

คุณลักษณะโครงการ “ติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) จำนวน ๒ ระบบ”

ของเทศบาลตำบลหนองเสม็ด อำเภอเมือง จังหวัดตราด

๑. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๑.๑ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่สอบราคาซื้อที่มีทุนจดทะเบียนในประเทศไทยไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท
- ๑.๒ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ตามรายละเอียดและความต้องการของข้อกำหนดนี้รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์
- ๑.๓ ผลิตภัณฑ์ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) อุปกรณ์หลัก (กล้องวงจรปิด อุปกรณ์บันทึกภาพ) ที่เสนอจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- ๑.๔ ผู้เสนอราคาต้องเสนอผลิตภัณฑ์ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ที่มีบริการหลังการขายที่ดีสามารถหาอะไหล่ได้ง่าย เป็นที่นิยมแพร่หลายทั่วไป และมีจำหน่ายในท้องตลาดปัจจุบัน
- ๑.๕ ผู้เสนอราคาต้องเสนอผลิตภัณฑ์ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ที่ผลิตภัณฑ์ตรงตามคุณลักษณะของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
- ๑.๖ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางแสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติของอุปกรณ์ที่เสนอเทียบกับ คุณลักษณะที่ทางเทศบาลตำบลหนองเสม็ด กำหนดโดยใช้คำว่า “ตรงตามข้อกำหนด” พร้อมทั้งให้ระบุอ้างอิงเอกสารและระบุหน้าให้ชัดเจน
- ๑.๗ ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุง้อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
- ๑.๘ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๑.๙ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ เทศบาลตำบลหนองเสม็ด วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการสอบราคาซื้อครั้งนี้
- ๑.๑๐ นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- ๑.๑๑ นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อ จัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- ๑.๑๒ ผู้เสนอราคาซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทถ้วน คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒. รายละเอียดจัดซื้อ จัดจ้าง ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด(CCTV) หมู่ ๕ จำนวน ๑ ระบบ

งบประมาณ ๔๘๐,๐๐๐ บาท

- | | |
|--|-----------------|
| ๒.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร
สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป | จำนวน ๕ ชุด |
| ๒.๒ อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์ออฟติกชนิดติดตั้งภายใน | จำนวน ๒ ชุด |
| ๒.๓ อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์ออฟติกชนิดติดตั้งภายนอก | จำนวน ๒ ชุด |
| ๒.๔ เครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับจุดติดตั้งกล้อง ขนาด ๘๐๐VA | จำนวน ๒ เครื่อง |

