

คุณลักษณะเฉพาะของกล้องวงจรปิดและอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๑. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดปรับมุมคงที่ (IP Fixed Camera) จำนวน ๑๓ ตัว มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- ๑.๑ เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบ (IP/Network Camera) ที่ติดตั้งด้วยมุมมองภาพคงที่
- ๑.๒ สามารถแสดงภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืน (Day/Night Camera) โดยมีการควบคุมการเลื่อน IR Filter โดยอัตโนมัติในตัวกล้องเมื่อเปลี่ยนโหมดการบันทึกภาพ
- ๑.๓ มีระบบการ Scan ภาพแบบ Progressive Scan หรือดีกว่า
- ๑.๔ มีขนาดตัวรับภาพไม่เล็กกว่า ๑/๓ นิ้ว ชนิด CCD หรือ CMOS หรือดีกว่า พร้อมเลนส์อยู่ภายในตัวกล้อง หรือมีเลนส์แบบต่อภายนอกที่เป็นชนิดปรับช่องรับแสง (Iris) แบบอัตโนมัติ
- ๑.๕ สามารถตั้งค่าการแสดงรายละเอียดภาพ สำหรับพื้นที่ทั่วไป และ สำหรับพื้นที่สำคัญ ให้แตกต่างกันได้ และสามารถส่งสัญญาณภาพได้ที่ ๒๕ FPS หรือดีกว่า
- ๑.๖ มีความละเอียดของกล้องตั้งแต่ ๓ MegaPixels ขึ้นไป หรือ Full HD ๑๐๘๐p หรือดีกว่า
- ๑.๗ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๕ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Day Mode) และไม่มากกว่า ๐.๐๕ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Night Mode) หรือดีกว่า
- ๑.๘ มีระบบปรับภาพอัตโนมัติ Back Focus เพื่อให้ภาพที่มีความคมชัดทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนสำหรับพื้นที่สำคัญ
- ๑.๙ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range)
- ๑.๑๐ รองรับการส่งสัญญาณภาพแบบ Multi Stream สำหรับพื้นที่สำคัญ
- ๑.๑๑ ส่งสัญญาณภาพแบบ ONVIF H.๒๖๔ หรือเทียบเท่า
- ๑.๑๒ สามารถทำงานผ่านระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IPv๔ หรือ IPv๖ ได้
- ๑.๑๓ ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือดีกว่า
- ๑.๑๔ สามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าที่จ่ายออกจากอุปกรณ์แบบ Power Over Ethernet (PoE) ได้

๒. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดสี่ชนิด ๓๖๐ องศา รูปทรงโดม จำนวน ๑ ตัว มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- ๒.๑ เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดสี่ชนิด ๓๖๐ องศา รูปทรงโดม
- ๒.๒ ใช้หน่วยรับภาพขนาด ๓ ล้านพิกเซล ขึ้นไป ชนิด CMOS หรือ MOS ขนาด ๑/๓" หรือดีกว่า
- ๒.๓ รองรับการสแกนภาพแบบ Progressive
- ๒.๔ รองรับการบีบอัดสัญญาณภาพแบบ H.๒๖๔ และ JPEG โดยสามารถส่งสัญญาณทั้งสองชนิดได้พร้อมกัน
- ๒.๕ สามารถกำหนดให้การบันทึกภาพเปลี่ยนเป็นการบีบอัดแบบ JPEG ได้เมื่อเกิด Alarm เพื่อให้ได้ภาพที่มีคุณภาพสูงขึ้น
- ๒.๖ รองรับการส่งสัญญาณภาพที่ ๓๐ fps ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐
- ๒.๗ เลนส์เป็นแบบ Fish-eye มีขนาด ๐.๘๓๗ mm หรือดีกว่า
- ๒.๘ สามารถดูภาพกว้างได้ ๓๖๐ องศา โดยมีโหมดในการแสดงภาพแบบ Panorama, Double Panorama, Quad PTZ และ Single PTZ ได้เป็นอย่างดี
- ๒.๙ สามารถตั้งค่าการแสดงรายละเอียดภาพสำหรับพื้นที่ทั่วไป และพื้นที่สำคัญให้แตกต่างกันได้สูงสุดที่ ๒ พื้นที่เป็นอย่างน้อย

