานที่เป็นแบบไฟฟ้า รองรับแรงเชิงเส้นสูงสุดไม่เกิน 3 kN และ แรงบิดสูงสุดไม่เกิน 2 Nm

คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

1. เครื่องทดสอบวัสดุเนกประสงค์ ขนาด 10 kN จำนวน 1 ชุด

1.1 โครงสร้างรองรับแรง

1.1.1 โครงสร้างรองรับแรงแบบคอลัมน์คู่ต้องสามารถรองรับการทดสอบแรงดึง (tension), แรงอัด (compression), การดัด (flexure), การเฉือน (shear) และแรงย้อนกลับได้ โดยมีระบบควบคุมการเคลื่อนที่แบบดิจิทัล (digital closed-loop) พร้อมระบบขับเคลื่อนด้วยสายพานและมอเตอร์ AC แบบไร้แปรงถ่าน (brushless AC motor) ที่มีประสิทธิภาพสูง

1.1.2 ระบบขับเคลื่อนมอเตอร์ต้องใช้แหล่งจ่ายไฟ AC และเครื่องขยายสัญญาณดิจิทัล

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....

(พรศักดิ์ ทัศนราพันธ์)

ลงนาม.....

(พงศ์เทพ จันทร์สวัสดิ์)

ลงนาม.....

(กิตติพงศ์ นิมากร)

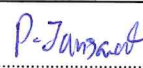
- 1.1.3 ชุดครอสเฮด (crosshead) ที่เคลื่อนที่ ต้องขับเคลื่อนด้วยระบบบอลสกรู หรือระบบอื่นที่ดีกว่า
- 1.1.4 ระบบบอลสกรูหรือระบบอื่นที่ดีกว่า ต้องมีการปิดครอบเพื่อป้องกันการปนเปื้อนและลดความเสี่ยงจากจุดหนีบ
- 1.1.5 โครงสร้างมีแท่งนำร่อง (guidance rods) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางอย่างน้อย 50 มม.
- 1.1.6 มีระบบความปลอดภัยที่สามารถตรวจสอบความผิดพลาดของอุปกรณ์ เช่น การทำงานผิดปกติของตัวเข้ารหัส (encoder failure) หรือการเคลื่อนที่ที่เกินความเร็วที่กำหนด และจะต้องหยุดการทำงานภายในระยะที่กำหนด
- 1.1.7 โครงสร้างรองรับแรงต้องติดตั้งปุ่มหยุดฉุกเฉิน (E-Stop) สีแดง
- 1.1.8 เมื่อมีการกดปุ่มหยุดฉุกเฉิน ครอสเฮดต้องหยุดการเคลื่อนที่
- 1.1.9 ช่วงความเร็วของชุดครอสเฮดต้องอยู่ในช่วงตั้งแต่ 0.001 – 2032 มม. / นาที หรือกว้างกว่า
- 1.1.10 ความแม่นยำของความเร็วต้องอยู่ในช่วง $\pm 0.1\%$ หรือดีกว่า ในขณะที่ไม่มีโหลด (Load)
- 1.1.11 คอลัมน์ของโครงสร้างต้องเคลือบสารเพื่อป้องกันรอยขีดข่วนและแรงกระแทก
- 1.1.12 คอลัมน์ของโครงสร้างต้องมีราง t-slot จำนวนไม่น้อยกว่า 8 รางเพื่อช่วยในการติดตั้งอุปกรณ์เสริมโดยไม่ต้องเจาะหรือใช้ตัวยึด
- 1.1.13 ระบบมีตัวจำกัดตำแหน่งสองจุดเพื่อป้องกันการเคลื่อนที่ผิดปกติของครอสเฮด โดยตัวจำกัดตำแหน่งต้องติดตั้งบนแกนโลหะที่แข็งแรง
- 1.1.14 ระบบมีชุดควบคุมแบบมือถือที่สามารถถอดออกได้ โดยมีปุ่มสำหรับเปิดใช้งาน เริ่ม/หยุดการทดสอบ และปรับตำแหน่งของครอสเฮด
- 1.1.15 ระบบมีพอร์ตเชื่อมต่อ เพื่อใช้กับอุปกรณ์ภายนอกได้
- 1.1.16 ต้องมีไฟแสดงสถานะ LED เพื่อบอกสถานะของระบบ
- 1.1.17 ระบบมีช่องระบายอากาศพร้อมตัวกรองเพื่อป้องกันฝุ่นและรักษาอุณหภูมิภายในโครงสร้าง
- 1.1.18 ระบบมีขาตั้งดูดซับแรงกระแทกของโครงสร้างเพื่อช่วยลดแรงสั่นสะเทือน
- 1.1.19 ระบบต้องมีมาตรฐานการป้องกัน (Ingress Protection) ระดับ IP2X หรือดีกว่า

