

คุณลักษณะโครงการ “ติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) จำนวน ๒ ระบบ”

ของเทศบาลตำบลหนองเสม็ด อำเภอเมือง จังหวัดตราด

๑. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๑.๑ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่สอบราคาซื้อที่มีทุนจดทะเบียนในประเทศไทยไม่ต่ำกว่า ๕ ล้านบาทและมีศูนย์บริการในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๑ แห่งที่เปิดให้บริการมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ปี เพื่อสะดวกและรวดเร็วต่อการบริการและผู้เสนอราคาต้องมีผลงานประเภทด้านการขายและหรือผลงานติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ชนิดไอพีและเครือข่าย และมีผลงานดังกล่าวที่เสร็จเรียบร้อยแล้วประเภทเดียวกันในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) และเป็น ผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เทศบาลฯ เชื่อถือได้
- 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 ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
- ๑.๘ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๑.๙ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ เทศบาลตำบลหนองเสม็ด ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการสอบราคาซื้อครั้งนี้
- ๑.๑๐ นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- ๑.๑๑ นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อ จัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๒. รายละเอียดจัดซื้อ จัดจ้าง ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด(CCTV)หมู่ ๔ จำนวน ๑ ระบบ
งบประมาณ ๙๘๐,๐๐๐ บาท

๒.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera)แบบที่ ๓	จำนวน ๑๑ ชุด
๒.๒ อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๑๖ ช่อง	จำนวน ๑ เครื่อง
๒.๓ จอรับภาพ LED ขนาด ๔๐ (Monitor)	จำนวน ๑ เครื่อง
๒.๔ ตู้เก็บอุปกรณ์ (Rack ๑๙ นิ้ว ๓๖ U)	จำนวน ๑ ตู้
๒.๕ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoEขนาด ๑๖ Port ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐	จำนวน ๑ เครื่อง
๒.๖ อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์ออฟติกชนิดติดตั้งภายใน (Media Converter indoor)	จำนวน ๓ ตัว
๒.๗ อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์ออฟติกชนิดติดตั้งภายนอก (Media Converter outdoor)	จำนวน ๓ ตัว
๒.๘ เครื่องสำรองไฟสำหรับห้องควบคุมขนาด ๒KVA.	จำนวน ๑ เครื่อง
๒.๙ เครื่องสำรองไฟสำหรับจุดติดตั้งกล้อง ขนาด ๑ KVA.	จำนวน ๓ เครื่อง
๒.๑๐ ตู้กันน้ำสำหรับเก็บอุปกรณ์ภายนอก	จำนวน ๓ ตู้
๒.๑๑ แผงจ่ายไฟฟ้าแบบป้องกันการลัดวงจร	จำนวน ๓ ชุด
๒.๑๒ สายนำสัญญาณใยแก้วนำแสงชนิดติดตั้งภายนอก (Fiber optic)	จำนวน ๒,๐๐๐ เมตร
๒.๑๓ สายนำสัญญาณชนิดภายนอกอาคารแบบมีสลิ้ง (UTP CABLE)	จำนวน ๘๐๐ เมตร
๒.๑๔ งานเชื่อมต่อสายไฟเบอร์ออฟติก	จำนวน ๒ เส้นทาง
๒.๑๕ ค่าดำเนินงานติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ย่อย	จำนวน ๑ งาน

๓. รายละเอียดจัดซื้อ จัดจ้าง ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) หมู่ ๗ จำนวน ๑ ระบบ
งบประมาณ ๑,๒๗๐,๐๐๐ บาท

๓.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera)แบบที่ ๓	จำนวน ๕ ชุด
๓.๒ อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๑๖ ช่อง	จำนวน ๑ เครื่อง
๓.๓ จอรับภาพ LED ขนาด ๔๐ (Monitor)	จำนวน ๑ เครื่อง
๓.๔ ตู้เก็บอุปกรณ์ (Rack ๑๙ นิ้ว ๓๖ U)	จำนวน ๑ ตู้
๓.๕ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoEขนาด ๑๖ Port ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐	จำนวน ๑ เครื่อง
๓.๖ อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์ออฟติกชนิดติดตั้งภายใน (Media Converter indoor)	จำนวน ๓ ตัว
๓.๗ อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์ออฟติกชนิดติดตั้งภายนอก (Media Converter outdoor)	จำนวน ๓ ตัว
๓.๘ เครื่องสำรองไฟสำหรับห้องควบคุมขนาด ๒ KVA.	จำนวน ๑ เครื่อง
๓.๙ เครื่องสำรองไฟสำหรับจุดติดตั้งกล้อง ขนาด ๑ KVA.	จำนวน ๓ เครื่อง
๓.๑๐ ตู้กันน้ำสำหรับเก็บอุปกรณ์ภายนอก	จำนวน ๓ ตู้
๓.๑๑ แผงจ่ายไฟฟ้าแบบป้องกันการลัดวงจร	จำนวน ๓ ชุด
๓.๑๒ สายนำสัญญาณใยแก้วนำแสงชนิดติดตั้งภายนอก (Fiber optic)	จำนวน ๖,๐๐๐ เมตร
๓.๑๓ สายนำสัญญาณชนิดภายนอกอาคารแบบมีสลิ้ง (UTP CABLE)	จำนวน ๕๐๐ เมตร
๓.๑๔ งานเชื่อมต่อสายไฟเบอร์ออฟติก	จำนวน ๒ เส้นทาง
๓.๑๕ ค่าดำเนินงานติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ย่อย	จำนวน ๑ งาน

