



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อสัญญาไฟจากร ระบบ Adaptive พร้อมตู้ควบคุม จำนวน ๑ ชุด ติดตั้งบริเวณสี่แยกคูขวาง

ตามประกาศ เทศบาลนครนครศรีธรรมราช

ลงวันที่

พฤษภาคม ๒๕๖๙

เทศบาลนครนครศรีธรรมราช ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "เทศบาลนครนครศรีธรรมราช" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อสัญญาไฟจากร ระบบ Adaptive พร้อมตู้ควบคุม จำนวน ๑ ชุด ติดตั้งบริเวณสี่แยกคูขวาง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

สัญญาไฟจากร ระบบ Adaptive จำนวน ๑ ชุด
พร้อมตู้ควบคุม จำนวน ๑ ชุด ติดตั้ง
บริเวณสี่แยกคูขวาง

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อยกเว้นและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เทศบาลนครนครศรีธรรมราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อ

เสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และ

ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล
 - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ
 - (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)
 - (๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้ในนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย
 - (๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี
 - (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
 ๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้าย ก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้
 ๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท
๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อ

เสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๖) สำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภพ.๒๐)

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) แคตตาล็อก และรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ ๔.๔

(๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ เทศบาลนครนครศรีธรรมราช

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดขึ้นราคาไม่น้อยกว่า ๒๔๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดขึ้นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา

มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของสัญญาไฟจราจร ระบบ Adaptive พร้อมตู้ควบคุม ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ เทศบาลนครนครศรีธรรมราชจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเอกสารในส่วนที่เป็นสาระสำคัญที่มีปริมาณมากและเป็นอุปสรรคในการนำเขาระบบได้แก่ คุณลักษณะของสัญญาไฟจราจร ระบบ Adaptive พร้อมตู้ควบคุม พร้อมสรุปจำนวนเอกสารดังกล่าวมาส่ง ณ เทศบาลนครนครศรีธรรมราช ภายใน ๓ วันนับถัดจากวันเสนอราคา โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงลายมือชื่อ พร้อมประทับตราสำคัญของนิติบุคคล (ถ้ามี) กำกับในเอกสารนั้นด้วย และ upload ไฟล์แบบสรุปจำนวนเอกสารในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) ผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคารูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ เทศบาลนครนครศรีธรรมราช ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น

ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ เทศบาลนครนครศรีธรรมราช จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ เทศบาลนครนครศรีธรรมราช จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใจเป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ เทศบาลนครนครศรีธรรมราช

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th
- (๖) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องชำระเงินค่าซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในราคาชุดละ ๓,๐๐๐.๐๐ บาท (สามพันบาทถ้วน) ผ่านช่องทางการโอนเงินเข้าบัญชีธนาคารกรุงไทยจำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชี ๘๐๑๑๐๐๘๓๗๔ ชื่อบัญชีเทศบาลนครนครศรีธรรมราช ตั้งแต่วันที่ _____ ถึงวันที่ _____ และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคารมาให้ เทศบาลนครนครศรีธรรมราช ตรวจสอบความถูกต้อง โดยส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์มาที่ saraban@nakhoncity.org ตั้งแต่วันที่ _____ ถึงวันที่ _____ โดยการชำระเงินและส่งหลักฐานการชำระเงินในวันสุดท้าย ให้ดำเนินการภายในเวลา ๑๖.๓๐ น.

หากปรากฏว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดดำเนินการเป็นไปตามกรณีหนึ่งกรณีใด ดังต่อไปนี้ ให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นไม่มีสิทธิ์ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนั้น และหน่วยงานของรัฐต้องไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าว

- (๑) ไม่ชำระค่าซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือชำระไม่ครบถ้วน
- (๒) ชำระค่าซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในวันหรือเวลาอื่น นอกเหนือจาก วันและเวลาที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นการชำระก่อนถึงวัน และเวลาที่กำหนดหรือเมื่อพ้นวันและเวลาที่กำหนดแล้ว

(๓) ไม่ได้ส่งหลักฐานการชำระเงินตามช่องทางที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มาให้หน่วยงานของรัฐตรวจสอบความถูกต้อง ภายในวันและเวลาที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๑๑ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เทศบาลนครนครศรีธรรมราชจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ เทศบาลนครนครศรีธรรมราช จะพิจารณาจากราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่เทศบาลนครนครศรีธรรมราชกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ เทศบาลนครนครศรีธรรมราชสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

(๓) ไม่ชำระค่าซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือชำระไม่ครบถ้วน

(๔) ชำระค่าซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในวันหรือเวลาอื่น

นอกเหนือจากวันและเวลาที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นการชำระก่อนถึงวันและเวลาที่กำหนด หรือเมื่อพ้นวันและเวลาที่กำหนดแล้ว

(๕) ไม่ได้ส่งหลักฐานการชำระเงินตามช่องทางที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มาให้หน่วยงานของรัฐตรวจสอบความถูกต้อง ภายในวันและเวลาที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๕.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือเทศบาลนครนครศรีธรรมราชมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ เทศบาลนครนครศรีธรรมราช มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ เทศบาลนครนครศรีธรรมราชทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาข้อเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ เทศบาลนครนครศรีธรรมราชเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งเทศบาลนครนครศรีธรรมราช จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือเทศบาลนครศรีธรรมราช จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ เทศบาลนครศรีธรรมราช มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าว ไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาลนครศรีธรรมราช

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาเทศบาลนครนครศรีธรรมราชอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีกรกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคา หรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่

ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๕.๘ และข้อ ๕.๙ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ เทศบาลนครนครศรีธรรมราชจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ เทศบาลนครนครศรีธรรมราชเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับเทศบาลนครนครศรีธรรมราชภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้เทศบาลนครนครศรีธรรมราชยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่ง

ประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตาม ตัวอย่างหนังสือ คำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งเทศบาลนครนครศรีธรรมราช ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

เทศบาลนครนครศรีธรรมราช จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และเทศบาลนครนครศรีธรรมราชได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๙.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อเทศบาลนครนครศรีธรรมราชได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ แล้วเท่านั้น

๙.๒ เมื่อเทศบาลนครนครศรีธรรมราชได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๙.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเทศบาลนครนครศรีธรรมราชได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๖. เทศบาลนครนครศรีธรรมราชจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๙.๔ เทศบาลนครนครศรีธรรมราชสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๙.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของเทศบาลนครนครศรีธรรมราช คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๙.๖ เทศบาลนครนครศรีธรรมราชอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาลนครนครศรีธรรมราชไม่ได้

