



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

รายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Term of Reference : TOR)

จ้างออกแบบและเตรียมพื้นที่ทดสอบนอกห้องปฏิบัติการพร้อมอุปกรณ์ทดสอบการชนรถยนต์แบบไร้คนขับ

ตามแนวทางมาตรฐาน MASH 2016 TL-3 จำนวน 1 งาน

1. ความเป็นมา

สืบเนื่องจาก ศูนย์ทดสอบมาตรฐานระบบขนส่งทางราง (ศทร.) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ได้ร่วมดำเนินโครงการการพัฒนารวกันชนชนิดลูกกลิ้งยางพาราต้นแบบ (Rolling Guard Barrier) สำหรับกันกระแทกบริเวณทางโค้งถนนทางหลวง ซึ่งต้องมีการจ้างออกแบบและเตรียมพื้นที่ทดสอบนอกห้องปฏิบัติการพร้อมทั้งการจัดเตรียมอุปกรณ์ทดสอบการชนรถยนต์แบบไร้คนขับตามข้อกำหนดแนวทางมาตรฐาน MASH 2016 TL-3 ณ บริเวณพื้นที่สถานีวิจัยลำตะคอง ในกรณีนี้ วว. จึงมีความประสงค์ต้องจัดจ้างออกแบบและเตรียมพื้นที่ทดสอบนอกห้องปฏิบัติการพร้อมอุปกรณ์ทดสอบการชนรถยนต์แบบไร้คนขับตามแนวทางมาตรฐาน MASH 2016 TL-3

2. วัตถุประสงค์


2.1 เพื่อจัดการรถยนต์สำหรับการทดสอบการชนพร้อมอุปกรณ์ทดสอบสำหรับโครงการเพื่อประเมินสมรรถนะความปลอดภัยของราวกันชนชนิดลูกกลิ้งยางพาราต้นแบบ Rolling Guard Barrier ให้สอดคล้องกับมาตรฐาน MASH 2016 TL-3

2.2 เพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับทดสอบการชนพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด โดยให้มีความสอดคล้องตามมาตรฐาน MASH 2016 TL-3

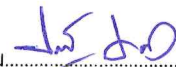
3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

ลงนามคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

ลงนาม 
(นายประยงค์ อรัญญะ)

ลงนาม 
(นายสรawat แสงวีเชียร)

ลงนาม 
(นายประเสริฐ ศรีสาด)

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ ว.ว. 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 กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอสำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(3) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(3.1) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจสำหรับผู้ยื่นข้อเสนอ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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


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

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

ลงนามคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

ลงนาม 
(นายประยงค์ อรุณณะ)

ลงนาม 
(นายสรวิศ แสงวิเชียร)

ลงนาม 
(นายประเสริฐ ศรีสอาด)

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

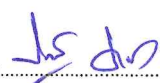
3.12.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายการงาน งบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายการงาน งบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ไม่ต่ำกว่า 1 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
- (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

ลงนามคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

ลงนาม 
(นายประยงค์ อรัญญะ)

ลงนาม 
(นายสรารัฐ แสงวิเชียร)

ลงนาม 
(นายประเสริฐ ศรีสอาด)

(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 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่

สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

3.12.5 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ 3.12.2 ข้อ 3.12.3 และข้อ 3.12.4 (2) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

3.12.6 กรณีตามข้อ 3.12.1 - ข้อ 3.12.5 ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

- (1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ
- (2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- (3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ
- (4) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา 56 วรรคหนึ่ง (2) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ
- (5) การซื้อสิ่งหาริมทรัพย์และการเช่าสิ่งหาริมทรัพย์
- (6) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

4. ขอบเขตของงานจ้าง

ลงนามคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

ลงนาม 
(นายประยงค์ อธิญญะ)

ลงนาม 
(นายสรารัฐ แสงวีเชียร)

ลงนาม 
(นายประเสริฐ ศรีสอาด)

จ้างออกแบบและเตรียมพื้นที่ทดสอบนอกห้องปฏิบัติการพร้อมอุปกรณ์ทดสอบการชนรถยนต์แบบไร้คนขับ ตามแนวทางมาตรฐาน MASH 2016 TL-3 จำนวน 1 งาน (รายละเอียดตามเอกสารประกอบหมายเลข 1)

5. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการและส่งมอบงานภายในระยะเวลา 150 วัน

☐ นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

☒ นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มทำงาน

6. สถานที่ส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงาน ณ สถานีวิจัยลำตะคอง เลขที่ 333 หมู่ที่ 12 ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

7. การส่งมอบงานและการชำระเงิน

7.1 เงื่อนไขการส่งมอบ

7.1.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการส่งมอบงานตามรายละเอียดขอบเขตของงาน ตามที่กำหนดไว้ในสัญญาทั้งหมด ถูกต้อง ครบถ้วน แล้วเสร็จพร้อมใช้งาน ภายในระยะเวลาดำเนินการที่กำหนด ทั้งนี้การส่งมอบงานไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้รับจ้างจะต้องกำหนดเวลาส่งมอบงานแต่ละครั้ง โดยทำเป็นหนังสือแจ้งให้กับ วว. ในวันและเวลาทำการก่อนส่งมอบงาน ไม่น้อยกว่า 3 (สาม) วันทำการของ วว.