๔. รายละเอียดคุณลักษณะขั้นพื้นฐาน

๔.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร

(Outdoor Fixed Network Camera) จำนวน ๑๖ 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 ๐.๑๒ Lux สำหรับแสดงภาพสี (Color mode) และ ๐.๐๓ Lux สำหรับภาพขาวดำ (B/W mode) หรือดีกว่า
- ๔.๑.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- ๔.๑.๖ มีผลต่างความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
- ๔.๑.๗ มีข้อต่อเลนส์แบบ C-Mount หรือ CS-Mount ซึ่งสามารถถอดเปลี่ยนเลนส์ได้
- ๔.๑.๘ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- ๔.๑.๙ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- ๔.๑.๑๐ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- ๔.๑.๑๑ ได้รับมาตรฐาน ONVIF (Open Network Video Interface Forum)
- ๔.๑.๑๒ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- ๔.๑.๑๓ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๔.๑.๑๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐ /๑๐๐ Base – T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓ at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ๔.๑.๑๕ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ๔.๑.๑๖ ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือดีกว่า
- ๔.๑.๑๗ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ๔.๑.๑๘ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ๔.๑.๑๙ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือการบริหารงานที่มีคุณภาพ

๔.๒ อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๑๖ ช่อง

จำนวน ๒ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๒.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
- ๔.๒.๒ สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า
- ๔.๒.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๒.๔ สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ Pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ Pixel

๔.๒.๕ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน IPV๔, IPV๖, TCP/IP, SMTP, DHCP, DDNS, PPPoE, UDP, SSL, RTP, RTSP, NTP เป็นอย่างน้อย

๔.๒.๖ สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย

๔.๒.๗ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA III ขนาดความจุรวมไม่น้อย ๘ TB

๔.๒.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๔.๒.๙ รองรับการบันทึกเสียงไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณเข้าและ ๑ ช่องสัญญาณออก

๔.๒.๑๐ รองรับการเข้าถึงเครื่องบันทึกผ่าน Web Browser

๔.๒.๑๑ ช่องสัญญาณออก Video Output แบบ HDMI (๑,๙๒๐x๑,๐๘๐) ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และแบบ VGA (up to ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐) ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๒.๑๒ รองรับสัญญาณเตือนเข้า (Alarm Input) ๑๖ ช่อง และสัญญาณแจ้งเตือนออก (Alarm Output) ๔ ช่องหรือดีกว่า

๔.๒.๑๓ สามารถทำงานภายใต้อุณหภูมิที่ ๐ องศาเซลเซียส ถึง +๕๐ องศาเซลเซียส

๔.๒.๑๔ รองรับการใช้งานภาษาไทยได้

๔.๒.๑๕ สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้

๔.๒.๑๖ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๔.๒.๑๗ เครื่องบันทึกภาพที่เสนอจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่นำเสนอ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน

๔.๒.๑๘ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายสินค้าภายในประเทศมายืนยัน วันเสนอราคา

๔.๓ จอ Monitor LED ขนาด ๔๐ นิ้ว จำนวน ๒ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

๔.๓.๑ มีความละเอียดภาพ (Resolution) ไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ pixel หรือ ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel

๔.๓.๒ เครื่องรับสัญญาณภาพ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ นิ้ว

๔.๓.๓ แสดงภาพด้วยหลอดรับภาพแบบ LED Backlight

๔.๓.๔ มีช่องเชื่อมต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง

๔.๓.๕ มีช่องต่อ Video Composite, Video Component ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๓.๖ ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ รองรับไฟล์ภาพ เพลงและภาพยนตร์

๔.๓.๗ มีตัวรับสัญญาณ Digital ในตัว

๔.๔ ตู้เก็บอุปกรณ์ (Rack ๑๙ นิ้ว ๓๖U) จำนวน ๒ ตู้

คุณลักษณะพื้นฐาน

๔.๔.๑ มีขนาดความสูง ๓๖ U มีความกว้างด้านหน้าไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มม. ขนาดความลึกไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มม. ออกแบบและผลิตตรงตามมาตรฐาน ANSI/ELA-๓๑๐D-๑๙๙๒ (Rev.EIA-๓๑๐-C), IEC ๖๐๒๙๗-๑, IEC ๖๐๒๙๗-๒, BS ๕๙๕๔:Part ๒, DIN ๔๑๔๙๔ เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๒ ตู้ออกแบบเป็นระบบ MODULAR KNOCK DOWN เพื่อสะดวกในการประกอบและการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมอุปกรณ์

๔.๔.๓ ผลิตจากเหล็ก ELECTRO GALVANIZE SHEET STEEL มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ mm.

