

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องตรวจสอบลวดสลิง สำหรับลวดสลิงเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดตั้งแต่ 6 – 64 มิลลิเมตร จำนวน 1 เครื่อง
 2. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ
 - 2.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
 - 2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
 - 2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
 - 2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
 - 2.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
 - 2.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
 - 2.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
 - 2.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมอุทกหารเรือ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
 - 2.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
 - 2.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง
 - 2.11 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
 - (1) เป็นกิจการที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรว่าจะดำเนินการร่วมกันเป็นทางการค้าหรือหากำไรระหว่างบริษัทกับบริษัท บริษัทกับห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล ห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลกับห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล หรือระหว่างบริษัทและ/หรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลกับบุคคลธรรมดา คณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคล ห้างหุ้นส่วนสามัญ นิติบุคคลอื่น หรือนิติบุคคลที่ตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศ โดยข้อตกลงนี้อาจกำหนดให้มีผู้เข้าร่วมค้าหลักก็ได้
 - (2) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของผู้สัญญา กรณีที่ข้อตกลง ฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลง ฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
 - (3) กรณีที่ข้อตกลง ฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจกรรรมร่วมค่านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
- สำหรับข้อตกลง ฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน
- 2.12 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอกรณีเป็นการส่งเสริมผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) หรือได้รับการรับรองสินค้า Made in Thailand ต้องขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) หรือมีหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) หรือสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (Mit)

น.อ. น.อ.

3. คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามผนวกที่แนบ

4. ข้อกำหนดในการยื่นข้อเสนอ

4.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอพัสดุโดยระบุตราอักษร รุ่น บริษัทผู้ผลิต และประเทศผู้ผลิตในใบเสนอราคา พร้อมทั้ง เสนอรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่เสนอขายให้ตรงกับความต้องการของทางราชการ

4.2 ราคาที่เสนอเป็นราคารวมอากรทางศุลกากรและรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว 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 โดยพิจารณาจัดซื้อจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคา ซึ่งดำเนินการถูกต้องตามที่ทางราชการกำหนด

4.4 ทางราชการทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ หรืออาจยกเลิกโดยไม่พิจารณาจัดหาละเลยก็ได้แล้วแต่จะพิจารณา และให้ถือว่า การตัดสินใจของทางราชการเป็นเด็ดขาด 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) และบัญชีถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(2) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(4) สำเนาหนังสือรับรองตราประทับที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ หรือสำเนาใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนห้างหุ้นส่วนบริษัท และสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม ยกเว้นกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา หรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคล

(5) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติตามข้อ 2.12 ต้องสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) หรือสำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand

(6) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

5.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจ โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

๓๐

(2) แคลตตาล็อก และหรือแบบรูป รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ซึ่งจัดทำโดยบริษัทผู้ผลิต หรือสาขาของบริษัทผู้ผลิต ที่แสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่เสนอขายที่ตรงกับรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะของสิ่งที่ทางราชการต้องการซื้อตามข้อ 3 พร้อมทั้งทำเครื่องหมายแสดงรายละเอียดคุณ ลักษณะเฉพาะของพัสดุตามที่ทางราชการต้องการให้ชัดเจน เสนอมาพร้อมกับการเสนอราคาในระบบจัดซื้อจัด จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(3) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงสำเนาเอกสารหลักฐาน ตามข้อ 2.10

(4) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

6. การกำหนดยื่นราคา

ราคาที่เสนอขายต้องยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

7. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

7.1 การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอจะพิจารณาคัดเลือกโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะจัดพิมพ์ใบเสนอราคาและเอกสารการเสนอราคาของผู้ยื่นข้อเสนอราคาทุก รายจากระบบประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ภายหลังจากตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกัน คุณสมบัติผู้ยื่น ข้อเสนอและคุณสมบัติด้านเทคนิคแล้วเสร็จ โดยจะคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการเสนอราคา และพิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายตามลำดับดังนี้

7.1.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอราย อื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 ทางราชการจะจัดซื้อ/จัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ๓ มาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