- ๒.๑๐ สามารถเปลี่ยนโหมดภาพ ระหว่างโหมดสีและขาวดำแบบอัตโนมัติ โดยมีค่าความไวแสงไม่ น้อยกว่า ๑.๕ LUX ในโหมดสี และ ๑.๒ LUX ในโหมดขาวดำ หรือดีกว่า
- ๒.๑๑ สามารถแสดงรายละเอียดภาพที่มีความแตกต่างของแสงมากในพื้นที่ปกติ เพื่อให้ได้ภาพที่ชัดเจนในทุกสภาพแสง โดยมี Dynamic range ไม่น้อยกว่า ๕๒ dB
- ๒.๑๒ รองรับการตรวจจับความเคลื่อนไหวได้ในตัวกล้องไม่น้อยกว่า ๔ พื้นที่ และฟังก์ชัน Privacy zone ได้ไม่น้อยกว่า ๔ พื้นที่
- ๒.๑๓ รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณเสียง โดยมี ไมโครโฟนติดตั้งมาพร้อมกับตัวกล้อง และรองรับ การทำงานแบบ Full Duplex เป็นอย่างน้อย
- ๒.๑๔ การบีบอัดสัญญาณเสียงเป็นแบบ G.๗๒๖ หรือดีกว่า
- ๒.๑๕ รองรับการเพิ่มหน่วยความจำแบบ SDXC ในตัวกล้องได้ไม่น้อยกว่า ๖๔ GB หรือมากกว่า
- ๒.๑๖ รองรับการเข้าดูภาพพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๑๔ user
- ๒.๑๗ รองรับโปรโตคอล TCP/IP, UDP/IP, HTTP, HTTPS, RTSP, RTP, RTP/RTCP,FTP,SMTP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SNMP, UPnP, IGMP, ICMP และ ARP ได้เป็นอย่างน้อย
- ๒.๑๘ สามารถใช้ได้กับไฟทั้งแบบ ๑๒VDC และ PoE (IEEE๘๐๒.af)
- ๒.๑๙ ทำงานได้ที่อุณหภูมิ ๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- ๒.๒๐ เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องบันทึกภาพ เพื่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพของระบบ
- ๒.๒๑ เป็นผลิตภัณฑ์ ที่ได้รับมาตรฐาน CE หรือ FCC หรือ UL เป็นอย่างน้อย

๓. เครื่องบันทึกภาพแบบ Network Video Recorder (NVR) จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

