

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะแนบท้ายประกาศสอบราคาซื้อ เลขที่ ๔/๒๕๖๐
สอบราคาซื้อพร้อมติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) และอุปกรณ์
โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดด้วยการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด(CCTV)
ตามประกาศเทศบาลตำบลสันป่าเปา ลงวันที่ ๑๙ มกราคม ๒๕๖๐

คุณลักษณะความต้องการทั่วไป

๑. เทศบาลตำบลสันป่าเปามีประสงค์จะติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ชนิด Outdoor IP Fixed Network Camera จำนวน ๘ ชุด ในพื้นที่ตำบลสันป่าเปา จำนวน ๖ จุด (รายละเอียดตามแผนผังจุดติดตั้ง) ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๒ ล้านพิกเซล ระบบการบีบอัดภาพ แบบ H.๒๖๔ เครื่องบันทึกข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย (Network Video Recorder) ต้องมีการส่งมอบ Software Development Kit (SDK) จากเจ้าของผลิตภัณฑ์เพื่อรองรับการเชื่อมต่อกับระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) กลางที่จะพัฒนาขึ้นในอนาคตตามที่กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกำหนด
๒. ผู้เสนอราคาต้องมีอาชีพขายสินค้าประเภทเดียวกันกับงานที่เสนอนี้ และมีผลงานประเภทเดียวกันวงเงินไม่น้อยกว่า ๔๖๙,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนหกหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)
๓. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากอุปกรณ์ที่เสนอ ได้แก่ กล้องโทรทัศน์วงจรปิด , เครื่องบันทึกภาพ จากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้ามาแสดงในวันยื่นซอง
๔. ผู้เสนอราคาต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ เป็นชนิดที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม มีความทนทานต่อการใช้งาน หากมีสิ่งอื่นใดที่มีได้ระบุไว้ในใบรายการ หากจำเป็นต้องใช้เพื่อให้งานสำเร็จจุลวงให้เป็นหน้าที่ของผู้เสนอราคาโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

รายละเอียดจำนวนอุปกรณ์

ผู้เสนอราคาต้องจัดหาและติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดและอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งหมด จำนวนอุปกรณ์ที่ทำการติดตั้งมีอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๑.	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบ Outdoor IP Camera ความละเอียด ๒ ล้านพิกเซล	จำนวน	๘	ชุด
๒.	เครื่องบันทึกภาพแบบ Network Video Recorder (NVR) พร้อมโปรแกรม	จำนวน	๑	เครื่อง
๓.	เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๑๐๐๐ VA	จำนวน	๑	เครื่อง
๔.	เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๘๐๐ VA	จำนวน	๑	เครื่อง
๕.	ตู้ควบคุมใส่อุปกรณ์ (๑๙" Rack) ๒๗U	จำนวน	๑	ชุด
๖.	ตู้ CCTV Cabinet สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ภายนอก	จำนวน	๖	ชุด
๗.	สายใยแก้วนำแสงแบบ ๑๒ Core	จำนวน	๖,๐๐๐	เมตร
๘.	สายนำสัญญาณชนิดภายนอกอาคาร (UTP CABLE)	จำนวน	๖๐๐	เมตร
๙.	สายไฟฟ้า VCT ขนาด ๒x๒.๕ mm.	จำนวน	๒๐๐	เมตร
๑๐.	อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์ออฟติก (Media Converter) ๑๐/๑๐๐	จำนวน	๑๒	ชุด
๑๑.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ๒๔ ช่อง	จำนวน	๑	เครื่อง
๑๒.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch hub) ขนาด ๘ Port ๑๐/๑๐๐	จำนวน	๖	เครื่อง
๑๓.	จอภาพ LED TV ขนาด ๔๐ นิ้ว	จำนวน	๑	เครื่อง
๑๔.	เสาคอนกรีต สูง ๘ เมตร	จำนวน	๔	ต้น
๑๕.	อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า CCTV Surge Protection	จำนวน	๖	ชุด
๑๖.	งานติดตั้งอุปกรณ์,สายสัญญาณและทดสอบระบบ	จำนวน	๑	ระบบ
๑๗.	งานติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้า ๕(๑๕)A พร้อมเดินสายเชื่อมต่อบริษัท	จำนวน	๖	จุด
๑๘.	ชุดโต๊ะและเก้าอี้	จำนวน	๑	ชุด
๑๙.	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ ๒	จำนวน	๑	ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะของอุปกรณ์

- กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดไอพี แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor IP Fixed Network Camera) ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒ ล้านพิกเซล พร้อมเลนส์และอุปกรณ์
 - ๑.๑. มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
 - ๑.๒. มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
 - ๑.๓. ใช้เทคโนโลยี IR-Cut Filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
 - ๑.๔. มีความไวแสงน้อยที่สุด ไม่มากกว่า ๐.๑๒ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๓ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
 - ๑.๕. มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
 - ๑.๖. มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสล่าสุด กับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
 - ๑.๗. มีข้อต่อเลนส์แบบ C-Mount หรือ CS-Mount ซึ่งสามารถถอดเปลี่ยนเลนส์ได้
 - ๑.๘. สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detector) ได้
 - ๑.๙. สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
 - ๑.๑๐. สามารถส่งสัญญาณภาพไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
 - ๑.๑๑. ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
 - ๑.๑๒. สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย

- ๑.๑๓. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๑.๑๔. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ๑.๑๕. มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ MiniSD Card
- ๑.๑๖. ตัวกล่องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล่อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือดีกว่า
- ๑.๑๗. ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน (ตัวอย่างเช่น มอก. , UL , CE , CSA เป็นต้น)
- ๑.๑๘. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม(ตัวอย่างเช่น มอก. , ISO เป็นต้น)
- ๑.๑๙. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ(ตัวอย่างเช่น มอก., ISO เป็นต้น)
- ๑.๒๐. มีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๒. เครื่องบันทึกภาพผ่านเครือข่าย (NVR-Network Video Recorder) แบบ ๑๖ ช่อง พร้อมโปรแกรมควบคุมและจัดการระบบกล้องวงจรปิด

- ๒.๑. เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
- ๒.๒. สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า
- ๒.๓. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๒.๔. สามารถบันทึกภาพ + และส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- ๒.๕. สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, SMTP, "NTP หรือ SNTP", TCP/IP ได้เป็นอย่างดี
- ๒.๖. สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย
- ๒.๗. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Ddisk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๘ TB
- ๒.๘. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๒.๙. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๒.๑๐. สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- ๒.๑๑. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ (ตัวอย่างเช่น มอก., ISO เป็นต้น)
- ๒.๑๒. มีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๓. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ KVA

- ๓.๑. มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า ๑ KVA (๖๓๐ Watts)
- ๓.๒. สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที
- ๓.๓. มีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๔. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA

- ๔.๑. มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)
- ๔.๒. สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที
- ๔.๓. มีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๕. ตู้ควบคุมใส่อุปกรณ์ (Rack ๑๙ นิ้ว) ขนาด ๒๗U

- ๑.๑. ใส่อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม (๑๙" RACK CABINET) โดยสามารถยึดอุปกรณ์มาตรฐาน ๑๙ นิ้วได้
- ๑.๒. มีความสูง ๒๗U มีความกว้างด้านหน้าไม่น้อยกว่า ๖๐๐ mm.
- ๑.๓. ตู้ออกแบบเป็นระบบ MODULAR KNOCK DOWN เพื่อความสะดวกในการประกอบและเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมอุปกรณ์

- ๑.๔ ผลิตจากเหล็ก Electro Galvanize ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ mm.
- ๑.๕ โครงสร้างของตัวตู้ , เสายึดอุปกรณ์และตัวฐานของตู้ผลิตจาก Electro Galvanize ความหนาไม่น้อยกว่า ๒ mm.
- ๑.๖ ด้านบนเป็นแบบทึบ มีช่องสำหรับติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด ๔ นิ้ว ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว
- ๑.๗ ประตูหน้าเป็นเหล็กเจาะช่องฝั่งแผ่นกระจกหรือ ACYLIC ขอบประตูฝั่งครึ่งข้างกันฝุ่นแบบสีเทาเพื่อป้องกันฝุ่น
- ๑.๘ ประตูหลังเป็นประตูเหล็ก มีช่องระบายอากาศด้านล่างเจาะรูพร้อมแผ่นกรองฝุ่นที่สามารถถอดทำความสะอาดได้
- ๑.๙ ขาตั้งสามารถปรับขึ้น-ลงได้ โดยฐานขาตั้งทั้ง ๔ ขาปรับความเอียงลาดชันได้โดยอิสระ ฐานขาตั้งทำจากวัสดุป้องกันไฟฟ้าสถิตและป้องกันการรั่วของกระแสไฟฟ้าลงพื้น
- ๑.๑๐ ใช้กระบวนการพ่นสีและอบสีด้วยระบบ Electro Static Power Coating