7.1.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติ บุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่มีได้ถือ สัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 3 ทางราชการจะจัดซื้อ/จัด จ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

7.1.3 ภายหลังจากตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกัน คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอและคุณสมบัติด้าน เทคนิคแล้วรวมทั้งทางราชการได้พิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอตามข้อ 7.1.1 – 7.1.2 จึงพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการ จัดซื้อ/จัดจ้างตามลำดับดังนี้

7.2 การตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกัน

ทางราชการจะดำเนินการตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกันจากเอกสารหลักฐานของผู้ยื่นข้อเสนอทุก รายหากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้มีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมในกิจการของ บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นที่เข้าเสนอราคาหรือเข้ายื่นข้อเสนอต่อหน่วยงานของรัฐนั้นในคราวเดียวกัน ทางราชการจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนอทางด้านราคารายนั้นต่อไป การตัดสินของ ทางราชการถือเป็นที่สุด

7.3 การตรวจสอบคุณสมบัติ

ทางราชการจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติเอกสารหลักฐานของผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายหากปรากฏว่า ผู้ ยื่นข้อเสนอรายใดมิคุณสมบัติไม่ครบถ้วน และเสนอเอกสารหลักฐานไม่ถูกต้องตรงตามที่ทางราชการกำหนด ทางราชการจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนอทางด้านราคารายนั้นต่อไป การตัดสินของ ทางราชการถือเป็นที่สุด

7.4 การพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิค

7.4.1 ทางราชการจะพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคที่เสนอถูกต้อง และตรงตามความต้องการ ของทางราชการตามที่กำหนด

4.044

7.4.2 ทางราชการจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคที่ไม่ตรงตามความต้องการของทางราชการ และจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอทางด้านราคารายนั้นต่อไป การตัดสินของทางราชการถือเป็นที่สุด

7.5 การพิจารณาด้านราคา

ทางราชการจะตรวจสอบและพิจารณาเปรียบเทียบข้อเสนอด้านราคาของผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายที่ผ่านการพิจารณา ตามข้อ 7.1 7.2 7.3 และ 7.4 ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

7.5.1 จะพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาครบถ้วนและเสนอราคารวมต่ำสุด โดยพิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคารวมต่ำสุด หากเป็นผู้ประกอบการตามข้อ 7.1.1 -7.1.2 ให้ใช้หลักเกณฑ์ตามหนังสือเวียนคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว 845 ลง 31 ส.ค.64 จึงให้เป็นผู้ชนะ

7.5.2 ทางราชการจะเรียกผู้ยื่นข้อเสนอ ตามข้อ 7.4.1 มาต่อรองราคา หากต่อรองแล้วราคาอยู่ภายในวงเงินที่จัดซื้อ ทางราชการจะคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายดังกล่าวเป็นผู้ชนะ

7.5.3 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอรายต่ำสุดไม่ยอมลดราคา หรือยอมลดราคาจนถึงที่สุดแล้วแต่ราคาลดลงยังสูงกว่าวงเงินที่จะจัดซื้อ คณะกรรมการ ฯ จะเรียกผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายที่ผ่านการพิจารณาตามข้อ 7.1 7.2 7.3 และ 7.4 มาเสนอราคาใหม่พร้อมกันและจะคัดเลือกตามลำดับขั้นตอนดังนี้

7.5.3.1 ทางราชการจะคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคารวมต่ำสุด ที่เสนอราคาอยู่ในวงเงินที่จะจัดซื้อ โดยพิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอราคารวมต่ำสุด หากเป็นผู้ประกอบการตามข้อ 7.1.1 -7.1.2 ให้ใช้หลักเกณฑ์ตามหนังสือเวียนคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว 845 ลง 31 ส.ค.64 จึงให้เป็นผู้ชนะ หากรายใดไม่มายื่นของให้ถือว่ารายนั้นยื่นราคาตามที่เสนอไว้เดิม