๒.๕ ตู้กันน้ำสำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ภายนอก	จำนวน ๒ ตู้
๒.๖ แขนเหล็กติดตั้งกล่องกับเสาไฟฟ้า	จำนวน ๓ ชุด
๒.๗ มิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับจุดติดตั้งกล่อง	จำนวน ๒ ชุด
๒.๘ แผงจ่ายไฟฟ้าแบบป้องกันการลัดวงจร	จำนวน ๒ ชุด
๒.๙ อุปกรณ์ปกป้องระบบเครือข่ายที่เกิดจาก ESD	จำนวน ๕ ชุด
๒.๑๐ กล่องเชื่อมต่อสัญญาณสายใยแก้วนำแสง	จำนวน ๒ ชุด
๒.๑๑ สายพร้อมหัวเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง	จำนวน ๘ เส้น
๒.๑๒ สายนำสัญญาณโครงข่ายใยแก้วภายนอกอาคาร	จำนวน ๑,๕๐๐ เมตร
๒.๑๓ สายนำสัญญาณชนิดแลนด์ภายนอกอาคาร	จำนวน ๔๒๐ เมตร
๒.๑๔ งานเชื่อมต่อสายสัญญาณไฟเบอร์ออฟติก	จำนวน ๑ งาน
๒.๑๕ ค่าดำเนินงานติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ย่อย	จำนวน ๕๗ ชุด
๓. รายละเอียดจัดซื้อ จัดจ้าง ติดตั้งกล่องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) หมู่ ๖ จำนวน ๑ ระบบ	
งบประมาณ ๔๐๐,๐๐๐ บาท	
๓.๑ กล่องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป	จำนวน ๔ ชุด
๓.๒ อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์ออฟติกชนิดติดตั้งภายใน	จำนวน ๒ ชุด
๓.๓ อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์ออฟติกชนิดติดตั้งภายนอก	จำนวน ๒ ชุด
๓.๔ เครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับจุดติดตั้งกล่อง ขนาด ๘๐๐VA	จำนวน ๒ เครื่อง
๓.๕ ตู้กันน้ำสำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ภายนอก	จำนวน ๒ ตู้
๓.๖ แขนเหล็กติดตั้งกล่องกับเสาไฟฟ้า	จำนวน ๒ ชุด
๓.๗ มิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับจุดติดตั้งกล่อง	จำนวน ๒ ชุด
๓.๘ แผงจ่ายไฟฟ้าแบบป้องกันการลัดวงจร	จำนวน ๒ ชุด
๓.๙ อุปกรณ์ปกป้องระบบเครือข่ายที่เกิดจาก ESD	จำนวน ๔ ชุด
๓.๑๐ กล่องเชื่อมต่อสัญญาณสายใยแก้วนำแสง	จำนวน ๒ ชุด
๓.๑๑ สายพร้อมหัวเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง	จำนวน ๘ เส้น
๓.๑๒ สายนำสัญญาณโครงข่ายใยแก้วภายนอกอาคาร	จำนวน ๑,๒๐๐ เมตร
๓.๑๓ สายนำสัญญาณชนิดแลนด์ภายนอกอาคาร	จำนวน ๓๒๐ เมตร
๓.๑๔ งานเชื่อมต่อสายสัญญาณไฟเบอร์ออฟติก	จำนวน ๑ งาน
๓.๑๕ ค่าดำเนินงานติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ย่อย	จำนวน ๔๐ ชุด
๔. รายละเอียดคุณลักษณะขั้นพื้นฐาน	
๔.๑ กล่องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป จำนวน ๔ ชุด	
คุณลักษณะพื้นฐาน	
๔.๑.๑ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel หรือดีกว่า	

- ๔.๑.๒ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ๔.๑.๓ ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ดี ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- ๔.๑.๔ มีความไวแสงน้อยที่สุดไม่มากกว่า ๐.๑๘ LUX สำหรับแสดงภาพสี (Color) และ ๐.๐๕ LUX สำหรับภาพขาวดำ (Black/White หรือดีกว่า)
- ๔.๑.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- ๔.๑.๖ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
- ๔.๑.๗ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- ๔.๑.๘ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Rage) ได้
- ๔.๑.๙ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- ๔.๑.๑๐ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๔.๑.๑๑ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- ๔.๑.๑๒ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๔.๑.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐ /๑๐๐ Base – T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ๔.๑.๑๔ ตัวกล่องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล่อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือดีกว่า
- ๔.๑.๑๕ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ องศาเซลเซียส ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส เป็นอย่างน้อย
- ๔.๑.๑๖ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP , HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SMNP,RTSP,IEEE๘๐๒.๑X ได้เป็นอย่างน้อย
- ๔.๑.๑๗ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ๔.๑.๑๘ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต
- ๔.๑.๑๙ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ๔.๑.๒๐ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ๔.๑.๒๑ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือการบริหารงานที่มีคุณภาพ

๔.๒ อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์ออฟติกชนิดติดตั้งภายใน จำนวน ๔ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๒.๑ เป็นอุปกรณ์ที่แปลงสัญญาณจากสาย UTP เป็นสัญญาณที่สามารถใช้กับสาย Fiber Optic ได้
- ๔.๒.๒ เป็นอุปกรณ์ที่รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ab และ IEEE ๘๐๒.๓z
- ๔.๒.๓ มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณ UTP ที่มีคุณสมบัติเป็น ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base TX ที่ใช้กับหัวต่อ RJ๔๕ จำนวน ๑ พอร์ต เป็น Auto MDI/MDI-X
- ๔.๒.๔ มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณ Fiber optic เป็น SFP Slot ที่ใช้กับ Module Mini GBIC จำนวน ๑ พอร์ต เพื่อเชื่อมต่อกับสายสัญญาณ Fiber Optic ชนิด Multimode หรือ Singlemode ได้
- ๔.๒.๕ มีฟังก์ชัน Link Fault Signaling สามารถทำ Redundant Link ได้
- ๔.๒.๖ มี AC Power Adapter ๒๒๐VAC/๑๒ VDC, ๑ A มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- ๔.๒.๗ สามารถใช้งานที่อุณหภูมิ ๐°C ถึง ๕๐°C และความชื้นสัมพัทธ์ที่ ๑๐% ถึง ๘๐%
- ๔.๒.๘ ผ่านมาตรฐานความปลอดภัยและการแพร่กระจายสนามแม่เหล็ก FCC part ๑๕ of Class A & CE

