

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ.....โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี.....(ระยะที่ ๖).....
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี.....
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร.....๙,๙๙๑,๐๐๐.....บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่.....๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗..... เป็นเงิน.....๙,๙๙๗,๐๐๐.....บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
๕.๑ บริษัท วาย.ทู คอมเทค จำกัด
๕.๒ บริษัท โปรซีเคียว โซลูชัน จำกัด
๕.๓ บริษัท อัลติเมท เซอร์วิส จำกัด
๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง
๖.๑ นางรัชฎาภรณ์ พรพลประชาสิทธิ์
๖.๒ นายคุณาธิป บุญเรืองขาว
๖.๓ นางสาวจิตติพันธ์ เพ็ญภัทรกุล



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักปลัดเทศบาล ฝ่ายบริหารงานทั่วไป งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่ สฎ ๕๒๐๐๑/๖๕๓

วันที่ ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอบความเห็นชอบราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

ในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (ระยะที่ ๒)

เรียน นายกเทศมนตรี/ผ่านปลัดเทศบาล

๑. เรื่องเดิม

คำสั่งเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี ที่ ๖๓๒/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗ เรื่อง การแต่งตั้ง คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง สำหรับการประกวดราคาซื้อโครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (ระยะที่ ๒) ด้วยวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๒. ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการตามข้อ ๑. ได้ดำเนินการสืบราคาการจัดซื้อตามโครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (ระยะที่ ๒) จำนวน ๓ ราย โดยมีรายละเอียดดังนี้

๒.๑ บริษัท วิทย.ทู คอมเทค จำกัด

เสนอราคาอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ

- ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel ราคาชุดละ ๒๑,๙๐๐ บาท

๒) เครื่องสลับสัญญาณ Ethernet 8 ช่อง ชนิดใช้ภายนอกอาคาร

ราคาชุดละ ๖๙,๐๐๐ บาท

๓) อุปกรณ์ส่ง-รับสัญญาณผ่านสายใยแก้วนำแสง 1G

ราคาชุดละ ๒๒,๘๐๐ บาท

๔) ซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

ราคาชุดละ ๑๐,๐๐๐ บาท

๕) เครื่องสลับสัญญาณ Ethernet ผ่านสายใยแก้วนำแสง ขนาดใหญ่

ราคาชุดละ ๑,๕๘๐,๐๐๐ บาท

๖) อุปกรณ์ส่ง-รับสัญญาณผ่านสายใยแก้วนำแสงขนาด 10 GB

ราคาชุดละ ๗๔,๐๐๐ บาท

๗) สายใยแก้วนำแสง...

- ๗) สายใยแก้วนำแสงชนิดใช้ภายนอกอาคารขนาด 24 แกน
ราคากิโลเมตรละ ๒๗,๕๐๐ บาท
- ๘) ค่าติดตั้งสายใยแก้วนำแสง
ราคากิโลเมตรละ ๓๗,๕๐๐ บาท
- ๙) อุปกรณ์ต่อพ่วงสายใยแก้วนำแสงและการเชื่อมสายพร้อมทดสอบสัญญาณใยแก้ว
ราคางานละ ๔๙๕,๐๐๐ บาท
- ๑๐) แขนกล้องพร้อมข้อต่อ ค่าติดตั้งกล้องและอุปกรณ์ที่เสากล้อง
ราคาชุดละ ๒๕,๕๐๐ บาท
- ๑๑) ตู้ควบคุมชนิดภายนอกและอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง ราคาชุดละ ๒๕,๕๐๐ บาท
- ๑๒) อุปกรณ์ติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายนอกอาคารและงานทดสอบ
ราคากล้องละ ๒๕,๕๐๐ บาท
- ๑๓) เสาสําหรับยึดกล้องและอุปกรณ์พร้อมวงจรเชื่อมเครือข่ายไปเทศบาล
ราคางานละ ๑๕๕,๐๐๐ บาท
- ๑๔) ค่าติดตั้งระบบ ณ ห้องควบคุมพร้อมดำเนินการทดสอบและอบรมการใช้งาน
ราคางานละ ๘๒๖,๕๐๐ บาท
- รวมเป็นเงิน (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)ทั้งสิ้น ๙,๘๘๗,๐๐๐ บาท (เก้าล้านแปดแสนแปด
หมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

๒.๒ บริษัท อีลิทเมท เซอร์วิส จำกัด

เสนอราคาอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอก
อาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ

- ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel ราคาชุดละ ๒๒,๐๐๐ บาท

๒) เครื่องสลับสัญญาณ Ethernet 8 ช่อง ชนิดใช้ภายนอกอาคาร

ราคาชุดละ ๖๕,๕๐๐ บาท

๓) อุปกรณ์ส่ง-รับสัญญาณผ่านสายใยแก้วนำแสง 1G

ราคาชุดละ ๒๒,๕๐๐ บาท

๔) ซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

ราคาชุดละ ๑๐,๕๐๐ บาท

๕) เครื่องสลับสัญญาณ Ethernet ผ่านสายใยแก้วนำแสง ขนาดใหญ่

ราคาชุดละ ๑,๕๕๐,๐๐๐ บาท

๖) อุปกรณ์ส่ง-รับสัญญาณ...

๖) อุปกรณ์ส่ง-รับสัญญาณผ่านสายใยแก้วนำแสงขนาด 10 GB

ราคาชุดละ ๗๕,๐๐๐ บาท

๗) สายใยแก้วนำแสงชนิดใช้ภายนอกอาคารขนาด 24 แกน

ราคากิโลเมตรละ ๖๘,๐๐๐ บาท

๘) ค่าติดตั้งสายใยแก้วนำแสง

ราคากิโลเมตรละ ๓๘,๐๐๐ บาท

๙) อุปกรณ์ต่อพ่วงสายใยแก้วนำแสงและการเชื่อมสายพร้อมทดสอบสัญญาณใยแก้วนำแสง

ราคางานละ ๕๐๐,๐๐๐ บาท

๑๐) แขนกล้อพร้อมข้อต่อ ค่าติดตั้งกล้อและอุปกรณ์ที่เสาถัก

ราคาชุดละ ๓๐,๐๐๐ บาท

๑๑) ผู้ควบคุมชนิดภายนอกและอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง

ราคาชุดละ ๒๕,๐๐๐ บาท

๑๒) อุปกรณ์ติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายนอกอาคารและงานทดสอบระบบ

ราคากล้องละ ๒๕,๐๐๐ บาท

ภายนอก

๑๓) เสาสำหรับยึดกล้องและอุปกรณ์พร้อมวงจรเชื่อมเครือข่ายไปเทศบาล

ราคางานละ ๑๕๐,๐๐๐ บาท

๑๔) ค่าติดตั้งระบบ ณ ห้องควบคุมพร้อมดำเนินการทดสอบและอบรมการใช้งาน

ราคางานละ ๘๓๐,๐๐๐ บาท

รวมเป็นเงิน (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)ทั้งสิ้น ๙,๙๕๐,๖๐๐ บาท (เก้าล้านเก้าแสนห้า

หมื่นหกร้อยบาทถ้วน)

๒.๓ บริษัท โปรซีเคียว โซลูชั่น จำกัด

เสนอราคาอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ

- ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel ราคาชุดละ ๒๑,๙๕๐ บาท

๒) เครื่องสลับสัญญาณ Ethernet 8 ช่อง ชนิดใช้ภายนอกอาคาร

ราคาชุดละ ๖๙,๕๐๐ บาท

๓) อุปกรณ์ส่ง-รับสัญญาณผ่านสายใยแก้วนำแสง 1G

ราคาชุดละ ๒๒,๘๕๐ บาท

๔) ซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

ราคาชุดละ ๑๐,๓๐๐ บาท

๕) เครื่องสลับสัญญาณ...

- ๕) เครื่องสลับสัญญาณ Ethernet ผ่านสายใยแก้วนำแสง ขนาดใหญ่
ราคาชุดละ ๑,๕๘๕,๐๐๐ บาท
- ๖) อุปกรณ์ส่ง-รับสัญญาณผ่านสายใยแก้วนำแสงขนาด 10 GB
ราคาชุดละ ๗๔,๕๐๐ บาท
- ๗) สายใยแก้วนำแสงชนิดใช้ภายนอกอาคารขนาด 24 แกน
ราคากิโลเมตรละ ๖๗,๙๕๐ บาท
- ๘) ค่าติดตั้งสายใยแก้วนำแสง
ราคากิโลเมตรละ ๓๗,๙๕๐ บาท
- ๙) อุปกรณ์ต่อพ่วงสายใยแก้วนำแสงและการเชื่อมสายพร้อมทดสอบสัญญาณใยแก้วนำแสง
ราคางานละ ๔๙๙,๕๐๐ บาท
- ๑๐) แขนกึ่งพร้อมข้อต่อ ค่าติดตั้งกึ่งและอุปกรณ์ที่เสากึ่ง
ราคาชุดละ ๒๙,๙๕๐ บาท
- ๑๑) ตู้ควบคุมชนิดภายนอกและอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง
ราคาชุดละ ๒๙,๙๕๐ บาท
- ๑๒) อุปกรณ์ติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายนอกอาคารและงานทดสอบระบบ
ราคากล้องละ ๒๔,๙๕๐ บาท
- ๑๓) เสาสถาปัตยกรรมและอุปกรณ์พร้อมวงจรเชื่อมต่อเครือข่ายไปเทศบาล
ราคางานละ ๑๔๙,๕๐๐ บาท
- ๑๔) ค่าติดตั้งระบบ ณ ห้องควบคุมพร้อมดำเนินการทดสอบและอบรมการใช้งาน
ราคางานละ ๘๒๘,๕๐๐ บาท

ภายนอก

รวมเป็นเงิน (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)ทั้งสิ้น ๙,๙๒๑,๒๐๐ บาท (เก้าล้านเก้าแสนสองหมื่นหนึ่งพันสองร้อยบาทถ้วน)

คณะกรรมการฯได้ร่วมกันพิจารณาเมื่อวันที่ ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๓๐ น. ณ ห้องประชุมสำนักปลัดเทศบาล และมีมติเห็นสมควรให้กำหนดราคาจัดซื้อโครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (ระยะที่ ๖) จากราคาที่ต่ำที่สุดของแต่ละอุปกรณ์ตามใบเสนอราคา ๓ ราย โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ

- ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel ราคาชุดละ ๒๑,๙๐๐ บาท

๒) เครื่องสลับสัญญาณ Ethernet 8 ช่อง ชนิดใช้ภายนอกอาคาร

ราคาชุดละ ๖๙,๐๐๐ บาท

๓) อุปกรณ์ส่ง-รับสัญญาณ...

- ๓) อุปกรณ์ส่ง-รับสัญญาณผ่านสายใยแก้วนำแสง 1G
ราคาชุดละ ๒๒,๘๐๐ บาท
- ๔) ซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
ราคาชุดละ ๓๐,๐๐๐ บาท
- ๕) เครื่องสลับสัญญาณ Ethernet ผ่านสายใยแก้วนำแสง ขนาดใหญ่
ราคาชุดละ ๑,๕๘๐,๐๐๐ บาท
- ๖) อุปกรณ์ส่ง-รับสัญญาณผ่านสายใยแก้วนำแสงขนาด 10 GB
ราคาชุดละ ๗๔,๐๐๐ บาท
- ๗) สายใยแก้วนำแสงชนิดใช้ภายนอกอาคารขนาด 24 แกน
ราคากิโลเมตรละ ๖๗,๙๐๐ บาท
- ๘) ค่าติดตั้งสายใยแก้วนำแสง
ราคากิโลเมตรละ ๓๗,๙๐๐ บาท
- ๙) อุปกรณ์ต่อพ่วงสายใยแก้วนำแสงและการเชื่อมสายพร้อมทดสอบสัญญาณใยแก้วนำแสง
ราคางานละ ๔๙๙,๐๐๐ บาท
- ๑๐) แขนงกล้องพร้อมข้อต่อ ค่าติดตั้งกล้องและอุปกรณ์ที่เสากล้อง
ราคาจุดละ ๒๙,๙๐๐ บาท
- ๑๑) ตู้ควบคุมชนิดภายนอกและอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง ราคาจุดละ ๒๔,๙๐๐ บาท
- ๑๒) อุปกรณ์ติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายนอกอาคารและงานทดสอบระบบ
ภายนอก
ราคากล้องละ ๒๔,๙๐๐ บาท
- ๑๓) เสาสำหรับยึดกล้องและอุปกรณ์พร้อมวงจรเชื่อมเครือข่ายไปเทศบาล
ราคางานละ ๑๔๙,๐๐๐ บาท
- ๑๔) ค่าติดตั้งระบบ ณ ห้องควบคุมพร้อมดำเนินการทดสอบและอบรมการใช้งาน
ราคางานละ ๘๒๖,๔๐๐ บาท

ดังนั้น ราคากลางในการจัดซื้อตามโครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (ระยะที่ ๒) เป็นเงินทั้งสิ้น ๙,๘๘๗,๐๐๐ บาท (เก้าล้านแปดแสนแปดหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว โดยรายละเอียดการคำนวณราคากลางงานจัดซื้อตามโครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (ระยะที่ ๒) และข้อกำหนดขอบเขตของงาน (TOR) มีรายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

๓. ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเห็นชอบราคากลางโครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี เป็นเงินทั้งสิ้น ๙,๘๘๗,๐๐๐ บาท (เก้าล้านแปดแสนแปดหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน) และมอบฝ่ายพัสดุและทรัพย์สิน สำนักงานคลัง ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ลงชื่อ..... *Symal* ประธานกรรมการ
 (นางรัชฎาภรณ์ พรพลประชาสิทธิ)

ลงชื่อ..... *นายคุณาธิป บุญเรืองขาว* กรรมการ
 (นายคุณาธิป บุญเรืองขาว)

ลงชื่อ..... *นางสาวจิตตินันท์ เพ็ญภัทรกุล* กรรมการ
 (นางสาวจิตตินันท์ เพ็ญภัทรกุล)

เรียน ปลัดเทศบาล
 - เพื่อโปรดทราบ/พิจารณา
 - ให้ขอความเห็นชอบ/อนุมัติ
ศิริวิมลกร นามวิริยชัย
 ๑๐ มี.ย. ๒๕๖๓
 (นางสาวศิริวิมลกร นามวิริยชัย)
 หัวหน้าสำนักงานเจ้าพนักงาน

เรียน นายอรรถมนตรี
 - เพื่อโปรดทราบ
กัญญา วิษุวัต
 ว่าที่ ร.ต.
 (กัญญา วิษุวัต)
 รองปลัดเทศบาล ปฏิบัติราชการแทน
 ปลัดเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี

เห็นชอบ
(นายรักพงษ์ แซ่ตั้ง)
 รองนายกเทศมนตรี รักษาการแทน
 นายกเทศมนตรีนครสุราษฎร์ธานี

ตรวจแล้ว
(Signature)
 ...
 ...
 ...