๔.๔.๔ โครงสร้างของตัวตู้, เสายึดอุปกรณ์ และตัวฐานของตู้ ผลิตจากเหล็ก ELECTRO GALVANIZE หนา ๒ mm.

- ๔.๔.๕ ด้านบนเป็นแบบทึบ มีช่องสำหรับติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด ๔ นิ้ว ได้สูงสุด ๖ ตัว
- ๔.๔.๖ ประตูหน้าเป็นเหล็กเจาะช่องฝั่งแผ่นกระจก หรือ ACYLIC สีขานา ๕ มม. ขอบประตูฝั่งครีบบางกันฝุ่นสีเทาแบบ ๓ ครีบบ เพื่อป้องกันฝุ่น
- ๔.๔.๗ ประตูหลังเป็นประตูเหล็ก มีช่องระบายอากาศด้านล่าง เจาะรูพร้อมแผ่นกรองฝุ่น ที่สามารถถอดทำความสะอาดได้ ด้านในประตูหลังมีโครงเหล็กกว้าง ๗๐ mm. ยึดฝาประตูเป็นรูปตัว T เพื่อป้องกันประตูพริ้วและขอบประตูฝั่งครีบบางกันฝุ่นสีเทา ๓ ครีบบ
- ๔.๔.๘ สามารถสลับปรับเปลี่ยนการเปิดจากซ้ายไปขวา หรือเปิดจากขวาไปซ้ายได้ พร้อมกุญแจล็อค แบบ Master Key แบบ Cam Lock ฝั่งเสมอหน้าตู้
- ๔.๔.๙ ฝาด้านข้างมีกุญแจล็อค พร้อมกลอนสลักสปริงมีเครื่องหมายการค้าปั้มนูนเดียวกับตู้ RACK เพื่อสะดวกในการถอดฝาอุปกรณ์
- ๔.๔.๑๐ ฐานตู้มีขนาดเท่ากับตัวตู้ มีบานสไลด์ (Shutter) พร้อมฟองน้ำสีเทาบริเวณที่ร้อยสายสัญญาณเพื่อป้องกันสัตว์เลื้อยคลานเข้าไปในตัว
- ๔.๔.๑๑ มีชุดน็อตสกรูชนิดมาตรฐานสากล ประกอบด้วยสกรู , แป้นยึดตัวเมีย แหวนรองพลาสติก โดยสกรูและแป้นยึดตัวเมียชุบด้วย Nickel เป็นเกลียวมาตรฐานแบบ M๖ มีจำนวนตาม U ของตู้
- ๔.๔.๑๒ ขาตั้ง สามารถปรับขึ้น - ลงได้ โดยฐานขาตั้งทั้ง ๔ ขา ปรับเอียงความลาดชันได้โดยอิสระ ๑๘๐ องศา ฐานขา ตั้งทำจากวัสดุ ABS สีดำ เพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิต และป้องกันการรั่วของกระแสไฟฟ้าลงพื้น
- ๔.๔.๑๓ กุญแจเป็นแบบ Master key เพื่อความปลอดภัยของอุปกรณ์ภายในตู้ โดยลูกกุญแจมีเครื่องหมายการค้า เดียวกับตู้ RACK
- ๔.๔.๑๔ ลูกล้อ เป็นแบบแป้นหมุน ๓๖๐ องศา สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย ทำจากวัสดุ N-ylon Six สีดำ รับน้ำหนัก Static load ได้ ๑๐๐ kgs/ล้อมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตู้ RACK
- ๔.๔.๑๕ ใช้กระบวนการพ่นสีและอบสี Electro Static Powder Coating สี New Shine Two Tone (ขาวเทา-เทาเข้ม)
- ๔.๔.๑๖ มีสายต่อ Grounding สีเขียวแถบเหลืองขนาด ๒.๕ mm.
- ๔.๔.๑๗ มีสกรูยึดที่เสาตู้ด้านหน้าบอกขนาดความสูงตามจำนวน U ของตู้เพื่อให้สะดวกในการติดตั้งอุปกรณ์
- ๔.๔.๑๘ มีเครื่องหมายการค้าปั้มนูนบนประตูหน้า
- ๔.๔.๑๙ มีรางไฟ ๑๒ Outlet
- ๔.๔.๒๐ มีพัดลม ๒X๔"
- ๔.๔.๒๑ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการรับประกันสินค้าและการไม่เกิดสนิม ไม่น้อยกว่า ๓๐ ปี จากตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพระดับสากล ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘
- ๔.๕ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE ขนาด ๑๖ ช่อง จำนวน ๒ เครื่อง**
คุณลักษณะพื้นฐาน
- ๔.๕.๑ เป็นอุปกรณ์ Power Over Ethernet (PoE) Switch ที่มีพอร์ต RJ-๔๕ แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ พอร์ต และมีพอร์ตแบบ Combo (RJ-๔๕ + SFP Slot) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต
- ๔.๕.๒ สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓ ๑๐Base-T Ethernet, ๘๐๒.๓u ๑๐๐Base-T Fast Ethernet, ๘๐๒.๓ab ๑๐๐๐Base-T Gigabit Ethernet, ๘๐๒.๓z Gigabit Ethernet, ๘๐๒.๓x Flow Control, ๘๐๒.๓ad, ๘๐๒.๑d STP, ๘๐๒.๑q/p VLAN, ๘๐๒.๑x Port Access Authentication, ๘๐๒.๓af PoE, ๘๐๒.๓at PoE+, ๘๐๒.๓az Energy Efficient Ethernet หรือดีกว่า

