

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องวิเคราะห์การสั่นสะเทือนพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุดเครื่อง
2. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ
 - 2.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
 - 2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
 - 2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
 - 2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
 - 2.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
 - 2.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
 - 2.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
 - 2.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมอุทกหารเรือ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
 - 2.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
 - 2.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
 - 2.11 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
 - (1) เป็นกิจการที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรว่าจะดำเนินการร่วมกันเป็นทางการค้า หรือหากำไรระหว่างบริษัทกับบริษัท บริษัทกับห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล ห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลกับห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล หรือระหว่างบริษัทและ/หรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลกับบุคคลธรรมดา คณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคล ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคลอื่น หรือนิติบุคคลที่ตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศ โดยข้อตกลงนั้นอาจกำหนดให้มีผู้เข้าร่วมค้าหลักก็ได้
 - (2) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา กรณีที่ข้อตกลง ฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลง ฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
 - (3) กรณีที่ข้อตกลง ฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
- 2.12 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ต้องขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) สำหรับกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองสินค้า Made in Thailand ต้องมีหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (MIT)

3. คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามผนวกที่แนบ

H.O. ✓

4. ข้อกำหนดในการยื่นข้อเสนอ

4.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุตราอักษร รุ่น บริษัทผู้ผลิต และประเทศผู้ผลิตในใบเสนอราคา พร้อมทั้ง เสนอรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่เสนอขายให้ตรงกับความต้องการของทางราชการ

4.2 ราคาที่เสนอเป็นราคารวมอากรทางศุลกากรและรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ขังปวงไว้ด้วยแล้ว โดยแยกเสนอราคา ดังนี้

4.2.1 ราคาต่อหน่วย,ราคารวมของแต่ละรายการ และราคารวมทุกรายการ

4.2.2 จำนวนภาษีมูลค่าเพิ่มของราคารวมตามข้อ 4.2.1

4.2.3 ราคารวมทั้งสิ้นของข้อ 4.2.1 และข้อ 4.2.2

4.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาครบทุกรายการทางราชการจะไม่แยกซื้อ โดยพิจารณาจัดซื้อจากผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งดำเนินการถูกต้องตามที่ทางราชการกำหนด

4.4 ทางราชการทวงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ หรืออาจยกเลิกโดยไม่พิจารณาจัดหาเลยก็ได้แล้วแต่จะพิจารณา และให้ถือว่าการตัดสินของทางราชการเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้

5. หลักฐานประกอบการพิจารณา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ

5.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(2) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอ ส่วนเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(4) สำเนาหนังสือรับรองตราประทับ (ถ้ามี) ที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ หรือ สำเนาใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนห้างหุ้นส่วนบริษัท และสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม ยกเว้นกรณีผู้ยื่น ข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา หรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคล

(5) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติตามข้อ 2.12 ต้องสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) หรือสำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand (ถ้ามี)

(6) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

5.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากร แสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบ อำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(2) แคตตาล็อก และหรือแบบรูป รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ซึ่งจัดทำโดยบริษัทผู้ผลิต หรือสาขาของบริษัทผู้ผลิต ที่แสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่เสนอขายที่ตรงกับรายละเอียด

น.อ. พ.น.

/คุณลักษณะ...

คุณลักษณะเฉพาะของสิ่งทีทางราชการต้องการซื้อตามข้อ 3. พร้อมทั้งทำเครื่องหมายแสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุตามที่ทางราชการต้องการให้ชัดเจน เสนอมาพร้อมกับการเสนอราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่ทางราชการกำหนดไม่ปรากฏในแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของบริษัทผู้ผลิต รับรองว่ามีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่ทางราชการกำหนดมาแสดงต่อทางราชการ

(3) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงสำเนาเอกสารหลักฐาน ตามข้อ 2.10

(4) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

6. การกำหนดยีนราคา

ราคาที่เสนอขายต้องยีนราคาอยู่ได้ไม่น้อยกว่า 150 (หนึ่งร้อยห้าสิบ) วัน นับตั้งแต่วันเสนอราคา

7. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอจะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะจัดพิมพ์ใบเสนอราคาและเอกสารการเสนอราคาของผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายจากระบบประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ภายหลังจากตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกัน คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ และคุณสมบัติด้านเทคนิคแล้วเสร็จ โดยจะคัดเลือกผู้ที่ยื่นข้อเสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการเสนอราคา สำหรับการพิจารณาจะพิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายตามลำดับดังนี้

7.1 การตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกัน

ทางราชการจะดำเนินการตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกันจากเอกสารหลักฐานของผู้ยื่นข้อเสนอทุกราย หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้มีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นที่เข้าเสนอราคาหรือเข้ายื่นข้อเสนอต่อหน่วยงานของรัฐนั้นในคราวเดียวกัน ทางราชการจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนอทางด้านราคารายนั้นต่อไป การตัดสินของทางราชการถือเป็นที่สุด

7.2 การตรวจสอบคุณสมบัติ

ทางราชการจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติเอกสารหลักฐานของผู้ยื่นข้อเสนอ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอ มีคุณสมบัติไม่ครบถ้วน และเสนอเอกสารหลักฐานไม่ถูกต้องตรงตามที่ทางราชการกำหนด ทางราชการจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนอทางด้านราคารายนั้นต่อไป การตัดสินของทางราชการถือเป็นที่สุด

7.3 การพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิค

7.3.1 ทางราชการจะพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคที่เสนอถูกต้อง และตรงตามความต้องการของทางราชการตามที่กำหนด

7.3.2 ทางราชการจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคที่ไม่ตรงตามความต้องการของทางราชการ และจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านราคารายนั้นต่อไป การตัดสินของทางราชการถือเป็นที่สุด

7.4 การพิจารณาด้านราคา

ทางราชการจะตรวจสอบและพิจารณาเปรียบเทียบข้อเสนอด้านราคาของผู้ยื่นข้อเสนอทุกราย ที่ผ่านการพิจารณา ตามข้อ 7.1 7.2 และ 7.3 ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

7.4.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 (สิบ) ทางราชการจะจัดซื้อจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 (สิบ) ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย สำหรับผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

7.4.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาเสนอราคาสูงกว่า

น.อ. ๖๓
/ราคาต่ำสุด...

ราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 5 (ห้า) ให้จัดซื้อจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับ การรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย สำหรับกรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่อยุ่ละ 60 (หกสิบ) ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคารายนั้น

อนึ่งหากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ 7.4.1 และ 7.4.2 ให้ผู้เสนอ ราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการอื่นไม่เกินร้อยละ 15 (สิบห้า) และหากกรณีที่ผู้ยื่น ข้อเสนอเป็นผู้ประกอบการ ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 7.4.1 และ 7.4.2 แต่ไม่ยื่นสำเนาเอกสารตามข้อ 5.1 (5) ผู้ยื่น ข้อเสนอรายนั้นก็จะไม่ได้รับสิทธิการได้แต้มต่อในการเสนอราคาดังกล่าว แต่จะไม่ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เป็นผู้ไม่ผ่านคุณสมบัติแต่อย่างใด

7.4.3 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติ บุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือ สัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 3 (สาม) ทางราชการจะจัดซื้อ จากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว สำหรับผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้รับสิทธิ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือ สัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

7.4.4 เมื่อทางราชการได้พิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอตามข้อ 7.4.1 7.4.2 และ 7.4.3 แล้ว จะพิจารณาคัดเลือกผู้ ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาครบถ้วนและเสนอราคารวมต่ำสุด

7.4.5 ทางราชการจะเรียกผู้ยื่นข้อเสนอ ตามข้อ 7.4.4 มาต่อรองราคา หากต่อรองแล้วราคาอยู่ภายใน วงเงินที่จัดซื้อ ทางราชการจะคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายดังกล่าวเป็นผู้ชนะ