(๑) เทศบาลนครนครศรีธรรมราชไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อ หรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่เทศบาลนครนครศรีธรรมราช หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๙.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๐. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๑. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

เทศบาลนครนครศรีธรรมราช สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้

ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ
ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อ
เสนอหรือทำสัญญากับเทศบาลนครนครศรีธรรมราช ไว้ชั่วคราว

เทศบาลนครนครศรีธรรมราช

พฤษภาคม ๒๕๖๙

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใบงานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อสัญญาณไฟจราจร ระบบ Adaptive พร้อมตู้ควบคุม จำนวน 1 ชุด สำหรับติดตั้งบริเวณสี่แยกคูขวาง
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักช่าง เทศบาลนครนครศรีธรรมราช
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 3,000,000.- บาท (สามล้านบาทถ้วน)
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 20 เมษายน 2569
เป็นเงิน 2,988,596.73 บาท
ราคา/หน่วย (ถ้ามี) - บาท

ที่	รายละเอียด ชนิด ขนาด ลักษณะ แบบ	จำนวน	ประมาณราคาต่อหน่วย	รวมเงิน
1.	สัญญาณไฟจราจร ระบบ Adaptive พร้อมตู้ควบคุม สำหรับติดตั้งบริเวณสี่แยกคูขวาง	1 ชุด	2,793,081.06	2,793,081.06
			รวมเป็นเงิน	2,793,081.06
			ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	195,515.67
	(สองล้านเก้าแสนแปดหมื่นแปดพันห้าร้อยเก้าสิบหกบาทเจ็ดสิบสามสตางค์)		รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	2,988,596.73

5. แหล่งที่มาของราคากลาง (อ้างอิง) การจัดซื้อครั้งนี้สืบจากราคาท้องตลาด
 - 5.1 บริษัท แรบบิท โลโก้ จำกัด
 - 5.2 ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็มทีบี ดีเวลลอปเม้นท์
 - 5.3 บริษัท แบคเคอร์ อินดัสตรี จำกัด
6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - 6.1 นายธีรนันต์ เมืองดิษฐ์ ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค ประธานกรรมการ
 - 6.2 นายณัฐวุฒิ ปรีชา ตำแหน่ง นายช่างโยธาชำนาญงาน กรรมการ
 - 6.3 นายสุวัฒน์ บัวพูน ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน กรรมการ

ประมาณราคาสัญญาพัฒนาเฟจราจร ระบบ Adaptive พร้อมผู้ควบคุม จำนวน 1 ชุด
สำหรับติดตั้งบริเวณสี่แยกคูขวาง

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคากลาง (บาท)		หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	รวม	
1.	งานติดตั้งสัญญาพัฒนาเฟจราจรบริเวณทางแยก					
1.1	ตู้ควบคุมแบบ (Controller) ชนิด Adaptive	1.00	ตู้	350,000.00	350,000.00	
1.2	Controller Shelter	1.00	แห่ง	20,000.00	20,000.00	
1.3	เสาเฟจราจรแบบเสาสูง (Double Mast Arm)	4.00	ต้น	36,000.00	144,000.00	
1.4	ตู้มคอนกรีตเสาไฟสัญญาณจราจร	4.00	ต้น	6,000.00	24,000.00	
1.5	โคมสัญญาณไฟจราจร LED แบบ 4 ดวงโคม					
1.5.1	โคมสัญญาณไฟจราจร LED แบบ 4 ดวงโคม ขนาด 400 มม. (แดงเต็มดวง, เหลืองเต็มดวง, เขียวเต็มดวง)	8.00	ชุด	62,000.00	496,000.00	
1.6	โคมสัญญาณไฟจราจร LED แบบ 4 ดวงโคม					
1.6.1	โคมสัญญาณไฟจราจร LED แบบ 4 ดวงโคม ขนาด 300 มม. (แดงเต็มดวง, เหลืองเต็มดวง, เขียวเต็มดวง)	4.00	ชุด	48,000.00	192,000.00	
1.7	ป้อพัก					
1.7.1	ขนาด 70 x 70 ซม.	4.00	ป้อ	7,000.00	28,000.00	
1.8	ท่อร้อยสาย					
1.8.1	ท่อร้อยสายขนาด 4" (HDPE) พร้อมตัดถนนวางท่อ	90.00	เมตร	2,300.00	207,000.00	
1.8.2	ท่อร้อยสายขนาด 2" (HDPE) พร้อมค้ำวางท่อ	10.00	เมตร	191.73	1,917.30	
1.9	สายเคเบิลชนิด CV					
1.9.1	สายไฟ CV 4 x 2.5 mm.	1,500.00	เมตร	80.00	120,000.00	
1.9.2	สายไฟ CV 2 x 10 mm.	30.00	เมตร	95.00	2,850.00	
1.10	Ground rod ชนิด Exothermic welding	9.00	ชุด	1,086.47	9,778.23	
1.11	ค่าติดตั้ง Meter, Safety Switch	1.00	ชุด	10,000.00	10,000.00	
1.12	ค่าแรงติดตั้งต่อหัวไฟ	12.00	ชุด	3,000.00	36,000.00	
1.13	ป้ายจราจร ไฟกระพริบโพลีเอสเตอร์	4.00	ชุด	33,000.00	132,000.00	

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายธีรวัฒน์ เมื่องดิษฐ์)
หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายณัฐวุฒิ ปรีชา)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสุวัฒน์ บัวพูน)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ประมาณราคาตู้ยูนิตไฟจราจร ระบบ Adaptive พร้อมตู้ควบคุม จำนวน 1 ชุด
สำหรับติดตั้งบริเวณสี่แยกคูขวาง