7.5.3.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอราคารวมต่ำสุดแต่เสนอราคาสูงกว่าวงเงินที่จะจัดซื้อหากพิจารณาแล้วเป็นราคาที่เหมาะสมและทางราชการมีงบประมาณสนับสนุนเพิ่มเติมจะคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายดังกล่าวเป็นผู้ชนะ

7.6 เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาคัดเลือก ทางราชการมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวกับผู้ยื่นข้อเสนอได้ โดยทางราชการสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

7.7 ทางราชการ สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาราคาของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่การผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

7.7.1 ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในหลักฐานการรับหนังสือเชิญชวนเสนอราคา

7.7.2 ไม่กรอกชื่อนิติบุคคล (บุคคลธรรมดา) หรือลงลายมือชื่อผู้ยื่นข้อเสนออย่างหนึ่งอย่างใด หรือทั้งหมด ในใบเสนอราคา

7.7.3 เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในหนังสือเชิญชวนเสนอราคาที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

7.7.4 ราคาที่เสนอมีการขูดลบ ตก เต็ม แก้ไข เปลี่ยนแปลง โดยผู้ยื่นข้อเสนอมิได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้

8. กำหนดส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบเครื่องตรวจสอบลวดสลิง สำหรับลวดสลิงเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดตั้งแต่ 6 – 64 มิลลิเมตร จำนวน 1 เครื่อง ณ หมวดรับและจัดส่ง แผนกพัสดุ ศูนย์พัสดุช่าง กรมอุทกหารเรือ ตำบลสัตหีบ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ภายใน 90 (เก้าสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขายกับทางราชการ (เพื่อส่งมอบให้กับ กคภ.กพช.อร.)

9. ข้อกำหนดในการส่งมอบ

9.1 ผู้ขายต้องส่งมอบเครื่องตรวจสอบลวดสลิง สำหรับลวดสลิงเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดตั้งแต่ 6 – 64 มิลลิเมตร จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งมีรายละเอียด เงื่อนไข ข้อกำหนด และคุณลักษณะเฉพาะตามที่ทางราชการกำหนด

40/4/11

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

9.3 ในกรณีที่ราคาขายตามสัญญาซื้อขายที่ทำไว้กับทางราชการ มีมูลค่าสูงกว่าราคาสินค้าตามใบกำกับสินค้า (Invoice) ในข้อ 9.2 เกินกว่าร้อยละ 72.27 ผู้ขายต้องทำหนังสือชี้แจงเหตุผลในการเสนอราคาขาย ตามสัญญาซื้อขายที่ทำไว้กับทางราชการ มาเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

9.4 ผู้ขายต้องมีเอกสารฉบับจริงรับรองว่า พสดุที่ส่งมอบเป็นของใหม่ ไม่เป็นของเก่าเก็บ ไม่เคยใช้งานมาก่อน อยู่ในสภาพใช้งานได้ทันทีทุกรายการของการจัดซื้อครั้งนี้ จากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทสาขาของบริษัทผู้ผลิต (Regional Office)

9.5 ผู้ขายต้องส่งมอบเอกสารต่าง ๆ ของเครื่องตรวจสอบหลอดสลิ้ง สำหรับหลอดสลิ้งเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดตั้งแต่ 6 - 64 มิลลิเมตร ฉบับภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 4 ชุด มาพร้อมกับพัสดุที่ส่งมอบ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ 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 เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)

9.6 ผู้ขายต้องส่งมอบเอกสารต่าง ๆ ตามข้อ 9.5 ที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับแล้ว ให้กองส่งกำลังบำรุง กองบังคับการ กรมอุทการเรือ เพื่อส่งมอบให้หน่วยต่าง ๆ (โดยอ้างอิงสัญญาซื้อขาย) ดังนี้