7.4.6 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอรายต่ำสุดไม่ยอมลดราคา หรือยอมลดราคาจนถึงที่สุดแล้วแต่ราคาลดลงยังสูงกว่า วงเงินที่จะจัดซื้อ คณะกรรมการฯ จะเรียกผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายที่ผ่านการพิจารณาตามข้อ 7.1 7.2 และ 7.3 มาเสนอ ราคาใหม่พร้อมกันและจะคัดเลือกตามลำดับขั้นตอนดังนี้

7.4.6.1 ทางราชการจะคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคารวมต่ำสุด ที่เสนอราคาอยู่ในวงเงิน ที่จะจัดซื้อ/จัดจ้าง หากรายใดไม่มายื่นซองให้ถือว่ารายนั้นยื่นราคาตามที่เสนอไว้เดิม

7.4.6.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอราคารวมต่ำสุดแต่เสนอราคาสูงกว่าวงเงินที่จะจัดซื้อหากพิจารณาแล้ว เป็นราคาที่เหมาะสมและทางราชการมีงบประมาณสนับสนุนเพิ่มเติมจะคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายดังกล่าวเป็นผู้ชนะ

7.5 เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาตัดสินคัดเลือก ทางราชการมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงสถานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ยื่นข้อเสนอได้ โดยทางราชการสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

7.6 ทางราชการ สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาราคาของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการพ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

7.6.1 ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในหลักฐานการรับหนังสือเชิญชวนเสนอราคา

7.6.2 ไม่กรอกชื่อนิติบุคคล (บุคคลธรรมดา) หรือลงลายมือชื่อผู้ยื่นข้อเสนออย่างหนึ่งอย่างใด หรือทั้งหมด ในใบเสนอราคา

7.6.3 เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในหนังสือเชิญชวนเสนอราคาที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

7.6.4 ราคาที่เสนอมีการขูดลบ ตก เต็ม แกะไข เปลี่ยนแปลง โดยผู้ยื่นข้อเสนอมิได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้

น.อ. ✓

8. กำหนดส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบเครื่องวิเคราะห์การสันสะเทือนพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุดเครื่อง ผนวกรับและจัดส่ง แผนกพัสดุ ศูนย์พัสดุช่าง กรมอุทการเรือ ตำบลสัตหีบ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ภายใน 90 (เก้าสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขายกับทางราชการ

9. ข้อกำหนดในการส่งมอบ

9.1 ผู้ขายต้องส่งมอบเครื่องวิเคราะห์การสันสะเทือนพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุดเครื่อง ซึ่งมีรายละเอียด เงื่อนไข ข้อกำหนด และคุณลักษณะเฉพาะตามที่ทางราชการกำหนด

9.2 ในกรณีเป็นพัสดุที่ผู้ขายนำเข้าจากต่างประเทศ ผู้ขายต้องนำเอกสารใบนำเข้าสินค้า (Import Entry) และใบกำกับสินค้า (Invoice) ที่มีรายละเอียด/ข้อมูลครบถ้วน แสดงราคาปรากฏ และได้รับการรับรองสำเนาถูกต้องจากหน่วยงานของทางราชการที่รับผิดชอบ มาแสดงต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และมอบสำเนาเอกสารดังกล่าวให้กับทางราชการไว้เป็นหลักฐานในวันตรวจรับพัสดุนั้นๆ

9.3 ในกรณีที่ราคาขายตามสัญญาซื้อขายที่ทำไว้กับทางราชการ มีมูลค่าสูงกว่าราคาสินค้าตามใบกำกับสินค้า (Invoice) ในข้อ 9.2 เกินกว่าร้อยละ 72.27 ผู้ขายต้องทำหนังสือชี้แจงเหตุผลในการเสนอราคาขายตามสัญญาซื้อขายที่ทำไว้กับทางราชการมาเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