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคากลาง (บาท)		หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	รวม	
2.	งานระบบกล้องตรวจวัดปริมาณรถ					
2.1	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองที่สำหรับติดตั้งนอกอาคารแบบที่ 2	8.00	ตัว	53,000.00	424,000.00	
2.2	ตู้ควบคุมสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะและอุปกรณ์ประกอบ	1.00	ตู้	39,000.00	39,000.00	
2.3	ชุดประมวลผลตรวจจับยานพาหนะ สำหรับ 4 ช่องสัญญาณ	1.00	ชุด	150,000.00	150,000.00	
2.4	ซอฟต์แวร์ประมวลผลระบบสัญญาณไฟจราจร Real Time Traffic Data	1.00	ชุด	200,000.00	200,000.00	
2.5	เครื่องบันทึกภาพ NVR 8 ช่องสัญญาณ พร้อม HDD ขนาดไม่น้อยกว่า 8TB	1.00	ตัว	22,000.00	22,000.00	
2.6	เสาสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะ สูง 6 เมตร	4.00	ต้น	19,500.00	78,000.00	
2.7	ตู้มคอนกรีตเสารับอุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะ	4.00	ต้น	5,000.00	20,000.00	
2.8	อุปกรณ์ Network Switch PoE 16 Channel	1.00	ตัว	25,000.00	25,000.00	
2.9	ระบบสำรองไฟพร้อม Battery ขนาด 60 Ah	1.00	ชุด	80,000.00	80,000.00	
2.10	สาย LAN ชนิด CAT6 (สำหรับกล้อง)	600.00	เมตร	32.00	19,200.00	
2.11	ชุดรับส่งอุปกรณ์ข้อมูล	1.00	ชุด	30,000.00	30,000.00	
2.12	ท่อร้อยสายขนาด 2" (HDPE) พร้อมค้ำวางท่อ สำหรับเดินสาย LAN	150.00	เมตร	200.00	30,000.00	
2.13	Ground rod ชนิด Exothermic welding สำหรับเสากล้อง	4.00	ชุด	1,100.00	4,400.00	
2.14	บ่อพัก ขนาด 40 x 40 ซม. สำหรับ สาย LAN	4.00	บ่อ	4,500.00	18,000.00	
2.15	ค่า Config อุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะ	4.00	จุด	5,112.80	20,451.20	
2.16	ค่าปรับระบบการควบคุมสัญญาณไฟจราจร (Fine Tuning)	1.00	ทางแยก	40,000.00	40,000.00	
3.	งานรื้อถอนเสาเดิม (4 ต้น)	1.00	งาน	15,000.00	15,000.00	
			รวมเป็นเงิน		2,793,081.06	
			ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%		195,515.67	
			รวมเป็นเงินทั้งสิ้น		2,988,596.73	

สองล้านเก้าแสนแปดพันห้าร้อยเก้าสิบบาทห้าสิบบาทเจ็ดสิบสามสตางค์

ลงชื่อ.....
(นายสมิทธิ์ เมืองดีษฐ์)
หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค

ลงชื่อ.....
(นายณัฐวุฒิ ปรีชา)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ลงชื่อ.....
(นายสุวัฒน์ บัญพูน)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

.....กรรมการ

.....กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะสัญญาณไฟจราจร ระบบ Adaptive พร้อมตู้ควบคุม จำนวน 1 ชุด
สำหรับติดตั้งบริเวณสี่แยกคูขวาง

1. ความเป็นมา

ด้วยสำนักช่าง เทศบาลนครนครศรีธรรมราช ได้ตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 แผนงานอุตสาหกรรมและการโยธา งานก่อสร้าง งบลงทุน หมวดค่าครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์ยานพาหนะ และขนส่ง เพื่อจัดซื้อสัญญาณไฟจราจร ระบบ Adaptive พร้อมตู้ควบคุม จำนวน 1 ชุด สำหรับติดตั้งบริเวณสี่แยกคูขวาง เป็นเงิน 3,000,000.- บาท (สามล้านบาทถ้วน)

2. วัตถุประสงค์

เพื่อติดตั้งระบบสัญญาณไฟจราจรให้มีประสิทธิภาพ ลดความล่าช้าและปัญหาการจราจรติดขัด การจราจรคล่องตัว และเพิ่มความปลอดภัยในการเดินทาง

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อ ให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.9 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่เทศบาลนครนครศรีธรรมราช ณ วันประกาศประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาครั้งนี้

4. คุณลักษณะเฉพาะ

4.1 เครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจร (TRAFFIC CONTROLLER) มีคุณสมบัติดังนี้

1. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยผู้ผลิตที่ผ่านการรับรองการจัดการคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 หรือเทียบเท่า หรือ ผลิตภัณฑ์จะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารประกอบมาพร้อมกับเอกสารในการประมูลงาน
2. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับเอกสารการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายและการอนุญาตให้ใช้ผลิตภัณฑ์สัญญาณไฟจราจรจากผู้ผลิต ที่ออกให้ไม่เกิน 1 ปี นับถึงวันเสนอราคา
3. เครื่องควบคุม จะต้องระบบไมโครโปรเซสเซอร์ (MICROPROCESSOR CHIP TYPE CONTROLLER) 32 bit หรือดีกว่า

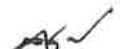


(นายฉันทน์ เมืองดิษฐ์)
หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค



(นายณัฐภูมิ ปรีชา)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

/4. เครื่องควบคุม...



(นายสุวัฒน์ บัว)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

4. เครื่องควบคุม จะต้องใช้แรงดันไฟฟ้าในช่วง 220V และความถี่ 50 เฮิร์ต ได้ และต้องมีระบบตัดการทำงานในชุดควบคุม เมื่อแรงดันไฟฟ้าตกหรือหรือเกินหรือไม่สม่ำเสมอเกินกว่าระบบควบคุมจะยอมรับได้ และจะกลับทำงานได้เอง เมื่อภาวะนั้นกลับสู่ปกติแล้วโดยอัตโนมัติ โดยจะต้องมีผลการทดสอบคุณสมบัติทางไฟฟ้า ทดสอบโดยใช้แรงดันไฟฟ้าระหว่าง 185 โวลต์ ถึง 255 โวลต์ โดยผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารการผ่านการทดสอบ รับรองจากสถาบันรับรองคุณภาพระดับนานาชาติหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ในประเทศไทย ยื่นมาพร้อมกับเอกสารในการประมูลงาน

5. เครื่องควบคุมจะต้องสามารถทำงานได้ ในช่วงอุณหภูมิ -15°C ถึง 70°C

6. เครื่องควบคุมจะต้องสามารถกำหนดรอบเวลา (Cycle Time) ได้ในอย่างน้อยในช่วง 30 - 300 วินาที หรือดีกว่า

7. การควบคุมการปิด - เปิดหลอดสัญญาณไฟ (Traffic Signal Lamp Switch) ของเครื่องควบคุม จะต้องเป็นชนิด Solid State Switch การใช้ Relay หรือ Magnetic Contactor ไม่สามารถยอมรับได้

8. เครื่องควบคุมจะต้องมีวงจรป้องกันกระแสไฟฟ้ากระชากเนื่องจากฟ้าผ่า (Surge Protection) ที่ด้าน Main Input และด้าน Output

9. เครื่องควบคุมจะต้องมีระบบตรวจสอบการขัดข้องของหลอดไฟในดวงโคม (LAMP MONITORING) เพื่อป้องกันการแสดงสัญญาณไฟจราจรผิดพลาดอันจะส่งผลทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ เช่น การลัดวงจรของดวงโคมสัญญาณไฟจราจร

10. เครื่องควบคุมจะต้องมีระบบตรวจสอบความผิดพลาดของระบบประมวลผล MICROPROCESSOR (Watch - Dog)