- ๔.๒.๙ มีขนาด ๑๐๙.๒ mm. x ๗๓.๘ mm. และสามารถนำไปติดตั้งใน Chassis ๑๒ Slot ได้
- ๔.๒.๑๐ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๓ ปี เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสงและ Mini GBIC

๔.๓ อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์ออปติกชนิดติดตั้งภายนอก จำนวน ๔ ชุด คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๓.๑ เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณ ที่มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า OSI Layer ๒ โดยถูกออกแบบเป็น Industrial สำหรับใช้งานภายนอก (Outdoor)
- ๔.๓.๒ เป็นอุปกรณ์ที่รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓, IEEE ๘๐๒.๓u, IEEE ๘๐๒.๓ab, IEEE ๘๐๒.๓z, IEEE ๘๐๒.๓x, IEEE ๘๐๒.๓af, IEEE ๘๐๒.๓at, IEEE ๘๐๒.๓az เป็นอย่างน้อย
- ๔.๓.๓ มีพอร์ตเครือข่ายผ่านสาย UTP แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base TX จำนวน ๕ พอร์ตโดยรองรับ Auto MDI/MDI-X
- ๔.๓.๔ พอร์ตเชื่อมต่อสามารถจ่ายไฟ (PoE) ไปบนสาย UTP ได้จำนวน ๔ พอร์ต รองรับการทำงานบนมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af/at สามารถจ่ายไฟได้สูงสุด ๓๐w และมีช่องสำหรับเชื่อมต่อเครือข่ายผ่าน Fiber Optic (SFP Port) แบบ ๑๐๐๐ Base-X จำนวน ๑ พอร์ต
- ๔.๓.๕ อุปกรณ์มีขนาด Switch Fabric ไม่น้อยกว่า ๑๒Gbps และขนาด Forwarding Rate หรือ Throughput ไม่น้อยกว่า ๑.๔Mpps บนความเร็ว ๑,๐๐๐Mbps
- ๔.๓.๖ อุปกรณ์มีขนาดของ Packet Buffer Size ไม่น้อยกว่า ๑.๔Mbit และอุปกรณ์สามารถรองรับการรับ - ส่งข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ (Jumbo Frame Size) ได้สูงสุด ๑๐KB
- ๔.๓.๗ อุปกรณ์สามารถรองรับจำนวน Mac address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac address และรองรับ Static Mac address ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ Mac address
- ๔.๓.๘ อุปกรณ์มีฟังก์ชัน Auto detect powered device (PD) ช่วยในการตรวจสอบอุปกรณ์ปลายทางที่รองรับ PoE โดยมีไฟ LED แสดงสถานะของการทำงานได้แก่ PWR, RPS, ALM, SFP, PoE, ๑๐๐๐M, LNK/ACT
- ๔.๓.๙ อุปกรณ์รองรับ Power Connection แบบ ๔-pin DC-Jack และ ๖-pin Terminal block
- ๔.๓.๑๐ อุปกรณ์มี ESD และ Surge Protection ป้องกันในตัวเครื่อง
- ๔.๓.๑๑ Housing เป็นวัสดุแบบ Metal รองรับมาตรฐานการป้องกันระดับ IP ๓๐ เป็นอย่างน้อย สามารถติดตั้งกับ Din Rail ได้และรองรับอุณหภูมิขณะทำงาน (Operating Temperature) ที่ -๔๐°C ถึง ๗๕°C และความชื้นสัมพัทธ์ (Operating Humidity) ที่ ๑๐% ถึง ๙๕%
- ๔.๓.๑๒ ผ่านมาตรฐานความปลอดภัยและการแพร่กระจายสนามแม่เหล็ก FCC Class A และ CE
- ๔.๓.๑๓ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๓ ปี และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายสัญญาณใยแก้วนำแสง