9.6.1 แผนกทดสอบพัสดุ กองควบคุมคุณภาพ กรมพัฒนาการช่าง กรมอุทการเรือ จำนวน 1 ชุด

9.6.2 กองควบคุมคุณภาพ กรมพัฒนาการช่าง กรมอุทการเรือ จำนวน 1 ชุด

9.6.3 กองออกแบบกลจักร กรมแผนการช่าง กรมอุทการเรือ จำนวน 1 ชุด

9.6.4 แผนกห้องสมุดกองวิจัยและพัฒนา กรมพัฒนาการช่าง กรมอุทการเรือ จำนวน 1 ชุด

9.7 ผู้ขายต้องส่งมอบหนังสือรับรองมาตรฐานฉบับจริง ของพัสดุที่ส่งมอบ ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ในวันตรวจรับพัสดุ (ถ้ามี)

9.8 ผู้ขายต้องส่งมอบผลการทดสอบทดลองจากโรงงานผู้ผลิต ของพัสดุที่ส่งมอบ ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในวันตรวจรับพัสดุ (ถ้ามี)

10. การตรวจรับพัสดุ

10.1 ผู้ขายต้องทดสอบ หรือทดลองการใช้งานต่อหน้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พร้อมทั้งส่งมอบบันทึกผลการทดสอบ หรือทดลองให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และทางราชการจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการทดสอบ หรือทดลองนั้น

10.2 กรณีที่มีการทดสอบ หรือทดลองพัสดุที่ส่งมอบ โดยใช้เครื่องมือและวิธีการของทางราชการ ผู้ขายต้องยอมรับผลการทดสอบ หรือทดลอง โดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งปวงในการทดสอบ หรือทดลองนั้น

10.3 ถ้าปรากฏว่าพัสดุที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อกำหนดของเงื่อนไขตามข้อตกลงเป็นหนังสือ ทางราชการทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับของนั้น ในกรณีเช่นนี้ผู้ขายจะต้องรับนำพัสดุที่ถูกต้องมาเปลี่ยนให้ใหม่ ภายใน 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ทางราชการแจ้งให้ทราบ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ทั้งสิ้น

10/11

11. การรับประกัน

11.1 ผู้ขายต้องให้การรับประกันพัสดุที่ส่งมอบ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 365 วัน นับถัดจากวันที่ทางราชการได้รับมอบพัสดุไว้ใช้ราชการเรียบร้อยแล้ว โดยภายในระยะเวลาดังกล่าว หากพัสดุมีการเสื่อมสภาพหรือเสียหายไม่สามารถนำมาใช้งานได้ ผู้ขายต้องจัดส่งพัสดุให้ใหม่ทดแทนของเดิม ภายใน 90 (เก้าสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากทางราชการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ทั้งสิ้น

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

12. คำแนะนำการใช้งาน

ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่มาแนะนำการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องตรวจสอบลวดสลิง สำหรับลวดสลิงเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดตั้งแต่ 6 – 64 มิลลิเมตร ให้กับเจ้าหน้าที่ของทางราชการ เป็นเวลาอย่างน้อย 3 วัน หรือจนกว่าเจ้าหน้าที่ของทางราชการจะเข้าใจ และสามารถปฏิบัติงานได้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ทั้งสิ้น ตามวันและเวลาที่ทางราชการจะนัดหมาย

13. เงื่อนไขการชำระเงิน

ผู้ซื้อตกลงชำระราคาพัสดุตามข้อ 1 ให้แก่ผู้ขาย ดังนี้

13.1 เงินล่วงหน้า จำนวนร้อยละ 15 (สิบห้า) ของราคาตามสัญญาทั้งหมด นับจากวันลงนามในสัญญากับทางราชการ โดยผู้ขายต้องนำหลักประกันเป็นพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศมาค้ำประกันเงินที่รับล่วงหน้าไปนั้นให้แก่ทางราชการและจะต้องนำหลักประกันมามอบให้ทางราชการในวันลงนามในสัญญา

13.2 เงินที่เหลือ จำนวนร้อยละ 85 (แปดสิบห้า) เมื่อผู้ขายได้จัดส่งมอบ เครื่องตรวจสอบลวดสลิง สำหรับลวดสลิงเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดตั้งแต่ 6 – 64 มิลลิเมตร ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือถึงสถานที่ส่งมอบ โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับมอบพัสดุถูกต้องครบถ้วนและทางราชการได้รับมอบไว้ใช้ราชการเรียบร้อยแล้ว