11. เครื่องควบคุมจะต้องสามารถบันทึก แก้ไข เปลี่ยนแปลง ตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ ในส่วนบันทึกความจำข้อมูลด้วยการใช้งานผ่าน Keyboard Programming Unit หรือ Keypad ได้ เพื่อความสะดวกแก่การติดตั้งและบำรุงรักษาเครื่องถูกออกแบบให้สามารถโปรแกรมการทำงานได้ในขณะที่ยังทำงานควบคุมสัญญาณไฟตามปกติ (Multitasking)

12. เครื่องควบคุม จะต้องมีระบบตรวจสอบและป้องกันการเกิดการแสดงผลขัดแย้ง (Phase Conflict Monitoring) ที่ดวงโคมสัญญาณไฟต่าง Phase ในเวลาเดียวกัน

13. ลำดับการให้สัญญาณไฟ (Sequence of Traffic Light) ให้มีลำดับดังนี้ นอกจากจะกำหนดให้เป็นรูปแบบอื่น

สำหรับรถ (เขียว-เหลือง-แดง)

: แดง -> เขียว -> เหลือง -> แดง

สำหรับคนข้าม (คนยืนแดง และคนข้ามเขียว)

: คนยืนแดง -> คนเดินเขียว -> กะพริบคนเดินเขียว -> คนยืนแดง

หากเป็นสัญญาณไฟกะพริบ หรือสัญญาณไฟขัดข้องเป็นกะพริบ

สำหรับรถ

: ทิศทางหลักต้องเป็นไฟกะพริบเหลือง

: ทิศทางรองต้องเป็นไฟกะพริบแดง

14. เครื่องควบคุม จะต้องควบคุมสัญญาณไฟจราจรได้ไม่น้อยกว่า 4 PHASES, 4 STAGES และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า 24 PHASES

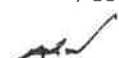


(นายธีรนนต์ เมืองดิษฐ์)
หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค



(นายนิฏฐาดี ปรีชา)
นายช่างโยธาชำนาญงาน


/15. จะต้องจัด...




(นายสุวัฒน์ บัวพูน)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

15. จะต้องจัดให้มีระบบการควบคุมเวลาของแต่ละ STAGES ได้ดังนี้
- Minimum Green Time
 - Extension Time
 - Maximum Green Time
16. เครื่องควบคุม จะต้องสามารถรองรับการติดตั้งอุปกรณ์ดีเทคเตอร์ได้ไม่น้อยกว่า 24 ช่องสัญญาณ
17. เครื่องควบคุมจะต้องสามารถรองรับการใช้งานในรูปแบบต่าง ๆ ได้ ดังนี้
- 17.1 AREA TRAFFIC CONTROL (ATC) เครื่องควบคุม จะต้องสามารถทำงานในระบบการควบคุมสัญญาณไฟจราจรเป็นพื้นที่ เมื่อได้รับการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมและดีเทคเตอร์เพิ่มเติม โดยมีการเชื่อมต่อสัญญาณสื่อสารเพื่อเชื่อมโยงทางแยกเข้าด้วยกัน
- 17.2 ADAPTIVE CONTROL เครื่องควบคุม จะต้องสามารถทำงานในระบบการควบคุมสัญญาณไฟแบบปรับเวลาได้ตามปริมาณจราจร เมื่อได้รับการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมและดีเทคเตอร์เพิ่มเติม
- 17.3 VEHICLE ACTUATED (VA) เครื่องควบคุม จะต้องสามารถควบคุมการจราจรในระบบ Vehicle Actuated (VA) เพื่อเปลี่ยนจังหวะสัญญาณไฟ เมื่อได้รับสัญญาณจากดีเทคเตอร์ที่ติดตั้งเพิ่มเติม
- 17.4 PLANNED TIME หรือ FIXED TIME เครื่องควบคุมจะต้องสามารถควบคุมการจราจร โดยมีการตั้งตารางเวลาไว้ล่วงหน้า และควบคุมจังหวะสัญญาณไฟตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ได้
- 17.5 HURRY CALL เครื่องควบคุม จะต้องสามารถกำหนดให้มี HURRY CALL MODE เพื่อจัดจังหวะให้เส้นทางแก่รถฉุกเฉินต่างๆ เช่น รถดับเพลิง รถพยาบาล จากทางแยกหรือสถานีดับเพลิง สถานพยาบาลที่ใกล้ทางแยกใดทางแยกหนึ่ง หรือเส้นทางที่ตัดเส้นทางของรถไฟได้ เมื่อมีการติดตั้งดีเทคเตอร์เพิ่มเติม
- 17.6 MANUAL CONTROL เครื่องควบคุม จะต้องสามารถควบคุมในระบบงาน MANUAL CONTROL ได้ โดยใช้แผงควบคุมเฉพาะ (Manual control panel) มีฝาปิดและล๊อคกุญแจต่างหากจากฝาปิดตู้เครื่องควบคุม
18. เมื่อใช้ระบบควบคุมสัญญาณไฟจราจร แบบ AREA TRAFFIC CONTROL (ATC) หรือ ADAPTIVE CONTROL เมื่อเกิดข้อผิดพลาดหรืออุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ไม่สามารถทำงานได้ เครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจร จะต้องกลับไปใช้งานในระบบอัตโนมัติ (Auto Mode) ที่ได้กำหนดไว้ตั้งแต่ต้น
19. เมื่อใช้ระบบ MANUAL CONTROL SWITCH ต้องสามารถเลือกใช้ STAGE ใด STAGE หนึ่งได้ โดยไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับตามที่กำหนดไว้
20. โดยแผงควบคุมจะต้องจัดให้มีปุ่มกด สำหรับควบคุมระบบ ใช้งานพร้อม Indicator Lamp และต้องอยู่ในแผงควบคุมเดียวกันเป็นส่วนอย่างน้อยประกอบด้วย ดังนี้
- SIGNAL LAMP ON/OFF SWITCH
 - FLASHING SWITCH
 - ALL RED SWITCH
 - MANUAL CONTROL SWITCH / 8 STAGES SELECTED KEY


(นายธีรพันธ์ เมืองดิษฐ์)
หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค


(นายนิทภูมิ ปรีชา)
นายช่างโยธาชำนาญงาน


(นายสุวัฒน์ บัวพูน)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

/- AUTO...