๔.๔ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐VA จำนวน ๔ เครื่อง คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๔.๑ มีกำลังไฟด้านนอกไม่น้อยกว่า ๘๐๐VA (๔๘๐ Watts)
- ๔.๔.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๔.๕ ตู้กันน้ำสำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ภายนอก จำนวน ๔ ตู้

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๕.๑ เป็นตู้สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร ชนิดแขวนสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) สามารถติดตั้งอุปกรณ์พักและกระจายสายใยแก้วนำแสง, Industrial Media Converter และ Industrial Ethernet Switches ได้
- ๔.๕.๒ ตัวตู้ทำด้วยเหล็ก Electro galvanize ความหนา ๑.๒ mm. ไม่เกิดสนิมและมีน้ำหนักเบา และสีของตู้เป็นสีชนิดพิเศษสำหรับภายนอก เป็นสีเทาเข้ม โดยผ่านกระบวนการพ่นสีและอบสีด้วยระบบ Electro-static Powder Coating
- ๔.๕.๓ ด้านข้างทั้งสองด้าน เจาะครีบบระบายอากาศ และสามารถป้องกันน้ำเข้าในตู้ได้และด้านหลังมีเหล็ก Support สองชั้น หนา ๒ มม. สำหรับใช้ยึดตู้กับเสา
- ๔.๕.๔ หลังคาตู้สามารถติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ขนาด ๔" ได้ ๑ ตัว สามารถระบายความร้อนภายในตู้ได้ดี และช่วยยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ภายในตู้ได้
- ๔.๕.๕ ภายในตู้มีแผ่นรอง (Plate) หนา ๑.๕ มม. สามารถถอดได้ สำหรับใช้ยึดอุปกรณ์ที่จะติดตั้งภายในตู้ และมีราง Din Rail สำหรับยึด Industrial Media Converter
- ๔.๕.๖ แผ่นรอง (Plate) มีน็อต Stud ตัวผู้สามารถติดตั้ง Splice Tray ได้ ๒ ชั้น (ซ้อนกัน) และมีแผ่นสำหรับยึด Adapter Snap Plate ได้ ๒ Plate รองรับสายใยแก้วนำแสงได้ ๒๔ Core
- ๔.๕.๗ โรงงานผู้ผลิตและบริษัทที่จำหน่ายได้รับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ และการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๓๐ ปี

๔.๖ แขนเหล็กติดตั้งกล่องกับเสาไฟฟ้า จำนวน ๕ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๖.๑ เป็นเหล็กกลมชุบการวไนท์ ขนาด ๑.๒ มม.
- ๔.๖.๒ ตัวขาสามารถยึดติดกับเสาไฟฟ้าได้ทุกรุ่น
- ๔.๖.๓ แขนสามารถรับน้ำหนักได้ ๕๐ กิโลกรัม
- ๔.๖.๔ สามารถติดตั้งกับตัวกล่องได้ทุกรุ่น

๔.๗ มิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับจุดติดตั้ง จำนวน ๔ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๗.๑ เป็นมิเตอร์ไฟฟ้าที่มีมาตรฐานตามที่การไฟฟ้า
- ๔.๗.๒ เป็นมิเตอร์ไฟฟ้าขนาด ๕ แอมป์

๔.๘ แผงจ่ายไฟฟ้าแบบป้องกันการลัดวงจร จำนวน ๔ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๘.๑ เป็นรางไฟขนาด ๑๕ แอมป์ พร้อมอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (line suppression), อุปกรณ์ตัดกระแสไฟเกิน และป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร
- ๔.๘.๒ ตัวรับเป็นแบบ UNIVERSALL เสียบได้ทั้งปลั๊กขากลมและขาแบน พร้อมขากราวด์ PC/ABS เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าขึ้นบนบนตัวรับทุกตัวรับเดียวกันกับตู้เก็บอุปกรณ์
- ๔.๘.๓ มีสวิตช์ปิด - เปิดพร้อมไฟแสดงสถานะการทำงานและมี Electronic Circuit Breaker ขนาด ๑๕ แอมป์ สำหรับป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร
- ๔.๘.๔ รองรับกระแสไฟ ๑๕A, ๒๒๐VAC, ๕๐Hz
- ๔.๘.๕ สายไฟมีขนาดไม่น้อยกว่า ๓x๑๔AWG สายไฟมีความยาว ๓ เมตร และมีมาตรฐาน UL E๑๕๐๖๓๑
- ๔.๘.๖ ปลั๊กตัวผู้ มีมาตรฐาน UL E๑๔๗๖๕๐ และรางไฟทำจากเหล็ก Electro-Galvanize

