



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานบริหารสัญญา ฝ่ายจัดหาพัสดุ ส่วนบริหารงานพัสดุ สำนักคลัง เทศบาลนครนครสวรรค์

ที่ นว ๕๒๐๐๔.๖/๒๖๐

ลงวันที่ 24 พ.ค. 2565

เรื่อง ขอความร่วมมือประกาศข้อมูลข่าวสาร

### เรียน ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และงบประมาณ

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

ทั้งนี้ ขอให้กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ ประชาสัมพันธ์ข่าวสารในเว็บไซต์ (Website) ของหน่วยงาน (เทศบาลนครนครสวรรค์) [www.nsm.go.th](http://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. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญา กับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง 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 ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง .....

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๑๐๗.๐๐ บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ..... ถึงวันที่ ..... โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงิน

เป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.nsm.go.th](http://www.nsm.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือ  
สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๕๖-๒๑๙๕๕๕๕ ต่อ ๒๓๑๔ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายจิตตเกษมณี นิโรจน์รัฐ)

นายกเทศมนตรีนครนครสวรรค์

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

..... ปลัดเทศบาล  
..... ผอ.สำนักงานคลัง  
..... ผอ.ส่วนพัสดุ  
..... ทนผ. จิตตเกษมณี  
..... เจ้าหน้าที่  
..... พิมพ์



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ..๗๐๒/๒๕๖๕..

การซื้อติดตั้ง NSM Smart Safety Zone

ตามประกาศ เทศบาลนครนครสวรรค์

ลงวันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เทศบาลนครนครสวรรค์ ซึ่งต่อไปเรียกว่า "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 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ เทศบาล ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้ำหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ำรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลักกิจการร่วมค้ำนั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้ำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้ำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ผู้เข้าร่วมค้ำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีชื่อนิติบุคคล ให้ยื่น

สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

- (๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี
- (๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ
- (๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)
- (๕) 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) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

- (๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔
- (๓) รายการพิจารณาที่ ๑ ชื่อติดตั้ง NSM Smart Safety Zone
- (๓.๑) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕
- (๓.๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (๓.๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาหนังสือรับรองผลงานด้าน การติดตั้งระบบเครือข่าย หรืออุปกรณ์เครือข่าย หรือระบบกล้องวงจรปิด มูลค่าไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐,๐๐๐.-บาท

(๔.๒) สำเนาหนังสือ หรือเอกสารการของเจ้าหน้าที่ หรือพนักงาน ที่ผ่านการอบรมด้านการติดตั้ง ,การออกแบบระบบสายสัญญาณที่ได้รับมาตรฐาน

(๕) 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 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

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

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคาที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ 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 ชื่อติดตั้ง NSM Smart Safety Zone ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ เทศบาลจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ เทศบาล ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

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

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และเทศบาล จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงานเว้นแต่ เทศบาล จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ เทศบาล

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๔๘๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนแปดหมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ครหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้

ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็ครหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้เทศบาลตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ..... ระหว่าง

เวลา ..... น. ถึง ..... น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนด

ให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ เทศบาลจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่เทศบาลได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เทศบาลจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ เทศบาล จะพิจารณาจากราคารวม

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

๖.๔ เทศบาลสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของเทศบาล

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือเทศบาลมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ เทศบาล มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ เทศบาลทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็น

สำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของ เทศบาลเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้รวมทั้งเทศบาล จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอื่นเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือเทศบาล จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ เทศบาล มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาล

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาเทศบาลอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน 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 หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อเทศบาลจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือเทศบาลเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับเทศบาล ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคา

คำสั่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เทศบาลยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย 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 ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

เทศบาล จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย 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 โดยต้องริบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินสะสม

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อเทศบาลได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินสะสมแล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อเทศบาลได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำ

เข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

- (๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อข้ายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้
- (๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อข้ายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับ เรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่ มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น
- (๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการ ส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเทศบาลได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ เทศบาลจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร่องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร่องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่ ังงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ เทศบาลสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลง ซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของเทศบาล คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิ เรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ เทศบาลอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้อง ค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาลไม่ได้