1.2 ระบบชั่งน้ำหนักแรง (Load Weighing System)

- 1.2.1 ระบบต้องมาพร้อมโหลดเซลล์แกนเดียวที่มีความจุ ไม่เกิน 100 N จำนวน 1 ชุด
- 1.2.2 มีโหลดเซลล์แบบสองแกนที่มีความจุไม่เกิน ± 10 kN จำนวน 1 ชุด รองรับแรงบิดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 20 Nm

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม 
(พรศักดิ์ ทัศนราพันธ์)

ลงนาม 
(พงศ์เทพ จันทรัสวัสดิ์)

ลงนาม 
(กิตติพงศ์ นิมากร)

1.2.3 ความแม่นยำในการวัดค่าแรงต้องอยู่ในช่วง $\pm 0.5\%$ ของค่าที่อ่านได้ หรือดีกว่า ระหว่าง 0.1% - 100% ของความจุโหลดเซลล์

1.2.4 โหลดเซลล์ต้องมีระบบป้องกันแรงเกินที่สามารถหยุดโครงสร้างได้ทันที

1.3 ชุดอุปกรณ์วัดระยะยึดแบบไม่สัมผัส

1.3.1 เป็นอุปกรณ์ใช้สำหรับวัดระยะยึดขณะทดสอบชิ้นงาน

1.3.2 สามารถบันทึกภาพการทดสอบเพื่อเล่นซ้ำแบบซิงโครไนซ์หรือวิเคราะห์ภายหลังด้วยเทคนิค Digital Image Correlation (DIC)

1.3.3 ใช้อัตราการประมวลผลข้อมูลแบบเรียลไทม์ที่ไม่น้อยกว่า 500 Hz เพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วระหว่างการวัด

1.3.4 ความละเอียดของภาพการทดสอบมีขนาดเท่ากับ $0.25 \mu\text{m}$ หรือดีกว่า

1.4 ชุดควบคุมระบบนิวแมติก (Pneumatic Air Control Kit)

1.4.1 มีชุดควบคุมระบบนิวแมติกที่ติดตั้งในโครงสร้างพร้อมพอร์ตเชื่อมต่อที่รองรับแรงดันสูงสุดไม่เกิน 120 psi

1.4.2 สามารถควบคุมอุปกรณ์จับยึดแบบนิวแมติกได้พร้อมกันสองชุด

1.4.3 มีระบบปิดแบบสองขั้นตอนเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน

1.4.4 มีปั๊มลมเพื่อใช้สำหรับระบบนิวแมติกอย่างน้อย 1 ชุด

1.5 ชุดหัวจับชิ้นงานแบบมาตรฐานระบบนิวแมติก (PNEUMATIC SIDE-ACTION GRIPS)

1.5.1 ชุดจับยึดขนาดไม่เกิน 1 kN จำนวน 1 ชุด และชุดจับยึดขนาดไม่น้อยกว่า 10 kN จำนวน 1 ชุด

1.5.2 รองรับการทำงานด้วยระบบนิวแมติกที่แรงดันสูงสุดไม่เกิน 90 psi

1.6 ชุดหัวจับชิ้นงานแบบเส้นเชือกและเส้นด้ายระบบนิวแมติก (PNEUMATIC CORD AND YARN GRIPS)

1.6.1 สามารถยึดจับชิ้นงานในลักษณะเป็นเส้นใย เชือก เส้นด้าย และลวดเส้นเล็ก

1.6.2 รองรับแรงในการทดสอบสูงสุดไม่ต่ำกว่า 1 kN

1.6.3 รองรับการทำงานด้วยระบบนิวแมติกที่แรงดันสูงสุดไม่เกิน 90 psi

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(พรรคดี ทศนราพันธ์)

ลงนาม.....
(พงศ์เทพ จันทรัสวัสดิ์)

ลงนาม.....
(กิตติพงศ์ นิมากร)

1.7 ระบบเสริมการทดสอบแรงบิด (TORSION ADD-ON)