- ๔.๕.๓ มี LEDแสดงสถานะ System , Link/Act/PoEเป็นอย่างน้อย
- ๔.๕.๔ มี CPU Memory (DRAM) ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ MB
- ๔.๕.๕ รองรับMac Address จำนวน ๘K หรือมากกว่า
- ๔.๕.๖ รองรับ Jumbo Frame ขนาด ๙K หรือมากกว่า
- ๔.๕.๗ รองรับการ ทำงานผ่าน Web browser
- ๔.๕.๘ มีระบบความปลอดภัย ๘๐๒.๑x Radius authentication, DHCP snooping, IP-MAC binding, port security supports limited dynamic lock and locked MAC address, management access control เป็นอย่างน้อย
- ๔.๕.๙ รองรับการ ทำงาน IEEE ๘๐๒.๑d Spanning Tree, IEEE๘๐๒.๑s Multiple Spanning Treeและ IEEE ๘๐๒.๑w Rapid Spanning Tree ได้เป็นอย่างน้อย
- ๔.๕.๑๐ มีระบบ Auto Voice VLAN
- ๔.๕.๑๑ มีพัดลมติดในตัวอุปกรณ์เพื่อระบายความร้อน
- ๔.๕.๑๒ รองรับการ ทำงานในอุณหภูมิที่ ๐ - ๕๐ องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ที่ ๑๐ - ๙๐ เปอร์เซ็นต์ หรือดีกว่า

๔.๖ อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์ออฟติกชนิดติดตั้งภายใน (Media Converter indoor)

จำนวน ๖ ตัว
 คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๖.๑ เป็นอุปกรณ์ที่แปลงสัญญาณจากสาย UTP เป็นสัญญาณที่สามารถใช้กับสาย Fiber Optic ชนิด Singlemodeได้
- ๔.๖.๒ เป็นอุปกรณ์ที่รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ และ IEEE ๘๐๒.๓n
- ๔.๖.๓ มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณ UTP ที่มีคุณสมบัติเป็น๑๐/๑๐๐ Base TX ที่ใช้กับหัวต่อ RJ๔๕ จำนวน ๑ พอร์ตเป็น Nway Auto-negotiation
- ๔.๖.๔ มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณ Fiber optic ที่มีคุณสมบัติเป็น ๑๐๐ Base FX ที่ใช้กับหัวต่อ SC จำนวน ๑ พอร์ต เพื่อเชื่อมต่อกับสายสัญญาณ Fiber Optic ชนิดSinglemodeได้ระยะทาง ๓๐ Km
- ๔.๖.๕ มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงาน มี DIP Switch สามารถปรับเลือกการทำงานได้
- ๔.๖.๖ มี AC Power Adapter ๒๒๐VAC/๑๒ VDC, ๑ A มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- ๔.๖.๗ สามารถใช้งานที่อุณหภูมิ ๐°C ถึง ๕๐°C และความชื้นสัมพัทธ์ที่ ๑๐% ถึง ๘๐%
- ๔.๖.๘ สามารถเก็บรักษาที่อุณหภูมิ -๒๐°C ถึง ๗๐°C และความชื้นสัมพัทธ์ที่ ๕% ถึง ๙๐%
- ๔.๖.๙ ผ่านมาตรฐานความปลอดภัยและการแพร่กระจายสนามแม่เหล็ก FCC part ๑๕ of Class A & CE
- ๔.๖.๑๐ สามารถนำไปติดตั้งใน Chassis ๑๒ Slot ได้
- ๔.๖.๑๑ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๒ ปี
- ๔.๖.๑๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายสัญญาณใยแก้วนำแสงเพื่อการรับส่งสัญญาณ ภาพที่สมบูรณ์