9.4 ผู้ขายต้องมีเอกสารฉบับจริงรับรองว่า พักตร์ที่ส่งมอบเป็นของใหม่ ไม่เป็นของเก่าเก็บ ไม่เคยใช้งานมาก่อน อยู่ในสภาพใช้งานได้ทันทีทุกรายการของการจัดซื้อครั้งนี้ จากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทสาขาของบริษัทผู้ผลิต (Regional Office)

9.5 ผู้ขายต้องส่งมอบเอกสารต่างๆ ของจัดซื้อเครื่องวิเคราะห์การสันสะเทือนพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุดเครื่อง ฉบับภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 4 ชุด มาพร้อมกับพัสดุที่ส่งมอบ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น ดังรายการต่อไปนี้

9.5.1 หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา (Instruction Manual for Operating and Maintenance)

9.5.2 หนังสือรายการอะไหล่และอุปกรณ์ (Part Lists) (ถ้ามี)

9.5.3 เอกสารระบบซ่อมบำรุงตามแผน Planned Maintenance System) (ถ้ามี)

9.5.4 บันทึกผลการทดสอบหรือทดลองตามข้อ 10.1 (ถ้ามี)

9.5.5 เอกสารอื่นๆ (ถ้ามี)

9.6 ผู้ขายต้องส่งมอบเอกสารต่างๆ ตามข้อ 9.5 ที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับแล้ว ให้กองส่งกำลังบำรุง กองบังคับการ กรมอุทการเรือ เพื่อส่งมอบให้หน่วยต่างๆ (โดยอ้างถึงสัญญาซื้อขาย) ดังนี้

9.6.1 แผนกกลจักร กองควบคุมคุณภาพ อุราชนาวิมิตตลอดดุเลยเดช กรมอุทการเรือ จำนวน 1 ชุด

9.6.2 กองแผนและประมาณการช่าง อุราชนาวิมิตตลอดดุเลยเดช กรมอุทการเรือ จำนวน 1 ชุด

9.6.3 กองออกแบบกลจักร กรมแผนการช่าง กรมอุทการเรือ จำนวน 1 ชุด

9.6.4 แผนกห้องสมุด กองวิจัยและพัฒนา กรมพัฒนาการช่าง กรมอุทการเรือ จำนวน 1 ชุด

9.7 ผู้ขายต้องส่งมอบหนังสือรับรองมาตรฐาน (ระบุฉบับหรือหมายเลขของมาตรฐาน) ฉบับจริง ของพัสดุที่ส่งมอบ ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในวันตรวจรับพัสดุ (ถ้ามี)

9.8 ผู้ขายต้องส่งมอบผลการทดสอบทดลองจากโรงงานผู้ผลิตของพัสดุที่ส่งมอบ ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในวันตรวจรับพัสดุ (ถ้ามี)

10. การตรวจรับพัสดุ

10.1 ถ้าทางราชการพิจารณาแล้ว เห็นว่าจำเป็นจะต้องทดสอบ หรือทดลองการใช้งานพัสดุที่ส่งมอบให้กับทางราชการ ผู้ขายต้องทดสอบหรือทดลองการใช้งานต่อหน้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พร้อมทั้งส่งมอบบันทึกผลการทดสอบหรือทดลองให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และทางราชการจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการทดสอบ หรือทดลองนั้น

น.อ. 

/10.2 กรณีที่...

10.2 กรณีที่มีการทดสอบหรือทดลองพัสดุที่ส่งมอบ โดยใช้เครื่องมือและวิธีการของทางราชการ ผู้ขาย ต้องยอมรับผลการทดสอบหรือทดลอง โดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งปวงในการทดสอบหรือทดลองนั้น

10.3 ถ้าปรากฏว่าพัสดุที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อกำหนดของเงื่อนไขตามสัญญาซื้อขาย ทางราชการทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับของนั้น ในกรณีเช่นนี้ผู้ขายจะต้องรับนำพัสดุที่ถูกต้องมาเปลี่ยนให้โดยเร็ว