- ๓.๑ เป็นเครื่องบันทึกภาพระบบดิจิทัลรองรับการบันทึกกล้องโทรทัศน์วงจรปิดได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ กล้อง
- ๓.๒ สามารถกำหนดความละเอียดและความเร็วในการบันทึกภาพของแต่ละกล้องได้อย่างอิสระ
- ๓.๓ รองรับการแสดงผลภาพแบบ Multi Screen หรือดีกว่า
- ๓.๔ รองรับการบันทึกภาพแบบ Pre-Alarm
- ๓.๕ รองรับความเร็วในการบันทึกภาพสูงสุด ๓๐ ภาพต่อวินาที หรือดีกว่า
- ๓.๖ รองรับการแสดงผลภาพแบบ Full HD
- ๓.๗ รองรับ Hard Disk ในเครื่องที่ ๒ ลูก ลูกละสูงสุดที่ ๓ TB หรือและใส่ในเครื่องไม่น้อยกว่า ๔TB หรือดีกว่า
- ๓.๘ สามารถกำหนดการบันทึกภาพได้ไม่น้อยกว่า ๒ รูปแบบ คือ การบันทึกแบบกำหนดช่วงเวลา (Schedule) และบันทึกเมื่อมีเหตุการณ์ (Event) เป็นอย่างน้อย
- ๓.๙ รองรับการบันทึกภาพแบบ H.๒๖๔ , MJPEG และ MPEG๔ หรือดีกว่า
- ๓.๑๐ สามารถค้นภาพสามารถค้นได้หลากหลาย เช่น Time/Date , Event ,VMD , Camera number หรือเทียบเท่า
- ๓.๑๑ สามารถ Zoom ภาพระบบดิจิทัลได้ไม่น้อยกว่า ๘ เท่า ทั้งภาพปัจจุบันและภาพที่บันทึกไว้
- ๓.๑๒ รองรับระบบการตรวจสอบใบหน้าโดยทำ Face Matching ได้ หรือสามารถใช้คอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์เพิ่มเติมร่วมกับตัวเครื่องบันทึกภาพ เพื่อให้สามารถใช้งานฟังก์ชันนี้ได้
- ๓.๑๓ รองรับการกำหนดระดับผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ
- ๓.๑๔ รองรับการควบคุมผ่านเมาส์ โดยไม่ต้องเชื่อมกับคอมพิวเตอร์
- ๓.๑๕ สามารถปรับภาพอัตโนมัติ Back Focus และปรับรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของ แสงมากWide Dynamic Range โดยผ่านเครื่องบันทึกภาพแบบ Network Video Recorder (NVR) ได้โดยตรง

- ๓.๒๐ รองรับการใช้งานกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิด Speed Dome สามารถควบคุมการทำงาน Pan/Tilt, Zoom, Focus, Brightness, Preset, Position, Auto mode เป็นอย่างน้อยสามารถ export videoได้ผ่านทาง USB หรือ SD Card ที่ตัวเครื่อง หรือหน้า Web browser และหรือดีกว่า
- ๓.๒๑ รองรับการบันทึกเสียงบีบอัดแบบ G.๗๒๖ (ADPCM) ๓๒ kbps หรือดีกว่า
- ๓.๒๒ รองรับโปรโตคอล TCP/IP, UDP/IP, HTTP, FTP, SMTP, DNS, NTP, SNMP, RTP เป็นอย่างน้อย
- ๓.๒๓ รองรับการเชื่อมต่อแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Base-t
- ๓.๒๔ รองรับการเข้าถึงเครื่องบันทึกผ่าน IE Web Browser
- ๓.๒๕ เครื่องบันทึกภาพมีการเก็บข้อมูลสถานะต่างๆ (Log File) เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบภายหลัง เช่น Operator access, Network error, Error, Event เป็นอย่างน้อย
- ๓.๒๖ รองรับการเชื่อมต่อเพื่อแสดงผลภาพมอนิเตอร์ได้โดยตรงผ่านพอร์ต HDMI และ BNC
- ๓.๒๗ รองรับการเรียกดูภาพผ่านทาง iPhone / iPad / Android Phones / Android tablets เป็นอย่างน้อย
- ๓.๒๘ สามารถทำงานภายใต้อุณหภูมิ ๕ - ๔๕ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- ๓.๒๙ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศในกลุ่มทวีปยุโรป หรือ อเมริกา หรือ ประเทศญี่ปุ่น และได้รับการรองรับมาตรฐาน CE เป็นอย่างน้อย โดยมีเอกสารมาแสดง ณ วันเสนอราคา
- ๓.๓๐ เครื่องบันทึกภาพที่เสนอ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่นำเสนอ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน
- ๓.๓๑ รับประกันผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๔. อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายกลาง (Switch Hub L๒ Layer) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ พอร์ต มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- ๔.๑. ขนาด ๒๔ กิกะบิตพอร์ท ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ แบบ RJ-๔๕ สำหรับเชื่อมต่อระบบแลน
- ๔.๒. ชนิด ๒ พอร์ต Mini-GBIC (SFP) สำหรับขยายการเชื่อมต่อ
- ๔.๓. รองรับ Auto MDIX และ Negotiation
- ๔.๔. รองรับการ ทำงาน Auto MDI/MDI-X, Half/Full Duplex Mode
- ๔.๕. รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ ๑๐BaseT, IEEE ๘๐๒.๓u ๑๐๐BaseTX, IEEE ๘๐๒.๓ab ๑๐๐๐BaseT, IEEE ๘๐๒.๓z ๑๐๐๐BaseSX/LX, IEEE ๘๐๒.๓x Flow Control
- ๔.๖. รองรับ JUMBO FRAME ๙๒๑๖ bytes เป็นอย่างน้อย
- ๔.๗. มี Forwarding Rate ๓๕.๗ mpps หรือดีกว่า
- ๔.๘. มี Switch Database ๔๘ Gbps หรือดีกว่า
- ๔.๙. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะการทำงานของตัวอุปกรณ์
- ๔.๑๐. รองรับการ ทำงานที่อุณหภูมิ ๐°C - ๕๐°C
- ๔.๑๑. ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน (UL), CSA (CSA ๒๒.๒), CE mark, FCC (CFR) Class A เป็นอย่างน้อย
- ๔.๑๒. รับประกันผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอไม่น้อยกว่า ๑