๔.๗ อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์ออฟติกชนิดติดตั้งภายนอก(Media Converter outdoor)

จำนวน ๖ ตัว
 คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๗.๑ เป็นอุปกรณ์ที่แปลงสัญญาณจากสาย UTP เป็นสัญญาณที่สามารถใช้กับสาย Fiber Optic ออกแบบเป็น Industrial Grade

- ๔.๗.๒ เป็นอุปกรณ์ที่รองรับมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓n ๑๐๐BASE-FX/TX, IEEE๘๐๒.๓ ๑๐BASE-T, IEEE๘๐๒.๓x Flow Control, IEEE๘๐๒.๓at POE+ เป็นอย่างน้อย
- ๔.๗.๓ รองรับมาตรฐานการป้องกันระดับ IP๔๐ เป็นอย่างน้อย
- ๔.๗.๔ มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณ UTP รองรับ ๑๐/๑๐๐ Base TX ที่ใช้กับหัวต่อ RJ๔๕ จำนวน ๑ หรือ ๒ หรือ ๔ พอร์ตเป็น POE (Power Over Ethernet)
- ๔.๗.๕ พอร์ต RJ๔๕ รองรับ POE ทั้งสองมาตรฐาน คือ IEEE๘๐๒.๓af และ IEEE๘๐๒.๓at
- ๔.๗.๖ มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณ Fiber optic ที่มีคุณสมบัติเป็น ๑๐๐ Base-FX ที่ใช้กับหัวต่อ SC จำนวน ๑ พอร์ต เพื่อเชื่อมต่อกับสายสัญญาณ Fiber Optic ชนิด Singlemode ได้ระยะทาง ๒๐ Km
- ๔.๗.๗ มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงาน
- ๔.๗.๘ สามารถต่อ Power Supply ได้ ๒ ตัว ทำเป็น Redundant ได้และมี Power Supply ๔๘VDC มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- ๔.๗.๙ สามารถใช้งานที่อุณหภูมิ -๔๐°C ถึง ๘๐°C และความชื้นสัมพัทธ์ที่ ๕% ถึง ๙๐%
- ๔.๗.๑๐ ผ่านมาตรฐานความปลอดภัยและการแพร่กระจายสนามแม่เหล็ก FCC Class A & CE
- ๔.๗.๑๑ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๒ ปี
- ๔.๗.๑๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายสัญญาณใยแก้วนำแสงเพื่อการรับส่งสัญญาณภาพที่สมบูรณ์

๔.๘ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๒ KVA จำนวน ๒ ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๘.๑ มีกำลังไฟด้านนอกไม่น้อยกว่า ๒ KVA (๑,๒๐๐ Watts)
- ๔.๘.๒ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า $๒๒๐ \pm ๒๐\%$, ๕๐/๖๐Hz (Auto detection)
- ๔.๘.๓ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า $๒๒๐ \pm ๑๐\%$, ๕๐/๖๐Hz $\pm 0.๓\text{Hz}$ (Auto setting)
- ๔.๘.๔ สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๕นาที

๔.๙ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ KVA จำนวน ๖ ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๙.๑ มีกำลังไฟด้านนอกไม่น้อยกว่า ๑ KVA (๖๓๐ Watts)
- ๔.๙.๒ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า $๒๒๐ \pm ๒๐\%$, ๕๐/๖๐Hz (Auto detection)
- ๔.๙.๓ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า $๒๒๐ \pm ๑๐\%$, ๕๐/๖๐Hz $\pm 0.๓\text{Hz}$ (Auto setting)
- ๔.๙.๔ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕นาที

๔.๑๐ ตู้กันน้ำสำหรับเก็บอุปกรณ์ภายนอกจำนวน ๖ ตู้

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๑๐.๑ เป็นตู้สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร ชนิดแขวนสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ระบบกล้องวงจรปิด(CCTV) สามารถติดตั้งอุปกรณ์พักและกระจายสายใยแก้วนำแสง, Industrial Media Converter และ Industrial Ethernet Switches ได้
- ๔.๑๐.๒ ตัวตู้ทำด้วยเหล็ก Electro galvanize ความหนา ๑.๒ mm. ไม่เกิดสนิมและมีน้ำหนักเบา
- ๔.๑๐.๓ สีของตู้เป็นสีชนิดพิเศษสำหรับภายนอก เป็นสีเทาเข้ม โดยผ่านกระบวนการพ่นสีและอบสีด้วยระบบ Electro-static Powder Coating
- ๔.๑๐.๔ ฝาหน้ามีกุญแจล็อกแบบ Push Handle Lock ฝึ้งเรียบเสมอดีตู้เพื่อเพิ่มความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น
- ๔.๑๐.๕ ด้านข้างทั้งสองด้าน เจาะครีบบระบายอากาศ และสามารถป้องกันน้ำเข้าในตู้ได้