13.3 การจ่ายเงินตามข้อ 13.1 และ 13.2 ผู้ซื้อจะโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากของผู้ขายโดยตรง ทั้งนี้ ผู้ขายตกลงเป็นผู้รับภาระเงิน หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้น

14. หลักประกันการรับเงินล่วงหน้าและหลักประกันสัญญา

14.1 ผู้ขายนำหลักประกันการรับเงินล่วงหน้า จำนวนร้อยละ 15 (สิบห้า) ของราคาตามสัญญาทั้งหมด ซึ่งเป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกัน หรือหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศ โดยจะต้องนำหลักประกันการรับเงินล่วงหน้ามาค้ำประกันเงินที่รับล่วงหน้าไปนั้นมอบให้แก่ทางราชการในวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

14.2 ผู้ขายต้องนำหลักประกันสัญญามอบให้แก่ทางราชการเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ซึ่งเท่ากับร้อยละ 5 (ห้า) ของราคาตามสัญญาทั้งหมดโดยให้ใช้หลักประกันอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

14.2.1 เงินสด

14.2.2 เช็ครูปหรือตราฟท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครูปหรือตราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ครูปหรือตราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการ

14.2.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด โดยอาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้

14.2.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบ

4.0.4.11

กิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้าประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

14.2.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย

14.3 หลักประกันการรับเงินล่วงหน้าที่ผู้ขายนำมามอบให้แก่ทางราชการตามข้อ 14.1 ผู้ซื้อจะคืนหลักประกันการรับเงินล่วงหน้าให้กับผู้ขายนับถัดจากวันที่ผู้ซื้อจ่ายเงินส่วนที่เหลือเรียบร้อยแล้วได้รับมอบพัสดุไว้โดยถูกต้องครบถ้วนแล้วตามสัญญา

14.4 หลักประกันสัญญาตามข้อ 14.2 ผู้ซื้อจะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 15 วัน เมื่อผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

15. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาซื้อขายที่ได้ทำไว้กับทางราชการ จนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ทางราชการจนถูกต้องครบถ้วน

16. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทางราชการสามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับทางราชการไว้ชั่วคราว

17. ข้อสงวนสิทธิ์

การจัดซื้อในครั้งนี้จะลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ก็ต่อเมื่อ พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2565 มีผลบังคับใช้ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2565 จากสำนักงบประมาณแล้ว กรณีที่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่าย เพื่อการจัดซื้อในครั้งนี้ กรมอุทกหารเรือจะยกเลิกการจัดซื้อดังกล่าว

16/04/19

ผนวก

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องตรวจสอบลวดสลิง สำหรับลวดสลิงเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดตั้งแต่ 6 – 64 มิลลิเมตร จำนวน 1 เครื่อง

2. รายละเอียดทั่วไป

2.1 เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบลวด และสลิง แบบไม่ทำลายชิ้นงาน (Non-Destructive Testing / NDT) โดยใช้หลักการตรวจวัดการรั่วไหลของสนามแม่เหล็ก (Magnetic Flux Leakage: MFL) เพื่อนำมาวิเคราะห์หาความผิดปกติของลวดสลิงได้ทั้งที่บริเวณด้านนอกและด้านในของลวดสลิง เครื่องมือสามารถทำการตรวจสอบแบบ Online (Sensor head อยู่กับที่ โดยให้ลวดสลิงเคลื่อนที่ผ่าน) และการตรวจสอบแบบ Offline (Sensor head เคลื่อนที่ไปตามลวดสลิงที่อยู่กับที่) และสามารถแสดงผลการตรวจสอบได้ ดังนี้