๕. อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์ออฟติก (Media Converter) มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- ๕.๑ เป็นอุปกรณ์แปลงสัญญาณเครือข่ายใยแก้วนำแสง แบบ Single Mode รองรับระยะทางสูงสุด ๒๐กิโลเมตร
- ๕.๒ มีหัวเชื่อมต่อใยแก้วแบบ SC Connector ความเร็ว ๑๐๐ Mbps และแบบRJ-๔๕ ความเร็ว ๑๐/๑๐๐ Mbps
- ๕.๓ มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงาน Power, Link/Act เป็นอย่างน้อยเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายนำสัญญาณโครงข่ายใยแก้วนำแสง
- ๕.๔ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๕ ปี

๖. จอภาพขนาด ๓๒ นิ้ว (Monitor) มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- ๖.๑ เป็นจอภาพแบบ LED มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ นิ้ว
- ๖.๒ มีช่องต่อสัญญาณภาพ HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๖.๓ มีช่องสัญญาณภาพแบบ AV (RCA) ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๗. ตู้เก็บอุปกรณ์ส่วนควบคุม พร้อมอุปกรณ์ (๑๙ นิ้ว Rack) มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

ลักษณะตู้ เป็นตู้แบบ ๓ ส่วน ประกอบเข้าด้วยกัน ได้แก่ ประตูหน้า (Front Door) ตู้ส่วนกลาง (Center Part) และตู้ส่วนหลังยึดผนัง (Hinged Base Box) โดยประตูส่วนกลางสามารถเปิดและล็อกเข้า กับส่วนหลังได้ด้วย ลูกเลื่อนพิเศษรับน้ำหนักวัสดุตู้ ผลิตจาก Electro-Galvanize Sheet steel ความหนา ๑.๒ mm. โดยเสายึดอุปกรณ์ (Mounting Pole) ทำจากเหล็กหนา ๒ mm. หรือดีกว่า