11. การรับประกัน

11.1 ผู้ขายต้องให้การรับประกันพัสดุตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต แต่ต้องไม่น้อยกว่า 365 (สามร้อยหกสิบห้า) วัน ในกรณีที่การรับประกันพัสดุตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตมากกว่า 365 (สามร้อยหกสิบห้า) วัน ผู้ขายต้องระบุ จำนวนเวลาของการรับประกันให้ชัดเจน โดยการรับประกันให้นับถดถอยจากวันที่ทางราชการได้รับมอบพัสดุไว้ใช้ ราชการเรียบร้อยแล้ว หากเกิดการชำรุด และ/หรือเสียหายระหว่างใช้งานตามปกติภายในระยะเวลาการรับประกัน ผู้ขายต้องมาดำเนินการภายใน 7 (เจ็ด) วัน หลังจากที่ได้รับแจ้งจากทางราชการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้ ในการซ่อมทำหากไม่สามารถดำเนินการแก้ไขให้สามารถใช้ราชการได้ภายใน 15 (สิบห้า) วัน ผู้ขาย ต้องนำพัสดุมารับให้ทางราชการใช้ทดแทนพัสดุที่ชำรุด และ/หรือเสียหาย จนกว่าจะสามารถดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จ และสามารถใช้ราชการได้ดังเดิมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ทั้งสิ้น ในกรณีที่ผู้ขายต้องจัดส่งพัสดุใหม่ทดแทน ของเก่าที่ชำรุด และ/หรือเสียหายให้แก่ทางราชการ ให้ส่งพัสดุภายใน 90 (เก้าสิบ) วัน นับถดถอยจากวันที่ได้รับแจ้ง ความชำรุด และ/หรือเสียหายจากทางราชการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ทั้งสิ้น

11.2 ภายในระยะเวลาการรับประกัน เมื่อผู้ขายได้รับแจ้งจากทางราชการว่าพัสดุนั้นเกิดการชำรุด และ/หรือเสียหายระหว่างใช้งานตามปกติ และผู้ขายไม่มาดำเนินการภายในระยะเวลาที่ทางราชการกำหนดไว้ตามข้อ 11.1 ทางราชการขอสงวนสิทธิ์ที่จะจ้างบริษัท/ห้าง/ร้าน หรือบุคคลอื่นมาทำการแก้ไข โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

12. การฝึกอบรม (ถ้ามี)

ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่มาแนะนำการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องวิเคราะห์การสันตะเพื่อนพร้อมอุปกรณ์ ประกอบ ให้กับเจ้าหน้าที่ของทางราชการ เป็นเวลาอย่างน้อย 1 วัน หรือจนกว่าเจ้าหน้าที่ของทางราชการ จะเข้าใจ และสามารถปฏิบัติงานได้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใดๆ ทั้งสิ้น ตามวันและเวลาที่ทางราชการจะ นัดหมาย

13. เงื่อนไขการชำระเงิน

13.1 ผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าพัสดุตามข้อ 1 ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้จัดส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือถึงสถานที่ส่งมอบ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับมอบสิ่งของถูกต้อง ครบถ้วน และทางราชการได้รับมอบไว้ใช้ราชการเรียบร้อยแล้ว

13.2 การจ่ายเงินตามข้อ 13.1 ผู้ซื้อจะโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากของผู้ขายโดยตรง ทั้งนี้ ผู้ขายตกลงเป็นผู้รับภาระเงิน หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้น

14. หลักประกันสัญญา

14.1 ผู้ขายต้องนำหลักประกันสัญญามอบให้แก่ทางราชการเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ซึ่งเท่ากับร้อยละ 5 (ห้า) ของราคาตามสัญญาทั้งหมดโดยให้ใช้หลักประกันอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

14.1.1 เงินสด

14.1.2 เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 (สาม) วันทำการ

14.1.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด โดยอาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้

14.1.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบ กิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อ

พ.อ. ✓

/บริษัทเงินทุน...

บริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือคำประกัน
ของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

14.1.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย

14.2 หลักประกันสัญญาตามข้อ 14.1 ผู้ซื้อจะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 15 (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะ
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

15. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบพัสดุได้ทันตามกำหนดการส่งมอบพัสดุ ผู้ขายต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวัน
ในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ โดยเริ่มนับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาซื้อขาย
หรือหนังสือตกลงซื้อที่ได้ทำไว้กับทางราชการ จนถึงวันที่ผู้ขายได้นำพัสดุมาส่งมอบให้แก่ทางราชการจนถูกต้องครบถ้วน

16. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทางราชการสามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย
เพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์
ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับทางราชการไว้ชั่วคราว

17. ข้อสงวนสิทธิ์

การจัดซื้อในครั้งนี้จะลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ก็ต่อเมื่อ พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่าย
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566 มีผลบังคับใช้ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566
จากสำนักงบประมาณแล้ว กรณีที่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเพื่อการจัดซื้อในครั้งนี้ กรมอุทกหารเรือ
จะยกเลิกการจัดซื้อดังกล่าว

พ.อ. W ✓

ผนวก

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องวิเคราะห์การสั่นสะเทือนพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุดเครื่อง ✓

2. รายละเอียดทั่วไป

2.1 เป็นเครื่องมือวัดและวิเคราะห์ความสั่นสะเทือนอเนกประสงค์แบบพกพา สามารถวัดค่าความสั่นสะเทือน ความเร็วรอบเพลลา อุณหภูมิ และถ่ายภาพได้ในเครื่องเดียว สามารถจัดเก็บบันทึกข้อมูลพร้อมสร้างฐานข้อมูลค่าความสั่นสะเทือนของเครื่องจักร โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลความสั่นสะเทือนที่ได้รับมาด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปที่มีความสามารถในการคำนวณและสร้างค่าทางสถิติได้ เพื่อหาสาเหตุของการสั่นสะเทือนและแสดงแนวทางการแก้ไขปัญหาของการสั่นสะเทือนได้ภายในตัวเครื่อง ✓

2.2 เครื่องวิเคราะห์การสั่นสะเทือนประกอบด้วยอุปกรณ์ที่มีความทนทานและน้ำหนักเบา 2 ส่วนหลักได้แก่

2.2.1 เครื่องควบคุมการรับ - ส่งข้อมูล ประมวลผล บันทึกและแสดงผล (Data collector) สามารถแสดงผลและสั่งการทำงานได้บนหน้าจอ Touch Screen ใช้งานร่วมกับแอปพลิเคชันเพื่อการรับ - ส่งข้อมูลและรับการสั่งการต่างๆ ผ่านทางสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตได้ ✓

2.2.2 เครื่องตรวจวัด (Wireless sensor) สามารถวัดค่าความสั่นสะเทือนพร้อมกันทั้ง 3 แนวแกน (แกนแนวนอน (X) , แกนแนวตั้ง (Y) และแกนแนวลึก (Z)) ในเวลาเดียวกัน โดยทำงานแบบไร้สาย (Wireless)

2.3 เครื่องตรวจวัด (Wireless sensor) สามารถเชื่อมต่อสัญญาณและถ่ายโอนข้อมูลกับเครื่องบันทึกข้อมูล (Data collector) โดยการเชื่อมต่อแบบไร้สายได้ (Wireless) เพื่อส่งข้อมูลค่าการสั่นสะเทือนไปที่เครื่องควบคุมการรับ - ส่งข้อมูล ประมวลผล บันทึกและแสดงผล (Data collector) เพื่อแสดงผลการวัดค่าการสั่นสะเทือนได้ ✓

2.4 สามารถแสดงผลการวัดค่าการสั่นสะเทือนในรูปแบบ Waveform และ Spectrum แบบ Realtime ได้ในขณะปฏิบัติงานที่หน้างาน ✓

2.5 เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากบริษัทผู้ผลิตในประเทศหรือต่างประเทศ ✓