1.7.1 สามารถทำการทดสอบแรงดึงและแรงบิดแบบพร้อมกันรองรับแรงบิดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐ Nm

1.7.2 มีช่วงความเร็วในการทดสอบแรงบิดระหว่าง 0.002 rpm - 80 rpm

1.8 ระบบตั้งค่าตำแหน่งอัตโนมัติ (AUTO-POSITIONING)

1.8.1 ระบบสามารถเลื่อนครอสเฮดไปยังตำแหน่งที่ตั้งค่าไว้ล่วงหน้า รวมถึงระยะห่างระหว่างอุปกรณ์จับยึดตามค่าที่กำหนดในวิธีการทดสอบ

1.8.2 สามารถบันทึกค่าการตั้งค่า (Load String) เพื่อนำไปใช้กับการทดสอบอื่นๆ ได้

1.8.3 สามารถกำหนด Load String ได้ทั้งแบบ “Global” ที่ใช้ร่วมกันได้หลายการทดสอบ หรือ แบบ “Local” เพื่อใช้เฉพาะบางการทดสอบได้

1.8.4 ระบบต้องแจ้งให้ผู้ใช้งานทราบถึงตำแหน่งและระยะที่เครื่องจะเคลื่อนที่ก่อนทำการเคลื่อนที่อัตโนมัติ เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน

1.8.5 สามารถแสดงภาพที่ผู้ใช้กำหนดเองบนซอฟต์แวร์ เพื่อยืนยันการตั้งค่าอุปกรณ์และการติดตั้งที่ถูกต้องให้กับผู้ใช้งาน

1.9 ระบบซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงาน

1.9.1 ซอฟต์แวร์ควบคุมต้องมี Graphical User Interface ที่สอดคล้องกับมาตรฐาน Windows

1.9.2 รองรับการทดสอบหลายประเภท เช่น แรงดึง แรงอัด การดัด การลอก และการทดสอบแบบวงรอบ (Cyclic Testing)

1.9.3 มีการแสดงผลแบบเรียลไทม์ของค่าแรงและการกระจัด พร้อมตัวเลือกหน่วยการวัด

1.9.4 ซอฟต์แวร์รองรับการทดสอบอุปกรณ์การแพทย์ตามมาตรฐาน ASTM F2458-05, ASTM F2516-22, ASTM F2606-08, ASTM F2256-24, ASTM F88-23, EN 455-2, ISO 7886-1 Annex E, ISO 80369-20, ISO 11040-4, Residual Seal Force (RSF), ISO 11608

1.9.5 ซอฟต์แวร์ต้องถูกติดตั้งบน Integrated PC แบบ touchscreen ที่ถูกติดตั้งมาจากโรงงาน

1.10 ระบบการเก็บข้อมูล (DATA ACQUISITION)

1.10.1 ระบบอิเล็กทรอนิกส์ต้องมีอัตราการสุ่มตัวอย่างภายในที่ 40 kHz และสามารถจัดเก็บข้อมูลที่ 5,000 Hz

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(พรศักดิ์ ทัศนราพันธ์)

ลงนาม.....
(พงศ์เทพ จันทร์สวัสดิ์)

ลงนาม.....
(กิตติพงศ์ นิมากร)

1.10.2 อัตราการจัดเก็บข้อมูลต้องไม่ลดลงตามจำนวนช่องสัญญาณที่ใช้งาน และสามารถรักษาค่าอัตราสูงสุดได้ตลอดระยะเวลาการทดสอบโดยไม่มีการจำกัดเวลา

1.10.3 ระบบต้องมีช่องสัญญาณเข้ารหัสเสริม (Auxiliary Digital Encoder Channel) เพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ดิจิทัลเพิ่มเติม

1.11 อุปกรณ์เสริมการทำงาน (Accessories)

1.11.1 เครื่องสำรองไฟและป้องกันไฟกระชาก (UPS) เครื่องสำรองไฟและป้องกันไฟกระชาก (UPS) ที่มีระบบควบคุมแรงดันไฟฟ้าในตัว ขนาดไม่ต่ำกว่า 5000 VA

1.11.2 Clip-On Extensometer ขนาด Gauge length ไม่น้อยกว่า 25 มม.

2. รายละเอียดเครื่องทดสอบวัสดุแบบไดนามิกและสถิตย์ขนาด 3 kN จำนวน 1 ชุด

2.1 โครงสร้างเครื่อง (Hardware)