- ๔.๑๐.๖ ด้านหลังมีเหล็ก Support สองชั้น หนา ๒ mm. สำหรับใช้ยึดตู้กับเสา
- ๔.๑๐.๗ หลังคาตู้สามารถติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ขนาด ๔" ได้ ๑ ตัว สามารถระบายความร้อนภายในตู้ได้ดี และช่วยยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ภายในตู้ได้
- ๔.๑๐.๘ ฝาตู้และหลังคาตู้มี Shield ยางรอบตู้เพื่อป้องกันน้ำไม่ให้เข้าภายในตู้
- ๔.๑๐.๙ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการรับประกันสินค้าและการไม่เกิดสนิม ไม่น้อยกว่า ๓๐ ปี จากตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพระดับสากล ISO๙๐๐๑:๒๐๐๘

๔.๑๑ แผงจ่ายไฟฟ้าแบบป้องกันการลัดวงจร จำนวน ๖ ชุด คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๑๑.๑ เป็นรางไฟขนาด ๑๕ แอมป์ พร้อมอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (line suppression), อุปกรณ์ตัดกระแสไฟเกิน และป้องกันไฟฟาลัดวงจร
- ๔.๑๑.๒ เต้ารับเป็นแบบ UNIVERSALL เสียบได้ทั้งปลั๊กขากลมและขาแบน พร้อมขากราวด์ PC/ABS เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าปั๊มบนบนเต้ารับทุกเต้ารับเดียวกันกับตู้เก็บอุปกรณ์
- ๔.๑๑.๓ มีสวิตช์ปิด - เปิดพร้อมไฟแสดงสถานะการทำงานและมี Electronic Circuit Breaker ขนาด ๑๕ แอมป์ สำหรับป้องกันไฟฟาลัดวงจร
- ๔.๑๑.๔ รองรับกระแสไฟ ๑๕A, ๒๒๐VAC, ๕๐Hz
- ๔.๑๑.๕ สายไฟมีขนาดไม่น้อยกว่า ๓x๑๔AWG สายไฟมีความยาว ๓ เมตร และมีมาตรฐาน UL E๑๕๐๖๓๑
- ๔.๑๑.๖ ปลั๊กตัวผู้ มีมาตรฐาน UL E๑๔๗๖๕๐ และรางไฟทำจากเหล็ก Electro-Galvanize

๔.๑๒ สายนำสัญญาณใยแก้วนำแสงชนิดติดตั้งภายนอก (Fiber optic) คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๑๒.๑ เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Singlemode ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๑๘๐๑: ๒๐๐๒, ANSI/TIA-๕๖๘-C.๓, Telcordia GR-๒๐CORE, ICEA ๖๔๐, IEC๖๐๗๙๓, IEC๖๐๗๙๔-๑-๒, ITU G.๖๕๒D และ RoHS เป็นอย่างน้อย
- ๔.๑๒.๒ สายใยแก้วนำแสงสามารถติดตั้งภายนอกอาคารและแขวนกับเสาไฟฟ้าได้
- ๔.๑๒.๓ รองรับการใช้งาน IEEE๘๐๒.๓, ๑๐G Ethernet, Gigabit Ethernet, ATM, FDDI, Fiber Channel ได้
- ๔.๑๒.๔ เป็นสายใยแก้วนำแสงจำนวน ๑๒ Core
- ๔.๑๒.๕ มีคุณสมบัติ Geometrical Performance ดังนี้

Fiber Type	๙/๑๒๕μm(OS๒)
Mode Field Diameter	๙.๒±๐.๔μm
Attenuation	≤๐.๓๔ dB/km@๑๓๑๐ nm ≤๐.๓๒ dB/km@๑๓๘๓ nm ≤ 0.๒๑ dB/km. @ ๑๕๕๐ nm ≤๐.๒๔ dB/km. @ ๑๖๒๕ nm
Cladding Diameter	๑๒๕±๑μm
Coating Diameter	๒๕๐±๕μm
Cladding Non-Circularity	≤๑ %
Core/Cladding Concentricity error	≤๐.๕μm
Coating/Cladding Concentricity error	≤๑๒μm
Zero-Dispersion Wavelength	๑๓๐๐ ~ ๑๓๒๔ nm
Zero-Dispersion Slope	≤๐.๐๙๒ps/(nm ^๒ .km.)
Cabled Cut-off Wavelength	≤๑๒๖๐ nm
Chromatic Dispersion	≤๓.๕ps/nm.km.@๑๒๘๕~๑๓๔๐nm ≤๑๘ps/nm.km. @๑๕๕๐nm