2.6 เป็นของใหม่ ไม่เก่าเก็บ และไม่เคยใช้งานมาก่อน ✓

3. รายละเอียดทางเทคนิค

3.1 เครื่องควบคุมการรับ - ส่งข้อมูล ประมวลผล บันทึกและแสดงผล (Data collector)

3.1.1 เป็นเครื่องแบบพกพา (Portable) ทำงานด้วยแบตเตอรี่ในตัวแบบ Lithium-Ion หรือดีกว่า เป็นแบบชาร์จซ้ำได้ โดยใช้เครื่องชาร์จไฟระบบไฟฟ้า AC 220 V 50/60 Hz ในการชาร์จไฟ สามารถทำงานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง มีระบบอัตโนมัติในการประหยัดพลังงานให้เครื่องเข้าสู่ Standby mode และ Switch-off mode

3.1.2 จอภาพสี Touch screen ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว ความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 800X480 Pixels

3.1.3 มีหน่วยความจำในตัวเครื่องขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 GB

3.1.4 วัดค่าอุณหภูมิได้ในระหว่าง 0-200 °C เป็นอย่างน้อย

3.1.5 ค่าความละเอียดในการวัดค่าอุณหภูมิ (Resolution) ไม่มากกว่า 0.5 °C

3.1.6 วัดค่าความเร็วรอบเพลลาได้ในระหว่าง 30-15,000 RPM เป็นอย่างน้อย

3.1.7 ถ่ายภาพได้ความละเอียดไม่น้อยกว่า 640X480 Resolution

3.1.8 สามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ -10 °C ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 55 °C

3.1.9 ตัวเครื่องสามารถทำงานได้ไม่ต่ำกว่ามาตรฐาน IP65

3.1.10 ตัวเครื่องสามารถทนแรงตกกระแทกได้ไม่ต่ำกว่า 1.2 เมตร (Drop test 1.2 เมตร)

3.1.11 ตัวเครื่องมีน้ำหนักรวมไม่เกิน 1.8 กิโลกรัม

น.อ. 

3.1.12 สามารถวิเคราะห์ปัญหาของเครื่องจักรแบบอัตโนมัติ (Ai) โดยแสดงผลของปัญหาต่างๆ ของเครื่องจักรออกมาได้ไม่น้อยกว่าตัวอย่างดังต่อไปนี้ เช่น Unbalance, Misalignment, Bearing and lubrication, Mounting, clearance, friction, Gear defects, Cavitation

3.1.13 สามารถพัฒนาขีดความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาของเครื่องจักรแบบอัตโนมัติ (Machine Learning) ได้

3.1.14 สามารถออกรายงานผลการวิเคราะห์ปัญหาเครื่องจักรแบบอัตโนมัติที่ตัวเครื่องและเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ที่ได้รับการลง Software ให้สามารถทำงานร่วมกับเครื่องควบคุมการรับ – ส่งข้อมูล ประมวลผล บันทึกและแสดงผล (Data collector) ได้

3.1.15 สามารถเชื่อมต่อการรับ-ส่งข้อมูลกับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้หลายทาง เช่น WIFI, USB, Ethernet

3.1.16 สามารถเชื่อมต่อเครื่องตรวจวัดแบบมีสายหรือไร้สายได้

3.2 เครื่องตรวจวัด (Wireless sensor)

3.2.1 เป็นแบบพกพา (Portable) ทำงานด้วยแบตเตอรี่ในตัวแบบ Lithium-Ion หรือดีกว่า เป็นแบบชาร์จไฟเข้าได้ สามารถทำงานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง มีระบบอัตโนมัติในการประหยัดพลังงานให้เครื่องเข้าสู่ Standby mode

3.2.2 สามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ -20 °C ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 60 °C

3.2.3 ตัวเครื่องสามารถทำงานได้ไม่ต่ำกว่ามาตรฐาน IP65

3.2.4 ระยะห่างที่สามารถเชื่อมต่อการรับ-ส่งข้อมูลกับเครื่องควบคุมการรับ – ส่งข้อมูล ประมวลผล บันทึกและแสดงผล (Data collector) มีระยะห่างไม่น้อยกว่า 10 เมตร