๔.๙ อุปกรณ์ปกป้องระบบเครือข่ายที่เกิดจาก ESD จำนวน ๙ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๙.๑ เป็นอุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่ายที่เกิดจากไฟกระชาก สามารถใช้งานได้กับระบบแลน และระบบแลนที่ใช้งาน PoE (Power Over Ethernet)
- ๔.๙.๒ รองรับการใช้งานกับสายแลนชนิด Cat๕E หรือดีกว่า ที่มีความยาวสูงสุด ๑๐๐ เมตร
- ๔.๙.๓ สามารถป้องกันไฟกระชากให้กับอุปกรณ์ที่ใช้งาน Network PoE, กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดไอพี ที่รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af ได้
- ๔.๙.๔ สามารถป้องกันสายสัญญาณ และสายเพาเวอร์จาก Surge ได้ไม่น้อยกว่า ๔KV
- ๔.๙.๕ รองรับการใช้งานที่ความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps half/full duplex หรือดีกว่า
- ๔.๙.๖ ทำงานได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ -๑๐ °C ถึง ๔๕ °C ความชื้นสัมพัทธ์ ๙๐% หรือดีกว่า
- ๔.๙.๗ ผลิตตามแบบมาตรฐาน FCC Part ๑๕, CE Class B, RoHS
- ๔.๙.๘ สามารถใช้งานร่วมกับ PoE Switch และ Midspan หรือดีกว่า

๔.๑๐ กล่องเชื่อมต่อสายสัญญาณใยแก้วนำแสง จำนวน ๔ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๑๐.๑ เป็นกล่องเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ Core
- ๔.๑๐.๒ วัสดุที่ใช้ผลิตทำจากอลูมิเนียม
- ๔.๑๐.๓ สามารถติดตั้งบน FDU Rack Mount หรือตู้กันน้ำภายนอกอาคารได้

๔.๑๑ สายพร้อมหัวเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง จำนวน ๑๖ เส้น

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๑๑.๑ เป็นหัวต่อแบบ Pigtail ชนิด Single mode มีหัวต่อชนิด ST หรือ SC หรือ FC หรือ LC
- ๔.๑๑.๒ มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๑๑ (Ed.๒.๒) ANSI/TIA-๕๖๘-C.๓, FOTP EIA/TIA-๔๕๕, IEC ๖๐๗๙๓, IEC ๖๐๗๙๔
- ๔.๑๑.๓ มีค่า Insertion Loss ไม่เกิน ๐.๑๕ dB, มีค่า Return Loss ไม่น้อยกว่า ๕๐ dB สำหรับ Singlemode
- ๔.๑๑.๔ วัสดุที่ใช้ผลิต Ferrules เป็นชนิด Zirconia Ceramic, Pre-radiused
- ๔.๑๑.๕ สายเป็นแบบ Buffer มีขนาด ๐.๙ mm. หรือ ๓.๐ mm. และรองรับแรงดึง ๒๐๐ N
- ๔.๑๑.๖ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสงและผ่านมาตรฐาน RoHS Compliant

๔.๑๒ สายนำสัญญาณโครงข่ายใยแก้วนอกอาคาร

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๑๒.๑ เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Singlemode ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๑๑ (Ed.๒.๒), ANSI/TIA-๕๖๘-C.๓, Telcordia (Bellcore) GR-๒๐-CORE, ANSI/ICEA ๖๔๐, IEC ๖๐๗๙๓, IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒, ITU-T G.๖๕๒D และต้องได้รับมาตรฐาน TIS ๒๑๖๖-๒๕๔๘ เป็นอย่างน้อย
- ๔.๑๒.๒ สายใยแก้วนำแสงที่นำเสนอมจะต้องผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน OES-๐๐๔-๐๕๔-๐๑ โดยจะต้องมีใบรับรองหรือ Test report มาประกอบการพิจารณา
- ๔.๑๒.๓ เป็นสายใยแก้วนำแสงติดตั้งภายนอกอาคารแบบไม่มีสลิง สามารถติดตั้งแขวนกับเสาไฟฟ้าและร้อยท่อฝังดิน โดยมีโครงสร้างที่สามารถป้องกันสัตว์กัดแทะได้