- AUTO SWITCH
- ACTUATED SWITCH

21. เปลือกตู้เครื่องควบคุม จะต้องทำจากอลูมิเนียม ที่ออกแบบมาเพื่อการนี้โดยเฉพาะ เคลือบสีเทา มีความมั่นคง แข็งแรงตลอดอายุการใช้งาน

22. วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นโลหะภายในตู้ควบคุม จะต้องเป็นชนิดที่ไม่เป็นสนิมหรือผ่านกรรมวิธี ป้องกันการเป็นสนิมแล้วเท่านั้น

23. มีประตูปิด - เปิด เพื่อการตรวจ ซ่อมได้โดยสะดวกพร้อมกุญแจล็อกประตู

24. มีช่องสำหรับแผงควบคุม (CONTROL PANEL) สำหรับติดตั้งสวิตช์ควบคุมและ INDICATOR LAMP ต่าง ๆ มีฝาปิดกุญแจล็อกเป็นสัดส่วนเฉพาะที่ด้านใดด้านหนึ่งของตู้ควบคุม

25. เปลือกเครื่องควบคุม จะต้องสามารถป้องกันฝุ่น ละออง น้ำฝน ความชื้นในอากาศ ความร้อน ตามสภาพของท้องถิ่นได้ดี โดยสามารถป้องกัน น้ำ ฝุ่นละออง ไออน้ำ ความชื้น และสิ่งอื่น ๆ ที่จะเข้าไปภายใน ชุดโคมได้ (Ingress Protection) ตามมาตรฐาน IEC ไม่น้อยกว่าระดับ IPX4 โดยผู้เสนอราคาจะต้องแสดง เอกสารการผ่านการทดสอบ รับรองจากสถาบันรับรองคุณภาพระดับนานาชาติหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ใน ประเทศไทยยื่นมาพร้อมกับเอกสารในการประมูลงาน

26. เครื่องควบคุม จะต้องมียางานผลการทดสอบ ความทนทานไฟฟ้าและความต้านทาน ฉนวน เพื่อความปลอดภัย โดยผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารการผ่านการทดสอบ รับรองจากสถาบันรับรองคุณภาพระดับนานาชาติหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ในประเทศไทยยื่นมาพร้อมกับเอกสารในการประมูลงาน

27. เปลือกเครื่องควบคุม จะต้องได้รับการออกแบบ เพื่อป้องกันและระบายความร้อน ภายใน เครื่องควบคุมให้อยู่ในพิภคที่เครื่องควบคุมจะสามารถทำงานได้ดี โดยไม่ต้องใช้ระบบพัดลมเป็น เครื่องช่วยระบายความร้อน

28. เครื่องควบคุม จะต้องมี Keyboard หรือ Keypad สำหรับการบันทึกแก้ไขเปลี่ยนแปลง ตรวจสอบข้อมูล และตรวจสอบการทำงานของเครื่องควบคุมในตัวเครื่องควบคุม จำนวน 1 ชุด

29. เครื่องควบคุม จะต้องมียุ่่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด และต้องมีกุญแจ หรือ เครื่องมือ พิเศษสำหรับปิด เปิด หรือถอดใส่อุปกรณ์สัญญาณไฟจราจร ซึ่งเป็นชุดจริงมีคุณภาพครบถ้วนตามมาตรฐาน ของโรงงาน ผู้ผลิตประจำเครื่องควบคุม อย่างน้อยเครื่องละ 3 ชุด ประกอบด้วย

- กุญแจประตูตู้เครื่องควบคุม (ห้ามใช้กุญแจแบบ Master Key)

- กุญแจประตูช่องควบคุม


- ให้ผู้รับจ้างส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างในวันที่ผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานติดตั้งงวดสุดท้าย เรียบร้อยแล้ว 2 ชุด และให้ผู้รับจ้างเก็บรักษาไว้ 1 ชุด เพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงตลอดระยะเวลาการค้ำประกัน ผลงานตามสัญญาจ้าง และส่งมอบคืนให้แก่ผู้ว่าจ้าง เมื่อครบกำหนดเวลาค้ำประกันความชำรุด บกพร่องตาม สัญญา


30. เครื่องควบคุมไฟสัญญาณจราจร แบบ Adaptive รองรับการควบคุมด้วยระบบ Area Traffic Control : ATC จะต้องมียุ่อุปกรณ์ประมวลผลการปรับสัญญาณไฟจราจรแบบ Adaptive มีคุณสมบัติ ดังนี้

30.1 อุปกรณ์ประมวลผลระบบสัญญาณไฟจราจร จะต้องมียุ่คุณสมบัติดังนี้

- อุปกรณ์ประมวลผลการปรับสัญญาณไฟจราจรแบบ Adaptive จะต้องทำงาน ร่วมกับซอฟต์แวร์ประมวลผลระบบสัญญาณไฟจราจร Real Time Traffic Data ได้เป็นอย่างดี


(นายธีรรัตน์ เมืองคิชู้)
หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค


(นายนิรันดร์ ปรีชา)
นายช่างโยธาชำนาญงาน


(นายสุวัฒน์ บัวพูน)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

/- จะต้องมียุ่...

- จะต้องมีหน่วยประมวลผล Processor ขนาดไม่ต่ำกว่า Intel® Atom® x6211E dual-core 1.3GHz/ 3.0GHz
- จะต้องมีส่วนแสดงผลภาพ Graphics แบบ Integrated Intel® UHD Graphics หรือดีกว่า
- จะต้องมีหน่วยความจำ Memory ขนาด 8 GB ชนิด DDR4-3200 SDRAM หรือดีกว่า
- จะต้องมี Harddisk แบบ SSD ขนาด 256GB หรือดีกว่า
- จะต้องมีพอร์ต Ethernet แบบ Gigabit Ethernet ports จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ตหรือดีกว่า
- จะต้องมีพอร์ต USB 2.0 จำนวน 2 ช่องและพอร์ต USB 3.0 จำนวน 2 ช่อง หรือดีกว่า
- จะต้องมีพอร์ต HDMI หรือ Display Port จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
- จะต้องมีพอร์ต RS-232/ 422/ 485 port จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
- อุปกรณ์รองรับการติดตั้งแบบ DIN-rail mount (standard) หรือ Wall-mount
- อุปกรณ์รองรับอุณหภูมิการทำงานได้ตั้งแต่ -25°C ถึง 70°C หรือดีกว่า
- อุปกรณ์รองรับการทำงานที่ความชื้นสัมพัทธ์ 10%~90% หรือดีกว่า

31. เครื่องควบคุมไฟสัญญาณจราจร แบบ Adaptive รองรับการทำงานด้วยระบบ Area Traffic Control : ATC จะต้องมีอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด 4 ช่อง มีคุณสมบัติดังนี้

- 31.1 อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด 4 ช่อง จะต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
 - มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 6.8 Gbps
 - รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Mac Address
 - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้
- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- อุปกรณ์มีอุณหภูมิการทำงานได้ -30°C ถึง 65°C หรือดีกว่า
- อุปกรณ์รองรับการทำงานที่ความชื้นสัมพัทธ์ 10%~90% หรือดีกว่า