- ๔.๑๒.๖ มีโครงสร้างเป็นแบบ Single Loose tube ซึ่ง Loose tube ทำด้วยวัสดุ PBT (Polybutylene Terephthalate) และภายใน Loose tube มี Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น
- ๔.๑๒.๗ มี Water blocking tape ความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๓ mm เพื่อป้องกันความชื้น
- ๔.๑๒.๘ มี Armor เป็น Corrugated Steel tape เพื่อป้องกันการ กระทบและสัตว์กัดแทะ
- ๔.๑๒.๙ มี Rip Cord ช่วยในการลอกสาย
- ๔.๑๒.๑๐ เปลือกนอกของสายทำด้วยวัสดุ UV-Proof, HDPE ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ mm เพื่อป้องกันรังสี UV และทนต่อสภาพแวดล้อม
- ๔.๑๒.๑๑ มี Messenger Wire ทำด้วยวัสดุ Galvanize Steel ขนาด ๗ x ๐.๕๓ mm(๑.๖mm) เพื่อรับแรงดึง
- ๔.๑๒.๑๒ มีขนาด Cable Diameter เท่ากับ ๘.๒ mm, Overall Diameter เท่ากับ ๑๓.๘ mm และน้ำหนัก เท่ากับ ๙๐ kg/km.
- ๔.๑๒.๑๓ สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน, ขณะติดตั้งตั้งแต่ -๔๐°C ถึง ๗๐°C และขณะเก็บรักษาตั้งแต่ -๔๐°C ถึง ๗๕°C
- ๔.๑๒.๑๔ สามารถแขวนกับเสา ระยะไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร และรับแรงลมได้ ๑๐๐ km/hr
- ๔.๑๒.๑๕ สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ ๑,๕๐๐ N, และสามารถทนแรงกดทับได้ ๔,๔๐๐ N/๑๐cm
- ๔.๑๒.๑๖ มีรัศมีการโค้งงอของสายขณะติดตั้งไม่เกิน ๒๐ เท่า และขณะใช้งานไม่เกิน ๑๐ เท่า

๔.๑๒.๑๗ มีรหัสสีบอก Fiber และ Loose tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA-๕๙๘-A เพื่อสะดวกในการเรียงสาย

๔.๑๒.๑๘ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๓๐ ปี จากตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพระดับสากล ISO๙๐๐๑:๒๐๐๘

๔.๑๓ สายสัญญาณชนิดภายนอกอาคารแบบมีสกรีน (UTP CABLE)

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 ๘E เป็นอย่างน้อย

๔.๑๓.๒ สามารถรองรับการใช้งาน ๑๐๐๐ BASE-T, ๑๐๐ BASE-TX, ๖๒๒Mbps, ๑.๒Gbps ATM, ๔/๑๖ Mbps Token Ring, POE, ISDN, VoIP, Analog & Digital Voice, Digital & Analog Video เป็นอย่างน้อย

๔.๑๓.๓ สายเป็นชนิด CMX ตามมาตรฐาน UL ๔๔๔

๔.๑๓.๔ ผ่านการรับรอง RoHS

๔.๑๓.๕ มีตัวนำเป็นทองแดง (Solid Bare Copper) ขนาด ๒๔ AWG

๔.๑๓.๖ มีฉนวนหุ้มทองแดง ทำจาก HDPE ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๐.๙ mm.

๔.๑๓.๗ มี Ripcord เพื่อช่วยให้ง่ายในการลอกสาย

๔.๑๓.๘ มี Outer Jacket เป็น UV-Proof, PE สีดำมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ Jacket เท่ากับ ๕.๕ mm.

๔.๑๓.๙ มี Messenger Wire มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับ ๑.๓ mm.

๔.๑๓.๑๐ สามารถโค้งงอได้ ๔ เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสายและรับแรงดึง ๑๖.๕MPa

๔.๑๓.๑๑ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๔๐ ถึง +๗๕ องศาเซลเซียสและสามารถ เก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๔๐ ถึง +๘๐ องศาเซลเซียส

๔.๑๓.๑๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสงเพื่อรองรับการรับส่งสัญญาณภาพ

๔.๑๓.๑๓ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๓๐ ปี จากตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพระดับสากล ISO๙๐๐๑:๒๐๐๘

๕. ความรับผิดชอบต่อระบบที่เสนอและสถานที่ติดตั้ง

๕.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการติดตั้งระบบกล่องวงจรปิดด้วยความระมัดระวังและรอบคอบอย่างยิ่งเพื่อความปลอดภัย

๕.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการติดตั้งกล่อง แขนยึดกล่องพร้อมตู้ควบคุมกล่อง ตลอดจนจัดหากิ่งจับยึดตัวกล่อง ติดตั้งมิเตอร์จ่ายไฟฟ้าขนาด ๕ แอมป์ สายไฟ วัสดุอุปกรณ์จับยึดต่าง ๆ จนทำให้กล่องสามารถใช้งานได้ และจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายมาตรฐานวัดไฟฟ้าขนาด ๕ แอมป์ ในการติดตั้งมิเตอร์เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับระบบกล่อง

๕.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการติดตั้ง เครื่องบันทึกภาพ จอแสดงผล และเชื่อมต่อระบบให้สามารถดูภาพผ่านเครือข่ายได้

๕.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับความเสียหายต่างๆที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างติดตั้งและจะต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพเดิมทันที

๖. การรับประกันและบำรุงรักษา

- ๖.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่ผ่านการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว
- ๖.๒ กรณีเกิดข้อผิดพลาด ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการแก้ไขและบำรุงรักษาให้ใช้งานได้โดย คู่สัญญาจะต้องไม่เรียกเก็บค่าใช้จ่ายเพิ่มจากเทศบาลตำบลหนองเสม็ด ภายในเวลารับประกัน
- ๖.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำรายงานผลการตรวจสอบอุปกรณ์ทุกครั้งที่ทำเนิการซ่อมแซมและเก็บรวบรวม เป็นประวัติการซ่อมบำรุงรักษาประจำเครื่องและระบบ

๗. การฝึกอบรม

๗.๑ หลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดการอบรมการใช้งาน การดูแลบำรุงรักษา ระบบกล้องวงจรปิด ให้แก่บุคลากรที่จะปฏิบัติงานได้ อย่างน้อย ๓ คน

ข้อเสนอด้านเทคนิคและเงื่อนไขเพิ่มเติม

ข้อเสนอด้านเทคนิค

- ๑. อุปกรณ์หลักที่เสนอราคา คือกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดไอพีแบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera)และเครื่องบันทึกภาพผ่านเครือข่าย (NVR-NetworkVideo Camera) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน และจดทะเบียนจากประเทศกลุ่มยุโรป อเมริกา และญี่ปุ่นเท่านั้น พร้อมทั้งมีเอกสารมาแสดง เพื่อให้การทำงานร่วมกันมีประสิทธิภาพสูงสุดแก่ทางราชการโดยมีเอกสารมาแสดง ตามรายละเอียดดังนี้
 - ๑.๑ ผู้เสนอราคาต้องได้หนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ในการรับประกันกล้องวงจรปิด เครื่องบันทึกภาพ โปรแกรมสำหรับการบันทึกภาพ โปรแกรมสำหรับการบันทึก
 - ๑.๒ บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐานคุณภาพการผลิต ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๐๘ โดยสามารถตรวจสอบได้จากเว็บไซต์ของทางบริษัท
 - ๑.๓ บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ISO ๑๔๐๐๑ : ๒๐๐๔ โดยสามารถตรวจสอบได้จากเว็บไซต์ของทางบริษัท
 - ๑.๔ ผู้เสนอราคาต้องมีศูนย์บริการในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อย่างน้อย ๑ แห่ง เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการบริการ
- ๒. ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นสำเนาเอกสารผ่านการอบรมระดับ Professional ทางด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบ สายนำสัญญาณ (Cabling System) จากตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือ บริหารงานที่มีคุณภาพระดับสากล ISO๙๐๐๑:๒๐๐๘
- ๓. สายนำสัญญาณชนิดภายนอกอาคารแบบ(Fiber optic) และแบบ (UTP CABLE CAT๕)เพื่อเป็นประโยชน์ สูงสุดต่อทางราชการ ในการได้รับการประกันสินค้า ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการรับประกันสินค้าจาก ตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพระดับสากลISO ๙๐๐๑ : ๒๐๐๘
- ๔. ผู้เสนอราคาต้องแสดงหมายเลขหรือหัวข้อของรายการที่อ้างอิง พร้อมทำแถบสีหรือเน้นข้อความที่อ้างอิงใน แคลตตาล็อกให้เห็นอย่างชัดเจนเพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาได้สะดวก
- ๕. สำหรับรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการตามข้อปฏิบัติเพิ่มเติม และข้อเสนอแนะ ประกอบพิจารณาตาม เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

๖. อุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาเสนอหรือมาติดตั้งจะต้องมีความสัมพันธ์กันต่อการใช้งาน หรือมีลักษณะที่เข้ากันได้ดีเพื่อให้การทำงานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดมีประสิทธิภาพสูงสุด

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