รายละเอียดการคำนวณราคากลาง

การจัดซื้อโครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (ระยะที่ ๒)

ตามคำสั่งเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี ที่ ๖๓๒/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

วันที่ ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

ลำดับ	รายการ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ
1	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ	21,900.00	29	635,100.00	กำหนดราคาตามราคาขั้นต่ำที่สุดจากใบเสนอราคา ๓ ราย
2	เครื่องสลับสัญญาณ Ethernet 8 ช่อง ชนิดใช้ภายนอกอาคาร	69,000.00	13	897,000.00	กำหนดราคาตามราคาขั้นต่ำที่สุดจากใบเสนอราคา ๓ ราย
3	อุปกรณ์ส่ง-รับสัญญาณผ่านสายใยแก้วนำแสง 1G	22,800.00	26	592,800.00	กำหนดราคาตามราคาขั้นต่ำที่สุดจากใบเสนอราคา ๓ ราย
4	ซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด	10,000.00	29	290,000.00	กำหนดราคาตามราคาขั้นต่ำที่สุดจากใบเสนอราคา ๓ ราย
5	เครื่องสลับสัญญาณ Ethernet ผ่านสายใยแก้วนำแสง ขนาดใหญ่	1,580,000.00	1	1,580,000.00	กำหนดราคาตามราคาขั้นต่ำที่สุดจากใบเสนอราคา ๓ ราย
6	อุปกรณ์ส่ง-รับสัญญาณผ่านสายใยแก้วนำแสงขนาด 10 GB	74,000.00	6	444,000.00	กำหนดราคาตามราคาขั้นต่ำที่สุดจากใบเสนอราคา ๓ ราย
7	สายใยแก้วนำแสงชนิดใช้ภายนอกอาคารขนาด 24 แกน (ทีโบลเมตร)	67,900.00	24	1,629,600.00	กำหนดราคาตามราคาขั้นต่ำที่สุดจากใบเสนอราคา ๓ ราย
8	เคเบิลตึงสายใยแก้วนำแสง (ทีโบลเมตร)	37,900.00	24	909,600.00	กำหนดราคาตามราคาขั้นต่ำที่สุดจากใบเสนอราคา ๓ ราย
9	อุปกรณ์ต่อพ่วงสายใยแก้วนำแสงและการเชื่อมต่อพร้อมทดสอบสัญญาณใยแก้วนำแสง (งาน)	499,000.00	1	499,000.00	กำหนดราคาตามราคาขั้นต่ำที่สุดจากใบเสนอราคา ๓ ราย

Spat
ศิริวิมล ๒๕๖๗

ลำดับ	รายการ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ
10	แขนกลพร้อมข้อต่อ คัดติดตั้งกล่องและอุปกรณ์ที่เสถียร	29,900.00	13	388,700.00	กำหนดราคาตามราคาต่ำที่สุดจากใบเสนอราคา ๓ ราย
11	ตู้ควบคุมชนิดภายนอกและอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง	24,900.00	13	323,700.00	กำหนดราคาตามราคาต่ำที่สุดจากใบเสนอราคา ๓ ราย
12	อุปกรณ์ติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายนอกอาคารและงานทดสอบระบบภายนอก	24,900.00	29	722,100.00	กำหนดราคาตามราคาต่ำที่สุดจากใบเสนอราคา ๓ ราย
13	เสาสำหรับยึดกล้องและอุปกรณ์พร้อมวงจรเชื่อมต่อเครือข่ายไปเทศบาล	149,000.00	1	149,000.00	กำหนดราคาตามราคาต่ำที่สุดจากใบเสนอราคา ๓ ราย
14	คานติดตั้งระบบ ณ ห้องควบคุมพร้อมดำเนินการทดสอบและอบรมการใช้งาน	826,400.00	1	826,400.00	กำหนดราคาตามราคาต่ำที่สุดจากใบเสนอราคา ๓ ราย
รวม				9,887,000.00	บาท

ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม เป็นเงินทั้งสิ้น เก้าล้านแปดแสนแปดหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ



(นางรัชฎาภรณ์ พรพลประชาสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ



(นายคุณาธิป บุญเรืองขาว)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวจิตตินันท์ เพ็ญเกียรติกุล)

คู่มือ

ที่ สฎ ๕๒๐๐๑/ว ๔๖๙๑

เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี

ถ.ภักดีอนุสรณ์ อ.เมืองฯ สฎ ๘๔๐๐๐

๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลใบเสนอราคาโครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในเขตเทศบาลนคร
สุราษฎร์ธานี ระยะที่ ๒

เรียน บริษัท วาย.ทู คอมเทค จำกัด, บริษัท โปรซีเคียว โซลูชั่น จำกัด, บริษัท อัลทิเมท เซอร์วิส จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายละเอียดโครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด จำนวน ๑ ชุด

ด้วยเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี ได้รับงบประมาณตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่าย
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ แผนงานยุทธศาสตร์ส่งเสริมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วน
ท้องถิ่น เงินอุดหนุนเฉพาะกิจ ค่าครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์อื่น ๆ โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
(CCTV) ในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (ระยะที่ ๒)

เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี จึงขอความอนุเคราะห์มายังท่านเพื่อขอใบเสนอราคาจัดซื้อ
กล้องโทรทัศน์วงจรปิดพร้อมติดตั้งในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี รายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้
ซึ่งรายละเอียดเพิ่มเติมสามารถติดต่อได้ที่นายคุณาธิป บุญเรืองขาว ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญ
การ เบอร์โทรศัพท์ ๐๘ ๑๗๑๙ ๒๕๔๐ โดยทางเทศบาลนครสุราษฎร์ธานีหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จาก
ท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(นางรัชฎาภรณ์ พรพลประชาสิทธิ์)

หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

ประธานกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง

สำนักปลัดเทศบาล

ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

โทร. ๐ ๗๗๒๗ ๒๕๑๓ ต่อ ๑๐๑

โทรสาร ๐ ๗๗๒๘ ๘๙๑๙

เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี
รับเลขที่ ๐๕๕๕๖
วันที่ ๒๘ พ.ค. ๒๕๖๓
เวลา ๑๓.๓๓ น.

Quotation

ชื่อลูกค้า
Attn: นายเกษมนครเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี

กำหนดคืนราคา 30 วัน
เงื่อนไขการชำระเงิน ตามเงื่อนไขในสัญญาจ้างงาน
กำหนดส่งของ 60 วัน

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	หน่วยละ	จำนวนเงิน
โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี ระยะที่ ๑ ประกอบด้วย					
1	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองกว้างสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ	กล้อง	29.00	22,000.00	638,000.00
2	เครื่องสลับสัญญาณ Ethernet ผ่านสายใยแก้วนำแสง ขนาดใหญ่	ชุด	1.	1,590,000.00	1,590,000.00
3	อุปกรณ์ส่ง-รับสัญญาณผ่านสายใยแก้วนำแสงขนาด 10 Gb (แบบ Industrial)	ชิ้น	6	75,000.00	450,000.00
4	เครื่องสลับสัญญาณ Ethernet 8 ช่อง ชนิดใยแก้วนำแสง (แบบ Industrial)	ชุด	13	69,900.00	908,700.00
5	อุปกรณ์ส่ง-รับสัญญาณผ่านสายใยแก้วนำแสง 1G (แบบ Industrial)	ชิ้น	26	22,900.00	595,400.00
6	ซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด	Lic	29	10,500.00	304,500.00
7	สายใยแก้วนำแสงชนิดใยแก้วนำแสงขนาด 24 แกน (กม.)	กิโล	24	68,000.00	1,632,000.00
8	ค่าติดตั้งสายไฟเบอร์ (กม.)	กิโล	24	38,000.00	912,000.00
9	อุปกรณ์ต่อพ่วงไฟเบอร์และการเชื่อมสายพร้อมทดสอบไฟเบอร์	ชุด	1	500,000.00	500,000.00
10	ตู้ควบคุมชนิดภายนอกอาคารพร้อมอุปกรณ์และติดตั้งตู้ภายนอกอาคาร	ชุด	13	25,000.00	325,000.00
11	แขนกล้องพร้อมข้อต่อติดตั้งกล้องและอุปกรณ์ที่เสากล้อง	ชุด	13	30,000.00	390,000.00
12	อุปกรณ์ติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดภายนอกอาคารและงานทดสอบระบบภายนอก	ชุด	29	25,000.00	725,000.00
13	เสาสำหรับติดตั้งกล้องและอุปกรณ์หรือวงจรเชื่อมเครือข่ายไปเทศบาล (2 ปี) (นอก CBD)	ชุด	1	150,000.00	150,000.00
14	ค่าติดตั้งระบบกล้องที่ห้องควบคุม	งาน	1	380,000.00	380,000.00
15	ค่าดำเนินการทดสอบระบบและอบรมการใช้งาน	งาน	T	450,000.00	450,000.00

หมายเหตุ

มูลค่าสินค้า 9,299,626.17
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 650,973.83
จำนวนรวมทั้งสิ้น 9,950,600.00

เอกสารกำหนดราคาฉบับนี้ถือเป็นหลักฐาน

ขียนคำสั่งซื้อสินค้า

ลายเซ็นผู้มีอำนาจพร้อมตราประทับของบริษัท

(สภาพร อภบุตร)
24-May-24

บจก.โปรซีเคียว โซลูชั่น

16/14-15 ม.3 ต.เมืองเก่า อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84000

โทร. 077-380888, 061-1880381 แฟกซ์. 077-380889 เลขที่ผู้เสียภาษี 0845558007934

Quotation

จาก: บริษัท บจก.เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี	TEX :	Date : 23/5/2024
ถึง: สำนักงานเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี	Tel : 077-371401	No. : 0401021 re.01
181 ต.ศรีสงคราม อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84000	Fax :	Sale:
	Mail :	Operator :

ITEM	Model	Description	QTY	Dis	Material price		Labor cost		Total price
					Unit of	Amount	Unit of	Amount	
ติดตั้งเครื่องโพรเซสเซอร์ในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี รวมที่ 5 ประกอบด้วย									
1		กล่องโพรเซสเซอร์ชนิดเคียว สเปกคอมพิวติ้ง	29			21,950	21,950		636,550
2		เคื่องสวิตช์สัญญาณ Ethernet ส่วนสายใยแก้วนำแสง ขนาดใหญ่	1			1,585,000	1,585,000		1,585,000
3		อุปกรณ์ สวิตช์สัญญาณสายใยแก้วนำแสงขนาด 10 GB	6			74,500	74,500		447,000
4		เครื่องสวิตช์สัญญาณ Ethernet 8 ช่อง ชนิดใยแก้วนำแสง	13			69,500	69,500		903,500
5		อุปกรณ์ สวิตช์สัญญาณสายใยแก้วนำแสง 1G	26			22,850	22,850		594,100
6		ซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบโพรเซสเซอร์	29			10,300	10,300		298,700
7		สายใยแก้วนำแสงชนิดใยแก้วนำแสงขนาด 24 เส้น (กม.)	24			67,950	67,950		1,630,800
8		ค่าติดตั้งสายไฟเบอร์ (กม.)	24			37,950	37,950		910,800
9		บริการติดตั้งระบบสายใยแก้วนำแสงพร้อมทดสอบไฟเบอร์	1			499,500	499,500		499,500
10		ตู้ควบคุมชนิดใยแก้วนำแสงพร้อมอุปกรณ์	13			24,950	24,950		324,350
11		แผงสวิตช์พร้อมชุดคาวีร์ติดตั้งเครื่องสวิตช์สัญญาณ	13			29,950	29,950		389,350
12		อุปกรณ์ติดตั้งระบบชนิดใยแก้วนำแสงใยแก้วนำแสง	29			24,950	24,950		723,550
13		ค่าจ้างติดตั้งระบบสายใยแก้วนำแสง	1			149,500	149,500		149,500
14		ค่าติดตั้งระบบคาวีร์ที่ห้องควบคุม	1			379,500	379,500		379,500
15		ค่าดำเนินการทดสอบระบบและอบรมการใช้งาน	1			449,000	449,000		449,000

9,921,200

รวมรวม		9,921,200.00
HEAD OVER + ACCESSORIES + FACTOR F	5 %	
TOTAL		
Vat 7%	7 %	
GRANDTOTAL	เก้าล้านเก้าแสนสองพันหนึ่งพันสองร้อยบาทถ้วน	9,921,200.00

remark *ไม่รวมระบบสายใยแก้วนำแสง
***ไม่รวม Software and license samsung

ผู้รับใบเสนอ

(นายสุราษฎร์ อิมมอร์)
ผู้จัดการ/ผู้แทน

เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี
 รับเลขที่ ๒๕๕๑
 วันที่ ๒๕ มิ.ย. ๒๕๖๗
 ใบเสนอราคา ๒๕๖๗