เสายึดอุปกรณ์ ออกแบบเป็นตัวแอล (L-Shape) เจาะรูยึดอุปกรณ์ (Mounting Hole) รูปสี่เหลี่ยม ขนาด ๗.๐x๗.๐ mm. โดยยึดเสาอุปกรณ์สามารถเลื่อนเข้า-ออกได้ตลอดแนวของตู้ส่วนกลางพร้อมป้ายบอกระยะความสูงของตัว U ประตูหน้า เป็นโครงเหล็กเจาะขอบผิวด้าน Acrylic สีขาวหนา ๕ mm. ความกว้าง ๓๘ mm. ขอบประตูฝั่งครึ่งข้างกันฝุ่นสีเทาแบบ ๓ ครีบ มีระบบ Security Lock ด้วย Master Key แบบ Cam Lock ฝั่งเสมอหน้าตู้ ตู้ส่วนกลาง มีขนาด กว้างxลึก = ๖๐x๒๘.๕ cm. ใช้ระบบ Security Locks ด้วยกุญแจ Master Key ชุดเดียวกับประตูหน้า มีรางเลื่อนสำหรับปรับเลื่อนเสาตลอดความลึกของตู้ส่วนนี้ ด้านล่างติดตั้งลูกเลื่อนพิเศษรับน้ำหนัก ด้านบนมีช่องสำหรับติดตั้งพัดลมระบายอากาศจำนวน ๑-๓ ชุด และด้านข้างเจาะรูระบายอากาศตลอดแนว

ตู้ส่วนหลัง : ยึดผนัง (Hinged Base Box) มีขนาดกว้าง x ลึก = ๖ x ๒๐ cm. ช่องยึดน็อตด้านหลังเป็นเหล็ก ๒ ชั้นหนา ๒.๔ mm. ด้านบนและด้านล่างมีช่องขนาด ๑๐ x ๑๐ cm. สำหรับเปิดร้อยสัญญาณและสายไฟได้

บานพับประตู : เป็น PCV ชนิดเหนียวพิเศษ แบบ ๒ ชั้น ไม่ก่อให้เกิดสนิมและมีความแข็งแรงคงทนและประตูจากซ้ายไปขวา หรือจากขวาไปซ้ายได้โดยการไขสกรูเพียงตัวเดียว ทั้งนี้เพื่อสามารถติดตั้งตู้ได้ในทุกพื้นที่การใช้งานสีของตู้ : เป็น New Shine Tow-Tone (ขาวเทา - เทาเข้ม) ให้กระบวนการพ่นสี และอบสี Electrostatic Power Coatings เพื่อความเนียนเรียบและการยึดเกาะของสีที่ยาวนาน

ชุดน็อตสกรู : ประกอบด้วยสกรู (Screw) แบนยึดตัวเมีย (Captive Nut) , แหวนรองพลาสติกสีขาว (Plastic Washer) โดยสกรูและแป้นตัวเมียชุบด้วย Nickel และเกลียวมาตรฐานแบบ M๖

กุญแจ : ส่งมอบพร้อมกุญแจแบบ Master Key จำนวน ๒ ดอก พุกเหล็กพร้อมสกรูยึดตู้ จำนวน ๔ ชุด และชุดน็อตสกรูตามจำนวน U ของตู้

ผลิต : โดยบริษัทได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก./ISO๙๐๐๑ : ISO๑๔๐๐๑

มาตรฐาน : ผลิตตามมาตรฐาน ANSI/EIA-๓๑๐๐-๑๙๙๒ (Rev.EVA-๓๑๐-C), IEC ๖๐๒๙๗, IEC ๖๐๒๙๗-๒ ,BS ๕๙๕๔ : Part ๒, DIN ๔๑๔๙๔

๘. สายนำสัญญาณโครงข่ายใยแก้วนำแสงแบบภายนอกอาคาร Single-Mode(Fiber Optic Cable) มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

๘.๑ เป็นสายที่ผลิตตรงตามมาตรฐาน TIA/EIA-๕๙๘A, ITU-T Rec. G.๖๕๒.D

๘.๒ เป็นสายสำหรับเดินบนเสาไฟฟ้าโดยเฉพาะชนิด Drop wire Cable

๘.๓ เปลือกหุ้มฉนวนภายนอกเป็นชนิด High-Density Polyethylene ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มม.

