



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานบริหารสัญญา ฝ่ายจัดหาพัสดุ ส่วนบริหารงานพัสดุ สำนักคลัง เทศบาลนครนครสวรรค์

ที่ นว ๕๒๐๐๔.๖/๒๖๕

ลงวันที่ = 6 มิ.ย. 2565

เรื่อง ขอความร่วมมือประกาศข้อมูลข่าวสาร

เรียน ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และงบประมาณ

พร้อมบันทึกนี้ งานบริหารสัญญา ฝ่ายจัดหาพัสดุ ส่วนบริหารงานพัสดุ สำนักคลัง ขอส่งประกาศ เทศบาลนครนครสวรรค์ เรื่อง ประกาศจัดซื้อ ,เอกสารประกวดราคา ,ราคากลางประกวดราคาซื้อติดตั้ง NSM Smart Safety Zone ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) จำนวน ๒ ชุด

ทั้งนี้ ขอให้กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ ประชาสัมพันธ์ข่าวสารในเว็บไซต์ (Website) ของหน่วยงาน (เทศบาลนครนครสวรรค์) www.nsm.go.th โดยเปิดเผย ตามประกาศคณะกรรมการข้อมูลข่าวสาร มาตรา ๙ วรรคหนึ่ง (๘) “ข้อ ๒ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุโดยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป ประกาศผลผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง...เป็นข้อมูลข่าวสารที่หน่วยงานของรัฐต้องจัดไว้ให้ประชาชนเข้าตรวจดูได้” และปิดประกาศ ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ ของเทศบาลฯ ให้ทราบโดยทั่วกัน รายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และดำเนินการต่อไป

(นางเบญจมาศ ชะโนภาส)

ผู้อำนวยการสำนักคลัง

ประกาศเทศบาลนครนครสวรรค์

เรื่อง ประกวดราคาซื้อติดตั้ง NSM Smart Safety Zone ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เทศบาลนครนครสวรรค์ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อติดตั้ง NSM Smart Safety Zone ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๙,๕๙๙,๒๐๐.๐๐ บาท (เก้าล้านห้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันสองร้อยบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ซื้อติดตั้ง NSM Smart Safety Zone จำนวน ๑ โครงการ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เทศบาลนครนครสวรรค์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๑๐๗.๐๐ บาท ผ่านทาง

ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๙ มิถุนายน ๒๕๖๕ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.nsm.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือ สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๕๖-๒๑๙๕๕๕๕ ต่อ ๒๓๑๔ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๖๕



(นายจิตตเกษมณี นิโรจน์ธนรัฐ)

นายกเทศมนตรีนครนครสวรรค์

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ชื้อเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

.....ปลัดเทศบาล
.....*Si*.....ผอ.สำนักงานคลัง
.....*q5m*.....ผอ. ส่วนพัสดุ
.....*q5m*.....หน.จ.จัดหาพัสดุ
.....*q5m*.....เจ้าหน้าที่
.....*q5m*.....พิมพ์



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ..๑๗.๓/๒๕๖๕

การซื้อติดตั้ง NSM Smart Safety Zone

ตามประกาศ เทศบาลนครนครสวรรค์

ลงวันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๖๕

เทศบาลนครนครสวรรค์ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "เทศบาล" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ซื้อติดตั้ง NSM Smart Safety Zone	จำนวน	๑	โครงการ
-----------------------------------	-------	---	---------

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เทศบาล ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่มีนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา

สัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัด

จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 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) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) รายการพิจารณาที่ ๑ ซื่อติดตั้ง NSM Smart Safety Zone

(๓.๑) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓.๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

(SMEs) (ถ้ามี)

(๓.๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรม

แห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาหนังสือรับรองผลงานด้าน การติดตั้งระบบเครือข่าย หรืออุปกรณ์

เครือข่าย หรือระบบกล้องวงจรปิด มูลค่าไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐,๐๐๐.-บาท

(๔.๒) สำเนาหนังสือ หรือเอกสารการของเจ้าหน้าที่ หรือพนักงาน ที่ผ่านการ

อบรมด้านการติดตั้ง ,การออกแบบรับสายสัญญาณที่ได้รับมาตรฐาน

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัด

จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 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 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ เทศบาลนครนครสวรรค์

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก เทศบาล ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ซ้อมติดตั้ง NSM Smart Safety Zone ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ เทศบาลจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ เทศบาล ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และเทศบาล จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงานเว้นแต่ เทศบาล จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ เทศบาล

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้
จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่
กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัด
จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๔๘๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสน
แปดหมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครหัสหรือตราประทับที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครหัสหรือตราประทับลงวันที่ที่ใช้เช็ครหัสหรือตราประทับ
นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการ
นโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้
ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม
รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของ
ธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็ครหัสหรือตราประทับที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำ
ประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสาร
ดังกล่าวมาให้เทศบาลตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกัน
อิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาาร่วมค้ากำหนด
ให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ เทศบาลจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕
วัน นับถัดจากวันที่เทศบาลได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่น
ข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อ
ตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เทศบาลจะ
พิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ เทศบาล จะพิจารณาจาก

ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่เทศบาลกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ เทศบาลสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของเทศบาล

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือเทศบาลมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ เทศบาล มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ เทศบาลทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ เทศบาลเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งเทศบาล จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือเทศบาล จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ เทศบาล มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาล

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาเทศบาลอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วม

กัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อเทศบาลจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือเทศบาลเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับเทศบาลภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เทศบาลยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งเทศบาล ได้รับมอบไว้

แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

เทศบาล จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวง แล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และเทศบาล ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ เทศบาล ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินสะสม

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อเทศบาลได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินสะสมแล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อเทศบาลได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการ

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้าโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่มีปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเทศบาลได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ เทศบาลจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจูงจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกจูงให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ เทศบาลสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลง

ซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของเทศบาล คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ เทศบาลอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาลไม่ได้

(๑) เทศบาลไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่เทศบาล หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

เทศบาล สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับเทศบาล ไว้ชั่วคราว



.....ปลัดเทศบาล
ผอ.สำนักการคลัง
ผอ.ส่วนพัสดุ
หนส.จัดหาพัสดุ
เจ้าหน้าที่
พิมพ์

ขอบเขตการดำเนินงาน (TOR)
โครงการ NSM Smart Safety Zone

๑. ความต้องการทั่วไป

- ๑.๑. ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายที่จดทะเบียนในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ในการประกอบธุรกิจเกี่ยวกับงานที่นำเสนอ
- ๑.๒. ผู้เสนอราคาต้องเป็นบริษัทที่มีทุนจดทะเบียน ซึ่งมีมูลค่าไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท
- ๑.๓. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- ๑.๔. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๑.๕. ผู้เสนอราคาต้องเป็นบริษัทที่เคยมีผลงานด้าน การติดตั้งระบบเครือข่ายหรืออุปกรณ์เครือข่ายหรือระบบกล้องวงจรปิดที่นำเสนอ ซึ่งมีมูลค่าไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ งานและมีหลักฐานการจัดซื้อหรือจัดจ้าง เป็นสำเนาหนังสือรับรองผลงาน
- ๑.๖. ผู้เสนอราคาต้องมีเจ้าหน้าที่หรือพนักงานที่ผ่านการอบรมด้านการติดตั้ง, การออกแบบระบบสายสัญญาณที่ได้มาตรฐาน โดยมีเอกสารรับรองแนบมาพร้อมการเสนอราคาครั้งนี้
- ๑.๗. เพื่อป้องกันสินค้านำเข้าอย่างผิดกฎหมายและการรับประกันสินค้า ระบบบันทึกภาพดิจิทัล ,กล้องโทรทัศน์วงจรปิด, อุปกรณ์กระจายสัญญาณและเครื่องสำรองไฟฟ้า ต้องมีเอกสารรับรองสินค้าและรับรองการการสนับสนุนข้อมูลทางเทคนิคและการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๓ ปี ให้กับบริษัทที่ยื่นเสนอราคาซึ่งออกโดยบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการภายในประเทศเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย และสำรองอะไหล่ โดยระบุชื่องาน
- ๑.๘. ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายละเอียดแค็ตตาล็อก อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการติดตั้งให้คณะกรรมการพิจารณา
- ๑.๙. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน (๔ เดือน) หลังจากทำสัญญาจัดซื้อจัดจ้างโดยต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบงานให้กับเทศบาลฯ ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย ๓ วันทำการ

๒. รายละเอียดและจำนวนครุภัณฑ์

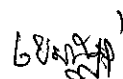
- | | |
|--|-----------------|
| ๒.๑. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป และงานอื่นๆ สำหรับตรวจจับใบหน้า | จำนวน ๔๐ กล้อง |
| ๒.๒. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป และงานอื่นๆ สำหรับตรวจจับป้ายทะเบียน | จำนวน ๔๐ กล้อง |
| ๒.๓. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยวิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ | จำนวน ๘๘ กล้อง |
| ๒.๔. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านระบบเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๓๒ ช่อง | จำนวน ๖ เครื่อง |
| ๒.๕. เสาแจ้งเหตุแบบติดตั้งภายนอก | จำนวน ๑๒ ต้น |



๒.๖. ตู้จัดเก็บอุปกรณ์เครือข่ายแบบติดตั้งภายนอก	จำนวน ๑๒ ตู้
๒.๗. ตู้จัดเก็บอุปกรณ์กล่องวงจรปิดแบบติดตั้งภายนอก	จำนวน ๔๘ ตู้
๒.๘. อุปกรณ์กระจายสัญญาณคอมพิวเตอร์ แบบ ๑๐ พอร์ต SFP	จำนวน ๑๒ เครื่อง
๒.๙. อุปกรณ์แปลงสัญญาณสายใยแก้วนำแสงพร้อมสายเชื่อมต่อ	จำนวน ๑๒๐ ชุด
๒.๑๐. อุปกรณ์กระจายสัญญาณคอมพิวเตอร์ แบบ ๘ พอร์ต POE	จำนวน ๖๐ เครื่อง
๒.๑๑. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA	จำนวน ๖๐ เครื่อง
๒.๑๒. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๒ KVA	จำนวน ๑ เครื่อง
๒.๑๓. อุปกรณ์ส่งสัญญาณแบบไร้สาย	จำนวน ๑๖ เครื่อง
๒.๑๔. อุปกรณ์รับสัญญาณแบบไร้สาย	จำนวน ๔ เครื่อง
๒.๑๕. จอแสดงภาพ LED /TV ขนาด ๕๕ นิ้ว	จำนวน ๕ เครื่อง
๒.๑๖. เครื่องบริหารจัดการระบบกล้องวงจรปิด	จำนวน ๒ เครื่อง
๒.๑๗. กล้องประชุมพร้อมไมโครโฟนและลำโพงภายในตัวเครื่อง	จำนวน ๑ เครื่อง
๒.๑๘. สายสัญญาณใยแก้วนำแสง พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	จำนวน ๑๖,๕๐๐ เมตร
๒.๑๙. หัวเชื่อมต่อสายสัญญาณใยแก้วนำแสง	จำนวน ๓๒๐ หัว
๒.๒๐. แผงจับยึดสายสัญญาณใยแก้วนำแสง ๖-๒๔ พอร์ต	จำนวน ๔ แผง
๒.๒๑. สายสัญญาณแบบภายนอก พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	จำนวน ๑๑,๐๐๐ เมตร
๒.๒๒. งานติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับระบบกล้องวงจรปิด	จำนวน ๑ งาน
๒.๒๓. งานติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดและระบบควบคุมพร้อมสายสัญญาณ	จำนวน ๑ งาน

๓. การรับประกันผลงานและความชำรุดบกพร่อง

- ๓.๑. ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของระบบโทรทัศน์ วงจรปิด (CCTV) และอุปกรณ์เครือข่ายอื่น ๆ ที่ติดตั้ง ที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติเป็นเวลาอย่างน้อย ๒ ปี ในลักษณะ On - Site Support นับแต่วันที่ตรวจรับงานของหน่วยงาน
- ๓.๒. ถ้าภายในระยะเวลาดังกล่าว ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) และอุปกรณ์เครือข่ายอื่น ๆ ชำรุดบกพร่องหรือใช้งานไม่ได้ทั้งหมดหรือแต่เพียงบางส่วน และความชำรุดบกพร่องนั้นมิใช่ความผิดของหน่วยงานฯ ผู้รับจ้างจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดังเดิม นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากหน่วยงานฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น จากหน่วยงานฯ โดยต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขดังนี้
- 3.2.1. ตัวกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ภายในระยะเวลา ๔๘ ชั่วโมง
- 3.2.2. ส่วนอื่น ๆ ที่ต้องพิสูจน์ทราบความเสียหายก่อน เช่น อุปกรณ์ กระจายสัญญาณ ระบบเครือข่ายของสายเคเบิลใยแก้วนำแสง ระบบคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ให้ผู้รับจ้างเสนอรายละเอียดความชำรุดเสียหายและระยะเวลาการซ่อมให้อยู่ในดุลยพินิจของหน่วยงานฯ ในการกำหนดระยะเวลาการซ่อมแซมแก้ไขให้เหมาะสมเป็นกรณีไป
- ๓.๓. ในระหว่างการดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขการชำรุดหรือขัดข้องของอุปกรณ์ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่าอุปกรณ์ที่ชำรุดมาใช้แทนจนกว่า จะส่งคืนอุปกรณ์ที่นำไปซ่อมแซมแก้ไขแล้วเสร็จ
- ๓.๔. หากผู้รับจ้างไม่สามารถแก้ไขระบบโทรทัศน์วงจรปิด(CCTV) และอุปกรณ์เครือข่ายอื่น ๆ ให้สามารถใช้งานได้ ตามปกติภายในเวลาที่กำหนด หน่วยงานฯอาจให้ผู้รับจ้างรายอื่นเข้ามาดำเนินการแก้ไขและผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการแก้ปัญหาดังกล่าวทั้งหมด โดยไม่มีเงื่อนไข (ถ้ามี)

๑. ความต้องการขั้นต่ำทางด้านเทคนิค

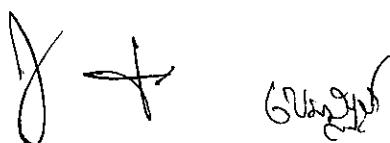
๑.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ สำหรับตรวจจับใบหน้า จำนวน ๔๐ กล้อง คุณลักษณะ มีดังนี้

- ๑.๑.๑ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- ๑.๑.๒ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ๑.๑.๓ สามารถแสดงภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืน (Day/Night Camera)
- ๑.๑.๔ มีค่าความไวแสงน้อยที่สุด ไม่มากกว่า ๐.๐๕ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๐๕ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- ๑.๑.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๒.๘ นิ้ว ชนิด CMOS หรือดีกว่า
- ๑.๑.๖ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
- ๑.๑.๗ มีฟังก์ชันในการตรวจจับเมื่อมีความเคลื่อนไหว (Motion Detection) และแจ้งเตือนเมื่อหน่วยความจำเต็ม หรือมีข้อผิดพลาดขณะบันทึกข้อมูล
- ๑.๑.๘ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range)
- ๑.๑.๙ รองรับสามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- ๑.๑.๑๐ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๑.๑.๑๑ รองรับเทคโนโลยีการบีบอัดภาพแบบ MJPEG, H.๒๖๔, H.๒๖๕ และ H.๒๖๕+ หรือดีกว่า
- ๑.๑.๑๒ สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๑.๑.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) RJ๔๕ จำนวน ๑ ช่อง และสามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าที่จ่ายออกจากอุปกรณ์แบบ Power Over Ethernet (PoE) ได้
- ๑.๑.๑๔ ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๗ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๗ หรือดีกว่า
- ๑.๑.๑๕ มีฟังก์ชันการตรวจจับใบหน้า (Face Detection) และจับภาพใบหน้า (Face Capturing)
- ๑.๑.๑๖ สามารถจัดการรูปภาพใบหน้า (เพิ่ม/แก้ไข/ลบ/ค้นหา) ได้
- ๑.๑.๑๗ รองรับการเพิ่มรูปภาพใบหน้าผ่าน Web ได้และมีฟังก์ชันการเปรียบเทียบรูปใบหน้า
- ๑.๑.๑๘ ฐานข้อมูลรองรับการบันทึกภาพใบหน้าได้ถึง ๑๐,๐๐๐ ภาพ
- ๑.๑.๑๙ รองรับการดำเนินงานที่อุณหภูมิ -๓๐°C ถึง ๖๐°C เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑.๒๐ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน UDP, DHCP, NTP, RTSP, RTMP, RTP, RTCP, ICMP, IGMP, PPPoE, DDNS, SMTP, FTP, SNMP, HTTP, ๘๐๒.๑x, UPnP, HTTPS, QoS ได้
- ๑.๑.๒๑ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card หรือ TF Card ที่รองรับความจุได้ถึง ๒๕๖GB
- ๑.๑.๒๒ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มี ลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ๑.๑.๒๓ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ๑.๑.๒๔ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ๑.๑.๒๕ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- ๑.๑.๒๖ เป็นกล้องวงจรปิดชนิด IP/Network Camera ที่ติดตั้งด้วยมุมมองภาพแบบคงที่
- ๑.๑.๒๗ มีระยะส่องสว่างของไฟ LED แบบ Soft light ๑๐ เมตร

- ๑.๑.๒๘ สามารถปรับ Shutter Speed ได้ถึง ๑/๑๐๐,๐๐๐s
- ๑.๑.๒๙ รองรับการใช้งานผ่านสมาร์ทโฟน ทั้งระบบปฏิบัติการ iOS และ Android ได้
- ๑.๑.๓๐ สามารถควบคุมและจัดการระยะไกลผ่าน Web Browser หรือ Software ของเครื่องได้
- ๑.๑.๓๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ที่นำเสนอ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องบันทึกภาพ (NVR) ที่นำเสนอ เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งาน
- ๑.๑.๓๒ ผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์และรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลา ๒ ปี จากบริษัทผู้เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทที่เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

๑.๒ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ สำหรับจับป้ายทะเบียน จำนวน ๔๐ กล้อง คุณลักษณะ มีดังนี้

- ๑.๒.๑ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- ๑.๒.๒ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ๑.๒.๓ สามารถแสดงภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืน (Day/Night Camera)
- ๑.๒.๔ มีค่าความไวแสงน้อยที่สุด ไม่มากกว่า ๐.๐๕ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๐๕ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- ๑.๒.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๒.๘ นิ้ว ชนิด CMOS หรือดีกว่า
- ๑.๒.๖ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
- ๑.๒.๗ มีฟังก์ชันในการตรวจจับเมื่อมีความเคลื่อนไหว (Motion Detection) และแจ้งเตือนเมื่อหน่วยความจำเต็ม หรือมีข้อผิดพลาดขณะบันทึกข้อมูล
- ๑.๒.๘ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range)
- ๑.๒.๙ รองรับการส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- ๑.๒.๑๐ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๑.๒.๑๑ รองรับเทคโนโลยีการบีบอัดภาพแบบ MJPEG, H.๒๖๔, H.๒๖๕ และ H.๒๖๕+ หรือดีกว่า
- ๑.๒.๑๒ สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๑.๒.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) RJ๔๕ จำนวน ๑ ช่อง และสามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าที่จ่ายออกจากอุปกรณ์แบบ Power Over Ethernet (PoE) ได้
- ๑.๒.๑๔ ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๗ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๗ หรือดีกว่า
- ๑.๒.๑๕ รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ -๓๐°C ถึง ๖๐°C เป็นอย่างน้อย
- ๑.๒.๑๖ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน UDP, DHCP, NTP, RTSP, RTMP, RTP, RTCP, ICMP, IGMP, PPPoE, DDNS, SMTP, FTP, SNMP, HTTP, ๘๐๒.๑x, UPnP, HTTPs, QoS ได้
- ๑.๒.๑๗ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card หรือ TF Card ที่รองรับความจุได้ถึง ๒๕๖GB
- ๑.๒.๑๘ ต้องมี Softwa Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ๑.๒.๑๙ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ๑.๒.๒๐ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ๑.๒.๒๑ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ



- ๑.๒.๒๒ เป็นกล้องวงจรปิดชนิด IP/Network Camera ที่ติดตั้งด้วยมุมการมองภาพแบบคงที่
- ๑.๒.๒๓ มีระยะส่องสว่างของอินฟราเรดได้ถึง ๗๐ เมตร
- ๑.๒.๒๔ สามารถปรับ Shutter Speed ได้ถึง ๑/๑๐๐,๐๐๐s
- ๑.๒.๒๕ มีฟังก์ชัน ๓D DNR (Digital Noise Reduce) ช่วยลดสัญญาณรบกวนในพื้นที่แสงน้อย
- ๑.๒.๒๖ มีช่องสำหรับฟังก์ชันการแจ้งเตือน (Alarm In/Out) อย่างละ ๑ ช่อง และช่อง Audio Input /Output อย่างละ ๑ ช่อง หรือดีกว่า
- ๑.๒.๒๗ รองรับการใช้งานผ่านเครือข่ายหรือแบบออนไลน์ ได้พร้อมกัน ๑๐ users และรองรับการส่งผ่านข้อมูลแบบเรียลไทม์
- ๑.๒.๒๘ มีฟังก์ชันการวิเคราะห์แบบอัจฉริยะ เช่น ตรวจจับเมื่อมีการบดบังที่หน้ากล้องทำให้ไม่สามารถมองภาพได้ หรือตรวจจับเมื่อภาพวิดีโอไม่ชัดรวมถึงการจดจำป้ายทะเบียน
- ๑.๒.๒๙ มีฟังก์ชันการจับภาพได้แบบโดยรวมและจับเฉพาะแผ่นป้ายทะเบียน โดยมีช่วงความเร็วในการจับภาพของรถยนต์ที่วิ่งได้ตั้งแต่ ๐-๗๐ กิโลเมตร ต่อชั่วโมง
- ๑.๒.๓๐ ฐานข้อมูลรองรับการบันทึกภาพป้ายทะเบียนได้ถึง ๑๐,๐๐๐ ข้อมูล
- ๑.๒.๓๑ รองรับการใช้งานกล้องผ่านสมาร์ตโฟน ทั้งระบบปฏิบัติการ iOS และ Android ได้
- ๑.๒.๓๒ สามารถควบคุมและจัดการระยะไกลผ่าน Web Browser หรือ Software ของเครื่องได้
- ๑.๒.๓๓ กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ที่นำเสนอ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับอุปกรณ์บันทึกภาพ (NVR) ที่นำเสนอ เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งาน
- ๑.๒.๓๔ ผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์และรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลา ๒ ปี จากบริษัทผู้เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทที่เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

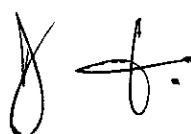
๑.๓ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยวิเคราะห์ภาพและงานอื่นๆ จำนวน ๘๘ กล้อง มีคุณลักษณะ ดังนี้

- ๑.๓.๑ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒,๕๙๒ x ๑,๙๔๔ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๕,๐๓๘,๘๔๘ pixel
- ๑.๓.๒ รองรับ frame rate ได้ถึง ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ๑.๓.๓ สามารถแสดงภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืน (Day/Night Camera) (ICR)
- ๑.๓.๔ มีความไวแสงน้อยที่สุด ไม่มากกว่า ๐.๐๐๙ สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๐๗ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- ๑.๓.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๒.๗ นิ้ว แบบ CMOS
- ๑.๓.๖ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
- ๑.๓.๗ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- ๑.๓.๘ มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์และประมวลผลภาพได้ อย่างน้อย
 - ๑) ตรวจจับการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด
 - ๒) ตรวจจับการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด
 - ๓) ตรวจจับวัตถุที่ถูกวางทิ้งไว้หรือหายไปจากพื้นที่ที่กำหนด
 - ๔) มีฟังก์ชันตรวจจับใบหน้า
 - ๕) มีฟังก์ชันตรวจนับจำนวนสถิติของ คน รถยนต์ และ จักรยานยนต์
 - ๖) มีฟังก์ชันการตรวจจับแจ้งเตือนเมื่อภาพวิดีโอไม่ชัดและการเปลี่ยน/ย้ายมุมกล้อง
- ๑.๓.๙ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมากแบบ Wide Dynamic Range ได้
- ๑.๓.๑๐ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๓ แหล่ง

- ๑.๓.๑๑ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๑.๓.๑๒ ใช้เทคโนโลยีการบีบอัดไฟล์วิดีโอแบบ H.๒๖๕S, H.๒๖๕+, H.๒๖๕, H.๒๖๕S, H.๒๖๕+, H.๒๖๕ และ MJPEG
- ๑.๓.๑๓ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๑.๓.๑๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ใน ช่องเดียวกันได้
- ๑.๓.๑๕ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, DHCP, DDNS, RTSP, PPPoE, FTP, NTP, SNMP, UPNP, QoS, ๘๐๒.๑x, IPv๔, และ IPv๖ ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๑.๓.๑๖ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card หรือ TF Card ได้ ๒๕๖ GB เป็นอย่างน้อย
- ๑.๓.๑๗ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ๑.๓.๑๘ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ๑.๓.๑๙ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ๑.๓.๒๐ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- ๑.๓.๒๑ สามารถปรับ Speed Shutter ได้ถึง ๑/๑๐๐,๐๐๐s
- ๑.๓.๒๒ สามารถปรับตั้งค่า ความสว่าง/ ความคมชัดของภาพได้
- ๑.๓.๒๓ มีฟังก์ชัน ๓DNR (Digital Noise Reduce) ช่วยลดสัญญาณรบกวนในพื้นที่แสงน้อย
- ๑.๓.๒๔ มีระยะเวลาส่องสว่างของอินฟราเรด ๕๐ เมตร เป็นอย่างน้อย
- ๑.๓.๒๕ มี มีฟังก์ชันแจ้งเตือนเมื่อหน่วยความจำเต็ม หรือมีข้อผิดพลาดขณะบันทึกข้อมูล
- ๑.๓.๒๖ รองรับการใช้งานกล้องผ่านสมาร์ตโฟน ทั้งระบบปฏิบัติการ iOS และ Android ได้
- ๑.๓.๒๗ สามารถควบคุมและจัดการระยะไกลผ่าน Web Browser หรือ Software ของเครื่องได้
- ๑.๓.๒๘ ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๗ หรือดีกว่า
- ๑.๓.๒๙ รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ -๓๐ ถึง ๖๐ องศาเซลเซียส
- ๑.๓.๓๐ เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์บันทึกภาพที่เสนอเพื่อการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพของระบบ

๑.๔ อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านระบบเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๓๒ ช่อง จำนวน ๖ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- ๑.๔.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
- ๑.๔.๒ สามารถบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔, H๒๖๕ เป็นอย่างน้อย
- ๑.๔.๓ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum) เป็นอย่างน้อย
- ๑.๔.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ ๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ช่อง
- ๑.๔.๕ รองรับการแสดงผลที่ความละเอียด ๓๘๔๐x๒๑๖๐, ๑๙๒๐x๑๐๘๐ ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๑.๔.๖ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน TCP/IP, SMTP, HTTP, DDNS, UDP, RTSP, NTP, IPv๔/IPv๖ เป็นอย่างน้อย
- ๑.๔.๗ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๓๒ TB
- ๑.๔.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๑.๔.๙ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๑.๔.๑๐ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต

 ๖๒๓๖๖๖

- ๑.๔.๑๑ เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์กล้องวงจรปิดที่เสนอเพื่อการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพของระบบ
- ๑.๔.๑๒ สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- ๑.๔.๑๓ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- ๑.๔.๑๔ รองรับการใช้งานผ่าน Smart phone ทั้งระบบปฏิบัติการ iOS และ Android
- ๑.๔.๑๕ ช่องสัญญาณภาพออก (Video Output) แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง และแบบ VGA ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑.๔.๑๖ มีช่องรับสัญญาณเสียงเข้า (Audio Input) ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และช่องรับสัญญาณเสียงออก (Audio Output) ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑.๔.๑๗ รองรับสัญญาณแจ้งเตือนเข้า (Alarm Input) ๑๖ ช่อง และสัญญาณแจ้งเตือนออก (Alarm Output) ๔ ช่อง หรือดีกว่า
- ๑.๔.๑๘ รองรับฟังก์ชัน Smart search ที่ช่วยในการค้นหาภาพย้อนหลัง
- ๑.๔.๑๙ สามารถวิเคราะห์โครงสร้างวิดีโอโดยการจำแนกประเภทของมนุษย์ / ยานพาหนะได้
- ๑.๔.๒๐ รองรับฐานข้อมูลใบหน้าได้ ๑๐,๐๐๐ ภาพ และสามารถสร้างกลุ่มได้สูงสุด ๓๒ กลุ่มเป็นอย่างน้อย
- ๑.๔.๒๑ รองรับการค้นหารูปภาพใบหน้าและสามารถจัดการรูปภาพใบหน้า (เพิ่ม/แก้ไข/ลบ/ค้นหา) ได้
- ๑.๔.๒๒ รองรับการดำเนินงานที่อุณหภูมิ -๑๐ - ๕๐°C
- ๑.๔.๒๓ ผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์และรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลา ๒ ปี จากบริษัทผู้เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทที่เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

๑.๕ เสาแจ้งเหตุแบบติดตั้งภายนอก จำนวน ๑๒ ต้น มีรายละเอียดดังนี้

- ๑.๕.๑ เป็นเสาแจ้งเหตุฉุกเฉินมีไฟแจ้งเตือนพร้อมเสียงสัญญาณเตือน
- ๑.๕.๒ มีปุ่มกดหยุดคุยโต้ตอบกับเจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมระบบแจ้งเตือน
- ๑.๕.๓ มีกล้องวงจรปิดความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒ MP

๑.๖ ตู้จัดเก็บอุปกรณ์เครือข่ายแบบติดตั้งภายนอก จำนวน ๑๒ ตู้ มีรายละเอียดดังนี้

- ๑.๖.๑ ตู้แร็คภายนอกอาคาร(Wall Rack Outdoor) ขนาด ๔ U และลึก ๔๐ เซนติเมตรเป็นอย่างน้อย
- ๑.๖.๒ มีมาตรฐานกันน้ำ IP๕๕ และมาตรฐานการผลิต ANS/EIA-๓๑๐D-๑๙๙๒ (Rev. EIA-๓๑๐C)หรือดีกว่า
- ๑.๖.๓ ตู้เป็นแบบผนังสองชั้น (Two layer panel) ที่ฝาหน้าและด้านข้างมีแผงสองชั้นเพื่อป้องกันความร้อนจากแสงแดด เมื่อติดตั้งกลางแจ้ง
- ๑.๖.๔ เสาคานยึดอุปกรณ์ (Mounting Pole) เป็นเหล็กหนา ๒ มม. สามารถปรับเลื่อนตำแหน่งได้ เพื่อให้ความสะดวกในการติดตั้งอุปกรณ์ภายในตู้แร็ค พร้อมป้ายบอกระยะความสูงของ U
- ๑.๖.๕ ประตูหน้า (Front Door) เป็นแบบสองชั้นโดยแผงหน้าปกป้องแสงแดดและมีช่องระบายอากาศ และมีกุญแจแบบกันหมุนล็อคด้วยมือ ประตูสามารถเปิดได้กว้าง ๑๘๐ องศา
- ๑.๖.๖ ฝาด้านข้าง (Side Panels) ทั้ง ๒ ด้าน เป็นแบบสองชั้นป้องกันน้ำและฝุ่นละออง มีช่องระบายอากาศ ฝาด้านข้างเปิดได้ ๑๒๐ องศา พร้อมช่องกุญแจล็อค
- ๑.๖.๗ ด้านหลัง (Back Side) มีบาร์เหล็กความหนา ๒ มม. พร้อมรูแขวนยึดผนังจำนวน ๔ ด้าน
- ๑.๖.๘ ทั้งประตูหน้า ฝาด้านข้างและฝาด้านหลังควรมียางชนิดพิเศษโดยรอบช่วยป้องกันน้ำเข้า
- ๑.๖.๙ ฐานตู้ (Base) มีช่องสำหรับนำสายสัญญาณเข้าออก โดยมี ๓ ช่อง แต่ละช่องสามารถเคาะเปิดรูออกที่ขนาด ๓/๔ นิ้วและ ๑ นิ้ว
- ๑.๖.๑๐ ฝาด้านหลังคา (Roof Cover) ใต้หลังคามีช่องระบายอากาศ และสามารถติดตั้งพัดลมระบายอากาศได้ ๑ ถึง ๓ ตัว ที่พัดลมขนาด ๔ นิ้ว ช่วยดูดความร้อนสะสมในตู้ออก ทำให้อุปกรณ์ภายในทำงานได้มีประสิทธิภาพยืดอายุการทำงาน
- ๑.๖.๑๑ ระบบกราวด์ (Grounding) มีสาย ๓ จุดเชื่อมต่อระหว่างโครงสร้างและประตู

- ๑.๖.๑๒ สี (Color) เทาเข้มเป็นชนิดพิเศษเคลือบไฟฟ้าสถิตป้องกันรอยขีดข่วนและสนิม สำหรับกลางแจ้งภายนอกอาคาร
- ๑.๖.๑๓ ต้องได้รับการรับรองผลิตภัณฑ์จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสำนักงานในประเทศไทย และ/หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับรอง ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ โดยมีการรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๓๐ ปี

๑.๗ ตู้จัดเก็บอุปกรณ์กล้องวงจรปิดแบบติดตั้งภายนอก จำนวน ๔๘ ตู้ มีรายละเอียดดังนี้

- ๑.๗.๑ เป็นตู้ที่ผลิตขึ้นมาเพื่อใช้สำหรับงานระบบ CCTV และเป็นแบบติดตั้งภายนอก
- ๑.๗.๒ ผลิตจากเหล็ก Electro Galvanized เป็นอย่างน้อย
- ๑.๗.๓ สีของตู้ทำด้วยระบบ Electro Static เป็นอย่างน้อย
- ๑.๗.๔ ตู้ต้องมีจุดต่อสายกราวด์เพื่อความปลอดภัย
- ๑.๗.๕ มีพัดลมระบายความร้อน ขนาด ๔ นิ้ว ๑ ชุด
- ๑.๗.๖ รองรับมาตรฐาน IP๕๔ เป็นอย่างน้อย
- ๑.๗.๗ มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง ๔๒ เซนติเมตร สูง ๖๐ เซนติเมตรและ ลึก ๒๕ เซนติเมตร

๑.๘ อุปกรณ์กระจายสัญญาณคอมพิวเตอร์ แบบ ๑๐ พอร์ต SFP จำนวน ๑๒ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

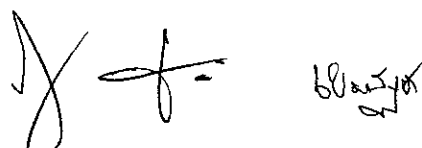
- ๑.๘.๑ เป็นอุปกรณ์ Ethernet Switch ๘ พอร์ต ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ ports (SFP) และ ๒ พอร์ต Gigabit Ethernet Combo หรือดีกว่า
- ๑.๘.๒ อุปกรณ์ต้องมีขนาดของ Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๒๐ Gbps และ Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า ๑๔ Mpps
- ๑.๘.๓ รองรับ mac address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Mac Address
- ๑.๘.๔ รองรับคุณสมบัติทางการรักษาความปลอดภัยทั้ง Secure Shell (SSH) Protocol, Secure Sockets Layer (SSL), IEEE ๘๐๒.๑X (Authenticator role), Web Based Authentication และ Storm control
- ๑.๘.๕ สนับสนุนการใช้งาน UDLD (Unidirectional Link Detection Protocol) , Spanning Tree Root Guard และ BPDU Guard ได้
- ๑.๘.๖ สนับสนุนการใช้งาน Rapid Spanning Tree Protocol และ Multiple Spanning Tree ได้
- ๑.๘.๗ สนับสนุนการใช้งาน Class of Service แบบ Port based, ๘๐๒.๑p VLAN priority based, IPv๔/v๖ IP precedence/type of service (ToS)/DSCP based, และ Differentiated Services (DiffServ)
- ๑.๘.๘ สามารถบริหารและควบคุมอุปกรณ์ผ่านทาง SNMP, SSH, ได้
- ๑.๘.๙ จะต้องมี Certificate รองรับผลิตภัณฑ์ เช่น UL, CSA, CE mark, และ FCC เป็นอย่างน้อย

๑.๙ อุปกรณ์แปลงสัญญาณสายใยแก้วนำแสงพร้อมสายเชื่อมต่อ จำนวน ๑๒๐ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- ๑.๙.๑ สามารถรับส่งข้อมูลที่ความเร็ว ๑ Gbps ได้
- ๑.๙.๒ เชื่อมต่อกับสายสัญญาณ Fiber Optic ชนิด Single mode ได้
- ๑.๙.๓ ต้องมีการรับประกันสินค้าอย่างน้อย ๑ ปี
- ๑.๙.๔ พร้อมสาย Fiber Optic Patch Cord ความยาว ๓ เมตร

๑.๑๐ อุปกรณ์กระจายสัญญาณคอมพิวเตอร์ แบบ ๘ พอร์ต POE จำนวน ๖๐ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

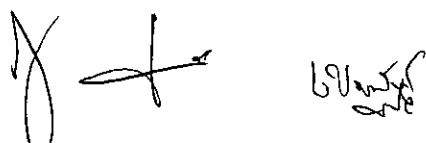
- ๑.๑๐.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- ๑.๑๐.๒ มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๒๒ Gbps
- ๑.๑๐.๓ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address
- ๑.๑๐.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย(Network Interface) แบบ ๑๐๐๐BaseT จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ พอร์ต
- ๑.๑๐.๕ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- ๑.๑๐.๖ มีพอร์ต SFP จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต



- ๑.๑๐.๗ จ่ายไฟตามมาตรฐาน ๘๐๒.๓af และมีpower Budget ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ วัตต์
- ๑.๑๐.๘ มีขนาดของ SDRAM ไม่น้อยกว่า ๒๔๐MB
- ๑.๑๐.๙ มีขนาดของ Flash Memory ไม่น้อยกว่า ๒๘MB
- ๑.๑๐.๑๐สามารถทำ Link Aggregation (LACP)ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๑.๑๐.๑๑สามารถทำ IGMP & MLD๑ Snooping ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๑.๑๐.๑๒สามารถทำ Web Graphical User Interface (GUI) Command Line Interface (CLI) DHCPv๖ Client
- ๑.๑๐.๑๓มี ๑ RJ๔๕ Console Port
- ๑.๑๐.๑๔อุปกรณ์สามารถทำงานตามสภาวะแวดล้อมได้ที่อุณหภูมิ ๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส

- ๑.๑๑ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA ✓ จำนวน ๖๐ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
- ๑.๑๑.๑ ระบบทำงานแบบ Line Interactive with stabilizer ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์
 - ๑.๑๑.๒ มีกำลังไฟฟ้าด้านนอก ไม่น้อยกว่า ๘๐๐VA/๔๘๐W ✓
 - ๑.๑๑.๓ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที ✓
 - ๑.๑๑.๔ แบตเตอรี่แบบ Sealed lead acid maintenance- free ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๒V๘Ah
 - ๑.๑๑.๕ สามารถเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้เองด้วยมือเปล่า (HOT SWAP BATTERY)
 - ๑.๑๑.๖ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะ On-line, Back Up และ Battery Replace เป็นอย่างน้อย
 - ๑.๑๑.๗ สามารถป้องกันการลัดวงจรและมีระบบป้องกันการใช้งานเกินกำลัง (Overload) โดยมีเสียงเตือนและสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงชัดเจนกรณีใช้งานเกินกำลัง
 - ๑.๑๑.๘ มีเบรกเกอร์สำหรับป้องกันการลัดวงจร ชนิด Reset ได้ อยู่ด้านหลังเครื่อง
 - ๑.๑๑.๙ มีปลั๊กต่อพ่วงแบบ Universal สามารถใช้งานได้กับปลั๊กกลมและแบน ไม่น้อยกว่า ๘ ปลั๊ก สำรองไฟ ๔ ช่อง bypass ๔ช่อง สำหรับการป้องกันฟ้าผ่า/ไฟกระชาก
 - ๑.๑๑.๑๐สามารถป้องกันไฟกระชากที่มาทางสาย TEL/LAN ได้
 - ๑.๑๑.๑๑ตัวเครื่องเป็นพลาสติกเพื่อป้องกันไฟดูด หรือไฟรั่ว
 - ๑.๑๑.๑๒โรงงานผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ และ ISO๑๔๐๐๑, Rohs
 - ๑.๑๑.๑๓ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก.๑๒๙๑ เล่ม ๑-๒๕๕๓, มอก. ๑๒๙๑ เล่ม ๒-๒๕๕๓ และ มอก. ๑๒๙๑ เล่ม ๓-๒๕๕๕ ประเภท C๑
 - ๑.๑๑.๑๔ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย จากเจ้าของผลิตภัณฑ์

- ๑.๑๒ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๒ kVA จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
- ๑.๑๒.๑ เป็นเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง(UPS) ที่มีกำลังไฟฟ้าด้านขาออกไม่น้อยกว่า ๒๐๐๐VA/๑๒๐๐W หรือ ดีกว่า ✓
 - ๑.๑๒.๒ ระยะเวลาสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๕ นาที (Full Load) ✓
 - ๑.๑๒.๓ ต้องมีเต้ารับ(outlet) สำหรับจ่ายกำลังไฟฟ้าให้แก่อุปกรณ์อย่างน้อย ๖ ช่อง และเป็นเต้ารับ(outlet) ที่สามารถรองรับปลั๊กตามมาตรฐาน IEC-C๑๓
 - ๑.๑๒.๔ ต้องมีช่องป้องกันไฟกระชาก สำหรับ modem อย่างน้อย ๒ ช่อง
 - ๑.๑๒.๕ สามารถเริ่มการทำงานได้แม้ไม่ได้ต่อกับแหล่งจ่ายไฟหลัก (COLD START)
 - ๑.๑๒.๖ มี SMART SWITCH ทำการเปิด/ปิดและแสดงสถานะการทำงานของเครื่องในที่เดียวกัน
 - ๑.๑๒.๗ มีเสียงเตือนเมื่อเกิดสถานะผิดปกติของตัวเครื่อง
 - ๑.๑๒.๘ ใช้แบตเตอรี่ขนาด ๑๒V/๙Ah หรือดีกว่า จำนวน ๒ ลูก



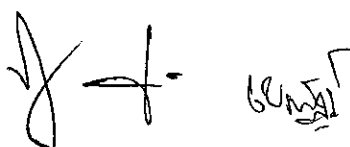
- ๑.๑๔.๓ มีสายอากาศติดตั้งภายในโดยมีมุมการส่งสัญญาณรอบตัว ๓๖๐ องศา และมี Polarization ชนิด Circular เพื่อลดสัญญาณรบกวนจากระบบอื่น
- ๑.๑๔.๔ มีขนาดของช่องสัญญาณ (Channel Size) สามารถปรับค่าได้ที่ ๒๐,๔๐,๘๐MHz
- ๑.๑๔.๕ มี GPS เพื่อบอกตำแหน่งและควบคุมการรับ - ส่งสัญญาณตามมาตรฐาน GNSS๑
- ๑.๑๔.๖ มีกำลังส่ง (Transmit Power) ๓๐ dBm
- ๑.๑๔.๗ มีค่าความไวในการรับสัญญาณ (Receiver Sensitivity) น้อยกว่า - ๙๑ dBm สำหรับการใช้งาน ช่องสัญญาณขนาด ๒๐ MHz
- ๑.๑๔.๘ มีอัตราเร็วในการรับส่งข้อมูลรวมแบบ IP (Max Throughput) ไม่น้อยกว่า ๑Gbps
- ๑.๑๔.๙ รองรับจำนวนเครื่องลูกข่ายได้ อย่างน้อย ๙๐ เครื่อง
- ๑.๑๔.๑๐ รองรับการตั้งค่า Traffic Shaping และ Access Control List
- ๑.๑๔.๑๑ มี Interface ชนิด ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Base T
- ๑.๑๔.๑๒ รองรับการจ่ายไฟผ่านสาย LAN ตามมาตรฐาน ๘๐๒.mat
- ๑.๑๔.๑๓ อุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐานการทำงานภายนอกอาคารชนิด IP๖๗ เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑๔.๑๔ อุปกรณ์ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย EN ๖๐๙๕๐-๑ เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑๔.๑๕ อุปกรณ์ต้องมีวงจรป้องกันฟ้าผ่าติดตั้งอยู่ภายในโดยรับแรงขนาด ๖KV เป็นอย่างน้อยและได้มาตรฐาน IEC ๖๑๐๐
- ๑.๑๔.๑๖ สามารถบริหารจัดการระบบผ่านทาง Web หรือ SNMP ได้
- ๑.๑๔.๑๗ อุปกรณ์สามารถทำงานได้ดีภายใต้อุณหภูมิ ๐ ถึง +๕๕ องศาเซลเซียส และรองรับแรงลมได้ ๑๙๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมงหรือดีกว่า

๑.๑๕ จอแสดงภาพ LED /TV ขนาด ๕๕ นิ้ว จำนวน ๕ จอ มีรายละเอียดดังนี้

- ๑.๑๕.๑ เครื่องรับสัญญาณภาพ LED/TV ขนาด ๕๕ นิ้ว หรือดีกว่า
- ๑.๑๕.๒ มีความละเอียดของภาพ ๓,๘๐๐x๒,๑๐๐ จุด หรือดีกว่า
- ๑.๑๕.๓ มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องและ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑.๑๕.๔ ระบบเสียงรอบทิศทาง(Surround)หรือดีกว่า

๑.๑๖ เครื่องบริหารจัดการระบบกล้องวงจรปิด จำนวน ๒ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- ๑.๑๖.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง(CPU)แบบ Core i๕ หรือดีกว่าและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๔ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- ๑.๑๖.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- ๑.๑๖.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SSD หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- ๑.๑๖.๔ มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ๑ หน่วย
- ๑.๑๖.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑.๑๖.๖ ระบบจะต้องสนับสนุนอุปกรณ์กล้องวงจรปิดจากหลากหลายผู้ผลิตตามมาตรฐาน ONVIF protocol, standard RTSP, SDK เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑๖.๗ รองรับการทำ Electronic Map
- ๑.๑๖.๘ รองรับการทำ Line Crossing Counting
- ๑.๑๖.๙ รองรับการทำ Face Surveillance



๑.๑๖.๑๐ รองรับการทำให้ Face Attendance

๑.๑๖.๑๑ รองรับการทำให้ Parking Lot Management

๑.๑๗ กล้องประชุมพร้อมไมโครโฟนและลำโพงภายในตัวเครื่อง จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

๑.๑๗.๑ สามารถใช้ร่วมกับระบบสื่อสารทางไกล (Video Conference) ความละเอียดมาตรฐานไม่ต่ำกว่า ๑๐๘๐p (Full HD) หรือ High-definition และต้องสามารถรองรับความละเอียดได้ถึง ๔K (Video Ultra HD)

๑.๑๗.๒ มีฟังก์ชันการใช้งานแบบ all in one

๑.๑๗.๓ สามารถปรับหมุน/ปรับก้มเงยและซูมได้อย่างนุ่มนวลราบรื่น (Pan/Tilt/Zoom) และสามารถสั่งการจากรีโมทคอนโทรล

๑.๑๗.๔ สามารถจับภาพมุมกว้างด้วยมุมมองไม่น้อยกว่า ๑๒๐ องศา และซูมภาพได้ไม่น้อยกว่า ๕ เท่า

๑.๑๗.๕ มีรีโมทคอนโทรล ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์กล้อง (RF Remote Control)

๑.๑๗.๖ สามารถตั้งค่านุมมองกล้องล่วงหน้าได้ไม่น้อยกว่า ๓ ตำแหน่ง และสามารถเปลี่ยนตำแหน่งได้ด้วยรีโมทคอนโทรล

๑.๑๗.๗ สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ ผ่านช่องเชื่อมต่อชนิด USB โดยมีความยาวไม่น้อยกว่า ๑.๕ เมตร

๑.๑๗.๘ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีไมโครโฟนอย่างน้อย ๔ ตัว และมีลำโพงที่ติดตั้งมาพร้อมกับกล้อง

๑.๑๗.๙ สามารถลดเสียงสะท้อน และลดเสียงรบกวนได้ (noise and echo cancellation)

๑.๑๗.๑๐ ชุดกล้องที่เสนอต้องสามารถทำ Auto-Framing ได้เป็นอย่างดี

๑.๑๗.๑๑ ชุดกล้องที่เสนอต้องสามารถทำ Auto-tracking ได้เป็นอย่างดี

๑.๑๗.๑๒ เสนอมาพร้อมไมโครโฟนเสริมไร้สาย จำนวน ๑ ตัว และสามารถเพิ่มได้สูงสุด ๒ ตัวแบบมีสาย ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับกล้องและไมโครโฟน และสามารถติดตั้งใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

๑.๑๗.๑๓ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีระบบเสียงที่รองรับการเชื่อมต่อผ่าน Bluetooth เป็นอย่างน้อย

๑.๑๗.๑๔ สามารถทำให้ คอมพิวเตอร์แล็ปท็อป ส่งสัญญาณภาพและเสียงไร้สายได้โดยการกดปุ่มที่ตัวส่งสัญญาณภาพไร้สาย ที่เป็นอุปกรณ์เสริม โดยไม่ต้องเชื่อมต่อ WiFi และไม่ต้องใส่รหัสผ่าน

๑.๑๗.๑๕ เมื่อติดตั้งลำโพงพร้อมกับไมโครโฟนเสริมแล้ว จะต้องมียะยะการรับเสียงไม่น้อยกว่า ๕ เมตร

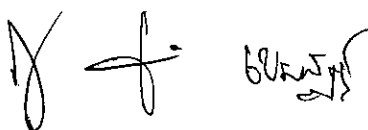
๑.๑๗.๑๖ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งาน เช่น Android เป็นอย่างน้อย

๑.๑๗.๑๗ ชุดกล้องที่เสนอรองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สายทั้ง Windows OS และ Android และ iOS หรือ Mac OS

๑.๑๗.๑๘ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีซอฟต์แวร์ จากผู้ผลิตเดียวกัน เพื่อสามารถใช้ควบคุม ปรับหมุน (Pan) ก้มเงย (Tilt) และซูม (Zoom) ได้จากซอฟต์แวร์ โดยจะต้องรองรับสนับสนุนการใช้งานได้ทั้งบน PC และ MAC

๑.๑๗.๑๙ สามารถแสดงภาพบนหน้าจอแสดงผลได้พร้อมกัน สูงสุด ๔ อุปกรณ์ และสามารถทำงานเป็น Access Point ได้ (Screen-sharing)

- ๑.๑๘ สายสัญญาณใยแก้วนำแสง พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑๖,๕๐๐ เมตร มีรายละเอียดดังนี้
- ๑.๑๘.๑ เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Singlemode จำนวน ๑๒ Core เป็นอย่างน้อย
 - ๑.๑๘.๒ เป็นสายใยแก้วนำแสงติดตั้งภายนอกอาคารแบบไม่มีสลิง สามารถติดตั้งแขวนกับเสาไฟฟ้าและร้อยท่อฝังดิน โดยมีโครงสร้างที่สามารถป้องกันสัตว์กัดแทะได้
 - ๑.๑๘.๓ มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๑๘๐๑: ๒๐๑๑ (Ed.๒,๒), Telcordia (Bellcore) GR-๒๐-CORE, ANSI/ICEA ๖๔๐ และต้องได้รับมาตรฐาน TIS ๒๑๖๖-๒๕๔๘ เป็นอย่างน้อย
 - ๑.๑๘.๔ มีค่า Max. และ Typ. Attenuation ที่ความยาวคลื่น ๑๓๑๐ nm ไม่เกิน ๐.๓๕ และ ๐.๓๓ dB/km
 - ๑.๑๘.๕ มีค่า Cladding Non-circularity ไม่เกิน ๐.๗ %
 - ๑.๑๘.๖ มีค่า Proof Test Stress เท่ากับ ๑๐๐ Kpsi
 - ๑.๑๘.๗ มีค่า Group Refractive index ที่ความยาวคลื่น ๑๓๑๐ nm เท่ากับ ๑.๔๖๗๖
 - ๑.๑๘.๘ มีค่า Group Refractive index ที่ความยาวคลื่น ๑๕๕๐ nm เท่ากับ ๑.๔๖๘๒
 - ๑.๑๘.๙ มีโครงสร้างเป็นแบบ Multi-tube โดย Loose Tube ทำจากวัสดุ PBT และภายใน Loose tube มี Thixotropic Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น
 - ๑.๑๘.๑๐ มี Central Strength Member ทำจากวัสดุ FRP
 - ๑.๑๘.๑๑ มี Water blocking yarn และ Water blocking tape เพื่อป้องกันความชื้น
 - ๑.๑๘.๑๒ มีชั้น Strength Member ทำจากวัสดุ E-glass yarns
 - ๑.๑๘.๑๓ มี Ripcord เพื่อช่วยในการลอกสายไม่น้อยกว่า ๒ เส้น
 - ๑.๑๘.๑๔ โครงสร้างมีชั้นป้องกันการกัดกร่อนและสัตว์กัดแทะทำจากวัสดุ Corrugated chrome steel tape coated with polymer ความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๒๕ mm.
 - ๑.๑๘.๑๕ เปลือกนอกของสายเป็นสีดำผลิตจาก HDPE ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ mm เพื่อป้องกันรังสี UV และทนต่อสภาพแวดล้อม
 - ๑.๑๘.๑๖ สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน, ขณะติดตั้งตั้งแต่ -๔๐°C ถึง ๗๐°C และขณะเก็บรักษาตั้งแต่ ๔๐°C ถึง ๗๕°C
 - ๑.๑๘.๑๗ มีระยะแขวนเสา ๔๐-๘๐ เมตรและรองรับความเร็วลมได้สูงสุด ๑๒๖ km/hr
 - ๑.๑๘.๑๘ สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ไม่น้อยกว่า ๑๘๐๐ N, และขณะใช้งานไม่น้อยกว่า ๙๐๐ N
 - ๑.๑๘.๑๙ สามารถทนแรงกดทับสูงสุดได้ ๓๔๐๐ N/๑๐cm
 - ๑.๑๘.๒๐ สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐานดังนี้ : TIA/EIA-๔๕๕-๓๓A and IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๑A , TIA/EIA-๔๕๕-๔๑A and IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๓ , TIA/EIA-๔๕๕-๑๐๔A and IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๒ , TIA/EIA-๔๕๕-๒๕B and IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๔ , IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๑๑B , TIA/EIA-๔๕๕-๘๕A and IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๗ , TIA/EIA-๔๕๕-๓A and IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-F๑ และ TIA/EIA-๔๕๕-๘๒B and IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-F๕ เป็นอย่างน้อย
 - ๑.๑๘.๒๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับกล่องเก็บสายใยแก้วนำแสง(Fiber Optic Distribution Unit), สายเชื่อมต่อใยแก้วนำแสงแบบ Pigtail และสายเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง(Fiber Optic Patch Cord)
 - ๑.๑๘.๒๒ ต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสำนักงานในประเทศไทย และ/หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับรอง ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ โดยมีการรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๓๐ ปี
- ๑.๑๙ หัวเชื่อมต่อสายสัญญาณใยแก้วนำแสง จำนวน ๓๒๐ หัว มีรายละเอียดดังนี้
- ๑.๑๙.๑ หัวต่อสายใยแก้วนำแสงเป็นชนิด ST หรือ SC หรือ LC หรือ FC connector ชนิด Single Mode หรือ Multimode ตามการใช้งาน
 - ๑.๑๙.๒ มีค่า Insertion Loss ไม่เกิน ๐.๑๕ dB, มีค่า Return Loss ไม่น้อยกว่า ๒๐ dB สำหรับ Multimode



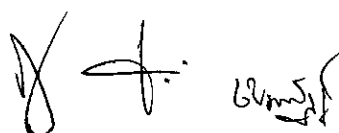
- ๑.๑๙.๓ มีค่า Insertion Loss ไม่เกิน ๐.๑๕ dB, มีค่า Return Loss UPC ไม่น้อยกว่า ๕๐ dB สำหรับ Singlemode
- ๑.๑๙.๔ Ferrule ทำด้วยเซรามิก สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิ -๔๐°C ถึง ๘๕°C
- ๑.๑๙.๕ มีค่า Durability ๕๐๐ cycles หรือ มากกว่า
- ๑.๑๙.๖ มี Boot ๒ ขนาด สามารถเข้าสายได้ทั้งขนาด ๓ mm. และ ๔๐๐ μm

๑.๒๐ แผงจับยึดสายสัญญาณใยแก้วนำแสง ๖-๒๔ Port จำนวน ๔ ถาด มีรายละเอียดดังนี้

- ๑.๒๐.๑ เป็นอุปกรณ์หักสาย Fiber Optic ผลิตจากเหล็ก Electro galvanize สีดำแบบชนิดติดตั้งบนตู้ RACK ๑๙" Standard รองรับ ๖-๒๔ Fiber Ports
- ๑.๒๐.๒ ลักษณะเป็น Patch Panel FDU สามารถดึงถาดออกมาด้านหน้าเพื่อสะดวกในการใช้งาน
- ๑.๒๐.๓ สามารถติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมต่อสาย (ADAPTER SNAP PLATE) ได้ ๒ Plate และยังสามารถเพิ่มเติม, เปลี่ยนแปลงจำนวนหรือประเภทของหัวต่อได้ง่าย
- ๑.๒๐.๔ มีอุปกรณ์ต่อสาย (Splice Tray) ผลิตจาก PC/ABS ๑ชุด
- ๑.๒๐.๕ ตัวผลิตภัณฑ์ต้องมีชิ้นอุปกรณ์เพิ่มเติมในส่วนของตัวจับยึดสายด้านหลังที่ปรับระดับของเส้นผ่านศูนย์กลางของสายได้ (Cable Glands) และน็อตสำหรับประกอบครบชุด

๑.๒๑ สายสัญญาณแบบภายนอก พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑๑,๐๐๐ เมตร มีรายละเอียดดังนี้

- ๑.๒๑.๑ เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP Category ๕E (Unshielded Twisted Pair) ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘.๒-D, ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๑๗ เป็นอย่างน้อย
- ๑.๒๑.๒ สามารถรองรับการใช้งาน ๑๐๐ BASE-TX ,๑๐๐๐ BASE-T เป็นอย่างน้อย
- ๑.๒๑.๓ มีค่า NEXT(min) ไม่น้อยกว่า ๔๑ dB ที่ ๒๕๐ MHz และ ไม่น้อยกว่า ๓๙ dB ที่ ๓๕๐ MHz
- ๑.๒๑.๔ มีค่า Impedance เท่ากับ ๑๐๐ ± ๑๕ Ohms, ๑MHz ถึง ๓๕๐ MHz
- ๑.๒๑.๕ มีค่า Mutual capacitance เท่ากับ ๕.๖ nF max./๑๐๐ m.
- ๑.๒๑.๖ มีค่า DC Resistance เท่ากับ ๙.๓๘ Ohms Max./๑๐๐m.
- ๑.๒๑.๗ มีค่า DC Resistance, Unbalance เท่ากับ ๒% Max.
- ๑.๒๑.๘ มีค่า Dielectric Strength เท่ากับ ๑kV/min
- ๑.๒๑.๙ มีค่า Propagation delay เท่ากับ ๕๓๖ ns/๑๐๐ m. max. ที่ความถี่ ๓๕๐ MHz
- ๑.๒๑.๑๐ มีค่า Delay Skew เท่ากับ ๒๕ ns. Max
- ๑.๒๑.๑๑ สายเป็นชนิด CMX ตามมาตรฐาน UL๔๔๔
- ๑.๒๑.๑๒ ผ่านการรับรอง RoHS
- ๑.๒๑.๑๓ ตัวนำเป็นทองแดง (Solid Bare Copper) ขนาด ๒๔ AWG
- ๑.๒๑.๑๔ มี Outer Jacket เป็น UV-Proof , PE สีดำมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ Jacket เท่ากับ ๕.๕ mm หรือดีกว่า
- ๑.๒๑.๑๕ มี Messenger Wire มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับ ๑.๓ mm หรือดีกว่า
- ๑.๒๑.๑๖ สามารถโค้งงอได้ ๔ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง



๑.๒๑.๑๗สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๒๐ ถึง +๖๐ องศาเซลเซียสและสามารถ เก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิ
ระหว่าง -๒๐ ถึง +๘๐ องศาเซลเซียส

๑.๒๒ งานติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับระบบกึ่งวงจรปิด จำนวน ๑ งาน มีรายละเอียดดังนี้

๑.๒๒.๑ ติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับระบบกึ่งวงจรปิดโดยต้องเชื่อมต่อจากระบบไฟฟ้าจากจุดของหน่วยงานกำหนด

๑.๒๒.๒ เป็นสายแบบ VCT ขนาดไม่น้อย ๑.๕ Sqmm หรือดีกว่า

๑.๒๓ งานติดตั้งระบบกึ่งวงจรปิดและระบบควบคุม จำนวน ๑ งาน มีรายละเอียดดังนี้

๑.๒๓.๑ งานติดตั้งสายใยแก้วนำแสงจำนวนไม่น้อยกว่า ๖๐ เส้นทางพร้อมติดตั้งตู้และสัญญาณและระบบกึ่งวงจรปิด ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาอุปกรณ์ประกอบในติดตั้งให้ครบถ้วนเพื่อให้การใช้งานอย่างเรียบร้อย

๑.๒๓.๒ ติดตั้งชุดกึ่งวงจรปิดและเครื่องบันทึกภาพและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดตามจุดที่ หน่วยงานกำหนดทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๑๖๘ กล้อง

๑.๒๓.๓ ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบต่างๆที่นำเสนอและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้
อย่างมีประสิทธิภาพ

๑.๒๓.๔ การเดินสายสัญญาณจากฝ้าเพดานเข้าสู่ตู้อุปกรณ์เครือข่ายต้องใช้ท่อร้อยสายหรือรางWire wayหรือท่อ
PVC ตามความเหมาะสม

๑.๒๓.๕ การเดินสายสัญญาณ ภายในอาคารในกรณีที่มีฝ้าเพดาน ชนิด T-Bar หรือฝ้าที่บดต้องเดินสายร้อย
ในท่อร้อยสายแบบ Flexible Conduit เป็นอย่างน้อย

๑.๒๓.๖ การเดินสายสัญญาณภายในอาคารในกรณีที่มีฝ้าเพดานหรือเดินสายจากฝ้าเพดานลงมาตามผนัง
ห้องต้องเดินสายสัญญาณในรางพลาสติก (PVC Wire way) ชนิดรางสีขาวหรือรางเหล็ก (Steel Wire
Way)หรือท่อ PVC ตามความเหมาะสม

๑.๒๓.๗ ส่วนการติดตั้งสายสัญญาณถ้ามีบริเวณใดๆที่ต้องใช้อุปกรณ์นอกเหนือจากที่กำหนดข้างต้น ต้องให้
คณะกรรมการตรวจรับพิจารณาก่อนการติดตั้ง และหลังจากติดตั้งงานเสร็จแล้วช่องท่อหรือ จุดเชื่อมต่อ
ให้มีการปิดหรือ อุดด้วยวัสดุที่เหมาะสม

- กำหนดระยะเวลารับประกัน ๒ ปี
- กำหนดระยะเวลาดำเนินให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน
- กำหนดยื่นราคา ๑๘๐ วัน

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายณัฐวุฒิ จินมหันต์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายฉันทน์ พันธุ์รอด)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(พันตำรวจโทเชมณัฐ ภัคดีแจ่มจัญญ)