- ๔.๑๒.๔ มีโครงสร้างเป็นแบบ Multi-tube โดย Loose Tube ทำจากวัสดุ PBT และภายใน Loose tube มี Thixotropic Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น
- ๔.๑๒.๕ มี Central Strength Member ทำจากวัสดุ FRP
- ๔.๑๒.๖ มี Water blocking yarn และ Water blocking tape เพื่อป้องกันความชื้น
- ๔.๑๒.๗ มีชั้น Strength Member ทำจากวัสดุ Aramid yarns
- ๔.๑๒.๘ มี Ripcord เพื่อช่วยในการปอกสายไม่น้อยกว่า ๒ เส้น
- ๔.๑๒.๙ โครงสร้างมีชั้นป้องกันการกราดทับและสั้วกัดแทะทำจากวัสดุ Corrugated chrome steel tape coated with polymer ความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๒๕ mm.
- ๔.๑๒.๑๐ เปลือกนอกของสายเป็นสีดำผลิตจาก HDPE ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๖ mm เพื่อป้องกันรังสี UV และทนต่อสภาพแวดล้อม
- ๔.๑๒.๑๑ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางสายเท่ากับ 10.5 ± 0.1 mm ,และมีน้ำหนักเท่ากับ 100 ± 10 kg/km.
- ๔.๑๒.๑๒ มีระยะแฉวนเสาสูงสุด ๔๐ เมตรและรองรับความเร็วลมได้สูงสุด ๑๒๖ km/hr
- ๔.๑๒.๑๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับกล่องเก็บสายใยแก้วนำแสง(Fiber Optic Distribution Unit), สายเชื่อมต่อใยแก้วนำแสงแบบ Pigtail และสายเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Patch Cord)
- ๔.๑๒.๑๔ ต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสำนักงานในประเทศไทย หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับรอง ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ โดยมีการรับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๓๐ ปี

๔.๑๓ สายนำสัญญาณชนิดแลนด์ภายนอกอาคาร

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๑๓.๑ เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP Category ๕E (Unshielded Twisted Pair) ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘-C.๒, ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๐๒ ,EN-๕๐๑๗๓-๑, EN ๕๐๒๘๘-๓-๑, ICEA S-๙๐-๖๖๑ Category ๕E เป็นอย่างน้อย มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๓๐ ปี และต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับรอง ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕
- ๔.๑๓.๒ สามารถรองรับการใช้งาน ๑๐๐๐ BASE-T, ๑๐๐ BASE-TX, ๖๒๒Mbps, ๑.๒ Gbps ATM, ๔/๑๖ Mbps Token Ring, POE, ISDN, VoIP, Analog & Digital Voice, Digital & Analog Video เป็นอย่างน้อย
- ๔.๑๓.๓ สามารถรองรับการทดสอบได้ ๓๕๐ MHz และมีคุณสมบัติทางไฟฟ้าดังนี้
- ๔.๑๓.๓.๑ มีค่า Insertion Loss (max) ไม่เกิน ๑๙.๘ dB ที่ ๑๐๐ MHz, ไม่เกิน ๔๐ dB ที่ ๓๕๐ MHz
- ๔.๑๓.๓.๒ มีค่า NEXT (nom) ไม่น้อยกว่า ๕๐ dB ที่ ๑๐๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๔๒ dB ที่ ๓๕๐ MHz
- ๔.๑๓.๓.๓ มีค่า ACR (nom) ไม่น้อยกว่า ๓๐.๔ dB ที่ ๑๐๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๒.๑ dB ที่ ๓๕๐ MHz
- ๔.๑๓.๓.๔ มีค่า PXNEXT (nom) ไม่น้อยกว่า ๔๗ dB ที่ ๑๐๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๓๙ dB ที่ ๓๕๐ MHz
- ๔.๑๓.๓.๕ มีค่า ELFEXT (nom) ไม่น้อยกว่า ๓๑ dB ที่ ๑๐๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๒๐ dB ที่ ๓๕๐ MHz
- ๔.๑๓.๓.๖ มีค่า RL (nom) ไม่น้อยกว่า ๒๘.๑ dB ที่ ๑๐๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๒๔.๓ dB ที่ ๓๕๐ MHz
- ๔.๑๓.๔ สายเป็นชนิด CMX ตามมาตรฐาน UL ๔๔๔
- ๔.๑๓.๕ มีฉนวนหุ้มทองแดง ทำจาก HDPE ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๐.๙ mm.
- ๔.๑๓.๖ มี Outer Jacket เป็น UV-Proof, PE สีดำมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ Jacket เท่ากับ ๕.๕ mm. และมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางสายรวม (Overall Diameter) เท่ากับ ๘.๘ mm.
- ๔.๑๓.๗ สามารถโค้งงอได้ ๔ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางสายและรับแรงดึง ๑๖.๕MPa
- ๔.๑๓.๘ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๔๐ ถึง +๗๕ องศาเซลเซียส
- ๔.๑๓.๙ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง

๕. ความรับผิดชอบต่อระบบที่เสนอและสถานที่ติดตั้ง

- ๕.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการติดตั้งระบบกล่องวงจรปิดด้วยความระมัดระวังและรอบคอบอย่างยิ่งเพื่อความปลอดภัย
- ๕.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการติดตั้งกล่อง แขนยึดกล่องพร้อมตู้ควบคุมกล่อง ตลอดจนจัดหากิ่งจับยึดตัวกล่อง ติดตั้งมิเตอร์จ่ายไฟฟ้าขนาด ๕ แอมป์ สายไฟ วัสดุอุปกรณ์จับยึดต่าง ๆ จนทำให้กล่องสามารถใช้งานได้ และจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายมาตรฐานวัดไฟฟ้าขนาด ๕ แอมป์ ในการติดตั้งมิเตอร์เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับระบบกล่อง
- ๕.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการเชื่อมต่อเข้ากับระบบเดิม ให้สามารถดูภาพผ่านเครือข่ายได้
- ๕.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับความเสียหายต่างๆที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างติดตั้งและจะต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพเดิมทันที

๖. การรับประกันและบำรุงรักษา

- ๖.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่ผ่านการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว
- ๖.๒ กรณีเกิดข้อผิดพลาด ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการแก้ไขและบำรุงรักษาให้ใช้งานได้โดยคู่สัญญาจะต้องไม่เรียกเก็บค่าใช้จ่ายเพิ่มจากเทศบาลตำบลหนองเสม็ด ภายในเวลารับประกัน
- ๖.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำรายงานผลการตรวจสอบอุปกรณ์ทุกครั้งที่ทำเนิการซ่อมแซมและเก็บรวบรวมเป็นประวัติการซ่อมบำรุงรักษาประจำเครื่องและระบบ

๗. การฝึกอบรม

- ๗.๑ หลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดการอบรมการใช้งาน การดูแลบำรุงรักษา ระบบกล่องวงจรปิด ให้แก่บุคลากรที่จะปฏิบัติงานได้ อย่างน้อย ๓ คน

ข้อเสนอด้านเทคนิคและเงื่อนไขเพิ่มเติม

ข้อเสนอด้านเทคนิค

๑. อุปกรณ์หลักที่เสนอราคา คือกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดไอพีแบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคารสำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน และจดทะเบียนจากประเทศกลุ่มยุโรป อเมริกา และเอเชีย ซึ่งได้รับมาตรฐานเท่านั้นพร้อมทั้งมีเอกสารมาแสดง เพื่อให้การทำงานร่วมกันมีประสิทธิภาพสูงสุดแก่ทางราชการโดยมีเอกสารมาแสดงตามรายละเอียดดังนี้
 - ๑.๑ ผู้เสนอราคาต้องได้หนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ในการรับประกันกล่องวงจรปิด เครื่องบันทึกภาพ โปรแกรมสำหรับการบันทึกภาพ
 - ๑.๒ บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐานคุณภาพการผลิต ISO ๙๐๐๑: ๒๐๐๘ โดยสามารถตรวจสอบได้จากเว็บไซต์ของทางบริษัท
 - ๑.๓ บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ISO ๑๔๐๐๑ : ๒๐๐๔ โดยสามารถตรวจสอบได้จากเว็บไซต์ของทางบริษัท
 - ๑.๔ ผู้เสนอราคาต้องมีศูนย์บริการในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อย่างน้อย ๑ แห่ง เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการบริการ
๒. อุปกรณ์หลักที่เสนอราคา จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับระบบเดิมที่ติดตั้งอยู่เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งานสูงสุดแก่ทางราชการ
๓. ผู้เสนอราคาจะต้องทำการสำรวจพื้นที่ติดตั้งก่อนการเสนอราคา