บริษัท วาย.ที คอมเทค จำกัด
 สำนักงานใหญ่ 452/4 ถ.ชนเกษม ต.ตลาด
 อ.เมืองสุราษฎร์ธานี จ.สุราษฎร์ธานี 84000
 โทรศัพท์ 077203394, 077922165 แฟกซ์ 077203264
 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0845557003170/ สำนักงานใหญ่

คำสั่งสินค้า 001

รหัส	๘006	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	0994000566328 / สำนักงานใหญ่	วันที่	23/05/2567
นามลูกค้า	เรียน นายกเทศมนตรีนครสุราษฎร์ธานี	ชื่อผู้เสนอราคา	SOYT240404	ผู้เสนอราคา	
ที่อยู่	สำนักงานเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี 18 ถ.กศนิพนธ์ ต.ตลาด อ.เมืองสุราษฎร์ธานี จ.สุราษฎร์ธานี 84000	เงื่อนไขการชำระเงิน	30 วัน	วันที่ครบกำหนด	22/06/2567
หมายเหตุ					

บริษัท มีความยินดีขอเสนอราคา และ รายละเอียดของสินค้าตามรายการดังต่อไปนี้
 We take pleasure in quoting the following products with price and specification

รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Description	จำนวน Qty.	ราคาต่อหน่วย Unit	ส่วนลด Discount	จำนวนเงิน Amount
90-00-000000	ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี ระยะที่ 6 ประกอบด้วย กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบหมุนองคค์ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงาน รักษาความปลอดภัยทั่วไปตามงานอื่น ๆ	29 EA	21,900.00		635,100.00
90-00-000000	อุปกรณ์ ส่ง-รับสัญญาณผ่านสายใยแก้วนำแสง IG (แบบ Industrial)	26 EA	22,800.00		592,800.00
90-00-000000	เครื่องสลับสัญญาณ Ethernet 8 ช่อง ชนิดใช้ภายนอกอาคาร (แบบ Industrial)	13 EA	69,000.00		897,000.00
90-00-000000	เครื่องสลับสัญญาณ Ethernet ผ่านสายใยแก้วนำแสง ขนาดใหญ่	1 EA	1,580,000.00		1,580,000.00
90-00-000000	อุปกรณ์ส่ง-รับสัญญาณผ่านสายใยแก้วนำแสงขนาด 10GB (แบบ Industrial)	6 EA	74,000.00		444,000.00
90-00-000000	ซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด	29 EA	10,000.00		290,000.00
90-00-000000	สายใยแก้วนำ แสงชนิดใช้ภายนอกอาคารขนาด 24แกน (แกน 24)	24 EA	67,900.00		1,629,600.00
80-00-000000	คำติดตั้งสายไฟเบอร์ (กม.)	24 กม.	37,900.00		909,600.00
90-00-000000	อุปกรณ์ต่อพ่วงไฟเบอร์และการเชื่อมสาย	1 EA	499,000.00		499,000.00



As per attached E & O.E.

บาท
 - กำหนดเงินประกัน 30 วันนับตั้งแต่วันที่รับใบเสนอราคาฉบับนี้
 - กำหนดงานในช่อง "ผู้ส่งสินค้า" พร้อมประกันตรา (ถ้ามี) เพื่อยืนยันการสั่งซื้อ
 และ ลงนามยืนยันรับทราบ เพื่อยืนยันการจัดส่งสินค้าให้ภายใน วัน
 รวมเป็นเงิน
 บาท
 บาท

ผู้ส่งสินค้า	ผู้เสนอราคา	ผู้ตรวจสอบ	ผู้อนุมัติ
	นายกเทศมนตรี		นายกเทศมนตรี
วันที่	วันที่	วันที่	วันที่

รายงานการประชุม (ครั้งที่ ๑/๒๕๖๗)

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง
โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (ระยะที่ ๒)

วันที่ ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗ เวลา ๑๓.๓๐ น.

ณ ห้องประชุมสำนักปลัดเทศบาล

ผู้มาประชุม

- | | |
|---|---------------|
| ๑. นางรัชฎาภรณ์ พรพลประชาสิทธิ์ หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป | ประธานกรรมการ |
| ๒. นายคุณาธิป บุญเรืองขาว นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ | กรรมการ |
| ๓. นางสาวจิตตินันท์ เพ็ญภัทรกุล นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ | กรรมการ |

เริ่มประชุมเวลา ๑๓.๓๐ น.

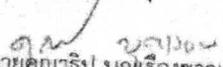
	ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ
นางรัชฎาภรณ์ พรพลประชาสิทธิ์ ประธานกรรมการ	ตามคำสั่งเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี ที่ ๖๓๒/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗ เรื่อง การแต่งตั้ง คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง สำหรับประกวดราคาซื้อโครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (ระยะที่ ๒) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
นางรัชฎาภรณ์ พรพลประชาสิทธิ์ ประธานกรรมการ	ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องรับรองรายงานการประชุมครั้งที่ผ่านมา - ไม่มี -
	ระเบียบวาระที่ ๓ การพิจารณาจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง สำหรับประกวดราคาซื้อโครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (ระยะที่ ๒)
นางรัชฎาภรณ์ พรพลประชาสิทธิ์ ประธานกรรมการ	ประธานคณะกรรมการฯ ตามคำสั่งเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี ที่ ๖๓๒/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๗ เรื่อง การแต่งตั้ง คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง สำหรับประกวดราคาซื้อโครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (ระยะที่ ๒) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ได้มีหนังสือที่ สฎ ๕๒๐๐๑/ว ๔๖๙๑ ลงวันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๗ เรื่อง ขอความ

	<p>อนุเคราะห์ข้อมูลใบเสนอราคาโครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี ระยะที่ ๖ โดยมีผู้เสนอราคาทั้งสิ้น ๓ รายคือ ๑. บริษัท วาย.ทู คอมเทค จำกัด ๒. บริษัท โปรซีเคียว โซลูชั่น จำกัด ๓. บริษัท อัลทิเมท เซอร์วิส จำกัด ได้เสนอราคาติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี โดยคณะกรรมการฯได้นำข้อมูลราคาของอุปกรณ์ต่าง ๆ จากใบเสนอราคาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดฉบับเดือนมิถุนายน ๒๕๖๔ กรรมการท่านใดต้องการแก้ไขในส่วนใดหรือไม่</p>
<p>นายคุณาธิป บุญเรืองชาว กรรมการ</p>	<p>อุปกรณ์และค่าดำเนินการที่ใช้งานตามโครงการนี้ มีจำนวนทั้งสิ้น ๑๔ รายการ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ ๒. เครื่องสลับสัญญาณ Ethernet 8 ช่อง ชนิดใช้ภายนอกอาคาร ๓. อุปกรณ์ส่ง-รับสัญญาณผ่านสายใยแก้วนำแสง 1G ๔. ซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ๕. เครื่องสลับสัญญาณ Ethernet ผ่านสายใยแก้วนำแสงขนาดใหญ่ ๖. อุปกรณ์ส่ง-รับสัญญาณผ่านสายใยแก้วนำแสงขนาด 10 GB ๗. สายใยแก้วนำแสงชนิดใช้ภายนอกอาคารขนาด 24 แกน (กิโลเมตร) ๘. ค่าติดตั้งสายใยแก้วนำแสง (กิโลเมตร) ๙. อุปกรณ์ต่อพ่วงสายใยแก้วนำแสงและการเชื่อมสายพร้อมทดสอบสัญญาณใยแก้วนำแสง ๑๐. แขนงกล้องพร้อมข้อต่อ ค่าติดตั้งกล้องและอุปกรณ์ที่เสากล้อง ๑๑. ตู้ควบคุมชนิดภายนอกและอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง ๑๒. อุปกรณ์ติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายนอกอาคารและงานทดสอบระบบภายนอก

	<p>๑๓. เสาสำหรับยึดกล้องและอุปกรณ์พร้อมวงจรเชื่อมต่อ เครือข่ายไปเทศบาล</p> <p>๑๔. ค่าติดตั้งระบบ ณ ห้องควบคุมพร้อมดำเนินการทดสอบ และอบรมการใช้งาน</p> <p>ซึ่งการกำหนดราคากลางโครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (ระยะที่ ๒) เห็นควรใช้ราคา ต่ำสุดจากผู้เสนอราคาทั้ง ๓ ราย</p>
นางรัชฎาภรณ์ พรพลประชาสิทธิ์ ประธานกรรมการ	เมื่อคณะกรรมการได้ตรวจสอบข้อมูลคุณลักษณะเฉพาะและ ราคากลางเรียบร้อยแล้ว จึงเห็นควรแจ้งฝ่ายพัสดุและทรัพย์สิน สำนัก คลัง เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป
มติที่ประชุม	ที่ประชุมมีมติร่วมกันว่า เห็นควรกำหนดราคากลางโครงการ ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ ธานี (ระยะที่ ๒) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม เป็นเงินทั้งสิ้น ๙,๘๘๗,๐๐๐ บาท โดยมีขอบเขตและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามเอกสาร ที่แนบมาพร้อมนี้
	ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องอื่น ๆ
นางรัชฎาภรณ์ พรพลประชาสิทธิ์ ประธานกรรมการ	-ไม่มี-

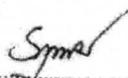
เลิกประชุมเวลา ๑๕.๓๐ น.

ผู้จัดรายงานการประชุม


(นายคุณาธิป บุญเรืองขาว)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

ลงชื่อ



ผู้ตรวจรายงานการประชุม

(นางรัชฎาภรณ์ พรพลประชาสิทธิ์)

หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ (TOR)

โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (ระยะที่ ๒)

๑. ความเป็นมา

เทศบาลนครสุราษฎร์ธานีได้รับจัดสรรเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (ระยะที่ ๒) เพื่อดำเนินการจัดซื้อตามโครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี

ด้วยเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี เป็นชุมชนที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น ทำให้มีประชากรในเขตพื้นที่รับผิดชอบอาศัยอยู่มากขึ้น ประกอบกับการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ ด้วยปัจจัยดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรมปัญหาเสพติด การกระทำผิดกฎหมายท้องถิ่น และเหตุคดีต่าง ๆ บ่อยครั้งที่ไม่สามารถหาหลักฐานในการดำเนินคดี ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนในเรื่องดังกล่าวและเป็นการเสริมสร้างความเข้มแข็งของมาตรการการรักษาความปลอดภัยให้เกิดเป็นรูปธรรมและมีมาตรฐานในระดับสากล โดยได้ดำเนินการจัดทำโครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี ระยะที่ ๒ เพื่อเฝ้าระวังและป้องกันรักษาความปลอดภัยให้กับประชาชน ตลอดจนช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถทำงานได้อย่างสะดวกรวดเร็วและเป็นการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเสริมประสิทธิภาพการทำงานได้อย่างสมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันอาชญากรรม ทั้งในด้านการตรวจสอบ ติดตามผู้ก่อเหตุ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ได้รวดเร็วทันต่อเหตุการณ์

๒.๒ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ในการให้บริการแก้ไขปัญหาการจราจร และตรวจสอบผู้กระทำความผิดกฎหมายจราจร

๒.๓ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นถึงความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพเกี่ยวกับการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

๓.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคาขายอื่นและ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

ประธาน.....กรรมการ.....กรรมการ.....

๓.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๕ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นผู้สัญญากับหน่วยงานของ ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง (e-Government Procurement : e-GP)

๓.๖ ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานจำหน่ายและติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ซึ่งเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานที่เป็นส่วนราชการ องค์การ เทศบาล รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนในประเทศไทย ที่นำเชื่อถือสำหรับโครงการนั้น ๆ มิใช่ผู้รับจ้างช่วง โดยมีราคางานสัญญาเดียวกันไม่ต่ำกว่า ๔,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สี่ล้านบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ในกรณีที่ราคางานตามสัญญาประกอบด้วยอุปกรณ์หลายระบบ เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี จะพิจารณาเฉพาะราคาจำหน่ายและติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เท่านั้น โดยต้องมีเอกสารแสดงผลงานดังกล่าวมาให้ชัดเจน

กรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานที่เป็นส่วนราชการ องค์การ เทศบาล รัฐวิสาหกิจ ต้องแนบหนังสือรับรองผลงานเพื่อยืนยันคุณสมบัติดังกล่าวมาในวันยื่นซองประกวดราคา และกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานเอกชนในประเทศไทย ต้องแนบหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญาเพื่อยืนยันคุณสมบัติดังกล่าวมาในวันยื่นซองประกวดราคา ทั้งนี้ผลงานที่ผู้เสนอราคานำมาขึ้นนั้น ต้องเป็นผลงานของผู้เสนอราคาเองเท่านั้น

๔. ความต้องการทั่วไป

๔.๑ ติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย โดยมีห้องควบคุมหลักที่อาคารอเนกประสงค์ ชั้น ๒ เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี โดยเชื่อมโยงผ่านเครือข่ายสายเคเบิลใยแก้วนำแสง ใช้คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบกล้องวงจรปิดในการบริหารจัดการข้อมูล สามารถบันทึกภาพที่ความละเอียดไม่น้อยกว่าขนาด ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel ที่มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second) และต้องมีระยะเวลาบันทึกภาพได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

๔.๒ ติดตั้งโปรแกรมบริหารจัดการภาพที่เครื่องคอมพิวเตอร์ ณ ห้องควบคุมหลักที่อาคารอเนกประสงค์ ชั้น ๒ โดยกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลให้กับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ พร้อมทดสอบการใช้งานทั่วไป

๔.๓ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดต้องทำการเทียบเวลาโดยอัตโนมัติกับระบบเทียบเวลามาตรฐาน (NTP Server) ที่ได้เทียบเวลากับอุปกรณ์เทียบเวลามาตรฐาน Stratum ๑ ที่ให้บริการภายในประเทศไทย ได้แก่ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (time๑.nimt.or.th) กรมอุทกศาสตร์กองทัพเรือ (time.navy.mi.th) หรือศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (clock.nectec.or.th) หรือตามที่เทศบาลนครสุราษฎร์ธานีกำหนด

๔.๔ ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ จำนวนจุดติดตั้ง ๑๓ จุด ๒๙ กล้อง

ประธาน.....*Sym*.....กรรมการ.....*ล*.....กรรมการ.....*จ.จ.จ.จ.*.....