7.1.2 เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานให้ วว. เรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องเก็บ หีบห่อ วัสดุอุปกรณ์รื้อถอน ผูกหรือวัสดุกันกระแทก เช่น โฟม พลาสติกกันกระแทก ฯลฯ กลับไปด้วย

7.2 เงื่อนไขการชำระเงิน

วว. ตกลงชำระเงินตามสัญญา เมื่อ วว. ได้รับมอบงานและมีการดำเนินการต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในสัญญา ถูกต้อง ครบถ้วน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีมติรับพัสดุดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว โดยแบ่งเป็นงวดๆ จำนวน 2 งวด รายละเอียดตามเอกสารประกอบหมายเลข 2

8. ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ วว. ในอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ต่อวัน ของมูลค่างานจ้างตามสัญญา แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้รับจ้างส่งมอบงานให้แก่ผู้ว่าจ้างถูกต้อง ครบถ้วนตามสัญญา

ลงนามคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

ลงนาม 

(นายประยงค์ อรัญญะ)

ลงนาม 

(นายสรารัฐ แสงวีเชียร)

ลงนาม 

(นายประเสริฐ ศรีสอาด)

9. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีมติรับพัสดุดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว หากเกิดความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง ผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 3 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

10. วงเงินงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินการ เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 3,424,000 บาท (สามล้านสี่แสนสองหมื่นสี่พันบาทถ้วน)

11. การยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมการเสนอราคาครั้งนี้ โดยประกอบไปด้วย 3 ส่วน ดังนี้ไป

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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคลให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง


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

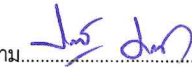
(4) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(4.1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไป ก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอ

ลงนามคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

ลงนาม 
(นายประยงค์ อรัญญะ)

ลงนาม 
(นายสราวุธ แสงวิเชียร)

ลงนาม 
(นายประสิทธิ์ ศรีสาอด)

เป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนออยู่นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปี ได้

(4.2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายการงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายการงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่า ของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

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

(4.4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมี แต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

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

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทย

ลงนามคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

ลงนาม.....
(นายประยงค์ อธิญญะ)

ลงนาม.....
(นายสราวุธ แสงวิเชียร)

ลงนาม.....
(นายประเสริฐ ศรีสอาด)

แจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(4.5) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดา ที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ (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

(5) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(6) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

11.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทน ให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย จะต้องระบุในหนังสือมอบอำนาจให้ชัดเจนว่ามีอำนาจในการเสนอราคาแทน หรือกระทำการในเรื่องใด โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ (แนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง) ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(2) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(3) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งแบบรูป (ถ้ามี)

(4) หนังสือยืนยันการส่งมอบรถยนต์ทดสอบตามรายละเอียดเอกสารประกอบหมายเลข 1.1 หรือ สำเนาทะเบียนรถยนต์

(5) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ของรายการข้อ 7 – 10 จากเอกสารประกอบหมายเลข 1.2, รายการข้อ 3, 13 – 14 จากเอกสารประกอบหมายเลข 1.3 และ รายการข้อ 4, 10, 12 - 14 จากเอกสารประกอบหมายเลข 1.4

(6) แคตตาล็อก ตามเงื่อนไขรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ของรายการข้อ 7 – 10 จากเอกสารประกอบหมายเลข 1.2, รายการข้อ 3, 13 – 14 จากเอกสารประกอบหมายเลข 1.3 และ รายการข้อ 4, 10, 12 - 14 จากเอกสารประกอบหมายเลข 1.4

11.3 ส่วนที่ 3 ข้อเสนอทางด้านราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกำหนดการยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับแต่วันที่ขึ้นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

12. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

12.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติ และมีเอกสารหลักฐานต่างๆ ถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนด จึงจะได้รับพิจารณาในข้อถัดไป

12.2 การพิจารณาผลการคัดเลือกครั้งนี้ วว.จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์

☒ หลักเกณฑ์ราคา

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วว. จะพิจารณาจาก

☒ ราคารวม

☐ ราคาต่อรายการ

☐ ราคาต่อหน่วย


☐ หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วว. จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

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

ลงนามคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

ลงนาม 
(นายประยงค์ อรณงค์)

ลงนาม 
(นายสราวุธ แสงวิเชียร)

ลงนาม 
(นายประเสริฐ ศรีสาอาด)

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของวงเงินงบประมาณโครงการ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(1) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่ายในนาม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการ

(2) หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

(3) พันธบัตรรัฐบาลไทย

(4) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ วว. ตรวจสอบความถูกต้องภายในวัน เวลา ที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาฯ

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ วว.จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่วว.ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้วเว้นแต่ผู้ยื่นเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน 3 ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้วการคืนหลักประกันการเสนอราคา 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

ลงนามคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

ลงนาม 
(นายประยงค์ อรุณอุษ)

ลงนาม 
(นายสรารฐ แสงวีเชียร)

ลงนาม 
(นายประเสริฐ ศรีสอาด)