32. ตัวแทนจำหน่ายหรือผู้จัดจำหน่ายต้องได้รับเอกสารการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายและการอนุญาตให้ใช้ผลิตภัณฑ์ ผู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจรจากผู้ผลิต ที่ออกให้ไม่เกิน 1 ปี นับถึงวันเสนอราคา

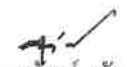
4.2 ดวงโคมสัญญาณไฟจราจรชนิด LED ขนาด 400 มม. จะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. หลอด LED ขนาด 400 มม. ของโคมไฟจราจร ต้องมีจำนวนดังนี้

- สีแดง ต้องมีจำนวนหลอดไม่น้อยกว่า 200 ดวง
- สีเหลือง ต้องมีจำนวนหลอดไม่น้อยกว่า 200 ดวง


(นายธีรหัตต์ เมืองดิษฐ์)
หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค


(นายณัฐธิ ปรีชา)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

 /- สีเขียว...
(นายสุวัฒน์ บัวพูน)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน


- สีเขียว ต้องมีจำนวนหลอดไม่น้อยกว่า 200 ดวง
- 2. อุณหภูมิการทำงาน (Operating Temperature) ของหลอด LED อยู่ระหว่าง -40 ถึง +70 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
- 3. หลอด LED ต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 80,000 ชั่วโมง
- 4. ความยาวคลื่นแสง (Wave Lengths) ณ กระแสปกติ หลอดแต่ละสีต้องอยู่ในช่วงต่าง ๆ ดังนี้
 - สีแดง ที่ 616 - 628 นาโนเมตร
 - สีเหลือง ที่ 589 - 592 นาโนเมตร
 - สีเขียว ที่ 500 - 510 นาโนเมตร
- 5. โครงสร้างของโคมไฟ (Black Hosing) ผลิตจากสารโพลีคาร์บอนเนตสีดำ ชนิดป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ตได้เป็นอย่างดี ยืดหยุ่นไม่แตกง่าย ไม่เปลี่ยนรูปทรง ทนการกัดกร่อน
- 6. โคม LED ประกอบเป็นชนิดเดียวกัน สามารถป้องกันน้ำ กันฝุ่นละออง ไอน้ำ ความชื้น และสิ่งอื่น ๆ ที่จะเข้าไปในชุดโคมไฟได้ ตามมาตรฐานไม่น้อยกว่า IP55
- 7. โคม LED ใช้งานกับไฟฟ้ากระแสสลับชนิด Single Phase ที่แรงดัน 85 - 264 โวลต์ ความถี่ 50Hz หรือดีกว่า
- 8. เลนส์ของดวงโคมของชุดหัวไฟสัญญาณจะต้องทำมาจากวัสดุโพลีคาร์บอนเนตโปร่งแสงหรือวัสดุอะคริลิก โปร่งแสง ทนความร้อนสูง ไม่แตกง่าย และไม่เป็นอันตรายเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
- 9. เพื่อให้หลอดโคมไฟสัญญาณจราจรอย่างมีประสิทธิภาพ ให้กำลังไฟฟ้าสูงสุด โคมหลอดไฟจราจรต้องมีตัวประกอบทางไฟฟ้า (Power Factor : PF) 0.98

4.3 ดวงโคมสัญญาณไฟจราจร ชนิด LED ขนาด 300 มม. มีรายละเอียดดังนี้

- 1. หลอด LED ของโคมไฟจราจร ต้องมีจำนวนดังนี้
 - สีแดง ต้องมีจำนวนหลอดไม่น้อยกว่า 200 ดวง
 - สีเหลือง ต้องมีจำนวนหลอดไม่น้อยกว่า 200 ดวง
 - สีเขียว ต้องมีจำนวนหลอดไม่น้อยกว่า 200 ดวง
 - สีเขียวลูกศร ต้องมีจำนวนหลอดไม่น้อยกว่า 102 ดวง
- 2. อุณหภูมิการทำงาน (Operating Temperature) ของหลอด LED อยู่ระหว่าง -40 ถึง +70 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
- 3. หลอด LED ต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 80,000 ชั่วโมง
- 4. ความยาวคลื่นแสง (Wave Lengths) ณ กระแสปกติ หลอดแต่ละสีต้องอยู่ในช่วงต่าง ๆ ดังนี้
 - สีแดง ที่ 620 - 630 นาโนเมตร
 - สีเหลือง ที่ 590 - 594 นาโนเมตร
 - สีเขียว ที่ 503 - 508 นาโนเมตร
- 5. โครงสร้างของโคมไฟ (Black Hosing) ผลิตจากสารโพลีคาร์บอนเนตสีดำ ชนิดป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ตได้เป็นอย่างดี ยืดหยุ่นไม่แตกง่าย ไม่เปลี่ยนรูปทรง ทนการกัดกร่อน


(นายธีรวัฒน์ เมืองดิษฐ์)
หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค


(นายณัฐวุฒิ ปรีชา)
นายช่างโยธาชำนาญงาน


(นายสุวัฒน์ บัวพูน)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

6. โคม LED ประกอบเป็นชนิดเดียวกัน สามารถป้องกันน้ำ กันฝุ่นละออง ไอน้ำ ความชื้น และสิ่งอื่น ๆ ที่จะเข้าไปในชุดโคมไฟได้ ตามมาตรฐานไม่น้อยกว่า IP68 โดยจะต้องมีผลทดสอบของโคมไฟสัญญาณจราจรที่ออกโดยหน่วยงานของรัฐ หรือ สถาบันที่เชื่อถือได้ และต้องแนบเอกสารมาพร้อมในวันที่ยื่นเสนอราคา
7. โคม LED ใช้งานกับไฟฟ้ากระแสสลับชนิด Single Phase ที่แรงดัน 85 - 230 โวลต์ ความถี่ 50Hz หรือดีกว่า
8. โคมไฟ LED จะต้องมียางจอร์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าเกิน และกระแสไฟฟ้าเกิน
9. เลนส์ของดวงโคมของชุดหัวไฟสัญญาณจะต้องทำมาจากวัสดุโพลีคาร์บอเนตโปร่งแสงหรือวัสดุอะคริลิก โปร่งแสง ทนความร้อนสูง ไม่แตกง่าย และไม่เปราะแตกหักเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
10. เพื่อให้หลอดโคมไฟสัญญาณจราจรอย่างมีประสิทธิภาพ ให้กำลังไฟฟ้าสูงสุด โคมหลอดไฟจราจรต้องมีตัวประกอบทางไฟฟ้า (Power Factor : PF) ≥ 0.92