๔.๕ สำรองออกแบบการเดินสายเคเบิลใยแก้วนำแสง และกำหนดจุดติดตั้ง ตู้ภายนอกอาคารชนิดกันน้ำ ให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน ตามมาตรฐานสากล

๔.๖ ติดตั้งอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด อาทิ เช่น เสาสำหรับติดตั้งกล้อง อุปกรณ์เชื่อมโยงโครงข่าย แหล่งจ่ายไฟฟ้า ท่อ สายสัญญาณ และสายไฟฟ้า เป็นต้น รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ที่ต้องใช้ร่วมกับระบบให้สมบูรณ์โดยอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งประกอบต้องมีคุณภาพดีและเป็นของใหม่

๕. เงื่อนไขความรับผิดชอบของผู้ยื่นข้อเสนอ

๕.๑ อุปกรณ์ของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) จะต้องสามารถทำงานร่วมกันได้ทั้งระบบโดยไม่มีข้อจำกัดใดๆ ทั้งนี้ อุปกรณ์หรือผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่ได้เป็นของเก่าเก็บโดยจะต้องมีเอกสารรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ และมีข้อมูลคุณลักษณะเฉพาะเช่น Catalog, Datasheet หรือคู่มือเผยแพร่แก่สาธารณะ

๕.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อม พื้นที่การติดตั้ง เพื่อนำเสนออุปกรณ์กล้องโทรทัศน์วงจรปิดและอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ประกอบการติดตั้งให้เหมาะสม

๕.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงเอกสารข้อมูลคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ เช่น Catalog หรือ Datasheet หรือคู่มือของอุปกรณ์หรือผลิตภัณฑ์ทั้งหมดเพื่อยืนยันหรือแสดงให้เห็นถึงคุณสมบัติต่างๆ ที่จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนด โดยทำเครื่องหมายบ่งบอกให้ชัดเจนว่าเอกสารที่นำเสนอหัวข้อที่ หน้าที่ และข้อความในประโยคใดใช้ยืนยันข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะที่เทศบาลนครสุราษฎร์ธานีกำหนดข้อใด พร้อมทั้งตารางเปรียบเทียบให้ครบถ้วน หากไม่มีระบุในเอกสาร Catalog หรือ Datasheet หรือคู่มือ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารรับรองจากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยเพื่อยืนยันว่าอุปกรณ์หรือผลิตภัณฑ์สามารถทำงานได้ครบถ้วนสอดคล้องตรงตามคุณลักษณะที่เทศบาลนครสุราษฎร์ธานีกำหนด

๕.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบต่อตรวจสอบความเหมาะสม ความเพียงพอ และความเป็นไปได้ของอุปกรณ์หรือระบบที่ต้องการ หากพบว่าข้อกำหนดใดมีความจำเป็นต้องแก้ไข ผู้ยื่นเสนอราคาต้องเสนออุปกรณ์หรือระบบที่ดีกว่า พร้อมคำอธิบายโดยแสดงรายละเอียดเหตุผลที่เหมาะสม เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ยอมรับการแก้ไขนี้ หากเทศบาลนครสุราษฎร์ธานีพิจารณาแล้วว่าไม่เหมาะสม

ประธาน..... *Sma* กรรมการ..... *an* กรรมการ..... *จตุพร*

๕.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำรายละเอียดข้อเสนอทางเทคนิคของระบบงานที่เสนอ ในรูปแบบดังต่อไปนี้

หัวข้อ	คุณลักษณะที่กำหนด	คุณลักษณะที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง (หน้า, ข้อ)
ระบุหัวข้อให้ตรงกับที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้คัดลอกข้อกำหนดที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้ระบุความสามารถหรือคุณลักษณะเฉพาะของระบบที่เสนอ	ให้ระบุหรืออ้างอิงถึงเอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้อง และทำเครื่องหมายในเอกสารหรือแคตตาล็อก ให้พิจารณาได้ง่าย พร้อมแจกแจงคุณสมบัติเทียบเท่า สูงกว่า หรือดีกว่า

๕.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารแสดงรายการราคาค่าพัสดุและค่าแรงงานต่อหน่วยทั้งหมดที่นำเสนอ สำหรับโครงการที่จัดหาในครั้งนี้

๕.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาที่เป็นราคารวมค่าอากรศุลกากร ค่าขนส่ง ภาษีมูลค่าเพิ่ม และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

๕.๘ การยอมรับข้อกำหนดรายละเอียดของเอกสารข้อเสนอทางเทคนิคและหลักเกณฑ์การพิจารณา

๕.๘.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงเอกสารต่างๆ เพื่อยืนยันหรือแสดงให้เห็นถึงคุณสมบัติต่างๆ ที่จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนด โดยเอกสารที่นำมาแสดงจะต้องเป็นเอกสารตัวจริง หรือเอกสารสำเนาที่เป็นทางการ สามารถเชื่อถือได้และเป็นที่ยอมรับทั่วไป ซึ่งหากผู้ยื่นข้อเสนอขาดเอกสาร เอกสารไม่สามารถเชื่อถือได้ หรือขาดการทำสัญลักษณ์แสดงบนข้อความในประโยคที่ใช้ยืนยัน หรือแสดงเอกสารไม่ชัดเจน ทำให้ขาดข้อกำหนดหนึ่งในข้อกำหนดของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี ให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอไม่ผ่านการพิจารณาด้านเทคนิค

๕.๘.๒ เทศบาลนครสุราษฎร์ธานีจะพิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอ เฉพาะผู้ที่ผ่านข้อเสนอทางเทคนิค และผ่านข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณสมบัติเท่านั้น นอกจากนี้เทศบาลนครสุราษฎร์ธานีขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่ผู้ยื่นข้อเสนอ เสนอระบบซึ่งมีคุณสมบัติอื่นนอกเหนือไปจากคุณสมบัติที่จำเป็น และคุณสมบัติที่ควรมี การตัดสินใจของคณะกรรมการถือเป็นสิ้นสุด

ประธาน.....*Syma*.....กรรมการ.....*an*.....กรรมการ.....*๙๘๘๘๙๙๙๙*.....

๖. ตำแหน่งจุดติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

จุดติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด จำนวน ๑๓ จุดติดตั้ง ๒๙ กล้อง ดังนี้

ลำดับ	ชื่อจุดติดตั้ง	Latitude (L), Longitude (E)	จำนวนกล้อง
๑	สี่แยกดอนเมมา	9.1285, 99.32158	๒
๒	สี่แยกในลีกัดใหม่	9.12406, 99.32535	๔
๓	ปากซอยศรีตาศปี ๑	9.14142, 99.31947	๒
๔	ปากซอยโรงเรียนสัมพันธ์ศึกษา ถ.อำเภอ	9.13628, 99.34215	๒
๕	สี่แยกโรงแรมซีบีดี ๑**	9.14358, 99.32506	๒
๖	สี่แยกศาลเจ้าอยู่ดีแปะกง	9.12763, 99.33184	๒
๗	ปากซอยยางงาม ถ.โกลกรัฐ	9.13967, 99.34543	๒
๘	สี่แยกสวนหลวง	9.14169, 99.35225	๒
๙	แยกบ่อนไก่	9.14913, 99.35863	๓
๑๐	ปากซอย ถ.วิภาวดี - ถ.ค่าย อ.ส.	9.13968, 99.36095	๒
๑๑	ปากซอยพ่อบุญทะเล 7	9.10132, 99.31776	๒
๑๒	บริเวณตลาดหน้าศูนย์พัฒนา	9.15254, 99.36171	๒
๑๓	บริเวณหน้าร้านอีสานโพธิ์ทอง	9.16234, 99.34482	๒

** ติดตั้งเสากล้องโทรทัศน์วงจรปิดบริเวณสี่แยกโรงแรมซีบีดี ๑ จำนวน ๑ เสาพร้อมอุปกรณ์ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นถนนซึ่งมีการปรับปรุงระบบจำหน่ายไฟฟ้าเป็นเคเบิลใต้ดินและเช่าโครงข่ายสัญญาณใยแก้วนำแสงของบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปีเพื่อเชื่อมสัญญาณภาพมายังห้องควบคุมระบบโทรทัศน์วงจรปิดของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานีได้

๗. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

คุณลักษณะทางเทคนิคขั้นต่ำของอุปกรณ์

๑) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้งานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน ๒๙ กล้อง

๑.๑ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel

๑.๒ มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)

๑.๓ ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ

๑.๔ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.2 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.03 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)

ประธาน..... *Sma* กรรมการ..... *ก* กรรมการ..... *ก*.....

- ๑.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3
- ๑.๖ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
- ๑.๗ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- ๑.๘ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- ๑.๙ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- ๑.๑๐ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๑.๑๑ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑๒ สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้
- ๑.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ๑.๑๔ ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66
- ๑.๑๕ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑๖ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP, IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑๗ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ๑.๑๘ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ๑.๑๙ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ๑.๒๐ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ๑.๒๑ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- ๑.๒๒ รองรับการจดจำและจำแนกประเภทวัตถุ บุคคล และ ยานพาหนะ
- ๑.๒๓ สามารถกำหนดทิศทาง และ พื้นที่หวงห้ามและทำการแจ้งเตือนเมื่อมีวัตถุ บุคคล หรือ ยานพาหนะทำผิดข้อกำหนดที่ตั้งไว้
- ๑.๒๔ ต้องทำการตรวจสอบและแจ้งเตือนกรณีมีบุคคลใช้เวลาในพื้นที่เป็นเวลาที่น่าสงสัย
- ๑.๒๕ สามารถค้นหาย้อนหลังและติดตามเส้นทางของวัตถุ บุคคล หรือยานพาหนะนั้นๆ ในทิศทางที่แตกต่างกันไปได้
- ๑.๒๖ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนออุปกรณ์ที่เป็นระบบเปิด โดยไม่ถือครองการใช้งานเป็นยี่ห้อใดยี่ห้อหนึ่ง
- ๑.๒๗ มีมาตรฐาน NDAA

ประธาน..... *Smal* กรรมการ..... *จ.ว.* กรรมการ..... *ฉัตรวิเศษศักดิ์*

๑.๒๘ ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๒) อุปกรณ์เครื่องสลับสัญญาณ Ethernet ผ่านสายใยแก้วนำแสง ขนาดใหญ่ จำนวน ๑ ชุด

๒.๑ อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก มีคุณลักษณะเฉพาะด้าน อย่างต่ำดังต่อไปนี้

๒.๒ อุปกรณ์ต้องมีโครงสร้างเป็นลักษณะ Modular Chassis ประกอบด้วย Slot จำนวนไม่น้อยกว่า ๗ Slots โดยแต่ละ Slot ต้องสามารถเพิ่มหรือเปลี่ยน Interface Module ดังต่อไปนี้ ๑G/๑๐G RJ๔๕, ๑G/๑๐G SFP+ และ ๔๐G QSFP+ ได้เป็นอย่างดีน้อย

๒.๓ อุปกรณ์ต้องมีขนาดของ Switching fabric/capacity ไม่ต่ำกว่า ๒.๖ Tbps

๒.๔ อุปกรณ์สามารถรองรับการขยาย Capacity โดยวิธีการต่อเชื่อมกับอุปกรณ์สลับสัญญาณรุ่นเดียวกันอีกตัวหนึ่ง ในรูปแบบ StackWise หรือ Virtual Port Channels (vPC)

๒.๕ อุปกรณ์ต้องติดตั้ง Line Card แบบ ๑๐G SFP+ จำนวนไม่ต่ำกว่า ๒๔ พอร์ตเป็นอย่างน้อย

๒.๖ อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการ Backup ทั้ง Configuration และ Firmware ของอุปกรณ์ Switch อีกตัวหนึ่งที่เป็นรุ่นหรือตระกูลเดียวกันได้แบบอัตโนมัติ

๒.๗ อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการกู้คืนค่า Configuration และ Firmware ของอุปกรณ์ Switch อีกตัวหนึ่งที่เป็นรุ่นหรือตระกูลเดียวกัน ในกรณีที่อุปกรณ์ Switch ตัวดังกล่าวเสียหาย จะต้องสามารถนำอุปกรณ์ Switch ตัวใหม่ แยกกล่องมาสับเปลี่ยนทดแทน และได้รับการกู้คืนทั้งค่า Configuration และ Firmware ในลักษณะแบบ Automatic Recovery ได้โดยไม่ต้องการการตั้งค่าจากช่างเทคนิคใดๆ หากไม่สามารถทำได้ให้เสนออุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อทำงานได้เทียบเท่าในลักษณะดังกล่าวได้เป็นอย่างดีน้อย

๒.๘ อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ Link Aggregation แบบ Dynamic ได้ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓ad

๒.๙ อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำงานแบบ Embedded Event Manager (EEM) หรือเทียบเท่า ซึ่งใช้ Event Trigger เพื่อเรียก Script ขึ้นมาทำงาน ซึ่งสามารถใช้ในการเปลี่ยนแปลง Configuration ได้อย่างอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ ที่ตรงกับชนิด Event ที่เฝ้ารอไว้

๒.๑๐ อุปกรณ์ต้องรองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑Q ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ VLAN และสามารถทำงานแบบ Dynamic/๘๐๒.๑x VLAN Assignment ได้เป็นอย่างดีน้อย

๒.๑๑ อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ Access Control Lists (ACLs)

๒.๑๒ อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ DHCP Snooping และ IP Source Guard (IPSG) และ Dynamic ARP Inspection (DAI) เพื่อความปลอดภัยของระบบเครือข่าย

๒.๑๓ อุปกรณ์ต้องรองรับการยืนยันตน ๓ รูปแบบ อันได้แก่ MAC-based, Web-based, และ ๘๐๒.๑x (User-Password) หรือ เทียบเท่า

๒.๑๔ อุปกรณ์ต้องรองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑p ในการควบคุมคุณภาพ (QoS) ของการส่งข้อมูลได้

ประธาน.....*Sym*.....กรรมการ.....*๑๗*.....กรรมการ.....*ดิฉันท*.....