2.1.1 โครงสร้างแบบคอลัมน์คู่ที่มีความแข็งแรงสูง พร้อมตัวขับเคลื่อนการทดสอบ (Actuator) ติดตั้งอยู่ในคרוสเฮดด้านบน

2.1.2 มีมอเตอร์ที่ทำงานให้ความแม่นยำของรูปคลื่น (Waveform Fidelity)

2.1.3 รองรับการทดสอบด้วยแรงเชิงเส้นสูงสุดไม่น้อยกว่า ± 300 N และแรงบิดสูงสุดไม่น้อยกว่า ± 25 Nm

2.1.4 ช่วงการเคลื่อนที่เชิงเส้นไม่น้อยกว่า 60 มม. ซึ่งสามารถกำหนดค่าได้ตามความต้องการ

2.1.5 มีระบบเบรกที่สามารถหยุดการเคลื่อนที่ของ Actuator

2.1.6 ระบบยกคרוสเฮดด้วยพลังงานไฟฟ้า พร้อมตัวล็อกแบบคั่นโยกเพื่อปรับพื้นที่ทดสอบได้ง่าย

2.1.7 โต๊ะทดสอบแบบ T-slot รองรับอุปกรณ์จับยึดหลากหลายชนิด

2.2 ระบบชั่งน้ำหนักและวัดแรง (Load and Torque Measurement)

2.2.1 ใช้โหลดเซลล์แบบ bi-axial ที่มีเซนเซอร์วัดค่าความเร่ง (Accelerometer) ภายใน ที่ติดตั้งอยู่บนแนวแกนของแรงโดยตรง เพื่อตรวจจับผลกระทบจากแรงเฉื่อย (Inertial Load Effects) ที่เกิดขึ้นกับโหลดเซลล์ (Load Cell) ขณะเคลื่อนที่ และทำการลบผลกระทบจากแรงเฉื่อยนี้ออกโดยอัตโนมัติจากการวัดแรงที่แท้จริง (True Load Measurement) จำนวน 1 ชุด รองรับแรงเชิงเส้นสูงสุดไม่น้อยกว่า ± 5 kN และรองรับแรงบิดสูงสุด ± 25 Nm มีความแม่นยำของการวัดแรงอยู่ที่ $\pm 0.5\%$ ของค่าที่วัด หรือ $\pm 0.005\%$ ของความจุโหลดเซลล์ ขึ้นอยู่กับค่าที่มากกว่า

2.2.2 มีโหลดเซลล์แบบ Biaxial ที่มีความจุ ไม่เกิน 500 N จำนวน 1 ชุด

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....

(พรศักดิ์ ทัศนราพันธ์)

ลงนาม.....

(พงศ์เทพ จันทร์สวัสดิ์)

ลงนาม.....

(กิตติพงศ์ นิมากร)

2.3 ระบบควบคุมและซอฟต์แวร์

2.3.1 ใช้ซอฟต์แวร์ ที่ออกแบบมาเพื่อความสะดวกในการใช้งาน พร้อมฟังก์ชันควบคุมการทดสอบ อุปกรณ์การแพทย์

2.3.2 มีระบบการปรับจูนการทดสอบอัตโนมัติตามความแข็งของชิ้นงาน (Stiffness Based Tuning)

2.3.3 มีอินเตอร์เฟซที่ชัดเจนสำหรับควบคุมและแสดงสถานะระบบ เช่น เปิดใช้งาน หยุดฉุกเฉิน หรือเมื่อเกิดข้อผิดพลาด

2.3.4 มีคอมพิวเตอร์ควบคุม จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณลักษณะดังนี้

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel core i7 หรือ AMD Ryzen 7 หรือดีกว่า
- หน่วยจัดเก็บข้อมูลประเภท SSD ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 512 GB หรือดีกว่า
- หน่วยจัดเก็บข้อมูลประเภท SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 2 TB หรือดีกว่า
- หน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB หรือดีกว่า
- ขนาดหน้าจอประมวลผลไม่น้อยกว่า 22 นิ้ว หรือดีกว่า
- มีระบบปฏิบัติการ Window 11 ที่มีลิขสิทธิ์หรือดีกว่า
- มีซอฟต์แวร์ Microsoft Office ที่มีลิขสิทธิ์หรือดีกว่า

2.4 การเก็บข้อมูล (Data Acquisition)

2.4.1 ระบบอิเล็กทรอนิกส์รองรับอัตราการสุ่มตัวอย่างภายในไม่น้อยกว่า 40 kHz

2.4.2 การจัดเก็บข้อมูลที่ 5,000 Hz ครอบคลุมแรง การกระจัด และช่องสัญญาณความเครียดสูงสุดสองช่อง โดยอัตรานี้ต้องคงที่ตลอดการทดสอบ

2.4.3 มีช่องสัญญาณเข้ารหัสดิจิทัลสำหรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์เสริม

2.5 ชุดหัวจับชิ้นงานระบบนิวแมติกแบบไดนามิก (PNEUMATIC FATIGUE-RATED WEDGE ACTION GRIPS)

2.5.1 รองรับการจัดจับชิ้นงานทั้งแบบเรียบ (Flat) รองรับความหนา 0-12.7mm และแบบกลม (Round) รองรับเส้นผ่าศูนย์กลาง 3-18 mm

2.5.2 รองรับแรงในการทดสอบแรงดึงแบบไดนามิกสูงสุดไม่ต่ำกว่า ± 3 kN

2.5.3 รองรับแรงในการทดสอบแรงบิดแบบไดนามิกสูงสุดไม่ต่ำกว่า ± 25 Nm

2.5.4 รองรับการทำงานด้วยระบบนิวแมติก

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(พรรคดี ทศนราพันธ์)

ลงนาม.....
(พงศ์เทพ จันทร์สวัสดิ์)

ลงนาม.....
(กิตติพงศ์ นิมากร)

2.6 อุปกรณ์เสริมการทำงาน (Accessories)

2.6.1 เครื่องสำรองไฟและป้องกันไฟกระชาก (UPS) ที่มีระบบควบคุมแรงดันไฟฟ้าในตัว ขนาดไม่ต่ำกว่า 5000 VA

ข้อกำหนดอื่นๆ

การติดตั้งและบริการหลังการขาย (Service & Installation)

1. การติดตั้งและการอบรมต้องดำเนินการโดยวิศวกรที่ผ่านการฝึกอบรมและมีใบรับรองจากโรงงานผู้ผลิต
2. การตรวจสอบระบบเบื้องต้นต้องดำเนินการตามมาตรฐาน ASTM โดยช่างเทคนิคที่ได้รับการรับรอง
3. ต้องมีคู่มือการใช้งานที่ครบถ้วนพร้อมภาพประกอบ

เงื่อนไขเฉพาะ

1. การจัดซื้อครุภัณฑ์ครั้งนี้เป็นจัดซื้อครุภัณฑ์เป็นชุด ผู้ขายต้องส่งมอบครุภัณฑ์ทั้งหมดตามขอบเขตของงาน (TOR) จึงจะถือว่าการส่งมอบครบถ้วน สมบูรณ์
2. ผู้ขายจะต้องส่งมอบเอกสารคู่มือการใช้งาน (User Manual) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน อย่างละ ๒ ชุด พร้อม electronic files
3. ผู้ขายต้องทำการฝึกอบรมให้แก่พนักงานของ วว. โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่ม ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานีและผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด มีรายละเอียดหลักสูตรการอบรมดังนี้
 - อบรมการใช้งานเครื่องมือ การแปรผลและการบำรุงรักษา ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ระยะเวลา อย่างน้อย 4 วัน จนสามารถใช้งานได้ พร้อมใบรับรองการอบรม (Training Certificate)
4. ความเสียหายใดๆรวมถึงอุปกรณ์ต่างๆอันเกิดจากการติดตั้งและการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว และต้องดำเนินการแก้ไขให้สามารถดำเนินการต่อเนื่องได้ในทันที
5. ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในการเดินระบบไฟฟ้าเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายไฟหลัก ไปยังเครื่องทดสอบโดยแยกแผงควบคุมไฟฟ้าให้แยกอิสระและได้ตามมาตรฐานทางระบบไฟฟ้าให้สามารถทำงานกับเครื่องทดสอบอย่างเหมาะสม

ลงนามคณะกรรมการกำหนด TOR

ลงนาม.....
(พรศักดิ์ ทัศนราพันธ์)

ลงนาม.....
(พงศ์เทพ จันทร์สวัสดิ์)

ลงนาม.....
(กิตติพงศ์ นิมากร)