4.4 อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (3G/4G Router) พร้อม Slot ใส่ SIM Card มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. มี Operating System เป็นแบบ RouterOS
2. มีช่องใส่ SIM Card แบบ mini SIM จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
3. มี RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 64 MB และมี Storage ขนาดไม่น้อยกว่า 16 MB
4. มี Ethernet ports ขนาด 10/100 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
5. มี Wireless ความถี่ 2.4 GHz รองรับ 802.11b/g/n
6. สามารถทำงานได้อุณหภูมิตั้งแต่ -40°C ถึง $+70^{\circ}\text{C}$

4.5 อุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะ จะต้องมียุโรปกรณ์ประกอบและมีคุณสมบัติ ดังนี้

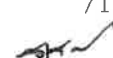
1. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 2 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยและวิเคราะห์ภาพ มีคุณสมบัติ ดังนี้
2. มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า $2,560 \times 1,920$ pixel หรือไม่น้อยกว่า 4,915,200 pixel
3. มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า $2,560 \times 1,920$ pixel หรือไม่น้อยกว่า 4,915,200 pixel
4. ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
5. มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.15 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.03 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
6. มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
7. มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
8. สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
9. มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์และประมวลผลภาพได้ อย่างน้อยดังนี้



(นายธีรพันธ์ เมืองดิษฐ์)
หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค



(นายณัฐภูมิ ปรีชา)
นายช่างโยธาชำนาญงาน



(นายสุวัฒน์ บัญพูน)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

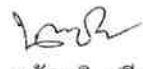
/10. สามารถ...

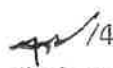
10. สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
 11. สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
 12. ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
 13. สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
 14. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
 15. ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า
 16. สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย
 17. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
 18. สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP , RTSP , IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย
 19. มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
 20. ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
 21. ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
 22. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
 23. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

4.6 ชุดประมวลผลตรวจจับยานพาหนะ สำหรับงาน Adaptive Control จะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. ชุดประมวลผลอุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะจะต้องสามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะได้เป็นอย่างดี
2. จะต้องมี GPU แบบ NVIDIA Volta architecture with 384 cores and 48 Tensor cores ที่ความถี่ 1,100 MHz หรือดีกว่า
3. จะต้องมี CPU แบบ 6-core NVIDIA Carmel ARM v8.2 64-bit CPU 6 MB L2 + 4 MB L3 ที่ความถี่ 1.9 GHz หรือดีกว่า
4. จะต้องมีพอร์ต Ethernet แบบ 10/100/1000 Base-T จำนวน 1 พอร์ตหรือดีกว่า
5. จะต้องมีพอร์ต RS-485 จำนวน 1 พอร์ต หรือดีกว่า
6. รองรับการทำงานของอุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะได้สูงสุด 4 อุปกรณ์
7. สามารถตรวจสอบรถได้จำนวนสูงสุด 4 เลนส์ ต่อ 1 กล้อง
8. สามารถนับจำนวนรถในแต่ละเลนส์ได้
9. มี software สำหรับตั้งค่าผ่านทาง Web browse
10. รองรับแรงดันขนาด 12 - 48 V หรือรับพลังงานจาก PoE
11. อุปกรณ์มีอุณหภูมิการทำงานได้ -30°C ถึง 65°C หรือดีกว่า
12. อุปกรณ์รองรับการทำงานที่ความชื้นสัมพัทธ์ 10%~90% หรือดีกว่า


(นายฉัตรนันทน์ เมองคชสิ)
หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค


(นายณัฐวัฒน์ ปรีชา)
นายช่างโยธาชำนาญงาน


(นายสุวัฒน์ บัวพูน)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

4.7 อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 8 ช่อง มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ
2. สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า
3. ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
4. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
5. สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
6. สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
7. สามารถใช้งานกับมาตรฐาน “HTTP หรือ HTTPS”, SMTP, “NTP หรือ SNTP”, SNMP, RTSP ได้เป็นอย่างดี
8. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 8 TB
9. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
10. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
11. ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API)
12. สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้

4.8 อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง มีคุณสมบัติดังนี้

1. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
2. มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 30 Gbps
3. รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Mac Address
4. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
5. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้
6. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
7. อุปกรณ์มีอุณหภูมิการทำงานได้ -40°C ถึง 70°C หรือดีกว่า
8. อุปกรณ์รองรับการทำงานที่ความชื้นสัมพัทธ์ 5% ถึง 95% หรือดีกว่า

4.9 ระบบสำรองไฟสัญญาณจราจร มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. สามารถสำรองไฟฟากรณีไฟดับได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง
2. ต้องมีชุด ATS สำหรับการทำงานในกรณีเมื่อกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าดับกระแสไฟฟ้าจะดึงไฟมาได้จากชุดสำรองไฟ
3. ชุดชาร์ตเจอร์เป็นชุดชาร์ตไฟสำหรับ 220v ของการไฟฟ้าเข้าแบตเตอรี่ ภายในชุดไฟสำรองเมื่อชาร์ตเต็มจะเป็นการตัดการทำงานโดยอัตโนมัติ

(นายธีรนนต์ เมืองดิษฐ์)
หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค

(นายณัฐภูมิ ปรีชา)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

/4. ชุดอินเวอร์เตอร์...
(นายสุวัฒน์ บัวพูน)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

4. ชุดอินเวอร์เตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2,000W เป็นการแปลงไฟจาก 12VDC ให้เป็น 220VAC

5. รองรับแบตเตอรี่ ขนาด 12V กระแสไม่น้อยกว่า 60A

4.10 ซอฟต์แวร์ประมวลผลระบบสัญญาณไฟจราจร Real Time Traffic Data จะต้องมีความสมบูรณ์ดังนี้

1. คุณสมบัติของซอฟต์แวร์ประมวลผลระบบสัญญาณไฟจราจร Real Time Traffic Data อย่างน้อยดังนี้

1.1 เครื่องตรวจวัดหลัก (Primary Detector) จะต้องสามารถตรวจวัดปริมาณจราจร (Traffic Volume) และอัตราการไหลของการจราจร (Flow Rate) จะต้องสามารถอ่านข้อมูลได้ในเวลาจริง (Real-time) อย่างน้อยทุกวินาทีในทุกทิศทางที่กำลังได้สัญญาณไฟเขียว

1.2 เครื่องตรวจวัดขั้นสูง (Advanced Detector) จะต้องสามารถตรวจวัดความล่าช้า (Delay) หรือความยาวท้ายแถว (Queue Length) จะต้องสามารถอ่านข้อมูลได้ในช่วงใกล้เคียงเวลาจริง (Near-Realtime) อย่างน้อยทุก 5 นาทีในทุกทิศทางที่กำลังได้สัญญาณไฟเขียว