๒.๑๕ อุปกรณ์ต้องรองรับ SNMP Version ๑, Version ๒c, และ Version ๓ เพื่อการดูแลระบบเครือข่ายอย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๑๖ อุปกรณ์ต้องสามารถสรุปผลการใช้งานการส่งผ่านข้อมูลไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อเฝ้าดูและตรวจสอบปริมาณการใช้งานรวมไปถึงชนิดและหมายเลข IP Address ของผู้ใช้งานได้ผ่านทางโปรโตคอล sFlow หรือ Netflow ได้

๒.๑๗ อุปกรณ์สามารถทำ IPv๔ Routing Protocol ได้แก่ RIPv๑, RIPv๒, OSPF และ BGP ได้

๒.๑๘ อุปกรณ์ต้องสามารถบริหารจัดการได้ด้วยชุดคำสั่งมาตรฐาน Industry-Standard Command Line (CLI)

๒.๑๙ อุปกรณ์ต้องมีพอร์ต USB เพื่อความสะดวกในการแลกเปลี่ยนไฟล์ Configuration และ Firmware ได้

๒.๒๐ อุปกรณ์ต้องสามารถทำการทำสำเนาข้อมูลจากพอร์ตเป้าหมายสู่พอร์ตปลายทางได้ Port Mirroring หรือ SPAN หรือ RSPAN

๒.๒๑ อุปกรณ์ต้องมี Power Supply ในตัว หรือสามารถเพิ่ม Power Supply ให้มีจำนวนอย่างน้อย ๒ ชุดได้ เพื่อเพิ่มความเสถียรภาพให้กับระบบจ่ายไฟฟ้าของตัวอุปกรณ์

๒.๒๒ อุปกรณ์ต้องสามารถทำงานได้อย่างปกติที่อุณหภูมิระหว่าง ๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส

๒.๒๓ เป็นสินค้าที่ได้รับมาตรฐานด้านคุณภาพเช่น UL, FCC

๒.๒๔ ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๓) อุปกรณ์แปลงสัญญาณใยแก้วนำแสง ชนิด ๑๐G จำนวน ๖ ตัว

๓.๑ เป็นโมดูลไฟเบอร์ออปติก (Module Fiber optic) แบบ SFP+ Mini GBIC ชนิด Single mode

๓.๒ ออกแบบมาตามมาตรฐาน SFP ตามข้อตกลง Multi-Source Agreement (MSA)

๓.๓ รองรับมาตรฐาน Compliant with IEEE๘๐๒.๓ae ๑๐GBASE LR/LW

๓.๔ หัวต่อชนิด LC Duplex Connector

๓.๕ รองรับการจัดตั้งแบบ Hot-Swap

๓.๖ รองรับความยาวคลื่นในการส่งและรับ ที่ ๑๓๑๐ nm

๓.๗ รองรับระยะทางได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ กิโลเมตร

๓.๘ อุปกรณ์ต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลักของโครงการ หรือ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๘ ช่อง เพื่อการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ประธาน.....*Sma*.....กรรมการ.....*ac*.....กรรมการ.....*ฉัตรสินธุ์*.....

๔) อุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๘ ช่อง จำนวน ๑๓ เครื่อง

- ๔.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model ชนิด Industrial Grade
- ๔.๒ มีพอร์ตแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ พอร์ตซึ่งทำงานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af ที่สามารถจ่ายไฟ ๑๕W และ IEEE ๘๐๒.๓at ที่สามารถจ่ายไฟ ๓๐W ได้พร้อมกันทุกพอร์ต และมีพอร์ตแบบ ๑G SFP หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต
- ๔.๓ มี PoE power budget ไม่น้อยกว่า ๒๔๐W
- ๔.๔ มีขนาดของ Switching fabric/capacity ไม่ต่ำกว่า ๒๔ Gbps และ Switching throughput/Forwarding Rate ไม่ต่ำกว่า ๑.๔ Mpps เป็นอย่างน้อย
- ๔.๕ มีขนาดของ Mac address table ไม่ต่ำกว่า ๘,๐๐๐ รายการ และรองรับการส่งข้อมูลขนาดใหญ่ Jumbo frame ไม่ต่ำกว่า ๙ kB เป็นอย่างน้อย
- ๔.๖ มีความสามารถในการทำ Link aggregation แบบ dynamic ได้ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓ad
- ๔.๗ รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑Q ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ VLAN
- ๔.๘ มีความสามารถในการทำ Access Control Lists (ACLs) ได้
- ๔.๙ มี Mean Time Between Failures, (MTBF) ไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ hours
- ๔.๑๐ สนับสนุนการให้บริการ IP Multicast ด้วย IGMP snooping ได้
- ๔.๑๑ มีความสามารถในการทำ DHCP snooping เพื่อความปลอดภัยของระบบเครือข่าย
- ๔.๑๒ รองรับการยืนยันตน ๒ รูปแบบ อันได้แก่ MAC-based และ ๘๐๒.๑x certification
- ๔.๑๓ รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑p ในการควบคุมคุณภาพ (QoS) ของการส่งข้อมูลได้โดยรองรับทั้งการทำงาน CoS / ToS / VLAN เป็นอย่างน้อย
- ๔.๑๔ มีความสามารถในการป้องกันความเสียหายสำหรับการเชื่อมต่อแบบ Ring topology ซึ่งเกิดจากสายสัญญาณชำรุด โดยอุปกรณ์จะต้องสามารถสลับไปใช้เส้นทางสำรองได้โดยอัตโนมัติภายในระยะเวลา ๒๐ มิลลิวินาทีหรือดีกว่า
- ๔.๑๕ รองรับ SNMP version ๑, version ๒c, และ version ๓ เพื่อการดูแลระบบเครือข่ายอย่างมีประสิทธิภาพ
- ๔.๑๖ สามารถบริหารจัดการได้ด้วยชุดคำสั่งมาตรฐาน Command line และแบบ Web GUI
- ๔.๑๗ อุปกรณ์ต้องมี RTC (Real Time Clock) หรือรองรับมาตรฐาน IEEE 1588 PTPv2
- ๔.๑๘ มีฟังก์ชัน Watchdog เพื่อใช้ในการรีบูท Switch อัตโนมัติเมื่อตรวจพบว่า CPU หยุดการทำงาน หรือ PD Alive Check
- ๔.๑๙ มีพอร์ต DIO (Digital Input/Digital Output)
- ๔.๒๐ สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิ -๔๐°C ถึง ๗๕°C และความชื้น ๕% ถึง ๙๕% หรือดีกว่า
- ๔.๒๑ มี Power supply ที่มีแรงดันไฟฟ้า ๔๘VDC หรือดีกว่า และรองรับการเชื่อมต่อ Power Supply สำรอง หรือ Redundant Power input หรือ Dual Power input ได้

ประธาน..... *Sym* กรรมการ..... *๙* กรรมการ..... *๙* *๙*

๔.๒๒ อุปกรณ์สามารถกันฝุ่นได้มาตรฐาน IP๓๐ และติดตั้งแบบ Din rail ได้

๔.๒๓ อุปกรณ์ผ่านมาตรฐานการกระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า FCC Class A หรือ CE EN๕๕๐๓๒ Class A หรือ CE EN๕๕๐๒๔ หรือ CE EN๖๑๐๐๐-๔-๒ หรือ CE EN๖๑๐๐๐-๔-๓ หรือ CE EN๖๑๐๐๐-๔-๔ หรือ CE EN๖๑๐๐๐-๔-๕ หรือ CE EN๖๑๐๐๐-๔-๖ หรือ CE EN๖๑๐๐๐-๔-๘ หรือ CE EN๖๑๐๐๐-๖-๒ เป็นอย่างน้อย

๔.๒๔ อุปกรณ์ผ่านการทดสอบมาตรฐานการใช้งาน IEC๖๐๐๖๘-๒-๓๒ (Free fall), IEC๖๐๐๖๘-๒-๒๗ (Shock), IEC๖๐๐๖๘-๒-๖๔ หรือ IEC๖๐๐๖๘-๒-๖ (Vibration) เป็นอย่างน้อย

๔.๒๕ ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๕) อุปกรณ์แปลงสัญญาณใยแก้วนำแสง ชนิด ๑G จำนวน ๒๖ ตัว

๕.๑ เป็นโมดูลไฟเบอร์ออปติก (Module Fiber optic) แบบ SFP Mini GBIC ชนิด Single mode

๕.๒ ออกแบบมาตามมาตรฐาน SFP ตามข้อตกลง Multi-Source Agreement (MSA)

๕.๓ รองรับมาตรฐาน laser safety standard IEC ๖๐๘๒๕ Class ๑

๕.๔ หัวต่อชนิด LC Duplex Connector

๕.๕ รองรับการติดตั้งแบบ Hot-Swap

๕.๖ รองรับความยาวคลื่นในการส่งและรับ ที่ ๑๓๑๐ nm

๕.๗ รองรับระยะทางได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ กิโลเมตร

๕.๘ อุปกรณ์ต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลักของโครงการ หรือ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๘ ช่อง เพื่อการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

๖) ซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด จำนวน ๒๙ ลิขสิทธิ์

๖.๑ รองรับการทำงานร่วมกับกล้องวงจรปิดแบบ IP ผ่าน Onvif Profile S

๖.๒ มีซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Video Management Software)

๖.๓ รองรับการทำ Redundance หรือ Automatic Failover ของกล้อง เพื่อป้องกันการสูญหายของการ บันทึกภาพ โดยไม่ต้องซื้อ Licenses เพิ่มเติม

๖.๔ รองรับระบบปฏิบัติการ Windows และ Linux สามารถใช้งานได้ทั้ง ๒ ระบบ

๖.๕ สามารถแสดงภาพปัจจุบัน (Live view) และภาพย้อนหลัง (Playback) ของกล้องตัวเดียวกันใน layout เดียวกันได้

๖.๖ รองรับการทำงานร่วมกับ Active Directory และ LDAP เพื่อจัดการข้อมูลบัญชีผู้ใช้งาน

๖.๗ ระบบซอฟต์แวร์บันทึกภาพรองรับการเชื่อมต่อระยะไกล (Remote connection) โดยไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน และสามารถเชื่อมต่อผ่านแอปพลิเคชันโทรศัพท์มือถือและเว็บเบราว์เซอร์โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

ประธาน..... *Spml* กรรมการ..... *Spml* กรรมการ..... *Spml*

๖.๘ เซิร์ฟเวอร์ทุกตัวในระบบสามารถซิงโครไนซ์ข้อมูลกันได้แบบเรียลไทม์ เช่น การกำหนดค่า อุปกรณ์ การตั้งค่าระบบ และการจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน

๖.๙ รองรับการทำงานวิดีโอแบบ H.๒๖๔, H.๒๖๕ และ MJPEG

๖.๑๐ รองรับการแสดงผลสูงสุด ๖๔ กล้องใน ๑ Layout

๖.๑๑ มีฟังก์ชันตรวจสอบการใช้งานของผู้ใช้ เช่น ข้อมูลการเข้าใช้งาน (Login-Logout) และสามารถดึงข้อมูลออกมา แสดงผลในรูปแบบไฟล์ CSV ได้

๖.๑๒ มีแอปพลิเคชันมือถือที่รองรับ iOS และ Android สำหรับการดูภาพสด (Live view) ภาพย้อนหลัง (Playback) การสื่อสารแบบสองทาง (Two way audio) และฟังก์ชันการค้นหาภาพย้อนหลังจากบริเวณที่สนใจ (Smart Search)

๖.๑๓ สามารถใส่รหัสป้องกันวิดีโอที่คัดลอกออกมาได้เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล

๖.๑๔ มีเทคโนโลยีเพิ่มความปลอดภัย เช่น HTTPS, OPEN SSL, SALTED MD๕ HASH, TLS/SSL เป็นต้น

๖.๑๕ สามารถบีบอัดวิดีโอขนาดใหญ่ได้ เช่น วิดีโอความยาว ๘ ชั่วโมง เหลือ ๑ ชั่วโมง

๖.๑๖ แสดงผลประสิทธิภาพของระบบ เช่น CPU, RAM, NIC และการใช้งาน HDD ได้แบบเรียลไทม์

๖.๑๗ ระบบบริหารจัดการกล้องวงจรปิดมีฟังก์ชันช่วยวิเคราะห์ความจุของระบบจัดเก็บข้อมูล (Storage) โดยอ้างอิงข้อมูลจากแบนด์วิธที่ใช้งาน

๖.๑๘ รองรับการเชื่อมต่อกับกล้องและอุปกรณ์จากหลายผู้ผลิตจากผู้ผลิตไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ผู้ผลิต และสามารถผสานรวมกับระบบอื่น ๆ ได้ผ่าน API

๖.๑๙ รองรับการควบคุมการแพน, การเอียงและการซูมของกล้อง PTZ ผ่านอินเตอร์เฟซของโปรแกรม

๖.๒๐ รองรับการพัฒนาร่วมกับระบบอื่น ๆ โดย API หรือ SDK

๖.๒๑ รองรับการทำงาน Windows, Mac, Linux, Virtual Machines, Docker, ARM, iOS & Android, browsers.

๖.๒๒ รองรับการดำเนินงานเชื่อมต่อกับระบบอื่น เช่น access control หรือตึกกว่า

๖.๒๓ มีเครื่องมือสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมด้วยฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของบริษัทอื่น เพื่อบันทึกและสร้างข้อมูลเมตาที่เกี่ยวข้องกับวิดีโอ

๖.๒๔ รองรับการเชื่อมต่อกับกล้องเคลื่อนที่ เช่น body worn camera

๖.๒๕ ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๗) ระบบวิเคราะห์ตรวจสอบและแสดงผลการวิเคราะห์ จำนวน ๒๙ ลิขสิทธิ์

๗.๑ ระบบ Line Crossing สามารถแจ้งเตือนเมื่อมีการเคลื่อนไหวในทิศทางตรงกันข้ามกับที่กำหนด

๗.๒ ระบบ Object Removed สามารถแจ้งเตือนเมื่อมีวัตถุหายไปจากพื้นที่

ประธาน..... กรรมการ..... กรรมการ.....

๗.๓ ระบบ Object Analytics เป็นระบบที่วิเคราะห์วัตถุที่เข้ามาในพื้นที่

๗.๔ ระบบ Loitering สามารถแจ้งเตือนมีการเคลื่อนไหวเดินวนเวียนในพื้นที่

๗.๕ ระบบ License Plate Recognition สามารถอ่านแผ่นป้ายทะเบียนยานพาหนะสามารถ
ตรวจจับสียี่ห้อและรุ่นรถยนต์ได้

๗.๖ เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อเรียนรู้และตรวจจับเหตุการณ์จากกล้องวงจรปิดและเป็น
โปรแกรมที่ติดตั้ง บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ หรือดีกว่า

๗.๖.๑ ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูลด้วย GPU โดยสามารถนำสัญญาณภาพวิดีโอจากระบบจัดการ
สัญญาณภาพวิดีโอ (Video Management System) มาใช้ในการวิเคราะห์ภาพได้

๗.๖.๒ ซอฟต์แวร์แบ่งการทำงานการเรียนรู้เชิงลึกโดยมีรายการวัตถุที่สามารถตรวจจับได้แตกต่างกัน
ดังนี้ : คน, สัตว์, สิ่งของ เช่น แล็บท็อป, แท็บเล็ต, โทรศัพท์มือถือ, กระเป๋าเป้สะพายหลัง, ร่ม, กระเป๋าถือ,
กระเป๋าเดินทาง, ปืน เป็นต้น

๗.๖.๓ สามารถส่งข้อมูลที่ใช้อธิบายรายละเอียดของวัตถุที่ตรวจจับไปยังระบบจัดการสัญญาณภาพ
วิดีโอ (Video Management System) เพื่อใช้แจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่างๆได้

๘) ตู้บรรจุอุปกรณ์ภายนอกชนิดกันน้ำ จำนวน ๑๓ ตู้

๘.๑ เป็นตู้สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร ชนิดแขวนมีหลังคาสำหรับติดตั้งระบบโทรศัพท์วงจรปิด
โดยเฉพาะ

๘.๒ ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า ๖๘๐ มิลลิเมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า ๔๓๐ มิลลิเมตร ความลึกไม่
น้อยกว่า ๒๐๐ มิลลิเมตรและความหนาของฝาตู้ไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร

๘.๓ ผลิตจากเหล็ก Electro Galvanized และป้องกันสนิม หรือดีกว่า

๘.๔ สีของตู้ทำด้วยระบบ Electro Static เป็นอย่างน้อย

๘.๕ บานพับของประตู ทำด้วยอลูมิเนียม หรือ PVC หรือพลาสติกแข็ง

๘.๖ มีพัดลมระบายความร้อน ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ตัว

๘.๗ มีปลั๊กช่องเสียบแบบมีกราวด์ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๘.๘ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการตั้งระบบไฟฟ้า ณ จุดติดตั้งตู้ มีคุณลักษณะดังนี้

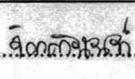
๘.๘.๑ ติดตั้งชุดควบคุมไฟภายในตู้ (เบรกเกอร์ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ แอมป์)

๘.๘.๒ ติดตั้งแท่งกราวด์ ความลึกไม่น้อยกว่า ๘๐ ซม.

๘.๘.๓ ภาตรับไฟเบอร์ออฟติกขนาดอย่างน้อย ๒๔ core พร้อมจุดต่อสายแบบ LC

๘) ชุดแขน Support สำหรับติดตั้งกล้องวงจรปิดกับเสาไฟ จำนวน ๒๙ ชุด

๘.๑ เป็นแขน Support กับเสาไฟฟ้าตามความเหมาะสมของพื้นที่ ไม่กีดขวางทางจราจร ทำด้วยวัสดุ
เหล็กชุบ Galvanize

ประธาน.....  กรรมการ.....  กรรมการ..... 

- ๑๐) สายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ชนิด Single Mode ขนาด ๒๔ Core จำนวน ๒๔ กิโลเมตร
- ๑๐.๑ สายใยแก้วนำแสงชนิดติดตั้งแขวนเสาภายนอก/ภายในอาคาร หรือติดตั้งในท่อร้อยสาย
- ๑๐.๒ มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน TIA/EIA-๕๙๘-A, IEEE ๘๐๒.๓, ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๑๑, ANSI/TIA-๕๖๘-C.๓, Telecordia GR-๒๐ core, ITU-T G.๖๕๒D และ RoHS เป็นอย่างน้อย
- ๑๐.๓ คุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานสากล ได้แก่ TIS ๒๑๖๖-๒๕๕๘ โดยต้องแนบเสนำาใบอนุญาต มอก.มาประกอบ
- ๑๐.๔ สายใยแก้วนำแสงมีโครงสร้างสายแบบ ADSS เพื่อป้องกันการนำกระแสฟ้าฟ้าจากการแขวน เสา
- ๑๐.๕ Loose tube ทำด้วยวัสดุ PBT (Polybutylene Terephthalate) และภายใน Loose tube มี Thixotropic Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น
- ๑๐.๖ มี Strength Member ทำด้วยวัสดุ Aramid yarns
- ๑๐.๗ มี Central Strength Member ทำจากวัสดุ FRP
- ๑๐.๘ เปลือกนอกของสายทำด้วยวัสดุ Black HDPE ความหนา ๑.๕ มม. (๖-๑๔๔ Fiber), ๒.๐ มม. (๒๑๖-๓๑๒ Fiber) และมีส่วนผสมของสารกันสัตว์กัดแทะ Rodent Repellent ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรวม ของสายไม่เกิน ๑๐.๕ มม.-๒๐.๕ มม.
- ๑๐.๙ มี Rodent Protection Armor ทำจากวัสดุ FRP เพื่อป้องกันสัตว์กัดแทะและต้องไม่มีผลต่อ การนำไฟฟ้า ความหนา ๑ mm
- ๑๐.๑๐ สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน, ขณะติดตั้งตั้งแต่ -๔๐°C ถึง ๗๐°C และขณะเก็บรักษา ตั้งแต่ -๔๐°C ถึง ๗๕°C
- ๑๐.๑๑ มีค่า Span Length ตั้งแต่ ๔๐-๑๐๐ เมตร
- ๑๐.๑๒ สายนำสัญญาณต้องมีการสกรีน ชื่อหน่วยงานลงบนสายนำสัญญาณได้ในแบบ Hot stamp ได้ทั้งภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ โดยต้องส่งตัวอย่างสายสัญญาณที่สกรีนชื่อโครงการแบบ Hot stamp ให้ กรรมการพิจารณาผลภายในระยะเวลา ๕ วัน นับถัดจากวันยื่นประกวดราคา
- ๑๑) สาย UTP CAT๖ ชนิดภายนอกอาคาร
- ๑๑.๑ เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP Category ๖ (Unshielded Twisted Pair) ที่มีคุณสมบัติ เป็นไปตาม ANSI/TIA-๕๖๘-C.๒, EN ๕๐๑๗๓, EN๕๐๒๘๘-๖-๑, NEC๘๐๐, UL๔๔๔, ICEA-S-๑๐๒-๗๐๐ และ RoHS เป็นอย่างน้อย
- ๑๑.๒ สามารถใช้งานได้ที่ ๑๐๐๐BASE-T (IEEE๘๐๒.๓ab Gigabit Ethernet ๑๐๐BASE-TX (IEEE๘๐๒.๓u Fast Ethernet) ๑๐BASE-T(IEEE๘๐๒.๓ Ethernet), ๕๒/๑๕๕/๖๒๒ Mbps, ๑.๒Gbps ATM, TP-PMD, TPDDI, ISDN, VOIP, Analog & Digital Voice, Digital & Analog Video และ ๔/๑๖ Mbps Token Ring
- ๑๑.๓ มีตัวนำเป็นทองแดง (solid Bare Copper) ขนาด ๒๓ AWG ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๕๗ mm

ประธาน.....*Sym*.....กรรมการ.....*an*.....กรรมการ.....*ศิริคุณินทร์*.....

- ๑๑.๔ มีฉนวนหุ้มทองแดง ทำจาก HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑.๐ mm
- ๑๑.๕ มี Filler Slot ทำจาก FRPE อยู่ตรงกลางโครงสร้างสาย
- ๑๑.๖ มี Ripcord เพื่อช่วยให้ง่ายในการปอกสาย
- ๑๑.๗ มี Outer Jacket เป็น UV-Proof, PE สีดำมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของ Jacket ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐.๔ mm. และมี Inner Jacket ทำจาก FR-PVC ขนาด ๖ มิลลิเมตร
- ๑๑.๘ มี Messenger Wire มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากับ ๑.๓ mm
- ๑๑.๙ มีค่า DC Resistance ไม่น้อยกว่า ๖.๖๕๘ Ohm Max/๑๐๐ m
- ๑๑.๑๐ มีค่า Delay Skew ไม่น้อยกว่า ๓๐ ns Max
- ๑๑.๑๑ สามารถโค้งงอได้ ๔ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง
- ๑๑.๑๒ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๔๐ ถึง ๗๕ องศาเซลเซียส และเก็บรักษาได้ในอุณหภูมิ -๔๐ ถึง ๘๐ องศาเซลเซียส
- ๑๑.๑๓ มีค่า Tension เท่ากับ ๑๖.๕ MPa เป็นอย่างน้อย
- ๑๒) อุปกรณ์หัวเสียบสายสัญญาณตัวผู้ (RJ ๔๕ MODULAR PLUG CAT๖ /CAT๖A) มีคุณสมบัติดังนี้**
- ๑๒.๑ เป็นอุปกรณ์หัวเสียบสายสัญญาณตัวผู้แบบ RJ ๔๕ Modular Jack CAT๖ หรือ CAT๖A มีฝาครอบแบบ Dual Purpose สำหรับป้องกันการดึงและมีสีให้เลือกไม่น้อยกว่าเก้าสีเพื่อสะดวกในการเลือกใช้งาน
- ๑๒.๒ สามารถรองรับการใช้งาน ๑๐BASE-T to ๑๐GBASE-T, HDBASE-T, IEEE ๘๐๒.๓af (Type ๑ POE), IEEE ๘๐๒.๓at (Type ๒ POE), IEEE ๘๐๒.๓bt (Type ๓ PoE, Type ๔ PoE), Power over HDBaseT (POH) ได้
- ๑๒.๓ สามารถรองรับขนาดสายทองแดงทั้งแบบ Solid และ Stranded ได้ตั้งแต่ ๒๒ AWG ถึง ๒๖ AWG
- ๑๒.๔ มีชุดสำหรับล็อก Shield เพื่อให้เกิดการป้องกันสัญญาณรบกวนแบบ ๓๖๐ องศา ให้สามารถเชื่อมต่อ เข้ากับระบบ Ground ได้อย่างสมบูรณ์
- ๑๒.๕ สามารถทำการเข้าหัวใหม่ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ครั้ง โดยที่ยังคงประสิทธิภาพดังเดิม
- ๑๒.๖ รองรับการใช้เสียบเข้ากับตัวรับตัวเมีย (Plug Insertion Cycles) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐๐ ครั้ง
- ๑๒.๗ Contact ต่าง ๆ ผลิตจาก Copper alloy และเคลือบด้วยทองคำ ๑.๒๗ micron (๕๐ micro inches)
- ๑๒.๘ Housing ผลิตจาก Zinc die cast และ Nickel Plating อ้างอิงมาตรฐาน UL ๙๔-V๐
- ๑๒.๙ ผ่านข้อกำหนดตามมาตรฐานอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- ANSI/TIA-๕๖๘-๒. D
 - ISO/IEC ๑๑๘๐๑-๑ Ed. ๑.๐
 - IEC-๖๑๑๕๖

ประธาน.....*Sym*.....กรรมการ.....*am*.....กรรมการ.....*อีตทวิบูลย์*.....

- IEC ๖๐๖๐๓-๗
- UL ๒๐๔๓ & UL ๑๘๖๓

๑๒.๑๐ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๔๐ ถึง ๗๕ องศาเซลเซียส

๑๒.๑๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ROHS Compliance

๑๒.๑๒ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๔๐ ถึง +๗๕ องศาเซลเซียส

๑๒.๑๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ และผ่านการรับรองมาตรฐาน ROHS Compliance

๑๒.๑๔ ระบบเครือข่ายสายสัญญาณที่นำเสนอสามารถขอการรับประกัน SYSTEM WARRANTY เพิ่มเติมเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒๐ ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทสาขาในประเทศไทย

๑๓) สายทองแดงเชื่อมต่อสัญญาณ (CAT๖ Unshielded Patch Cord)

๑๓.๑ สายทองแดงเชื่อมต่อสัญญาณเป็นสายทองแดงแบบอ่อน (stranded copper cable) ขนาดไม่ใหญ่กว่า ๒๔ AWG ชนิด CAT ๖ ที่มีโครงสร้างของสายแบบ UTP

๑๓.๒ มีเปลือกชั้นนอกสุดเป็นแบบ CMG

๑๓.๓ ปลายเป็นทั้งสองด้านเป็นหัวต่อแบบ RJ ๔๕ modular plug ที่มี boot แบบ low profile ถูกออกแบบให้สามารถดึงเข้าและออกจากหัวต่อสายตัวเมียได้โดยไม่ต้องใช้มีดกดที่ latch ซึ่งเหมาะสำหรับการติดตั้งในที่ ๆ จำกัดและมีสายจำนวนมาก เช่น ใน blade server และ high density patch panel เป็นต้น

๑๓.๔ รองรับการเสียบเข้าหัวตัวเมีย (Plug Insertion Cycles) ได้ไม่น้อยกว่า ๗๕๐ ครั้ง

๑๓.๕ มีสีของสายให้เลือกสำหรับการทำ color coding จำนวนไม่น้อยกว่า ๙ สี

๑๓.๖ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๑๐ ถึง ๖๐ องศาเซลเซียส

๑๓.๗ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ROHS Compliance

๑๓.๘ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์หัวเสียบสายสัญญาณตัวผู้ (RJ ๔๕ MODULAR PLUG)

๑๔) อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า จำนวน ๑๓ ชุด

๑๔.๑ รองรับแรงดันไฟฟ้าที่ ๓๘๕ โวลต์ ความถี่ ๕๐ เฮิร์ต ได้เป็นอย่างดี

๑๔.๒ รองรับกระแสไฟฟ้า ๔๐ kA ที่ (๘/๒๐μs) ได้เป็นอย่างดี

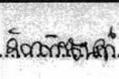
๑๔.๓ สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า ๑ เฟส (๔:L๑/L๒/L๓/N-PE ๓+N:L๑/L๒/L๓-N) ได้เป็นอย่างดี

๑๔.๔ ได้รับมาตรฐาน IP๒๐ เพื่อการป้องกันน้ำและฝุ่น ได้เป็นอย่างดี

๑๔.๕ สามารถติดตั้งกับ Din rail ขนาด ๓๕ มิลลิเมตร ได้

๑๔.๖ มีมาตรฐาน NFC ๖๑๗๔๐, VDE ๐๖๗๕, UL ๑๔๔๙, BS ๖๖๕๑, IEC ๖๑๓๑๒-๑, IEC ๖๑๓๑๒-๓, IEC ๖๒๐๖๖ และ IEC ๖๑๖๔๓-๑-๑ ได้เป็นอย่างดี

๑๔.๗ อุปกรณ์ป้องกันมีลักษณะเป็น Din rail mounting ที่สามารถถอดเปลี่ยนได้เมื่อมีการชำรุด โดยไม่ต้องถอดหรือสายไฟฟ้าเพื่อติดตั้งใหม่

ประธาน..... กรรมการ..... กรรมการ..... 

๑๔.๘ ค่าตอบสนองการทำงานของอุปกรณ์ (Response time Ta) ไม่มากกว่า ๒๕ns

๑๔.๙ ค่าแรงดันที่หลังจากอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก มีการทำงาน (Protection level Up) ไม่มากกว่า ๑.๗ KV

๑๔.๑๐ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๔๐ ถึง ๘๕ องศาเซลเซียส และทนความชื้นได้ไม่น้อยกว่า ๙๕%

๑๔.๑๑ ผ่านการทดสอบจากสถาบันทดสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าภายในประเทศไทย ที่มีความเชื่อถือได้ พร้อมแนบเอกสารรับรองผลการทดสอบจากสถาบันดังกล่าว

๑๔.๑๒ สำหรับติดตั้งภายในตู้บรรจุอุปกรณ์ภายนอก

๑๕) อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายสัญญาณ จำนวน ๒๙ ชุด

๑๕.๑ สามารถตรวจจับไฟกระชอกในสาย UTP CAT๕E หรือ CAT๖

๑๕.๒ มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณ UTP ที่มีคุณสมบัติเป็น ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps ที่ใช้กับหัวต่อ RJ๔๕ จำนวน ๑ อินพุต และ ๑ เอาท์พุต

๑๕.๓ สามารถรองรับการทำงาน Multi-Strike Capability ได้

๑๕.๔ สามารถรองรับแรงดัน (Nominal operating voltage Un) ได้ไม่น้อยกว่า ๔๘V DC

๑๕.๕ สามารถรองรับค่ากระแส (Max. discharge current (๘/๒๐μs)) ไม่น้อยกว่า ๕KA

๑๕.๖ มีค่าการสูญเสียพลังงานภายในสาย ไม่เกิน ๐.๕dB

๑๕.๗ มีค่าการตอบสนองการทำงาน (Response time Ta) ไม่เกิน ๑ ns

๑๕.๘ มีค่ากระแสโหลด (Load Current) ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ mA

๑๕.๙ อุปกรณ์รองรับมาตรฐาน IP๖๕ เพื่อสามารถทนฝุ่นและละอองน้ำได้

๑๕.๑๐ สามารถทนอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -๔๐°C ถึง ๘๕ °C ได้เป็นอย่างดีน้อย

๑๕.๑๑ อุปกรณ์ได้รับมาตรฐาน CE, FCC, RoHS, UL ๑๔๔๙, และ ISO ๙๐๐๑ ได้เป็นอย่างดีน้อย

๑๕.๑๒ มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า

ประธาน.....*Sym*.....กรรมการ.....*qm*.....กรรมการ.....*ศิริศักดิ์สิงห์*.....

๘. ข้อกำหนดการติดตั้งโดยทั่วไป

๘.๑ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ทำการสำรวจสถานที่ติดตั้ง และดำเนินการขออนุญาตติดตั้งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่นการขออนุญาตพาดสายใยแก้วนำแสงต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นต้น

๘.๒ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบรายการ ดังนี้

- แบบแผนผังการเดินสายใยแก้วนำแสง พร้อมแบบ System Diagram ของระบบ
- รูปแบบการติดตั้งกล่องวงจรปิดโดยระบุพิกัด (เส้นรุ้ง เส้นแวง) ของจุดติดตั้งกล่องทุกตัว
- แบบการ Wiring สายในตู้อุปกรณ์

๘.๓ ผู้รับจ้างจะต้องจัดแผนงานการติดตั้งส่งให้เทศบาลนครสุราษฎร์ธานีพิจารณาก่อนดำเนินการ

๘.๔ วัสดุและครุภัณฑ์ทุกอย่างที่นำเสนอรวมทั้งอุปกรณ์ประกอบที่ใช้ในการติดตั้งทุกชนิดจะต้องให้เทศบาลนครสุราษฎร์ธานีตรวจสอบว่าเป็นของแท้และของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน มีคุณภาพที่ดีเป็นที่น่าเชื่อถือ มีความมั่นคงแข็งแรง และถูกต้องตามมาตรฐานก่อนที่จะนำไปติดตั้ง

๘.๕ การติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV ทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องพิจารณาหาจุดติดตั้งที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ภาพตามที่เทศบาลนครสุราษฎร์ธานีกำหนด เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์ ผู้รับจ้างเป็นผู้พิจารณาดำเนินการตามสภาพความเป็นจริงและความจำเป็นของแต่ละพื้นที่ โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัย ไม่กีดขวางทางสัญจร หากมีการขุดเจาะต้องคืนสภาพผิวพื้นดังเดิม

๘.๖ หากจำเป็นต้องเพิ่มวัสดุหรือครุภัณฑ์ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาและประกอบให้สมบูรณ์พร้อมสำหรับการใช้งาน สำหรับค่าใช้จ่ายจะเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งหมด

๘.๗ การติดตั้งระบบไฟฟ้าต้องเป็นไปตาม “มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย” ตามมาตรฐาน ว.ส.ท. ฉบับล่าสุด วัสดุที่ใช้ต้องมีมาตรฐานรองรับ เช่น มอก. เป็นต้น

- สายนำสัญญาณต่าง ๆ รวมทั้งสายไฟฟ้าภายในอาคารให้เดินในท่อร้อยสายชนิด Flexible Conduit / EMT ขนาดตามความเหมาะสมของสายในท่อ

- การเดินสายใยแก้วนำแสงภายนอกอาคาร ต้องมีการสกรีนชื่อหน่วยงานไว้ที่สายดังกล่าวอย่างชัดเจนแบบ Hot stamp และจะต้องดำเนินการติดตั้ง Tag, Cable /Label ยึดบนสายสัญญาณ หรือท่อร้อยสายที่ต้นทางและปลายทาง รวมไปถึงจุดเลี้ยว/หัวโค้ง โดยรายละเอียดของ Tag, Cable /Label ให้เป็นไปตามแบบที่เทศบาลนครสุราษฎร์ธานีกำหนด

- ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการออกแบบเดินสายเคเบิล โดยใช้แนวเส้นทางที่กำหนด หากมีความจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่แตกต่างจากข้อเสนออันเนื่องมาจากกฎระเบียบ ข้อบังคับและความผิดพลาดของการออกแบบ/หรือการกำหนด หรือการปรับปรุงงานของหน่วยงานที่ให้การอนุญาตดำเนินการ เช่นการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรมทางหลวง การรถไฟแห่งประเทศไทย ฯลฯ และเป็นผลทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น/ลดลง ผู้ชนะการประมูลจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นนั้น

๘.๘ การขออนุญาตแขวนสายเคเบิลไปกับเสาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หากมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นจากการผิดเงื่อนไข ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบแทนเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี

ประธาน..... กรรมการ..... กรรมการ.....

๘.๙ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาระบบไฟฟ้าให้กับกล้องโทรทัศน์วงจรปิด โดยต้องสำรวจจุดติดตั้งมิเตอร์เพื่อขอติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในนามเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการดำเนินการทั้งสิ้น

๘.๑๐ การติดตั้งตู้อุปกรณ์ภายนอกอาคารจะต้องเว้นพื้นที่ด้านหน้า ด้านหลัง ให้สามารถเปิดประตูได้เพื่อเข้าไปแก้ไขภายหลัง และตู้อุปกรณ์จะมีการต่อสายกราวด์ และลงกราวด์ให้เรียบร้อย

๘.๑๑ ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบสายใยแก้วนำแสง ภายหลังจากดำเนินการติดตั้งเสร็จ พร้อมแจ้งผลการทดสอบเป็นเอกสาร

๘.๑๒ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น เนื่องจากการติดตั้งอุปกรณ์หรือความเสียหายใดที่เกิดขึ้นเนื่องจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพเดิมโดยเร็ว และยินยอมชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นกับเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี

๘.๑๓ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อสิทธิบัตรและลิขสิทธิ์ (Patent/license) เพื่อให้เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี มีสิทธิในการใช้งานHardware/Software ของอุปกรณ์/ระบบ ทั้งหมดถูกต้องตามกฎหมายตลอดอายุการใช้งานของอุปกรณ์/ระบบ ที่ส่งมอบตามสัญญา หากเกิดกรณีกล่าวอ้าง หรือใช้สิทธิเรียกร้องใด ๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทั้งปวงเพื่อให้การกล่าวอ้างยุติเสร็จสิ้นไปโดยเร็ว และต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๙. การส่งของและการตรวจรับพัสดุ

๙.๑ อุปกรณ์ทุกอย่างที่เสนอรวมทั้งอุปกรณ์ประกอบที่ใช้ในการติดตั้งทุกชนิด จะต้องให้เทศบาลว่ามีคุณภาพเป็นที่น่าเชื่อถือมีความมั่นคงแข็งแรง และถูกต้องตามมาตรฐานก่อนที่จะนำไปติดตั้ง

๙.๒ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบแผนผังรายละเอียดของการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด เส้นทางในการติดตั้งสายสัญญาณรวมทั้งรายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์อื่น ๆ ของระบบทั้งหมด ในรูปแบบแปลนของระบบที่ได้ดำเนินการจริงประกอบด้วยต้นฉบับจำนวน ๔ ชุด พร้อมรายละเอียดข้อมูลข้างต้นเป็น Digital File (PDF) จำนวน ๑ ชุด ให้เทศบาลนครสุราษฎร์ธานีพร้อมการส่งมอบงาน เทศบาลนครสุราษฎร์ธานีขอสงวนสิทธิในการเพิ่มเติมตัดทอน หรือเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการตรวจรับตามที่เห็นสมควร และความเห็นของเทศบาลนครสุราษฎร์ธานีถือเป็นข้อยุติ

๙.๓ เทศบาลนครสุราษฎร์ธานีจะดำเนินการตรวจรับเมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบ/ติดตั้งอุปกรณ์/ระบบและความต้องการอื่น ๆ ตามสัญญาในแต่ละงวดงานเสร็จเรียบร้อย พร้อมให้เทศบาลนครสุราษฎร์ธานีตรวจรับ การตรวจรับอุปกรณ์/ระบบดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ดำเนินการต่าง ๆ ทั้งสิ้นโดยเทศบาลนครสุราษฎร์ธานีจะเป็นเพียงผู้ตรวจสอบความถูกต้องเท่านั้น

๙.๔ ในการตรวจรับ ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบรายละเอียดรายการอุปกรณ์ติดตั้งทั้งหมด ซึ่งจะต้องมีข้อมูลต่อไปนี้เป็นอย่างน้อยได้แก่ ชื่ออุปกรณ์ รุ่นอุปกรณ์ หมายเลขอุปกรณ์ (Serial No.) จำนวน ฯลฯ ตามข้อมูลของอุปกรณ์ที่มีจริง และจะต้องส่งข้อมูลเป็นตารางสรุปในรูปของเอกสาร และข้อมูลคอมพิวเตอร์ไฟล์

ประธาน.....*Sym*.....กรรมการ.....*๑*.....กรรมการ.....*จิตติพิสุทธิ์*.....

๙.๕ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมด พร้อมการติดตั้ง หนังสือคู่มือ การฝึกอบรมใช้งาน (On Site) และดำเนินการอื่น ๆ แล้วเสร็จสมบูรณ์ภายใน ๑๐๐ วัน โดยนับถึจากวันที่ลงนามในสัญญาเป็นต้นไป เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ระยะเวลาการส่งมอบนี้รวมระยะเวลาในการขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ด้วย

๙.๖ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการใช้งาน และการดูแลรักษาฉบับภาษาไทย ประกอบด้วย ต้นฉบับจำนวน ๔ ชุด พร้อมรายละเอียดข้อมูลข้างต้นเป็น Digital File (PDF) จำนวน ๑ ชุด

๑๐. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ภายใน ๑๐๐ วัน นับถึจากวันลงนามในสัญญา

๑๑. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น โดยมีรายละเอียดดังนี้

เกณฑ์ราคา กำหนดน้ำหนักร้อยละ ๕๐

เกณฑ์อื่น ข้อเสนอด้านเทคนิค กำหนดน้ำหนักร้อยละ ๕๐

๑) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ ร้อยละ ๕๐

มาตรฐานการส่งสัญญาณภาพ	ร้อยละ ๑๐
ระบบวิเคราะห์ภาพบนตัวกล้องโทรทัศน์วงจรปิด	ร้อยละ ๑๐
การบันทึกข้อมูลภาพในตัวกล้องเมื่อเครื่องบันทึกหลักหรือสายสัญญาณเครือข่ายขัดข้อง	ร้อยละ ๑๐
การกำหนดความละเอียดของภาพที่บันทึกบนหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card	ร้อยละ ๕
การกำหนดบริเวณที่สนใจ (Region of interest)	ร้อยละ ๕

๒) ซอฟต์แวร์บริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ร้อยละ ๑๐

รูปแบบไฟล์วิดีโอที่สามารถส่งออก	ร้อยละ ๑๐
---------------------------------	-----------

ประธาน..... *Spm* กรรมการ..... *๑* กรรมการ..... *จิตรัทธ์*

(๑) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 1 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่น ๆ ร้อยละ ๔๐

(ก) มาตรฐานการส่งสัญญาณภาพ ให้นำหนักร้อยละ ๑๐

ความสามารถ	คะแนน
สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264	๖๐ คะแนน
สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 และ MJPEG และมีระบบที่ช่วยลดปริมาณการส่งข้อมูล โดยที่ได้ภาพที่ได้ยังมีความคมชัด	๘๐ คะแนน
สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.265, H.264, MJPEG และมีระบบที่ช่วยลดปริมาณการส่งข้อมูล โดยที่ได้ภาพที่ได้ยังมีความคมชัด หรือดีกว่า	๑๐๐ คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

(ข) ระบบวิเคราะห์ภาพบนตัวกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ให้นำหนักร้อยละ ๑๐

ความสามารถ	คะแนน
๑) ตรวจสอบการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด ๒) ตรวจสอบการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด ๓) ตรวจสอบวัตถุที่ถูกวางทิ้งไว้หรือหายไปจากพื้นที่ที่กำหนด	๖๐ คะแนน
๑) ตรวจสอบการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด ๒) ตรวจสอบการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด ๓) ตรวจสอบวัตถุที่ถูกวางทิ้งไว้หรือหายไปจากพื้นที่ที่กำหนด ๔) มีระบบตรวจจับ Smart Motion Detection ที่ตรวจจับเฉพาะคน ไม่จับสัตว์ หรือ ต้นไม้ เพื่อความแม่นยำในการแจ้งเตือน	๘๐ คะแนน
๑) ตรวจสอบการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด ๒) ตรวจสอบการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด ๓) ตรวจสอบวัตถุที่ถูกวางทิ้งไว้หรือหายไปจากพื้นที่ที่กำหนด ๔) มีระบบตรวจจับ Smart Motion Detection ที่ตรวจจับเฉพาะคน ไม่จับสัตว์หรือต้นไม้ เพื่อความแม่นยำในการแจ้งเตือน ๕) มีระบบตรวจจับ Parking Violation Detection การจอดรถในพื้นที่ห้ามจอด ๖) มีระบบวิเคราะห์ภาพอื่น ๆ	๑๐๐ คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

ประธาน.....*Sym*.....กรรมการ.....*สม*.....กรรมการ.....*สม*.....

(ค) การบันทึกข้อมูลภาพในตัวกล้องเมื่อเครื่องบันทึกหลักหรือสายสัญญาณ
เครือข่ายขัดข้อง ให้นำหน้ากร้อยละ ๑๐

ความสามารถ	คะแนน
มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card	๖๐ คะแนน
มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card โดยรองรับการสำรองข้อมูลในช่วงที่ระบบเครือข่ายมีปัญหาไว้ที่หน่วยความจำดังกล่าว โดยเมื่อระบบเครือข่ายกลับมาเป็นปกติ กล้องสามารถส่งภาพวิดีโอในส่วนที่บันทึกไว้กลับไปเดิมในโปรแกรมบันทึกภาพที่ใช้ในโครงการได้อย่างอัตโนมัติ	๑๐๐ คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

(ง) การกำหนดความละเอียดของภาพที่บันทึกบนหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card ให้นำหน้ากร้อยละ ๕

ความสามารถ	คะแนน
ไม่รองรับการบันทึกภาพทดแทนบน SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card ที่ตัวกล้องแบบกำหนดความละเอียดที่แตกต่างกับความละเอียดหลักได้	๖๐ คะแนน
รองรับการบันทึกภาพทดแทนบน SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card ที่ตัวกล้องแบบกำหนดความละเอียดที่แตกต่างกับความละเอียดหลักได้	๑๐๐ คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

(จ) การกำหนดบริเวณที่สนใจ (Region of interest) ให้นำหน้ากร้อยละ ๕

ความสามารถ	คะแนน
ไม่สามารถกำหนด Region of interest ได้	๒๕ คะแนน
สามารถกำหนด Region of interest ได้ ๑ พื้นที่	๕๐ คะแนน
สามารถกำหนด Region of interest ได้ ๒ พื้นที่	๗๕ คะแนน
สามารถกำหนด Region of interest ได้ตั้งแต่ ๓ พื้นที่ขึ้นไป	๑๐๐ คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

ประธาน.....*Sma*.....กรรมการ.....*ศ.*.....กรรมการ.....*ศิริเดชาศักดิ์*.....

- (๒) ซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ร้อยละ ๑๐
 (ก) รูปแบบไฟล์วิดีโอที่สามารถส่งออก ให้นำหน้ากร้อยละ ๑๐

ความสามารถ	คะแนน
สามารถ Export Clip โดยเลือกเป็นไฟล์ชนิด AVI หรือ EXE โดยสามารถเลือกการ Export จากกล้อง ๑ กล้อง หรือมากกว่า ได้ พร้อมกันขึ้นอยู่กับผู้ใช้งานกำหนด	๖๐ คะแนน
สามารถ Export Clip โดยเลือกเป็นไฟล์ชนิด AVI หรือ EXE และรูปแบบไฟล์ชนิดอื่นได้ โดยสามารถเลือกการ Export จากกล้อง ๑ กล้อง หรือมากกว่า ได้พร้อมกันขึ้นอยู่กับผู้ใช้งานกำหนด	๑๐๐ คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา

๑๒. วงเงินงบประมาณ

พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ เงินอุดหนุนเฉพาะกิจ ค่าครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์อื่น ๆ โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี (ระยะที่ ๖) งบประมาณตั้งไว้ ๙,๙๙๐,๐๐๐ บาท (เก้าล้านเก้าแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)

๑๓. งวดงานและการจ่ายเงิน

กำหนดงวดงานจำนวน ๓ งวด ดังนี้

งวดงานที่ ๑ เป็นจำนวนเงินร้อยละสี่สิบ (๔๐%) ของมูลค่างาน เมื่อได้ดำเนินการแล้วเสร็จดังต่อไปนี้

- จัดทำแผนผังการเดินสายใยแก้วนำแสง พร้อมแบบ System Diagram ของระบบ
- จัดทำรูปแบบการติดตั้งกล้องวงจรปิดแต่ละจุดติดตั้งโดยระบุพิกัด (เส้นรุ้ง เส้นแวง) ของจุดติดตั้ง

กล้องทุกตัวกำกับไว้ในแบบ

- จัดทำแบบการติดตั้งตู้อุปกรณ์ภายนอกอาคาร
- จัดทำแบบการ Wiring สายในตู้อุปกรณ์
- ส่งมอบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับ

ใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ จำนวน ๒๙ กล้อง

- ส่งมอบซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด จำนวน ๒๙ ลิขสิทธิ์
- ส่งมอบแผน Support สำหรับยึดตัวกล้อง จำนวน ๒๙ ชุด
- ส่งมอบสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ชนิด Single Mode ขนาด ๒๔ Core จำนวน ๒๔ กิโลเมตร
- ส่งมอบสายทองแดงเชื่อมต่อสัญญาณ (CAT๖ Unshielded Patch Cord)

ประธาน..... กรรมการ..... กรรมการ.....

- ส่งมอบสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CAT ๖ ชนิดภายนอกอาคาร จำนวน ๒๙ ชุด
- ส่งมอบอุปกรณ์หัวเสียบสายสัญญาณตัวผู้ (RJ ๔๕ MODULAR PLUG CAT๖ /CAT๖A)
- ส่งมอบอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า จำนวน ๑๓ ชุด
- อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายสัญญาณ จำนวน ๒๙ ชุด
- ส่งมอบตู้ภายนอกอาคารชนิดกันน้ำ จำนวน ๑๓ ชุด

งวดงานที่ ๒ เป็นจำนวนเงินร้อยละสามสิบ (๓๐%) ของมูลค่างาน เมื่อได้ดำเนินการแล้วเสร็จดังต่อไปนี้

- ส่งมอบอุปกรณ์เครื่องสลับสัญญาณ Ethernet ผ่านสายใยแก้วนำแสง ขนาดใหญ่ จำนวน ๑ ชุด
- ส่งมอบอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) จำนวน ๑๓ ชุด
- ส่งมอบอุปกรณ์แปลงสัญญาณใยแก้วนำแสง ชนิด ๑๐G จำนวน ๖ ตัว
- ส่งมอบอุปกรณ์แปลงสัญญาณใยแก้วนำแสง ชนิด ๑G จำนวน ๒๖ ตัว
- ส่งมอบระบบวิเคราะห์ตรวจสอบและแสดงผลการวิเคราะห์ จำนวน ๒๙ ลิขสิทธิ์

งวดงานที่ ๓ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินร้อยละสามสิบ (๓๐%) ของมูลค่างาน เมื่อได้ดำเนินการแล้วเสร็จดังต่อไปนี้

- ติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) แล้วเสร็จ
- ติดตั้งสายสัญญาณใยแก้วนำแสง แบบใบรายงานผลการทดสอบระยะของสายสัญญาณที่ติดตั้งแล้วเสร็จ พร้อมทั้งหนังสืออนุญาตพาดสายจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคประกอบการส่งงาน
- ผู้รับจ้างต้องส่งมอบแผนผังรายละเอียดของการติดตั้งกล้อง เส้นทางในการจัดการติดตั้งสายสัญญาณรวมทั้งรายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์อื่นๆ ของระบบทั้งหมดในรูปแบบเอกสาร ของระบบที่ได้ดำเนินการจริง ประกอบด้วยต้นฉบับจำนวน ๔ ชุด พร้อมรายละเอียดข้อมูลข้างต้นเป็น Digital File (PDF) จำนวน ๑ ชุด ให้เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี
- ดำเนินการจัดการฝึกอบรมการใช้งานระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

๑๔. อัตราค่าปรับ

กำหนดค่าปรับล่าช้าเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาพัสดุที่ซื้อ

ประธาน..... กรรมการ..... กรรมการ.....

๑๕. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพการใช้งาน และการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากการใช้งานเป็นเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการได้ตรวจรับของเรียบร้อยแล้ว และหากอุปกรณ์เกิดข้อขัดข้องขึ้นไม่ว่าจะได้รับแจ้งจากเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี หรือตรวจสอบพบเองก็ตาม ต้องเข้ามาตรวจสอบภายใน ๔๘ ชั่วโมง และซ่อมให้แล้วเสร็จภายใน ๗ วันทำการ อย่างไรก็ตามระบบจะต้องทำงานเป็นปกติโดยสมบูรณ์ภายใน ๗ วันทำการ นับจากวันที่ได้รับแจ้งจากเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี

ลงชื่อ.....*Syma*.....ประธานกรรมการ

(นางรัชฎาภรณ์ พรพลประชาติ)

หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

ลงชื่อ.....*บุญเรือง*.....กรรมการ

(นายคุณาธิป บุญเรืองขาว)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....*จิตตินันท์*.....กรรมการ

(นางสาวจิตตินันท์ เพ็ญภัทรกุล)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