๘.๔ ภายในโครงสร้างของสาย เป็นชนิด Central Buffer Tube ภายในมี Filling Compound

เพื่อช่วยในการป้องกันความร้อนและความชื้น และมี Strength Member เพื่อรองรับแรงดึงขณะทำการติดตั้งมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๖ มม.

๘.๕ มีขนาดของแกนสายใยแก้วนำแสงขนาด ๖ แกน (๖ Core) และ ๑๒ แกน (๑๒ Core)

๘.๖ ผ่านการทดสอบมาตรฐาน IEC-๗๙๔-๑-E๑A

๙. สายนำสัญญาณชนิดภายนอกอาคารแบบมีสกรีน (utp cable) มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- ๙.๑ เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP Category ๕E (Unshilded Twlsted Pair)
- ๙.๒ เป็นสายนำสัญญาณชนิดภายนอกอาคาร
- ๙.๓ มีเส้นลวดสกรีนไว้สำหรับติดตั้งยึดบนสายไฟ
- ๙.๔ เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียวที่รองรับการส่งสัญญาณความถี่ตั้งแต่ ๑ Mhz สูงสุดที่ ๓๕๐ Mhz
- ๙.๕ มีค่า impedance ๑๐๐ +/-๑๕ ohm

๑๐. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๑๐.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายกล้องโทรทัศน์วงจรปิด IP Camera เครื่องบันทึกภาพแบบ Network Video Recorder (NVR) ในประเทศไทย ในกรณีที่เป็นผู้แทนจำหน่ายต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้ผลิตนำมาแสดง ณ วัน เสนอราคา
- ๑๐.๒ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าและจัดจำหน่ายกล้องโทรทัศน์วงจรปิด IP Camera เครื่องบันทึกภาพแบบ Network Video Recorder (NVR) และมีศูนย์บริการ เพื่องานบริการหลังการขายที่ดี มาแสดง ณ วันที่เสนอราคา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะและราคาในการจัดจ้างติดตั้งกล้องวงจรปิด CCTV

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสัมพันธ์ เครือเนตร)

เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 5

(ลงชื่อ).....กรรมการ/เลขานุการ

(นายรพีพงศ์ จิราชนโกติน)

นายช่างโยธา 5

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเกษมศักดิ์ ศรีดาเกษ)

ผู้อำนวยการกองช่าง

ประมาณราคาโครงการติดตั้งกล้องวงจรปิด CCTV จำนวน 14 ชุด

สถานที่ติดตั้ง บริเวณจุดเสี่ยงภัยภายในเขตเทศบาลตำบลบ้านจั่น ตำบลบ้านจั่น อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี จำนวน 14 จุด

สำนักงานเทศบาลตำบลบ้านจั่น ประมาณราคาเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2558

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ราคา/หน่วย	ปริมาณ	จำนวนเงิน
1	กล้องโทรทัศน์วงจรปิด IP/Network แบบมุมมองที่ มีความละเอียด 3 ล้านพิกเซลขึ้นไป	ชุด	26,500.00	13.00	344,500.00
2	กล้องโทรทัศน์วงจรปิด IP/Network แบบชนิด 360 องศา รูปทรงโดม มีความละเอียด 3 ล้านพิกเซลขึ้นไป	ชุด	29,000.00	1.00	29,000.00
3	เครื่องบันทึกภาพแบบ Network Video Recorder (NVR) รวม HDD ความจุไม่น้อยกว่า 4TB	ชุด	30,000.00	1.00	30,000.00
4	อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์ออฟติก (Media Converter)	ชุด	4,000.00	12.00	48,000.00
5	อุปกรณ์ควบคุมเครือข่ายกลางแบบ Gigabit Network Switch	ชุด	7,000.00	1.00	7,000.00
6	อุปกรณ์สลับสัญญาณ Industrial และควบคุมการจ่ายไฟ POE	ชุด	6,500.00	14.00	91,000.00
7	จอแสดงภาพแบบ LED ขนาด 32 นิ้ว	ชุด	8,900.00	1.00	8,900.00
8	ตู้ควบคุมใส่อุปกรณ์ห้องควบคุมพร้อมอุปกรณ์ (19" Rack)	ชุด	5,000.00	1.00	5,000.00
9	แผงจ่ายไฟฟ้าแบบป้องกันการลัดวงจร UPS	ชุด	2,600.00	8.00	20,800.00
10	สายนำสัญญาณแบบใยแก้วนำแสงแบบภายนอกอาคาร ขนาด 12 แกน (12 Core)	เมตร	47.00	3,000.00	141,000.00
11	สายนำสัญญาณแบบใยแก้วนำแสงแบบภายนอกอาคาร ขนาด 6 แกน (6 Core)	เมตร	23.00	1,000.00	23,000.00
12	สายนำสัญญาณแบบภายนอกอาคารแบบมีสลิ้ง (UTP Cable)	เมตร	44.00	300.00	13,200.00
13	แขนเหล็กติดตั้งกล้องวงจรปิดกับเสาไฟฟ้า	ต้น	1,500.00	14.00	21,000.00
14	ตู้และกล่องแบบกันน้ำสำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ภายนอก	ตู้	4,000.00	8.00	32,000.00
15	ระบบไฟฟ้าสำหรับจุดติดตั้งกล่อง	จุด	2,800.00	8.00	22,400.00
16	กล่องเชื่อมต่อสายสัญญาณแบบใยแก้วนำแสง (Fiber Splice Tray)	ชุด	850.00	14.00	11,900.00
17	สายพร้อมหัวเชื่อมต่อสายสัญญาณใยแก้วนำแสง (F/O Pigtail Cable)	เส้น	850.00	28.00	23,800.00
18	ตัวเชื่อมต่อและป้องกันสายเชื่อมต่อสาย (Fusion Splice Protector Sleeve)	ตัว	25.00	50.00	1,250.00

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ราคา/หน่วย	ปริมาณ	จำนวนเงิน
19	หัวต่อสายนำสัญญาณแบบ RJ,Boots	ชุด	25.00	40.00	1,000.00
20	ชุดจับยึดสายสัญญาณ (แมชชีนโบล์ท , ลูกแร็ค)	ชุด	95.00	60.00	5,700.00
21	กล่องจุดเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงภายนอกอาคาร (F/O Spice Enclosure)	ชุด	4,000.00	1.00	4,000.00
22	สายไฟฟ้าชนิด THW. 1x2.5	เมตร	12.00	100.00	1,200.00
23	สายไฟฟ้าชนิด VCT 2x2.5	เมตร	15.00	100.00	1,500.00
24	ท่ออ่อนกันน้ำ (แบบภายนอกอาคาร)	เมตร	25.00	80.00	2,000.00
25	เบรกเกอร์ (Safety Breakers)	ชุด	600.00	8.00	4,800.00
26	ท่อทองเหลืองขนาด 3/8"	เส้น	40.00	5.00	200.00
27	ค่าแรงติดตั้ง + ฝึกอบรมระบบทำงาน	หน่วย	35,000.00	1.00	35,000.00
28	รวมต้นทุนวัสดุ (1) ถึง (26)				894,150
29	รวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม VAT 7 %				956,740.50
29	รวมค่าวัสดุ + ค่าแรง ทั้งสิ้น (27) + (28)				991,740.50
30	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น (คิดเพียง) (-เก้าแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน-)				990,000.00

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะและราคาในการจัดซื้อกล้องวงจรปิด CCTV พร้อมติดตั้ง

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสัมพันธ์ เครือเนตร)

เข้าปฏิบัติงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 5

(ลงชื่อ).....กรรมการ/เลขานุการ

(นายพิพงศ์ จิราธนโกติน)

นายช่างโยธา 5

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเกษมศักดิ์ ศรีตาเกษ)

ผู้อำนวยการกองช่าง