3.2.5 ตัวเครื่องตรวจวัด (Wireless sensor) ติดตั้งแม่เหล็ก (Magnetic) สามารถยึดติดกับส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องจักรได้ ฐานยึดแบบแม่เหล็ก (Magnetic base)

4. อุปกรณ์ประกอบ

4.1 เครื่องชาร์จไฟฟ้า 220 V 50/60 Hz สำหรับแบตเตอรี่ของเครื่องควบคุมการรับ – ส่งข้อมูล ประมวลผล บันทึกและแสดงผล (Data collector) จำนวน 1 ชุด

4.2 เครื่องชาร์จไฟฟ้า 220 V 50/60 Hz สำหรับเครื่องตรวจวัด (Wireless sensor) จำนวน 1 ชุด

4.3 สาย USB สำหรับเชื่อมต่อเครื่องควบคุมการรับ – ส่งข้อมูล ประมวลผล บันทึกและแสดงผล (Data collector) กับคอมพิวเตอร์

4.4 ชุดหัววัดความสั่นสะเทือนแบบ Single axial accelerometer พร้อมแม่เหล็ก และสายยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร จำนวน 1 ชุด

4.5 อุปกรณ์กันกระแทก (Safety harness) สำหรับเครื่องควบคุมการรับ – ส่งข้อมูล ประมวลผล บันทึกและแสดงผล (Data collector)

4.6 กระเป๋าสำหรับบรรจุอุปกรณ์ทั้งหมดซึ่งมีสภาพแข็งแรง น้ำหนักเบา และป้องกันการกระแทกกันของอุปกรณ์ที่เก็บรวมกัน จำนวน 1 ชุด

4.7 เครื่องคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ผลประจำสำนักงาน จำนวน 1 ชุด

4.7.1 CPU ไม่ต่ำกว่า Intel 12th GEN Core i7 ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.1 GHz

4.7.2 Graphic ไม่ต่ำกว่า Intel® UHD Graphics 770 หรือเทียบเท่า

4.7.3 RAM ไม่ต่ำกว่า DDR4 ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB

4.7.4 SSD Storage แบบ PCIe NVMe ขนาดไม่น้อยกว่า 512 GB

4.7.5 จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 1920X1080 Pixels

4.7.6 พร้อมติดตั้ง Windows 10 ถูกลิขสิทธิ์หรือสูงกว่า และ MS Office ถูกลิขสิทธิ์

4.7.7 อุปกรณ์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ตามมาตรฐานของผู้ผลิต

W.O. ✓

4.8 PC Software วิเคราะห์การสิ้นสະเทือนของเครื่องคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ผลประจำสำนักงาน

4.8.1 มีโปรแกรมในการบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งสามารถทำงานร่วมกับเครื่องควบคุมการรับ - ส่งข้อมูล ประมวลผล บันทึกและแสดงผล (Data collector) ติดตั้งมากับตัวเครื่อง

4.8.2 สามารถ DOWNLOAD โปรแกรมผ่านทางตัวแทนจำหน่าย (Google Drive) ได้ และติดตั้งโปรแกรมดังกล่าวได้ไม่จำกัดจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ และสามารถอัปเดตโปรแกรมได้ตลอดอายุการใช้งาน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

4.8.3 โปรแกรมวิเคราะห์การสิ้นสະเทือนของเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถเข้าใช้งานได้จำนวนไม่น้อยกว่า 1 User

4.8.4 โปรแกรมต่างๆที่ต้องใช้กับเครื่องมือในข้อกำหนดนี้ต้องเป็นโปรแกรมที่ถูกต้องตามกฎหมายลิขสิทธิ์และมีหนังสือรับรองเป็นทางการ

4.9 อุปกรณ์ประกอบของผลิตภัณฑ์อื่นๆ ตามมาตรฐานของผู้ผลิต

พ.อ. ๒๖