๔. สายนำสัญญาณชนิดภายนอกอาคารแบบ(Fiber optic) และแบบ (UTP CABLE CAT๕)เพื่อเป็นประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ ในการได้รับการประกันสินค้า ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการรับประกันสินค้าจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพระดับสากลISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕
๕. ผู้เสนอราคาต้องแสดงหมายเลขหรือหัวข้อของรายการที่อ้างอิง พร้อมทำแถบสีหรือเน้นข้อความที่อ้างอิงในแคตตาล็อกให้เห็นอย่างชัดเจนเพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาได้สะดวก
๖. สำหรับรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการตามข้อปฏิบัติเพิ่มเติม และข้อเสนอแนะ ประกอบพิจารณาตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
๗. อุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาเสนอหรือมาติดตั้งจะต้องมีความสัมพันธ์กันต่อการใช้งาน หรือมีลักษณะที่เข้ากันได้ดีเพื่อให้งานการทำงานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดมีประสิทธิภาพสูงสุด
๘. ผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งข้อมูล User name/password และ IP ของกล้องแต่ละตัวที่ทำการติดตั้งให้กับเทศบาลตำบลหนองเสม็ด เพื่อประโยชน์ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเครื่องบันทึกใหม่

เงื่อนไขเพิ่มเติม

๑. ผู้เสนอราคาต้องนำอุปกรณ์และวัสดุมาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจสอบคุณสมบัติและความถูกต้องก่อนนำไปติดตั้ง ซึ่งหากคณะกรรมการสงสัยหรือไม่ยอมรับ ผู้เสนอราคาต้องชี้แจงหรือจัดหาเพิ่มเติมจนคณะกรรมการยอมรับและอนุญาตให้นำไปติดตั้งได้
๒. หากในการติดตั้งหรือดำเนินการใดจำเป็นต้องติดต่อกับหน่วยงานอื่นหรือต้องใช้วัสดุครุภัณฑ์หรืออุปกรณ์ใดๆ เพิ่มเติมจากที่กำหนดมาในเอกสารฉบับนี้ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดต่อ หรือจัดหาโดยไม่ขัดข้อง
๓. ในระหว่างการติดตั้ง ซ่อมแซมหากคณะกรรมการตรวจรับพิจารณาเห็นว่าจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดบางอย่าง (ที่ไม่ใช่รายละเอียดเกี่ยวกับคุณสมบัติครุภัณฑ์ตามรายการหลัก) เช่น ตำแหน่งการติดตั้ง วัสดุหรืออุปกรณ์ที่ติดตั้ง ความสามารถและเงื่อนไขการทำงานของระบบซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่ทางเทศบาลตำบลหนองเสม็ดให้สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบและยินยอมจากผู้เสนอราคา
๔. ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งโดยยึดรายละเอียดตามแบบที่แนบกับรายการคุณลักษณะครุภัณฑ์
๕. เนื่องจากเป็นระบบรักษาความปลอดภัย เมื่อระบบขัดข้องผู้เสนอราคาต้องเข้ามาตรวจสอบและแก้ไขภายใน ๔๘ ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งด้วยวาจาหรือลายลักษณ์อักษรจากเทศบาลตำบลหนองเสม็ด
๖. หากไม่สามารถแก้ไขได้ตาม ข้อ.๕ ให้ทำงานเป็นปกติได้ ผู้เสนอราคาต้องนำอุปกรณ์ไปตรวจสอบและซ่อมให้ทำงานเหมือนเดิมภายใน ๗ วัน
๗. อุปกรณ์ทุกรายการต้องรับประกันการซ่อมและเปลี่ยนฟรี เป็นเวลา ๑ ปี
๘. ต้องฝึกอบรมการใช้งานของระบบทั้งหมด ให้เจ้าหน้าที่เข้าใจ สามารถดูแลรักษาและควบคุมได้