1.3 ระบบต้องมีการควบคุมแบบปรับตัวได้ (Adaptive Control) ที่สามารถคำนวณสัดส่วนสัญญาณไฟจราจร (Split) และรอบสัญญาณไฟจราจร (Cycle Length) ที่เหมาะสมที่สุดในรอบสัญญาณไฟจราจร โดยใช้ข้อมูลปริมาณการจราจร (Traffic Volume) จากเครื่องตรวจวัดหลัก (Primary Detector) และใช้ข้อมูลความล่าช้า (Delay) หรือความยาวท้ายแถว (Queue Length) เพื่อช่วยคำนวณให้ดียิ่งขึ้นในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดขั้นสูง (Advanced Detector) และระบบจะต้องสามารถเรียนรู้จากรอบสัญญาณไฟจราจรที่ผ่านมาโดยใช้ข้อมูลจากรอบสัญญาณไฟจราจรก่อนหน้านี้เพื่อปรับปรุงการคำนวณสัญญาณไฟจราจรให้ดีขึ้นในรอบถัดไปได้โดยอัตโนมัติ เช่น กรณีที่ตรวจพบว่าปริมาณจราจรมากกว่าการคำนวณเวลาไฟเขียวในรอบสัญญาณไฟที่ผ่านมา ระบบจะต้องสามารถเพิ่มเวลาไฟเขียวในรอบถัดไปได้

1.4 ระบบจะต้องมีการควบคุมแบบตอบสนอง (Actuation Control) ที่สามารถตอบสนองต่ออัตราการไหลของการจราจรต่ำหรือไม่มีแถวคอยได้ด้วยการลดเวลาไฟเขียวหรือเปลี่ยนจังหวะสัญญาณไฟจราจรได้ทันทีเพื่อลดความล่าช้า (Delay) จากการสูญเสียเวลาไฟเขียวไปโดยเปล่าประโยชน์ และตอบสนองต่ออัตราการไหลของการจราจรหรือความยาวแถวคอยยังคงมีปริมาณสูงได้ด้วยการเพิ่มเวลาไฟเขียวของจังหวะสัญญาณไฟจราจรนั้นให้นานขึ้นเพื่อลดความล่าช้า (Delay) จากการรอคอยสัญญาณไฟจราจรในรอบถัดไป ได้โดยอัตโนมัติ

1.5 สามารถทดสอบความผิดปกติของการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้

2. มี User Interface ที่ง่ายต่อการใช้งาน สามารถแสดงสถานะการทำงาน การเชื่อมต่อของอุปกรณ์ ข้อมูลการจราจร และการกำหนดและตั้งค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของระบบได้

3. รองรับการเชื่อมต่อจากอุปกรณ์อื่น และเชื่อมต่อผ่านระบบ Network และรองรับการทำงานได้อย่างน้อย ดังนี้


3.1 รับคำสั่งการทำงานและการควบคุม

3.2 ส่งข้อมูลสถานะการทำงานของอุปกรณ์ และข้อมูลการจราจร

3.3 การเชื่อมต่อสั่งงานตัวควบคุมสัญญาณไฟจราจร

/3.4 การเชื่อมต่อ...


(นายธีรนนต์ เมืองดิษฐ์)
หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค


(นายณัฐภูมิ ปรีชา)
นายช่างโยธาชำนาญงาน


(นายสุวัฒน์ บัวพูน)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

3.4 การเชื่อมต่อแสดงข้อมูลเวลากับอุปกรณ์นับเวลาสำหรับยานพาหนะและอุปกรณ์นับเวลาสำหรับคนข้ามถนน

4. จัดทำคู่มือการใช้งานซอฟต์แวร์ โดยมีเนื้อหาอย่างน้อยดังนี้

4.1 แนะนำ User Interface และการใช้งาน

4.2 ความหมาย และการกำหนดค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ของระบบ

4.3 รูปแบบและวิธีการเชื่อมต่อจากอุปกรณ์อื่นผ่านระบบ Network

4.4 อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถจัดเก็บข้อมูลการจราจร และข้อมูลจังหวัดเวลาที่ย่อยหลังได้

ไม่น้อยกว่า 90 วัน

4.11 ข้อกำหนดของผู้ควบคุมอุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะและอุปกรณ์บันทึกภาพ มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เป็นตู้ออกแบบมาสำหรับติดตั้งภายนอกโดยเฉพาะ

2. ตู้ที่ทำมาจากอลูมิเนียมหรือสแตนเลสที่ไม่เป็นสนิม

3. มีแผ่นป้องกันแสงจากดวงอาทิตย์ (Sunshield) ปิดบังตู้จากแสงแดดทำจากวัสดุเดียวกับเปลือกตู้

4. เป็นตู้ที่ป้องกันน้ำ - ป้องกันฝุ่นเข้าภายในได้เป็นอย่างดีและเป็นตู้ที่ออกแบบมาใช้งานกับระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อป้องกันอุปกรณ์ภายในเสียหาย

5. มีประตูเปิด - ปิด เพื่อตรวจสอบซ่อมได้โดยสะดวก และมีกุญแจล็อกเพื่อป้องกันการสูญหายของอุปกรณ์ภายในตู้

6. ภายในตู้มีพัดลมระบายความร้อนและแผ่นกรองอากาศ

7. มีอะไหล่สำรองตลอดอายุการใช้งาน

4.12 ข้อกำหนดของเสาสูงจราจร (Double Mast Arm) ให้มีคุณสมบัติตามมาตรฐานของกรมทางหลวงกำหนดไว้

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบไม่เกิน 120 วัน

6. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสาร ดังนี้

6.1 สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

6.2 สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภพ.20)

6.3 แคตตาล็อก และรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

6.4 สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

6.5 สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

7. เงื่อนไขอื่น ๆ

7.1 ผู้ขายจะต้องทำการฝึกอบรมด้านการบำรุงรักษา และด้านการใช้ให้แก่เจ้าหน้าที่จนเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานได้

7.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งแคตตาล็อกต้นฉบับมาให้เทศบาลนครนครศรีธรรมราช ตรวจสอบความถูกต้องหลังจากวันที่ยื่น 3 วันทำการ

(นายธีรพันธุ์ เมืองศิษฐ์)
หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค

(นายณัฐวุฒิ ปรีชา)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

18. การรับประกัน...
(นายสุวัฒน์ บัวพูน)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

8. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่เทศบาลนครนครศรีธรรมราชได้รับมอบงาน โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

9. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายธีรนนต์ เมืองดิษฐ์)
หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายณัฐวุฒิ ปรีชา)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุวัฒน์ บัวพูน)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน