

ขอบเขตของงาน
งานประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding:e-bidding)

๑. โครงการ/งาน

แผนงานโครงการตามแผนปฏิบัติราชการ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒ จ้างเหมาโครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัย ในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต บนทางหลวงหมายเลข ๔๐๒ ตอนโคกกลอย-หมากปรก ระหว่าง กม. ๐+๐๐๐-กม.๒๓+๘๐๐ และตอนหมากปรก-เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม. ๒๕+๔๐๐-กม.๔๘+๙๕๘ ปริมาณงาน ๒ แห่ง

สภาพทาง : มาตรฐานทางชั้นพิเศษ ๔ ช่องจราจร ชนิดผิวทาง AC ความกว้าง ๗.๐๐ ม. โหล่ทาง AC กว้างข้างละ ๒.๕๐ ม. เขตทางกว้างข้างละ ๔๐.๐๐ เมตร ก่อสร้างหรือบูรณะครั้งสุดท้ายปี ๒๕๔๒ อายุบริการ ๑๖ ปี อยู่ในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

๑. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

จ้างเหมาโครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัย ในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต บนทางหลวงหมายเลข ๔๐๒ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย
	ตอนโคกกลอย-หมากปรก ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม. ๒๓+๘๐๐		
	โดยทำการ		
๑	งานติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัตโนมัติ	๔	ชุด
๒	หลอดไฟ ๒๕๐ W (HPS)	๓๐๐	หลอด
๓	ขั้วหลอด ๒๕๐ W (HPS)	๓๐๐	อัน
๔	บัลลาสต์ ๒๕๐ W (HPS)	๓๐๐	อัน
๕	อิกนิตเตอร์ ๒๕๐ W (HPS)	๓๐๐	อัน
๖	ปลั๊กอิเกิ้ล ขนาด ๑๐ แอมป์	๓๐๐	อัน
๗	คาปาซิเตอร์	๓๐๐	อัน
๘	ฝาครอบพลาสติกอะคริลิกใส	๓๐๐	อัน
๙	ขอยึดฝาครอบ	๓๐๐	ตัว
๑๐	ปะเก็นฝาครอบ	๓๐๐	ตัว
๑๑	สายไฟฟ้า THW ๑x๒.๕ sq.mm	๑,๐๐๐	เมตร
๑๒	สายไฟฟ้า NYY ๓x๑๐ sq.mm	๕๔๘	เมตร
๑๓	รีเลย์ทรงกระบอก ๖๐ แอมป์ ๒๕๐ W (HPS) พร้อมไฟโต้เซล	๑๕	ชุด
๑๔	ฟิวส์กระปุกพร้อมลูกฟิวส์	๓๐๐	อัน
๑๕	ตู้เซพต์สวิทช์ ๖๐ แอมป์ พร้อมฟิวส์	๑๕	ชุด

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย
	ตอนหมากปรก-เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม.๒๕+๔๐๐-กม.๔๘+๙๕๘ โดยทำการ		
๑	งานติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชุดข้อ	๔	ชุด
๒	หลอดไฟ ๒๕๐ W (HPS)	๓๐๐	หลอด
๓	ขั้วหลอด ๒๕๐ W (HPS)	๓๐๐	อัน
๔	บัลลาสต์ ๒๕๐ W (HPS)	๓๐๐	อัน
๕	อิกนิเตอร์ ๒๕๐ W (HPS)	๓๐๐	อัน
๖	ปลั๊กอีเกิ้ล ขนาด ๑๐ แอมป์	๓๐๐	อัน
๗	คาปาซิเตอร์	๓๐๐	อัน
๘	ฝาครอบพลาสติกอะคริลิกใส	๓๐๐	อัน
๙	ขอยึดฝาครอบ	๓๐๐	ตัว
๑๐	ปะเก็นฝาครอบ	๓๐๐	ตัว
๑๑	สายไฟฟ้า THW ๑x๒.๕ sq.mm	๑,๐๐๐	เมตร
๑๒	สายไฟฟ้า NYG ๓x๑๐ sq.mm	๕๔๘	เมตร
๑๓	รีเลย์ทรงกระบอก ๖๐ แอมป์ ๒๕๐ W (HPS) พร้อมโฟโต้เซลล์	๑๕	ชุด
๑๔	ฟิวส์กระปุกพร้อมลูกฟิวส์	๓๐๐	อัน
๑๕	ตู้เซฟตีส์วิทซ์ ๖๐ แอมป์ พร้อมฟิวส์	๑๕	ชุด

๒. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศ ของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด ณ วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรม ใน การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานจ้างประเภทงานติดตั้งอุปกรณ์และระบบส่งสัญญาณเตือนและตรวจสอบแจ้งสถานระบบไฟฟ้า ซึ่งเป็นผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (สี่ล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงาน ของรัฐ หรือหน่วยงาน เอกชนที่ จังหวัด เชื้อถั่ว

ผู้เสนอราคาที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการกิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการนิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับทางราชการ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ(กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีความสัมพันธ์เบื้องต้นในการจ้างของกรมทางหลวง โดยเป็นผู้ได้รับการจดทะเบียนจากกรมทางหลวงเป็นผู้รับเหมา งานบำรุงทางประเภทที่ ๑๒.๒ งานไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น ๑ หรือ ชั้น ๒ และไม่ถูกตัดสิทธิ์ตามเงื่อนไขในการจดทะเบียนผู้รับเหมา

๓. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๓.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๓.๒ จังหวัดสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีกรฟ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของจังหวัด

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบ จัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๓.๓ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัด มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริง เพิ่มเติมได้ จังหวัดมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสม ไม่ถูกต้อง

๓.๔ จังหวัดทรวงไวซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมด ก็ได้และอาจพิจารณาเลือกจ้าง ในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญและให้ถือว่าการตัดสินใจของจังหวัดเป็นเด็ดขาด ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งจังหวัด จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงานไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอื่นเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัดจะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจง และแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ จังหวัดมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคา ของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใด ๆ จากจังหวัด

๓.๕ ก่อนลงนามในสัญญาจังหวัดอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอขณะการประกวดราคา หรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๔. วงเงินในการจัดจ้าง

วงเงินงบประมาณ ๑๓,๒๔๙,๘๒๗.๐๐ บาท (สิบสามล้านสองแสนสี่หมื่นเก้าพันแปดร้อยยี่สิบเจ็ดบาทถ้วน)

๕. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จภายใน.....๑๒๐.....วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. วิธีที่จะจ้าง และเหตุผลที่ต้องจ้าง

ดำเนินการด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เนื่องจากเป็นการจัดหาพัสดุที่มีรายละเอียดคุณลักษณะที่มีความซับซ้อน

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ ราคา

๘. หลักประกันการเสนอราคาและราคาขายเอกสารประกวดราคา

๘.๑ หลักประกันการเสนอราคา จำนวน๖๖๒,๔๙๑.๓๕.....บาท (หกแสนหกหมื่นสองพันสี่ร้อยเก้าสิบเอ็ดบาทสามสิบห้าสตางค์)

๘.๒ ราคาขายเอกสารประกวดราคา ราคาชุดละ ๑,๐๐๐.- บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน)

๙. มาตรฐานฝีมือช่าง เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้เสนอราคาจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจากคณะกรรมการกำหนดมาตรฐาน และทดสอบฝีมือแรงงานหรือสถาบันของทางราชการอื่น หรือสถาบันเอกชนที่ทางราชการรับรอง หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบัน การศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่าง แต่จะต้องมีช่างจำนวนอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่างดังต่อไปนี้

๙.๑ ช่างไฟฟ้า

๑๐. งานตามคุณลักษณะเฉพาะ นี้

๑๐.๑ ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.แล้ว

๑๐.๒ ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒

๑๑. สถานที่ติดต่อหรือขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

ผู้ใดสนใจ สามารถเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงานนี้ที่สำนักงานแขวงทางหลวงภูเก็ต ถนนนริศร ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ ๘๓๐๐๐ หมายเลขโทรศัพท์ ๐๗๖ - ๒๑๒๑๗๙ ต่อ ๑๗ โทรสาร ๐๗๖ - ๒๑๖๓๕๓ หรือทางเว็บไซต์ www.doh.go.th และ E-mail address doh๑๔๕๑@doh.go.th

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อ ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ของผู้ที่ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ และมีความเห็นด้วย

หมายเหตุ

- ค่าปรับร้อยละ ๐.๒๕ ของค่าจ้างตามสัญญาต่อวัน
- กำหนดยื่นราคา ๒๗๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา
- การจ่ายเงินล่วงหน้า ๑๕ % มี ไม่มี
- การหักเงินประกันผลงาน ๑๐% มี ไม่มี
- การปรับราคาค่างานก่อสร้าง (ค่าK) เป็นไปตามสูตรของทางราชการ

(ลงชื่อ).....
(นายทรงยศ ตวงสิน) ประธานคณะกรรมการฯ
นายช่างโยธาชำนาญงาน

(ลงชื่อ).....
(นายวรากร จะวะนะ) กรรมการฯ
นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

(ลงชื่อ).....
(นางจิรพรรณ ทองศิริ) เจ้าพนักงานพัสดุชำนาญงาน

เอกสารแนบรายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไข

งานจ้างเหมาทำการโครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต บนทางหลวงหมายเลข ๔๑๒ ตอนโคกกลอย - หนากปรก ระหว่าง กม.๐+๐๐๐- กม.๒๓+๘๐๐ และตอนหนากปรก - เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม.๒๕+๔๐๐ - กม.๔๘+๙๕๘

๑. วัตถุประสงค์ในการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

๑.๑ เพื่อต้องการตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างขัดข้อง ต้องมีชุดตรวจสอบการทำงานโคมไฟถนนส่งสัญญาณไร้สาย ที่สามารถติดตั้งได้ทั้งบริเวณเสาไฟฟ้าแสงสว่าง เพื่อตรวจจับและส่งสัญญาณคลื่นวิทยุไปยังภาครับประมวลผลกลาง (Controller Base Unit) กรณีเกิดกระแสไฟฟ้าดับ

๑.๒ มีส่วนควบคุมการประมวลผลกลาง(Controller Base Unit) ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์ที่คอยประมวลผลสัญญาณที่ได้รับมาได้จากชุดควบคุมการทำงานโคมไฟถนนส่งสัญญาณไร้สาย และส่งสัญญาณข้อความผ่าน ระบบสื่อสารไร้สายไปยังอุปกรณ์สื่อสารของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องโดยตรง เพื่อให้เข้าพื้นที่ได้ในทันที

๒. ขอบเขตของงานติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งระบบฯ โดยมีรายละเอียดขอบเขตงานอย่างน้อยดังนี้

๒.๑ จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์บนทางหลวงตามข้อกำหนด ณ พื้นที่ดำเนินการตามรูปแบบ

๒.๒ จัดหาติดตั้งอุปกรณ์และเชื่อมต่อการส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายสื่อสารตามแบบและข้อกำหนด

๒.๓ ทดสอบการใช้งานของระบบฯ ที่ติดตั้งทั้งหมด

๒.๔ ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ในการใช้งาน และบำรุงรักษาระบบ

๒.๕ บำรุงรักษาระบบฯ หลังการตรวจรับเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๓. ข้อกำหนดทั่วไป

๓.๑ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการออกแบบ จัดหาและติดตั้งระบบฯ ตลอดจนจัดหาและติดตั้งวัสดุสายไฟ และอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