2.1.1 Loss of Metallic Area (LMA) Signal แสดงการสูญเสียของเนื้อเหล็กต่อพื้นที่หน้าตัดของลวดสลิง

2.1.2 Local Flaws (LF) Signal เพื่อแสดงตำแหน่งที่เกิดความเสียหายของลวดสลิง

2.1.3 Wire Rope Roughness (WRR) Analysis แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจหาความเสียหายภายในของลวดสลิง

2.2 เป็นของใหม่ ไม่เก่าเก็บ และไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากบริษัทผู้ผลิตในต่างประเทศ เครื่องตรวจสอบฯ ต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ 3 ส่วนหลัก

2.2.1 ชุดเก็บข้อมูล (Signal Acquisition Unit/DAQ Box)

2.2.2 ชุด Sensor Head

2.2.3 ชุดคอมพิวเตอร์เน็ตบุ๊กแบบภาคสนามและคอมพิวเตอร์ใช้งานในสำนักงาน โดยมีการติดตั้งโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดจากข้อมูลที่จัดเก็บจากชุดเก็บข้อมูล (ข้อ 2.2.1)

2.3 เครื่องตรวจสอบฯ ต้องสามารถที่จะทำการตรวจสอบลวดสลิงได้ทั้งในลักษณะ Online และ Offline ดังนี้

2.3.1 ในลักษณะ Online โดยสามารถอ่านผลการตรวจสอบได้จากคอมพิวเตอร์ (ข้อ 2.2.3) ได้ ในขณะที่มีการตรวจสอบ

2.3.2 ในลักษณะ Offline โดยสามารถทำการบันทึกข้อมูลการตรวจสอบได้ โดยไม่ต้องทำการต่อกับชุดคอมพิวเตอร์ และเมื่อทำการตรวจสอบแล้วเสร็จจึงนำข้อมูลที่บันทึกมาทำการวิเคราะห์ผลที่ชุดคอมพิวเตอร์

3. คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องตรวจสอบลวดสลิง

3.1 ชุดเก็บข้อมูล (Signal Acquisition Unit/DAQ Box) ใช้สำหรับการบันทึกสัญญาณการตรวจสอบจากชุดหัวตรวจสอบ มีรายละเอียดดังนี้

3.1.1 สามารถใช้ร่วมกับซอฟต์แวร์สำหรับการวิเคราะห์และประเมินผล

3.1.2 รองรับการส่งสัญญาณแบบ Real-Time หรือการทำงานแบบ Online ร่วมกับชุดคอมพิวเตอร์ได้

3.1.3 รองรับการเก็บข้อมูลสัญญาณภายในตัวเครื่อง หรือการทำงานแบบ Offline และโอนถ่ายข้อมูลสัญญาณเข้ากับชุดคอมพิวเตอร์ได้

3.1.4 สามารถเก็บสัญญาณการตรวจสอบได้ โดยมีหน่วยความจำภายในไม่น้อยกว่า 1 GB

3.1.5 สามารถส่งข้อมูลให้ชุดคอมพิวเตอร์ได้ทั้งระบบไร้สาย (Wi-Fi) และผ่านสาย Ethernet

3.1.6 สามารถเก็บข้อมูลสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง (Battery Life)

3.1.7 เป็นแบบพกพา น้ำหนักไม่เกิน 1 กิโลกรัม สามารถเคลื่อนย้ายสะดวก

3.1.8 มีสายเชื่อมต่อกับชุดหัวตรวจสอบความยาวไม่น้อยกว่า 15 เมตร

3.1.9 ตัวเครื่องมีมาตรฐานป้องกันฝุ่น และน้ำ ระดับไม่น้อยกว่า IP65

4.04A

- 3.1.10 สามารถใช้งานในย่านอุณหภูมิสูง -10 ถึง 50 องศาเซลเซียส
- 3.1.11 ใช้แบตเตอรี่แบบ Li-ion สามารถชาร์จไฟได้ โดยเครื่องชาร์จสามารถใช้งานกับระบบไฟ 220VAC 50 Hz
- 3.1.12 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านมาตรฐาน CE
- 3.2 ชุด Sensor Head สำหรับตรวจสอบลวดสลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 6 ถึง 64 มิลลิเมตร หรือตั้งแต่ ¼ นิ้ว ถึง 2 ½ นิ้ว โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - 3.2.1 ประกอบด้วยชุด Sensor Head จำนวน 2 ชุด ที่มีคุณสมบัติในการวัดเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดสลิงได้สูงสุด 2 ระดับ (สำหรับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุด 1 ¼ นิ้ว หรือ 32 มิลลิเมตร และ สำหรับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุด 2 ½ นิ้ว หรือ 64 มิลลิเมตร)
 - 3.2.2 สามารถตรวจสอบในลักษณะเคลื่อนที่ได้ โดยมีความเร็วในการตรวจสอบสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 3 เมตรต่อวินาที
 - 3.2.4 ตัวเครื่องมีมาตรฐานป้องกันฝุ่น และน้ำ ระดับไม่น้อยกว่า IP67
 - 3.2.5 สามารถทำการตรวจสอบลวดสลิงตามคุณสมบัติต่างๆ ดังนี้
 - 3.2.5.1 Loss of metallic cross-sectional area (LMA)
 - 3.2.5.2 Localized flaws (LF)
 - 3.2.5.3 Wire Rope Roughness (WRR)
 - 3.2.5.4 การผุกร่อน (Corrosion) ทั้งลักษณะที่เกิดขึ้นที่ผิวและภายในลวดสลิง รวมถึงความเสียหายของลวดสลิง แตก หัก ขาด
- 3.3 ชุดคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กแบบภาคสนาม พร้อมโปรแกรมสำหรับแสดงผลและวิเคราะห์ผล จำนวน 1 ชุดเครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
 - 3.3.1 เป็นแบบ TOUGHBOOK
 - 3.3.2 มีชุดประมวลผลชนิด Intel Core™ i5-8365U vPro™ Processor พร้อมระบบปฏิบัติการ Windows 10 Pro
 - 3.3.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - 3.3.4 มีหน่วยความจำแบบ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า 256 GB
 - 3.3.5 มีหน้าจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว HD(1366x768 pixels)
 - 3.3.6 มีคุณสมบัติรองรับ 2xUSB 3.1, 1xUSB 3.1 Type C, 1xHDMI, 1xLAN และ ช่อง 1x Micro SDCX
 - 3.3.7 ผ่านการทดสอบการทนแรงกระแทกจากการตกจากที่สูง ตามมาตรฐาน MIL-STD-810H
 - 3.3.8 มีกล่องใส่คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบ Honeycomb-style magnesium with carry handle
- 3.4 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับจัดเก็บข้อมูลงานตรวจสอบ จำนวน 1 ชุดเครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
 - 3.4.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel i7 หรือดีกว่า
 - 3.4.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - 3.4.3 มีฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (HDD) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB และชนิด SSD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 400 GB
 - 3.4.4 มีจอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว (วัดตามเส้นทแยงมุม)

40094A

3.4.5 มีเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สำหรับสำรองไฟฟ้าเครื่องคอมพิวเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 1400 VA มีรายละเอียดดังนี้

3.4.5.1 จ่ายกำลังไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 1400VA/700W

3.4.5.2 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) เป็นแบบ Line Interactive Technology

3.4.5.3 รองรับแรงดันไฟฟ้าด้านขาเข้า (Input Voltage) ได้ 220 +/- 20% ที่ความถี่ 50 Hz

3.4.5.4 มีค่าแรงดันไฟฟ้าด้านออก (Output Voltage) 230 +/- 1%

3.4.5.5 มีระบบเตือนในขณะที่ใช้งานแบตเตอรี่ (ระดับไฟฟ้าต่ำและการใช้งานเกินกำลัง)

3.4.5.6 มีช่องต่อไฟสำรองและเต้ารับสำหรับใช้งาน (Outlet) ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง (4xUniversal และ 2x IEC-60320 C13)

3.4.5.8 สามารถสำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งานกับคอมพิวเตอร์ได้เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 นาที

.....
Handwritten signature