(1) เงินสด

(2) เชื้อหรือตราฟท์ที่ธนาคารส่งจ่ายในนาม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นเชื้อหรือตราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เชื้อหรือตราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้น ไม่เกิน 3 วัน ทำการ

(3) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้

(4) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

(5) พันธบัตรรัฐบาลไทย

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

15. การรับฟังความคิดเห็น

☒ รับฟังความคิดเห็น เนื่องจากวงเงินในการจัดจ้างเกิน 500,000.00 บาท

☐ ไม่รับฟังความคิดเห็น

16. รายละเอียดเพิ่มเติมอื่นๆ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานที่หรือแบบรูปรายการละเอียดขอบเขตของงาน รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง วว. ผ่านทางอีเมล prayong@tistr.or.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด หรือ นายประยงค์ อรัญญะ หมายเลขโทรศัพท์ 081-400-8344

17. การดำเนินการด้านคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล


17.1 วว. มีนโยบายในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy) โดยยึดหลักปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับการยื่นข้อเสนอและเสนอราคา การจัดทำสัญญา ตลอดจนการดำเนินการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้

17.2 กรณีที่มีส่วนใดส่วนหนึ่งการดำเนินการตามสัญญา มีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ยื่นข้อเสนอต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

17.2.1 ดำเนินการให้เป็นไปตามกรอบของพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

ลงนามคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

ลงนาม 
(นายประยงค์ อรัญญะ)

ลงนาม 
(นายสรารุณ แสงวิเชียร)

ลงนาม 
(นายประเสริฐ ศรีสอาด)

17.2.2 การดำเนินการตามสัญญาฯ วว. กระทำในฐานะผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล และผู้ยื่นข้อเสนอกระทำในฐานะผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล

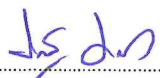
17.2.3 การดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ยื่นข้อเสนอในฐานะผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล ต้องดำเนินการด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และมีมาตรการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสมตรวจสอบได้

17.3 กรณีที่พบเหตุข้อมูลรั่วไหล ต้องแจ้งต่อ วว. ทันทีโดยไม่ชักช้า และต้องให้ความร่วมมือกับ วว. ในการดำเนินการเพื่อจัดการแก้ไข สืบหาข้อเท็จจริง รวมทั้งการดำเนินการอื่นใดที่เกี่ยวข้อง ทั้งในช่วงระยะเวลาของการปฏิบัติงานตามสัญญาและระยะเวลาหลังสิ้นสุดสัญญา

ลงนามคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

ลงนาม 
(นายประยงค์ อรัญญะ)

ลงนาม 
(นายสรารุท แสงวีเชียร)

ลงนาม 
(นายประเสริฐ ศรีสอาด)

รายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Term of Reference : TOR)

งานจ้าง_2568 (เกิน 5 แสนแต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท) 10.06.2568



เอกสารประกอบหมายเลข 1

รายละเอียดขอบเขตของงานที่ต้องดำเนินการ

1. จัดออกแบบและเตรียมพื้นที่ทดสอบนอกห้องปฏิบัติการพร้อมอุปกรณ์ทดสอบการชนรถยนต์แบบไร้คนขับตามแนวทางมาตรฐาน MASH 2016 TL-3 จำนวน 1 งาน ประกอบด้วย
 - 1.1 รถยนต์สำหรับการทดสอบการชน ฯลฯ
 - 1.2 การเตรียมพื้นที่สำหรับการทดสอบรบกวนกันชนชนิดลูกกลิ้งยางพาราต้นแบบ ฯลฯ
 - 1.3 การติดตั้งระบบอุปกรณ์การควบคุมรถยนต์สำหรับทดสอบการชนแบบไร้คนขับ
 - 1.4 การติดตั้งระบบประมวลผล อ่านค่า และเก็บค่า สำหรับการทดสอบการชน ฯลฯ

ลงนามคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

ลงนาม.....
(นายประยงค์ อรัญญะ)

ลงนาม.....
(นายสรารัฐ แสงวิเชียร)

ลงนาม.....
(นายประเสริฐ ศรีสอาด)



เอกสารประกอบหมายเลข 1.1

รายละเอียดขอบเขตของงานที่ต้องดำเนินการ :

รถยนต์สำหรับการทดสอบการชน ฯลฯ

ผู้รับจ้างต้องจัดหารถยนต์สำหรับการทดสอบการชนเพื่อประเมินสมรรถนะความปลอดภัยของราวกันชนชนิดลูกกลิ้งยางพาราต้นแบบ Rolling Guard Barrier ให้สอดคล้องกับแนวทางมาตรฐาน MASH 2016 TL-3 จำนวน 2 คัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เป็นรถยนต์บรรทุก (Pickup) ที่จดทะเบียนในประเทศไทยไม่ต่ำกว่าปี พ.ศ. 2558 (ค.ศ. 2015) และไม่ขาดการต่อทะเบียนประจำปีปัจจุบัน
2. ระบบขับเคลื่อน 2 ล้อ หรือ 4 ล้อ ห้องโดยสารเป็นแบบดับเบิลแค็บ 4 ประตู
3. เป็นรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ เบนซิน หรือดีเซล
4. ปริมาตรกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า 1,900 ซีซี
5. ระบบส่งกำลัง (ระบบเกียร์) เป็นแบบเกียร์อัตโนมัติ
6. รถยนต์ต้องทำความเร็วได้ไม่ต่ำกว่า 95 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในระยะ 380 เมตร
7. ระบบบังคับเลี้ยวเป็นแบบ Power
8. สีรถยนต์ไม่จำกัดสี
9. จะต้องมีการเปลี่ยนถ่ายของเหลว เช่น น้ำมันเกียร์ น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเฟืองท้าย น้ำมันพวงมาลัย Power เป็นต้น (แสดงหลักฐานประกอบต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณาก่อนการทดสอบ)
10. จะต้องตั้งศูนย์ถ่วงล้อให้รถยนต์ที่จะส่งมอบให้มีสภาพพร้อมใช้งาน
11. จะต้องถ่วงน้ำหนักรวมของรถด้วยแผ่นเหล็กและการยึดแผ่นเหล็กให้แน่นหนาให้มีขนาดน้ำหนักรวมตัวรถประมาณ 2,270 กิโลกรัม
12. รถต้องมีสภาพพร้อมใช้งาน ภายในระยะเวลาไม่เกิน 1 อาทิตย์ ก่อนการทำการระบบขับเคลื่อนอัตโนมัติ
13. ผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอรถยนต์ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณาก่อนการทดสอบ
14. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าโอนกรรมสิทธิ์ (เล่มทะเบียน) ให้กับทาง ทว. ก่อนการทดสอบ

ลงนามคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

ลงนาม.....
(นายประยงค์ อธิญะ)

ลงนาม.....
(นายสรารัฐ แสงวิเชียร)

ลงนาม.....
(นายประเสริฐ ศรีสอาด)



เอกสารประกอบหมายเลข 1.2

รายละเอียดขอบเขตของงานที่ต้องดำเนินการ :

การเตรียมพื้นที่สำหรับการทดสอบราวกันชนชนิดลูกกลิ้งยางพาราต้นแบบ ฯลฯ

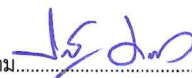
ผู้รับจ้างต้องเตรียมพื้นที่สำหรับการทดสอบราวกันชนชนิดลูกกลิ้งยางพาราต้นแบบ (Rolling Guard Barrier) สำหรับกันกระแทกให้สอดคล้องกับแนวทางมาตรฐาน MASH 2016 TL-3 ดังแสดงในรูปที่ 1 และจัดหาอุปกรณ์พร้อมติดตั้งชุดสลิ้งนําร่องสำหรับควบคุมทิศทางการถยนต์ พร้อมคืนพื้นที่ให้กลับสู่สภาพเดิมโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. สำรวจพื้นที่และตรวจสอบแนวเขตดิน
2. ดำเนินการปรับพื้นที่เบื้องต้น เช่น กำจัดวัชพืช ตัดต้นไม้
3. อุปกรณ์นั่งร้านความสูงไม่ต่ำกว่า 5 เมตรสำหรับจัดเตรียมพื้นที่การทดสอบ
4. ถมดินหรือดินลูกรังพร้อมบดอัดแน่นระดับเสมอถนนเดิม และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 8 เมตรตามแนวเขตที่กำหนด และจะต้องดำเนินการให้เสร็จพร้อมก่อนการทดสอบ 1 สัปดาห์
5. ปริมาณดินถมหรือดินลูกรังจำนวนไม่น้อยกว่า 350 ลูกบาศก์เมตร
6. เจาะหลุมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 70 หลุม พร้อมติดตั้งราวกันชนชนิดลูกกลิ้งยางพาราต้นแบบ (Rolling Guard Barrier)
7. เตรียมสลิ้งนําร่องขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 11 มิลลิเมตร และมีความยาวสลิ้งไม่น้อยกว่า 450 เมตร ก่อนการติดตั้งประกอบเข้ากับชุดอุปกรณ์จับยึดสลิ้งนําร่อง
8. เตรียมชุดอุปกรณ์จับยึดสลิ้งนําร่องจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด เพื่อติดตั้งเพื่อจับยึดสลิ้งนําร่องและชุดฐานรากอุปกรณ์จับยึดสลิ้งนําร่อง แสดงตัวอย่างรายละเอียดมิติตามรูปที่ 2 โดยมีขนาดรอบนอกไม่น้อยกว่า 0.5 เมตร x 1 เมตร x 0.2 เมตร (กxยxส)
9. เตรียมชุดฐานรากอุปกรณ์จับยึดสลิ้งนําร่องจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด เพื่อติดตั้งชุดอุปกรณ์จับยึดสลิ้งนําร่องแสดงตัวอย่างรายละเอียดมิติตามรูปที่ 3 โดยมีขนาดรอบนอกด้านบนไม่น้อยกว่า 0.7 เมตร x 1.75 เมตร x 0.5 เมตร (กxยxส)
10. เตรียมชุดนําร่องรถยนต์ทดสอบจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด เพื่อติดตั้งระหว่างชุดค้ำล้อหน้ารถทดสอบเชื่อมต่อเข้ากับสลิ้งนําร่อง แสดงตัวอย่างรายละเอียดมิติตามรูปที่ 4 โดยมีขนาดรอบนอกไม่น้อยกว่า 0.3 เมตร x 1 เมตร x 0.06 เมตร (กxยxส) พร้อมชุดยึดค้ำล้อหน้าแบบหมุนได้
11. หลังการทดสอบเสร็จสิ้น ผู้รับจ้างต้องรื้อถอนราวกันชน และซ่อมแซมถนนหลักให้กลับสู่สภาพเดิม

ลงนามคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

ลงนาม 
(นายประยงค์ อรัญญะ)

ลงนาม 
(นายสรารัฐ แสงวีเชียร)

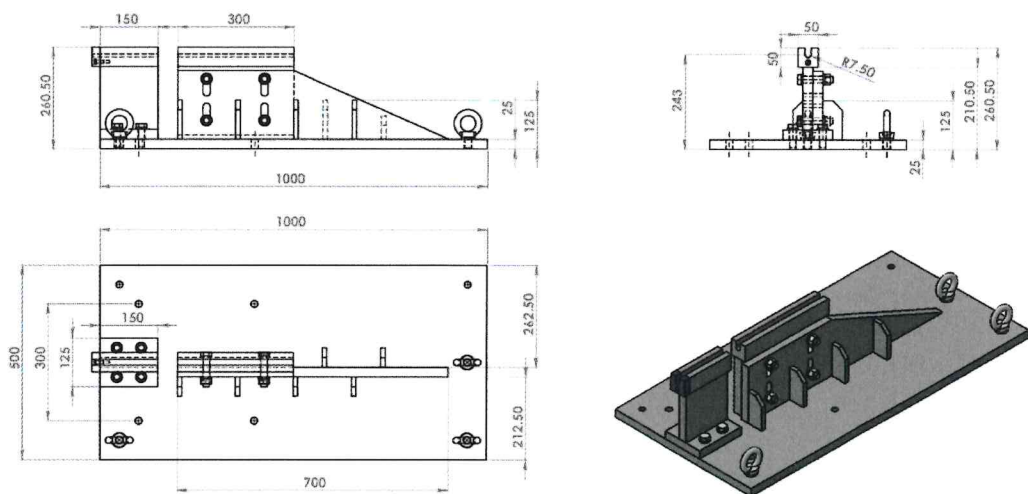
ลงนาม 
(นายประเสริฐ ศรีสอาด)

รายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Term of Reference : TOR)

งานจ้าง_2568 (เกิน 5 แสนแต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท) 10.06.2568



รูปที่ 1 รายละเอียดการจัดเตรียมถนน



รูปที่ 2 ตัวอย่างมิติชุดอุปกรณ์จับยึดสลิ้งนำร่อง

ลงนามคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

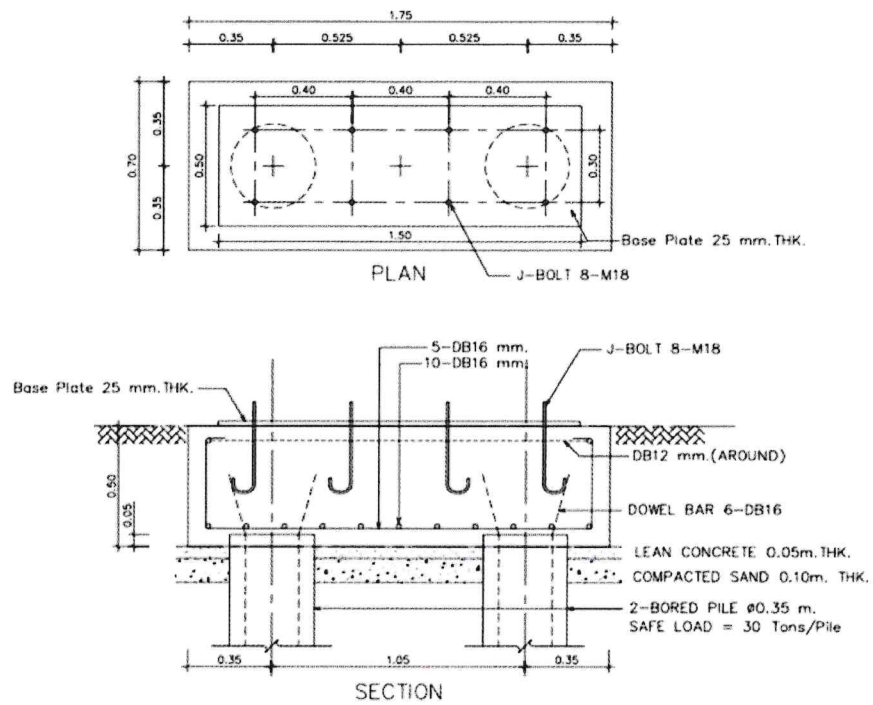
ลงนาม นายประยงค์ อธิษฐ์
(นายประยงค์ อธิษฐ์)

ลงนาม นายสรารัฐ แสงวิเชียร
(นายสรารัฐ แสงวิเชียร)

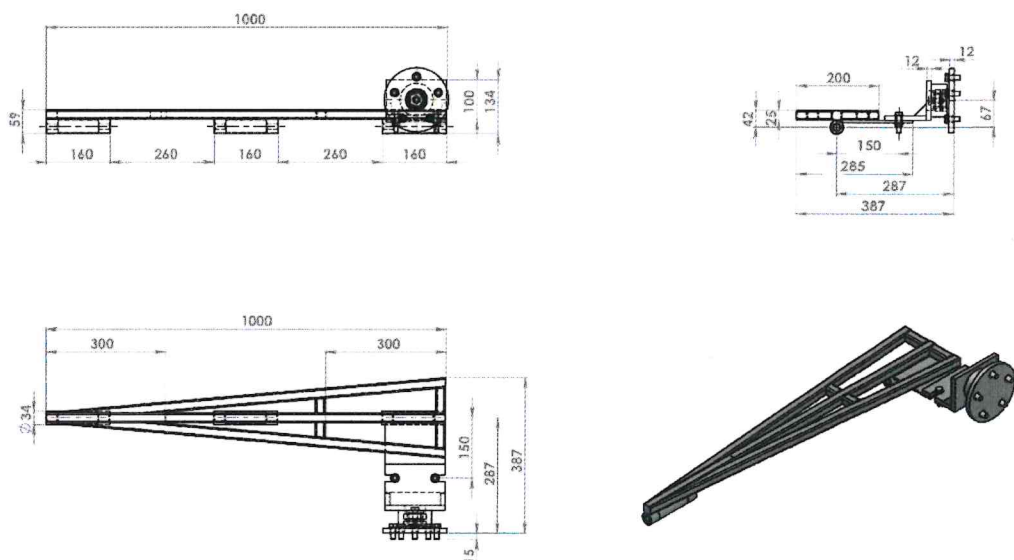
ลงนาม นายประสิทธิ์ ศรีสอาด
(นายประสิทธิ์ ศรีสอาด)

รายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Term of Reference : TOR)

งานจ้าง_2568 (เกิน 5 แสนแต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท) 10.06.2568



รูปที่ 3 ตัวอย่างมิติชุดฐานรากอุปกรณ์จับยึดสลิงนำร่อง



รูปที่ 4 ตัวอย่างมิติชุดนำร่องรถยนต์ทดสอบ

ลงนามคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

ลงนาม ปณณ อภัย
(นายประยงค์ อภัย)

ลงนาม วิฑู
(นายสรารุณ แสงวิเชียร)

ลงนาม ปณณ
(นายประเสริฐ ศรีสอาด)



เอกสารประกอบหมายเลข 1.3

รายละเอียดขอบเขตของงานที่ต้องดำเนินการ :

การติดตั้งระบบอุปกรณ์การควบคุมรถยนต์สำหรับทดสอบการชนแบบไร้คนขับ

ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบอุปกรณ์การควบคุมรถยนต์สำหรับทดสอบการชนแบบไร้คนขับ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ชุดอุปกรณ์ต้องควบคุมรถยนต์ให้อยู่ในเส้นทางการชนตามแนวทางมาตรฐาน MASH2016
2. ชุดอุปกรณ์ควบคุมต้องสามารถหยุดรถในกรณีฉุกเฉินได้
3. ชุดอุปกรณ์ควบคุมการเคลื่อนที่และแสดงผลสถานะรถยนต์สำหรับการทดสอบการชนอย่างน้อยต้องประกอบด้วยชุดควบคุมรถยนต์ทดสอบ (Test Car Controller) ชุดแสดงผลสถานะรถยนต์ทดสอบ (Test Car Monitoring system) และชุดควบคุมระยะไกล (Remote control)
4. ชุดควบคุมรถยนต์ทดสอบจะต้องมีชุดรับสัญญาณควบคุมระยะไกล (Receiver) เพื่อแปลงสัญญาณควบคุมระยะไกลส่งให้ชุดควบคุมการเคลื่อนที่ (Controller) พร้อมตั้งโปรแกรมสำหรับควบคุมการเคลื่อนที่ของรถยนต์ทดสอบด้วยระบบเซอร์โวมอเตอร์หรือสตีปมอเตอร์หรือชุดกระบอกลมนิวเมติกผ่านชุดคันเร่งเครื่องยนต์และเบรกของรถยนต์ทดสอบ การควบคุมการเคลื่อนที่ของรถยนต์ทดสอบจะต้องมีการป้องกันการทำงานพร้อมกันระหว่างคันเร่งและเบรก
5. ชุดควบคุมการเคลื่อนที่ของรถยนต์ทดสอบจะต้องประกอบเข้าในตู้เหล็กเพื่อติดตั้งภายในห้องโดยสารของรถยนต์ทดสอบอย่างมั่นคง
6. ระบบเซอร์โวมอเตอร์หรือสตีปมอเตอร์ของชุดควบคุมรถยนต์ทดสอบจะต้องมีการควบคุมการขับเคลื่อนแบบวงรอบปิด และมีชุดแหล่งจ่ายไฟฟ้าที่เหมาะสม หรือหากเป็นชุดกระบอกลมนิวเมติกจะต้องมีการควบคุมการเคลื่อนที่ผ่านวาล์วควบคุมทิศทางลมและสามารถกำหนดระยะเวลาการเคลื่อนที่ของกระบอกลมนิวเมติกได้
7. จะต้องมียระบบแบตเตอรี่เพื่อจ่ายให้กับชุดควบคุมรถยนต์ทดสอบได้เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ติดตั้งบนชุดจับยึดที่แข็งแรงบริเวณด้านหลังรถยนต์ทดสอบ
8. ชุดควบคุมการเคลื่อนที่ของรถยนต์ทดสอบจะต้องรองรับการบันทึกข้อมูลความเร็วรถยนต์ทดสอบได้
9. ชุดแสดงผลสถานะรถยนต์ทดสอบจะต้องมีชุดถ่ายทอดวิดีโอพร้อมถ่ายทอดสัญญาณแบบไร้สาย และเซนเซอร์วัดความเร็วรถยนต์ทดสอบ

ลงนามคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

ลงนาม.....
(นายประยงค์ อรัญญะ)

ลงนาม.....
(นายสรารัฐ แสงวิเชียร)

ลงนาม.....
(นายประสิทธิ์ ศรีสาคร)

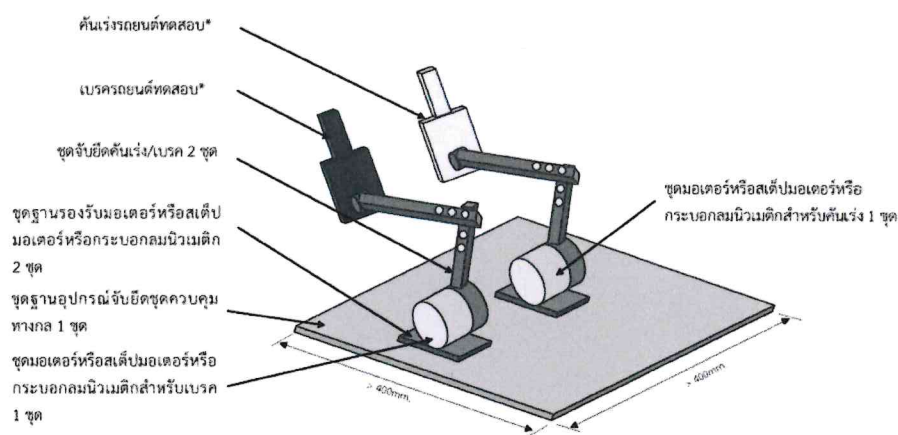
10. ชุดถ่ายทอดวีดีโอพร้อมถ่ายทอดสัญญาณแบบไร้สายของชุดแสดงผลสถานะรถยนต์ทดสอบ ประกอบด้วยกล้อง ชุดส่งสัญญาณระยะไกล และจอแสดงผลภาพระยะไกล โดยกล้องและชุดส่งสัญญาณระยะไกล ติดตั้งอยู่บนรถยนต์ทดสอบ

11. เซนเซอร์วัดความเร็วล้อรถยนต์ทดสอบติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อส่งสัญญาณให้ชุดควบคุมการเคลื่อนที่บนรถยนต์ทดสอบสำหรับคำนวณค่าความเร็วเพื่อบันทึกข้อมูลลงในหน่วยความจำและส่งข้อมูลแบบไร้สายเพื่อแสดงผลค่าความเร็วและสถานะรถยนต์ทดสอบด้วยจอ HMI

12. ชุดควบคุมระยะไกลประกอบด้วยชุดส่งสัญญาณบังคับการเคลื่อนที่ระยะไกล และจอ HMI สำหรับแสดงผลสถานะรถยนต์ทดสอบ

13. เตรียมชุดฐานอุปกรณ์จับยึดชุดควบคุมทางกลเพื่อติดตั้งเข้ากับโครงสร้างห้องโดยสารรถยนต์ทดสอบโดยมีรูปแบบการยึดที่มีความแข็งแรงเพียงพอต่อความทนทานต่อการชนโดยไม่เสียหาย

14. เตรียมชุดจับยึดคันเร่งในรูปแบบสามารถปรับระยะได้ เพื่อเชื่อมต่อระหว่างคันเร่งเข้ากับเพลาเซอร์โวมอเตอร์หรือสตีปมอเตอร์หรือแกนของกระบอกลมนิวเมติกและเตรียมชุดจับยึดแป้นเบรกในรูปแบบสามารถปรับระยะได้ เพื่อเชื่อมต่อระหว่างเบรกเข้ากับเพลาเซอร์โวมอเตอร์หรือสตีปมอเตอร์หรือแกนของกระบอกลมนิวเมติกที่สามารถควบคุมการเร่งและเบรกของรถยนต์ทดสอบได้ โดยชุดมอเตอร์หรือสตีปมอเตอร์หรือกระบอกลมนิวเมติกจะถูกจับยึดอยู่บนชุดฐานมอเตอร์หรือสตีปมอเตอร์หรือกระบอกลมนิวเมติกเพื่อติดตั้งบนชุดฐานอุปกรณ์จับยึดชุดควบคุมทางกล ดังตัวอย่างแสดงในรูปที่ 5



รูปที่ 5 ตัวอย่างแนวคิดชุดควบคุมทางกล

ลงนามคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

ลงนาม นายประยงค์ อรัญญะ
(นายประยงค์ อรัญญะ)

ลงนาม นายสรารุณ แสงวิเชียร
(นายสรารุณ แสงวิเชียร)

ลงนาม นายประเสริฐ ศรีสอาด
(นายประเสริฐ ศรีสอาด)



เอกสารประกอบหมายเลข 1.4

รายละเอียดขอบเขตของงานที่ต้องดำเนินการ :

การติดตั้งระบบประมวลผล อ่านค่า และเก็บค่า สำหรับการทดสอบการชน ฯลฯ

ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบประมวลผล อ่านค่า และเก็บค่า สำหรับการทดสอบการชนให้สอดคล้องกับมาตรฐาน MASH 2016 TL-3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. หุ่นจำลองมนุษย์เต็มตัวเพศหญิงหรือชาย ขนาดความสูงไม่ต่ำกว่า 150 เซนติเมตร มีข้อต่อ แขน ขา คอ ศรีษะ ที่สามารถเคลื่อนไหวจัดทำทางได้หลากหลาย สามารถเคลื่อนย้ายได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว
2. เซนเซอร์ความเร่งชนิด 3 แกน แบบ piezoelectric ขนาดช่วงการวัด 500 g (10 mV/g) พร้อมสายยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด
3. เซนเซอร์ความเร่งชนิด 1 แกน แบบ piezoelectric ขนาดช่วงการวัด 5 g (1000 mV/g) พร้อมสายยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด
4. โดรนที่มีกล้องคู่ กล้อง Wide-Angle เซนเซอร์ CMOS 1 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 50 ล้านพิกเซล ถ่ายวิดีโอสูงสุด 4K/60fps ถ่ายวิดีโอ Slow-motion 4K/120fps พร้อมเมมโมรี่การ์ดความจุไม่น้อยกว่า 128 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
5. หน่วยความจำพกพาแบบเอสเอสดี (SSD) ขนาดความจุ 1 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เครื่อง
6. แบตเตอรี่สำหรับ goPro 8 จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ก้อน
7. แบตเตอรี่สำหรับ goPro 10 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ก้อน
8. เมมโมรี่ชนิด micro SD card ความเร็วในการอ่านไม่น้อยกว่า 200MB/s ความจุไม่น้อยกว่า 64 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 3 อัน
9. แบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า 12V 7AH จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ลูก
10. เครื่องชาร์จและทดสอบแบตเตอรี่ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เครื่อง
11. ถังดับเพลิงผงเคมีแห้ง (SAF) ไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ถัง
12. กล้องถ่ายวิดีโอความละเอียดไม่น้อยกว่า 4K/120fps พร้อมเมมโมรี่การ์ดความจุไม่น้อยกว่า 256 GB พร้อมแบตเตอรี่สำรอง และขาตั้งกล้องวิดีโอ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
13. กล้องถ่ายภาพ/วิดีโอเฟรมเรตสูง ความละเอียด 4k/60p และ Full HD/180fps พร้อมแบตเตอรี่สำรอง และเลนส์มาตรฐาน พร้อมเมมโมรี่การ์ดคลาส 10 ความจุไม่น้อยกว่า 256 GB และขาตั้งกล้องถ่ายภาพ/วิดีโอเฟรมเรตสูง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
14. เลนส์ซูมเทเลโฟโต้ 75-300mm f/4-5.6 สำหรับกล้องถ่ายภาพ/วิดีโอเฟรมเรตสูง

ลงนามคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

ลงนาม.....
(นายประยงค์ อรัญญะ)

ลงนาม.....
(นายสรารัฐ แสงวิเชียร)

ลงนาม.....
(นายประสิทธิ์ ศรีสอาด)

รายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Term of Reference : TOR)

งานจ้าง_2568 (เกิน 5 แสนแต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท) 10.06.2568



เอกสารประกอบหมายเลข 2
รายละเอียดการส่งมอบและการชำระเงิน

งวดที่	การจ่ายเงิน	งานที่ต้องส่งมอบ	กำหนดการส่งมอบ
1	ร้อยละ 70 ของวงเงินตามสัญญา	1) รถยนต์ทดสอบ 2) เตรียมพื้นที่และติดตั้งอุปกรณ์การทดสอบนอก ห้องปฏิบัติการพร้อมอุปกรณ์ทดสอบการชนรถยนต์ แบบไร้คนขับ ตามแนวทางมาตรฐาน MASH 2016 TL-3	ภายใน 60 วัน นับถัด จากวันที่ได้รับหนังสือ แจ้งให้เริ่มทำงาน
งวด สุดท้าย	ร้อยละ 30 ของวงเงินตามสัญญา	1) รถถอนราวกันชน และซ่อมแซมถนนหลักให้กลับ สู่สภาพเดิม	ภายใน 150 วัน นับถัด จากวันที่ได้รับหนังสือ แจ้งให้เริ่มทำงาน

ลงนามคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

ลงนาม.....
(นายประยงค์ อริญญะ)

ลงนาม.....
(นายสราวุธ แสงวิเชียร)

ลงนาม.....
(นายประเสริฐ ศรีสอาด)