๓.๒ ผู้รับจ้างต้องออกแบบ จัดทำแบบรูปและรายละเอียดแสดงวิธีการติดตั้งอุปกรณ์เข้ากับระบบไฟฟ้าแสงสว่างเดิม การตั้งค่าอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีความเหมาะสม (Parameter Value) การเชื่อมต่อสัญญาณเข้ากับเครือข่ายสื่อสาร และการเชื่อมอุปกรณ์เข้ากับสายไฟฟ้าต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

๓.๓ ผู้รับจ้างต้องออกแบบ จัดหา จัดทำและติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมกลาง (Controller Base Unit) โดยให้มีจุดรองรับที่มั่นคงแข็งแรง โดยไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดที่ทำให้ระบบควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างในตู้ควบคุมเดิมเกิดความเสียหาย รวมถึงการติดตั้งชุดควบคุมการทำงานโคมไฟถนนส่งสัญญาณไร้สายที่เสาไฟฟ้า ที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ระบบไฟฟ้าแสงสว่างเดิมเช่นกัน และผู้รับจ้างจะต้องจัดทำคู่มือเบื้องต้น สำหรับงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ให้แก่เจ้าหน้าที่ไว้ด้วย

๓.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ให้ได้ตรงตามคุณลักษณะ หรือมีคุณลักษณะที่เทียบเท่า หรือมีคุณลักษณะที่สูงกว่าข้อกำหนดในข้อ ๔ ตามที่ได้แสดงข้อกำหนดคุณลักษณะเอาไว้

๔. ข้อกำหนดคุณลักษณะของวัสดุและอุปกรณ์

๔.๑ คุณลักษณะทั่วไป

- ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบและดูแลอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เพื่อป้องกันการโจรกรรม โดยจะต้องส่งรายละเอียดคุณสมบัติ และรูปแบบการติดตั้งให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบอนุมัติก่อนติดตั้งจริง

- แผนผัง (System Diagram) และรายละเอียดต่างๆ ของระบบฯ ผู้รับจ้างจะต้องส่งให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อนดำเนินการ โดยจะต้องมีรายละเอียดของอุปกรณ์ทั้งหมด รวมทั้งการเชื่อมต่อต่างๆ เข้ากับระบบกระแสไฟฟ้าเดิมและงานเดินสายสัญญาณต่างๆ ที่ใช้ในการติดตั้งระบบฯ ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้เตรียมการให้เรียบร้อย และอุปกรณ์ที่จำเป็นอื่นๆ ทั้งหมด

- ชุดอุปกรณ์จะต้องติดตั้งให้มีสภาพคงทนถาวรทนต่อทุกสภาพภูมิอากาศ โดยผู้รับจ้าง จะต้องส่งรายละเอียดและรูปแบบการติดตั้งให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบก่อนการติดตั้ง

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นต่อระบบอื่นๆ ที่จำเป็นต่อระบบฯ ดังนี้

๑.) ชุดประมวลผลกลาง (Central Base Unit) จำนวน ๘ ชุด

๒.) ชุดตรวจสอบการทำงานโคมโไฟนอนส่งสัญญาณไร้สาย จำนวน ๔๘ ชุด

๓.) ชุดโปรแกรมสำหรับตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าแสงสว่าง จำนวน ๑ ชุด

๔.) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว)

จำนวน ๘ ชุด

โดยจะต้องส่งรายละเอียดทางเทคนิค และรูปแบบการติดตั้งให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบและให้ความเห็นชอบก่อนการจัดหาและการติดตั้งจริง

- ระบบฯ สามารถทำงานได้ภายใต้สภาวะอุณหภูมิตั้งแต่ ๐ ถึง ๕๕ องศาเซลเซียส และสามารถทนต่อสภาพอากาศต่างๆ ได้เป็นอย่างดี โดยรายละเอียดการแจ้งเตือนข้อความต้องประกอบด้วยรายละเอียดของสถานีควบคุมย่อยที่เกิดปัญหา ข้อมูลแบบความผิดปกติ และเวลาที่เกิดเหตุการณ์

๔.๒ คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๒.๑ อุปกรณ์ควบคุมประมวลผลกลาง (Controller Base Unit) ประกอบด้วย

๔.๒.๑.๑ เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกโปรแกรม (Computed Hardware) ให้ประมวลผลข้อมูลจากตัวส่งสัญญาณไร้สายจากเสาไฟฟ้าที่ติดตั้งอุปกรณ์

๔.๒.๑.๒ มีอุปกรณ์รับสัญญาณคลื่นวิทยุ

๔.๒.๑.๓ มีอุปกรณ์ส่งสัญญาณ (CDMA/GSM Modem) ผ่านเครือข่ายสื่อสารโทรศัพท์เคลื่อนที่ไปยังเครื่องมือสื่อสาร พร้อมค่าบริการรายเดือนตลอดอายุการรับประกัน

๔.๒.๒ อุปกรณ์ตรวจสอบการทำงานโคมโไฟนอนส่งสัญญาณไร้สายติดตั้งที่เสาไฟฟ้า

๔.๒.๒.๑ เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบการทำงานของโคมโไฟฟ้า

๔.๒.๒.๒ มีอุปกรณ์ส่งสัญญาณคลื่นวิทยุ

๔.๒.๒.๓ สามารถตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าได้ในช่วง ๐ ถึง ๕๐๐ VAC

๔.๒.๒.๔ สามารถตรวจสอบกระแสไฟฟ้าได้ในช่วง ๐ ถึง ๒๐ VAC

๔.๒.๒.๕ สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าความถี่ ๕๐ Hz

๔.๒.๒.๖ อุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน CE Certified หรือ Complies with CISPR

๒๒:๒๐๐๘-๐๙ หรือ ๕:๕๐๒๒:๒๐๑๐

๔.๒.๒.๗ อุปกรณ์ต้องสามารถป้องกันน้ำกันฝุ่นได้ตามมาตรฐาน IP๖๕ หรือ NEMA ๔X
๔.๒.๓ ชุดโปรแกรม (Application) สำหรับตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

๔.๒.๓.๑ มีระบบการทำงานแบบ Web base application

๔.๒.๓.๒ มีระบบควบคุมความปลอดภัยโดยใช้ User ID และ Password

๔.๒.๓.๓ สามารถเข้าใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐

๔.๒.๓.๔ มี Application สำหรับตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่รองรับทั้งระบบ IOS และ Android

๔.๒.๓.๕ มีคู่มือการใช้งานและจัดอบรมการใช้งานแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

๔.๒.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว)

๔.๒.๔.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๒ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน ๑ หน่วย

๔.๒.๔.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB

๔.๒.๔.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๔.๒.๔.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๔.๒.๔.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๔๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๔.๒.๔.๖ มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๒.๔.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๔.๒.๔.๘ มีแป้นพิมพ์และเมาส์

๔.๒.๔.๙ มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

๕. ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารหลักฐานต่อไปนี้ในวันเสนอราคา

๕.๑ เอกสารแคตตาล็อกแสดงคุณสมบัติอุปกรณ์ควบคุมประมวลผลกลาง (Controller Base Unit)

๕.๒ เอกสารแคตตาล็อกแสดงคุณสมบัติอุปกรณ์ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ติดตั้งที่เสาไฟฟ้า

๕.๓ เอกสารแคตตาล็อกแสดงรายละเอียดโปรแกรม (Application) พร้อม Web Link หรือ QR Code สำหรับ Download Application สำหรับตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่รองรับทั้งระบบ IOS และ Android

๕.๔ เอกสารแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย

๕.๕ เอกสารรับรองการผ่านมาตรฐาน CE Certified หรือ Complies with CISPR ๒๒:๒๐๐๘-๐๙ หรือ EN ๕๕๐๒๒:๒๐๑๐

๕.๖ เอกสารรับรองการผ่านมาตรฐานป้องกันน้ำกันฝุ่นระดับ IP๖๕ หรือ NEMA ๔X