- (๑) เทศบาลไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้อย่างต่อไป
- (๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ขณะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกัน กับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา
- (๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้อย่างต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่เทศบาล หรือกระทบ ต่อประโยชน์สาธารณะ
- (๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออก ตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

## ๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลัก เกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

เทศบาล สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับเทศบาล ไว้ชั่วคราว



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

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อติดตั้ง NSM Smart Safety Zone
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กลุ่มงานเทคโนโลยีสารสนเทศ.กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ...๙,๖๐๐,๐๐๐.๐๐... บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ .....๒..... พฤษภาคม ๒๕๖๕  
เป็นเงิน .....๙,๕๙๙,๒๐๐.๐๐..... บาท
- ราคา/หน่วย จำนวน ๑ รายการ ดังนี้
๑. NSM Smart Safety Zone
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- ๕.๑ บริษัท โอ.เอ. อินเทอร์เน็ต ๒๐๐๑ จำกัด ..... ราคาที่เสนอ ๑๐,๓๘๒,๑๐๐.๐๐ บาท
- ๕.๒ บริษัท มิวชลวิชั่น จำกัด ..... ราคาที่เสนอ ๑๐,๔๕๒,๙๕๐.๐๐ บาท
- ๕.๓ บริษัท เน็ตเวิร์คแอฟฟิเคชันโซลูชั่น จำกัด ..... ราคาที่เสนอ ๑๑,๑๙๒,๘๐๐.๐๐ บาท
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง
- ๖.๑ นายณัฏฐวุฒิ จินมหันต์ ประธานกรรมการ
- ๖.๒ ประณันธร พันธุ์รอด กรรมการ
- ๖.๓ พันตำรวจตรีธงชัย พัสสาริกรณ์ กรรมการ

ประมาณการราคา/ราคากลาง  
โครงการจัดซื้อติดตั้ง NSM Smart Safety Zone  
เทศบาลนครนครสวรรค์

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	หน่วยละ	จำนวนเงิน
	<u>โครงการจัดซื้อติดตั้ง NSM Smart Safety Zone</u>				
๑	: กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ สำหรับตรวจจับใบหน้า	๔๐	กล้อง	๑๘,๕๐๐.๐๐	๗๔๐,๐๐๐.๐๐
๒	: กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ สำหรับตรวจจับป้ายทะเบียน	๔๐	กล้อง	๑๙,๕๐๐.๐๐	๗๘๐,๐๐๐.๐๐
๓	: กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยวิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ	๘๘	กล้อง	๑๓,๐๐๐.๐๐	๑,๑๔๔,๐๐๐.๐๐
๔	: อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านระบบเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๓๒	๖	เครื่อง	๑๑๐,๐๐๐.๐๐	๖๖๐,๐๐๐.๐๐
๕	: เสาแจ้งเหตุแบบติดตั้งภายนอก	๑๒	ต้น	๕๐,๐๐๐.๐๐	๖๐๐,๐๐๐.๐๐
๖	: ตู้จัดเก็บอุปกรณ์เครือข่ายแบบติดตั้งภายนอก	๑๒	ตู้	๑๒,๐๐๐.๐๐	๑๔๔,๐๐๐.๐๐
๗	: ตู้จัดเก็บอุปกรณ์กล้องวงจรปิดแบบติดตั้งภายนอก	๔๘	ตู้	๘,๕๐๐.๐๐	๔๐๘,๐๐๐.๐๐
๘	: อุปกรณ์กระจายสัญญาณคอมพิวเตอร์ แบบ ๑๐ พอร์ต SFP	๑๒	เครื่อง	๑๓,๕๐๐.๐๐	๑๖๒,๐๐๐.๐๐
๙	: อุปกรณ์แปลงสัญญาณสายใยแก้วนำแสง พร้อมสายเชื่อมต่อ	๑๒๐	ชุด	๔,๕๐๐.๐๐	๕๔๐,๐๐๐.๐๐
๑๐	: อุปกรณ์กระจายสัญญาณคอมพิวเตอร์ แบบ ๘ พอร์ต POE	๖๐	เครื่อง	๘,๕๐๐.๐๐	๕๑๐,๐๐๐.๐๐
๑๑	: เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA	๖๐	เครื่อง	๒,๕๐๐.๐๐	๑๕๐,๐๐๐.๐๐
๑๒	: เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๒ kVA	๑	เครื่อง	๑๑,๐๐๐.๐๐	๑๑,๐๐๐.๐๐
๑๓	: อุปกรณ์ส่งสัญญาณแบบไร้สาย	๑๖	เครื่อง	๑๘,๐๐๐.๐๐	๒๘๘,๐๐๐.๐๐
๑๔	: อุปกรณ์รับสัญญาณแบบไร้สาย	๔	เครื่อง	๕๕,๐๐๐.๐๐	๒๒๐,๐๐๐.๐๐
๑๕	: จอแสดงภาพ LED /TV ๕๕ นิ้ว	๕	จอ	๒๒,๐๐๐.๐๐	๑๑๐,๐๐๐.๐๐
๑๖	: เครื่องบริหารจัดการระบบกล้องวงจรปิด	๒	เครื่อง	๔๕,๐๐๐.๐๐	๙๐,๐๐๐.๐๐
๑๗	: กล้องประชุมพร้อมไมโครโฟนและลำโพงภายในตัวเครื่อง	๑	เครื่อง	๒๕,๐๐๐.๐๐	๒๕,๐๐๐.๐๐
๑๘	: สายสัญญาณใยแก้วนำแสง พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	๑๖๕๐๐	เมตร	๑๒๐.๐๐	๑,๙๘๐,๐๐๐.๐๐
๑๙	: หัวเชื่อมต่อสายสัญญาณใยแก้วนำแสง	๓๒๐	หัว	๙๐๐.๐๐	๒๘๘,๐๐๐.๐๐
๒๐	: แผงจับยึดสายสัญญาณใยแก้วนำแสง ๖-๒๔ พอร์ต	๔	ถาด	๓,๕๐๐.๐๐	๑๔,๐๐๐.๐๐
๒๑	: สายสัญญาณแบบภายนอก พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	๑๑๐๐๐	เมตร	๓๓.๐๐	๓๖๓,๐๐๐.๐๐
๒๒	: งานติดตั้งระบบไฟสำหรับระบบกล้องวงจรปิด	๑	งาน	๑๔๙,๒๐๐.๐๐	๑๔๙,๒๐๐.๐๐
๒๓	: งานติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดและระบบควบคุมพร้อมสายสัญญาณ	๑	งาน	๒๒๓,๐๐๐.๐๐	๒๒๓,๐๐๐.๐๐
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ( เก้าล้านห้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันสองร้อยบาทถ้วน )			รวมราคาทั้งสิ้น	๙,๕๙๙,๒๐๐.๐๐

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

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ตามพระราชบัญญัติ

การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐

มาตรา ๔ ตามคำสั่งเทศบาลนครนครสวรรค์

ที่ ๕๖๘/ ๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๖๕

ได้พร้อมกันตรวจสอบพิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นราคาที่เหมาะสม

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

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 บาทจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ งานและมีหลักฐานการจัดซื้อหรือจัดจ้าง เป็นสำเนาหนังสือรับรองผลงาน
- ๑.๖. ผู้เสนอราคาต้องมีเจ้าหน้าที่หรือพนักงานที่ผ่านการอบรมด้านการติดตั้ง, การออกแบบระบบสายสัญญาณที่ได้มาตรฐาน โดยมีเอกสารรับรองแนบมาพร้อมการเสนอราคาครั้งนี้
- ๑.๗. เพื่อป้องกันสินค้าเข้าอย่างผิดกฎหมายและการรับประกันสินค้า ระบบบันทึกภาพดิจิทัล ,กล้องโทรทัศน์วงจรปิด, อุปกรณ์กระจายสัญญาณและเครื่องสำรองไฟฟ้า ต้องมีเอกสารรับรองสินค้าและรับรองการสนับสนุนข้อมูลทางเทคนิคและการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๓ ปี ให้กับบริษัทที่ยื่นเสนอราคาซึ่งออกโดยบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการภายในประเทศเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขายและสำรองอะไหล่ โดยระบุชื่องาน
- ๑.๘. ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายละเอียดแค็ตตาล็อก อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการติดตั้งให้คณะกรรมการพิจารณา
- ๑.๙. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน (๔ เดือน) หลังจากทำสัญญาจัดซื้อจัดจ้างโดยต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบงานให้กับเทศบาลฯ ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย ๓ วันทำการ

๒. รายละเอียดและจำนวนครุภัณฑ์

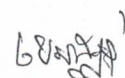
- |  |                 |
|--|-----------------|
| ๒.๑. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป และงานอื่นๆ สำหรับตรวจจับใบหน้า      | จำนวน ๔๐ กล้อง  |
| ๒.๒. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร 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    |

๒๕๖๓

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. จอแสดงผลภาพ LED /TV ขนาด ๕๕ นิ้ว	จำนวน ๕ เครื่อง
๒.๑๖. เครื่องบริหารจัดการระบบกล่องวงจรปิด	จำนวน ๒ เครื่อง
๒.๑๗. กล้องประชุมพร้อมไมค์โครโฟนและลำโพงภายในตัวเครื่อง	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. งานติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับระบบกล่องวงจรปิด	จำนวน ๑ งาน
๒.๒๓. งานติดตั้งระบบกล่องวงจรปิดและระบบควบคุมพร้อมสายสัญญาณ	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. ในระหว่างการดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขการชำรุดหรือขัดข้องของอุปกรณ์ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่าอุปกรณ์ที่ชำรุดมาใช้งานทดแทนจนกว่า จะส่งคืนอุปกรณ์ที่นำไปซ่อมแซมแก้ไขแล้วเสร็จ
- ๓.๔. หากผู้รับจ้างไม่สามารถแก้ไขระบบโทรทัศน์วงจรปิด(CCTV) และอุปกรณ์เครือข่ายอื่น ๆ ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติภายในเวลาตามที่กำหนด 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 รองรับการส่งสัญญาณภาพ (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 รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ -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 Softwa 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

- ๑.๑๐.๗ จ่ายไฟตามมาตรฐาน ๘๐๒.naf และ มีpower 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 & MLD 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 มีกำลังไฟฟ้านอก 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
- ๑.๑๑.๑๐สามารถป้องกันไฟกระชากที่มาจากสาย TEL/LAN ได้
- ๑.๑๑.๑๑ตัวเครื่องเป็นพลาสติกเพื่อป้องกันไฟดูด หรือไฟรั่ว
- ๑.๑๑.๑๒โรงงานผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ และ ISO๑๔๐๐๑, Rohs
- ๑.๑๑.๑๓ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน 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) ที่มีกำลังไฟด้านขาออกไม่น้อยกว่า 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/ปิดและแสดงสถานะการทำงานของเครื่องในทีเดียวกัน
- ๑.๑๒.๗ มีเสียงเตือนเมื่อเกิดสถานะผิดปกติของตัวเครื่อง
- ๑.๑๒.๘ ใช้แบตเตอรี่ขนาด ๑๒V/๘Ah หรือดีกว่า จำนวน ๒ ลูก

- ๑.๑๒.๙ สามารถประจุกระแสแบตเตอรี่กลับคืนได้ ๙๐% ของความจุแบตเตอรี่ภายในเวลา ๖ ชั่วโมง
- ๑.๑๒.๑๐ แรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Input Voltage) ๒๓๐Vac ช่วงของแรงดันไฟฟ้า ๒๒๐+ / -๒๐%Vac. หรือดีกว่า
- ๑.๑๒.๑๑ แรงดันไฟฟ้าขาออก (Output Voltage) ๒๒๐+ /- ๑๐%
- ๑.๑๒.๑๒ ความถี่ไฟฟ้าขาออก (Output frequency) ๕๐ Hz +/- ๑ Hz
- ๑.๑๒.๑๓ รongรับสภาวะแวดล้อมในการทำงานได้ที่อุณหภูมิ ๐-๔๐ C°
- ๑.๑๒.๑๔ มีซอฟต์แวร์ UPS Companion สำหรับการทำการ shutdown ระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ได้อย่างปลอดภัยและรองรับได้กับ Multiple OS version มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- ๑.๑๒.๑๕ โรงงานผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ และ ISO๑๔๐๐๑
- ๑.๑๒.๑๖ สินค้ารับประกันสินค้า ๒ ปีสำหรับตัวเครื่อง และแบตเตอรี่ ๒ ปี แบบ onsite service และมีศูนย์บริการ ไม่น้อยกว่า ๒๑ สาขา

- | ๑.๑๓ อุปกรณ์ส่งสัญญาณแบบไร้สาย   | จำนวน ๑๖ เครื่อง | มีรายละเอียดดังนี้ |
|--|------------------|--------------------|
| ๑.๑๓.๑ เป็นอุปกรณ์ Wireless ชนิดลูกข่าย (Client) โดยมีย่านความถี่ใช้งานอยู่ระหว่าง ๕.๗๒๕-๕.๘๕๐GHz. เป็นอย่างน้อย   |                  |                    |
| ๑.๑๓.๒ ใช้เทคนิคการรับส่งสัญญาณคลื่นวิทยุแบบ ๒x๒ MIMO OFDM   |                  |                    |
| ๑.๑๓.๓ รองรับการทํางานรูปแบบ Multi-User MIMO (MU-MIMO)   |                  |                    |
| ๑.๑๓.๔ มีสายอากาศติดตั้งภายในโดยมีมุมการส่งสัญญาณไม่เกิน ๑๕ องศา และมี Polarization ชนิด Dual Polarize   |                  |                    |
| ๑.๑๓.๕ มีขนาดของช่องสัญญาณ (Channel Size) สามารถปรับค่าได้ที่ ๒๐,๔๐,๘๐MHz  |                  |                    |
| ๑.๑๓.๖ มีกำลังส่ง (Transmit Power) ๒๐dBm   |                  |                    |
| ๑.๑๓.๗ มีค่าความไวในการรับสัญญาณ (Receiver Sensitivity) น้อยกว่า -๙๑ dBm สำหรับการใช้งานช่องสัญญาณขนาด ๒๐MHz   |                  |                    |
| ๑.๑๓.๘ รองรับการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลแบบ WPA๒ เป็นอย่างน้อย  |                  |                    |
| ๑.๑๓.๙ มีอัตราเร็วในการรับส่งข้อมูลรวมแบบ IP (Max Throughput) ไม่น้อยกว่า ๕๐๐Mbps  |                  |                    |
| ๑.๑๓.๑๐ มี Interface ชนิด ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Bae-T   |                  |                    |
| ๑.๑๓.๑๑ รองรับการจ่ายไฟผ่านสาย LAN ตามมาตรฐาน ๘๐๒.๓at  |                  |                    |
| ๑.๑๓.๑๒ อุปกรณ์ Power Adapter ทำหน้าที่จ่ายไฟให้กับ Wireless ชนิดลูกข่ายและสามารถกระจายสัญญาณ WiFi ย่านความถี่ ๒.๔GHz สำหรับ Wifi Client ใช้งานได้ในลักษณะ |                  |                    |
| ๑.๑๓.๑๓ อุปกรณ์ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย EN ๖๐๙๕๐-๑ เป็นอย่างน้อย   |                  |                    |
| ๑.๑๓.๑๔ สามารถบริหารจัดการระบบผ่านทาง Web หรือ SNMP ได้  |                  |                    |
| ๑.๑๓.๑๕ อุปกรณ์สามารถทํางานได้ดีภายใต้อุณหภูมิ ๐ ถึง +๕๕ องศาเซลเซียส และรองรับแรงลมได้ ๑๙๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง หรือดีกว่า                                  |                  |                    |
| ๑.๑๓.๑๖ ต้องมีอุปกรณ์ขาจับยึดตัวอุปกรณ์ที่สามารถปรับมุมกวางและปรับมุมเงยได้  |                  |                    |
| ๑.๑๓.๑๗ ต้องเสนอพร้อมอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าชนิดติดตั้งแยก โดยใช้ Interface RJ-๔๕   |                  |                    |

- | ๑.๑๔ อุปกรณ์รับสัญญาณแบบไร้สาย   | จำนวน ๔ เครื่อง | มีรายละเอียดดังนี้ |
|--|-----------------|--------------------|
| ๑.๑๔.๑ เป็นอุปกรณ์ Wireless ใช้งานในลักษณะแบบจุดต่อหลายจุด (MultiPoint) โดยมีย่านความถี่ใช้งานอยู่ระหว่าง ๕.๗๒๕ - ๕.๘๕ GHz เป็นอย่างน้อย |                 |                    |
| ๑.๑๔.๒ ใช้เทคนิคการรับส่งสัญญาณคลื่นวิทยุแบบ ๔x๔ MIMO OFDM   |                 |                    |




- 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**

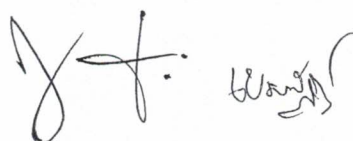
- ๑.๑๖.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง(CPU)แบบ Core i๕ หรือดีกว่าและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๔ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- ๑.๑๖.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- ๑.๑๖.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SSD หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- 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



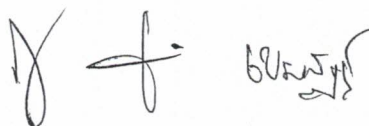
๑.๑๖.๑๐ รองรับการทำ Face Attendance

๑.๑๖.๑๑ รองรับการทำ Parking Lot Management

- ๑.๑๗ กล้องประชุมพร้อมไมค์โครโฟนและลำโพงภายในตัวเครื่อง 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 สามารถตั้งค่ามุมมองกล้องล่วงหน้าได้ไม่น้อยกว่า ๓ ตำแหน่ง และสามารถเปลี่ยนตำแหน่งได้ด้วยรีโมทคอนโทรล
  - ๑.๑๗.๗ สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ ผ่านช่องเชื่อมต่อชนิด USB โดยมีความยาวไม่น้อยกว่า ๑.๕ เมตร
  - ๑.๑๗.๘ ชุดกล้องที่เสนอต้องมาพร้อมไมโครโฟนอย่างน้อย 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.และTyp. 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-E๖, TIA/EIA-๔๕๕-๒๕B and IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๔, IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๑๒B, 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



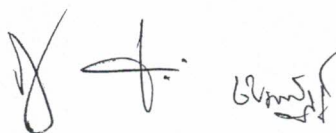
- ๑.๑๙.๓ มีค่า Insertion Loss ไม่เกิน ๐.๑๕ dB, มีค่า Return Loss UPC ไม่น้อยกว่า ๕๐ dB สำหรับ Singlemode
- ๑.๑๙.๔ Ferrule ทำด้วยเซรามิค สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิ -๔๐°C ถึง ๘๕°C
- ๑.๑๙.๕ มีค่า Durability ๕๐๐ cycles หรือ มากกว่า
- ๑.๑๙.๖ มี Boot ๒ ขนาด สามารถเข้าสายได้ทั้งขนาด ๓ mm. และ ๙๐๐  $\mu$ m

๑.๒๐ แผงจับยึดสายสัญญาณใยแก้วนำแสง ๖-๒๔ Port จำนวน ๔ ภาด มีรายละเอียดดังนี้

- ๑.๒๐.๑ เป็นอุปกรณ์พักสาย 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  $100 \pm 15$  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 หรือ ตีกว่า
- ๑.๒๑.๑๕ มี Messenger Wire มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับ ๑.๓ mm หรือ ตีกว่า
- ๑.๒๑.๑๖ สามารถโค้งงอได้ ๔ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง



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

๑.๒๒ งานติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับระบบกล้องวงจรปิด จำนวน ๑ งาน มีรายละเอียดดังนี้

- ๑.๒๒.๑ ติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับระบบกล้องวงจรปิดโดยต้องเชื่อมต่อจากระบบไฟจากจุดของหน่วยงานกำหนด  
๑.๒๒.๒ เป็นสายแบบ VCT ขนาดไม่น้อย ๑.๕ Sqmm หรือดีกว่า

๑.๒๓ งานติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดและระบบควบคุม จำนวน ๑ งาน มีรายละเอียดดังนี้

- ๑.๒๓.๑ งานติดตั้งสายใยแก้วนำแสงจำนวนไม่น้อยกว่า ๖๐ เส้นทางพร้อมติดตั้งตู้และสัญญาณและระบบกล้อง  
วงจรปิด ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาอุปกรณ์ประกอบในติดตั้งให้ครบถ้วนเพื่อให้การใช้งานอย่างเรียบร้อย  
๑.๒๓.๒ ติดตั้งชุดกล้องวงจรปิดและเครื่องบันทึกภาพและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดตามจุดที่ หน่วยงานกำหนด  
ทั้งหมดไม่น้อยกว่า 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  
คณะกรรมการตรวจรับฯพิจารณาก่อนการติดตั้ง และหลังจากติดตั้งงานเสร็จแล้วช่องท่อหรือ จุดเชื่อมต่อ  
ให้มีการปิดหรือ อุดด้วยวัสดุที่เหมาะสม

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

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายณัฐวุฒิ จินมหันต์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายธนันธร พันธุ์รอด)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(พันตำรวจโทเชมณัฐ ภัคดีแจ่มจรรยา)

- 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) ที่มี ลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ๑.๒.๑๙ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ๑.๒.๒๐ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 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 รองรับการใช้งานกล้องผ่านสมาร์ทโฟน 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

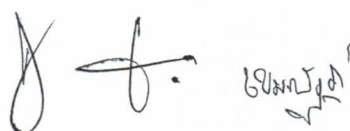
**๑.๓ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยวิเคราะห์ภาพและงานอื่นๆ จำนวน ๘๘ กล้อง มีคุณลักษณะ ดังนี้**

- 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 ใช้เทคโนโลยีการบีบอัดไฟล์วีดีโอแบบ H.๒๖๕S, H.๒๖๕+, H.๒๖๕, H.๒๖๔S, H.๒๖๔+, H.๒๖๔ 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 ได้เป็นอย่างดี
- 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 มีระยะการส่องสว่างของอินฟราเรด ๕๐ เมตร เป็นอย่างน้อย
- ๑.๓.๒๕ มี มีฟังก์ชันแจ้งเตือนเมื่อหน่วยความจำเต็ม หรือมีข้อผิดพลาดขณะบันทึกข้อมูล
- ๑.๓.๒๖ รองรับการใช้งานกล้องผ่านสมาร์ทโฟน ทั้งระบบปฏิบัติการ iOS และ Android ได้
- ๑.๓.๒๗ สามารถควบคุมและจัดการระยะไกลผ่าน Web Browser หรือ Software ของเครื่องได้
- ๑.๓.๒๘ ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๗ หรือดีกว่า
- ๑.๓.๒๙ รองรับการงานที่อุณหภูมิ -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 ๒ ช่อง
- ๑.๔.๕ รองรับการแสดงผลที่ความละเอียด ๓๘๔๐x๒๑๖๐, ๑๙๒๐x๑๐๘๐ ได้เป็นอย่างดี
- 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



- ๑.๔.๑๑ เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์กล่องวงจรปิดที่เสนอเพื่อการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพของระบบ
- 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 มีปุ่มกดพูดคุยโต้ตอบกับเจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมระบบแจ้งเตือน
- 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 IP๕๔ และมาตรฐานการผลิต ANSI/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 ฝาด้านข้างและฝาด้านหลัง มียางชนิดพิเศษโดยรอบช่วยป้องกันน้ำเข้า
- 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 ตู้จัดเก็บอุปกรณ์กล่องวงจรปิดแบบติดตั้งภายนอก 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 เซนติเมตร และ 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