๖. ตู้ CCTV Cabinet สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ภายนอก

- ๖.๑ เป็นกล่องตู้พักอุปกรณ์และกระจายสายใยแก้วนำแสง
- ๖.๒ ตัวตู้ทำด้วยเหล็ก Electro Galvanize ความหนาไม่น้อยกว่า ๑ mm. ไม่เกิดสนิม
- ๖.๓ พ่นสีและอบสีด้วยระบบ Electro-Static Power Coating
- ๖.๔ ฝาหน้ามีกุญแจแบบ Push Handle Lock ฝั่งเรียบเสมอฝาตู้เพื่อเพิ่มความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น
- ๖.๕ ด้านข้างทั้งสองด้าน เจาะครึ่งระบายอากาศ และสามารถป้องกันน้ำเข้าในตู้ได้
- ๖.๖ ด้านหลังมีเหล็กสำหรับใช้ยึดตู้กับเสา
- ๖.๗ หลังคาสามารถติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ขนาด ๔ นิ้ว ได้
- ๖.๘ ฝาตู้และหลังคาตู้มี Cable Wire Guide สำหรับยึดสายให้เรียบร้อย
- ๖.๙ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓ x ๖๙ x ๑๕.๘ เซนติเมตร

๗. สายใยแก้วนำแสง ๑๒ Core

- ๗.๑ เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Single Mode
- ๗.๒ เป็นสายใยแก้วนำแสงจำนวน ๑๒ Core
- ๗.๓ เป็นสายใยแก้วนำแสงสำหรับพาดกับเสาไฟฟ้าโดยเฉพาะ ซึ่งจะต้องไม่มีส่วนผสมของโลหะอยู่ในโครงสร้างของสาย เพื่อความปลอดภัยของการติดตั้งและใช้งาน
- ๗.๔ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐาน อุตสาหกรรม มอก.๒๑๖๖-๒๕๔๘ พร้อมแนบเอกสาร
- ๗.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ ISO๙๐๐๑:๒๐๐๘ พร้อมแนบเอกสาร
- ๗.๖ เป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO๑๔๐๐๑:๒๐๐๔ พร้อมแนบเอกสาร
- ๗.๗ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบใบวุฒิบัตร (Certification) ในการอบรมติดตั้งสายสัญญาณชนิดนี้จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ แนบมา ณ วันเสนอราคา
- ๗.๘ มีค่า Span Length < ๕๐ เมตร
- ๗.๙ มีเอกสารแสดงรายละเอียด เงื่อนไขการรับประกันสินค้า ไม่น้อยกว่า ๒๐ ปี

๘. สายนำสัญญาณชนิดภายนอกอาคาร (UTP CABLE)

- ๘.๑ สายนำสัญญาณชนิดภายนอกอาคารแบบมีสีลิง (UTP Cable)
- ๘.๒ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓af และ IEEE๘๐๒.๓at ได้
- ๘.๓ มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘-c.๒ , ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๐๒ class E , UL E๑๙๗๗๗๑, ICEA S-๑๐๒-๗๐๐ เป็นอย่างน้อย
- ๘.๔ รองรับการส่งสัญญาณที่ ๓๕๐ MHz ได้
- ๘.๕ สายถูกออกแบบมาใช้งานภายนอกอาคารได้
- ๘.๖ สามารถติดตั้งและใช้งานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๔๐ ถึง +๗๐ องศาเซลเซียส

๙. สายไฟฟ้า VCT ขนาด ๒x๒.๕ mm.

- ๙.๑ เป็นสายไฟชนิด VCT ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ x ๒.๕ mm.
- ๙.๒ มาตรฐาน มอก.

๑๐. อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์ออฟติก (Media Convertor) ๑๐/๑๐๐

- ๑๐.๑ เป็นอุปกรณ์แปลงสัญญาณแบบ Fast Ethernet ๑๐๐ Base FX fiber to ๑๐/๑๐๐ base TX แบบ Single Core
- ๑๐.๒ รองรับการเชื่อมต่อกับสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ชนิด Single mode
- ๑๐.๓ มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ Fiber Optic SC จำนวน ๑ พอร์ต เพื่อลดการสิ้นเปลือง จำนวน Core Fiber
- ๑๐.๔ มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ RJ๔๕ แบบ Auto MDI/MDI-X ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต
- ๑๐.๕ มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงาน
- ๑๐.๖ สามารถทำงานได้ที่ระยะทางไม่น้อยกว่า ๒๐ กิโลเมตร
- ๑๐.๗ สามารถติดตั้งและใช้งานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๔๐°C ถึง +๖๐°C
- ๑๐.๘ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๑. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง

- ๑๑.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- ๑๑.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
- ๑๑.๓ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- ๑๑.๔ รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๒. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch hub) ขนาด ๘ Port ๑๐/๑๐๐

- ๑๒.๑ เป็นอุปกรณ์มีพอร์ตแบบ ๑๐/๑๐๐ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ พอร์ต
- ๑๒.๒ รองรับการทำงานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓, ๘๐๒.๓ af, ๘๐๒.๓ U
- ๑๒.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน CE หรือ UL
- ๑๒.๔ รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๓. โทรทัศน์ LED TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ นิ้ว

- ๑๓.๑ ระดับความละเอียดจอภาพ ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ พิกเซล
- ๑๓.๒ ขนาดจอ LED ไม่น้อยกว่า ๔๐ นิ้ว แบบ Full HD
- ๑๓.๓ มีช่องสัญญาณสำหรับเชื่อมต่อแบบ HDMI จำนวน ๒ ช่องเป็นอย่างน้อย
- ๑๓.๔ รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๔. เสาคอนกรีต

- ๑๔.๑ เสาคอนกรีตมีความสูงไม่น้อยกว่า ๘ เมตร มาตรฐาน มอก.
- ๑๔.๒ มีความกว้างของฐานเสาขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ เซนติเมตร

๑๕. อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (CCTV Surge Protection)

- ๑๕.๑ เป็นอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่ากระชาก ไฟฟ้าตก ไฟฟ้าเกิน
- ๑๕.๒ รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๖. งานติดตั้งอุปกรณ์ ,สายสัญญาณและทดสอบระบบ

- ๑๖.๑. แขนงรูปภาพอุปกรณ์และขวนสายสัญญาณและอุปกรณ์ประกอบ
- ๑๖.๒. จะต้องทำการเชื่อมต่อระบบ สายใยแก้วเพื่อเข้าระบบกับกล้องวงจรปิดและอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบ
- ๑๖.๓. จะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในเอกสาร เพื่อให้ระบบเครือข่าย และระบบ CCTV สามารถใช้งานได้ทันที เมื่อมีการส่งมอบแล้ว
- ๑๖.๔. พิมพ์กราฟผลการทดสอบ ระยะสายส่งมอบให้กับเทศบาลฯ

๑๗. งานติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้า ๕ (๑๕) A พร้อมติดตั้งพร้อมเดินสายเชื่อมระบบ

- ๑๗.๑. เทศบาลฯ จะดำเนินการขอติดตั้งมิเตอร์กับการไฟฟ้า ตามจุดที่ติดตั้งระบบกล้อง CCTV เพื่อเป็นจุดจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับกล้อง CCTV โดยค่าธรรมเนียม การขอติดตั้งมิเตอร์ผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการ
- ๑๗.๒. ภายในตู้มิเตอร์กิตเบรกเกอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕A
- ๑๗.๓. มีเต้ารับไฟฟ้า ๒๒๐V มีกราวด์จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ เต้า
- ๑๗.๔. ใช้สายกราวด์เชื่อมต่อระหว่างตู้ และแท่งกราวด์อย่างแน่นหนาโดยตอกฝังในดิน มีวัสดุท่อหุ้มตรงจุดเชื่อมต่อกับสายกราวด์ โดยกราวด์ของตู้ CCTV ระบบกราวด์ ของตู้ Cabinet ต้องเชื่อมต่อกับ เต้ารับ และแท่งกราวด์ ตามมาตรฐาน

๑๘. ชุดโต๊ะและเก้าอี้

- ๑๘.๑. โต๊ะมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐(W) x ๖๐(D) x ๗๕(H) เซนติเมตร และมีความหนาคงทนแข็งแรง
- ๑๘.๒. เก้าอี้วัสดุหุ้มด้วยหนังพร้อมมีที่วางแขนและมีพนักพิง และมีลูกล้อที่ขา

๑๙. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ ๒

- ๑๙.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU)ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔core) หรือ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๒ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- ๑๙.๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB
- ๑๙.๓. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - ๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB หรือ
 - ๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB หรือ
 - ๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB
- ๑๙.๔. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๓ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘GB
- ๑๙.๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB จำนวน ๑ หน่วย
- ๑๙.๖. มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- ๑๙.๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑๙.๘. มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- ๑๙.๙. มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐:๑ และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘.๕ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

.....

ข้อกำหนดหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขทางเทคนิค

๑. ผู้เสนอราคาจะต้องทำความเข้าใจในเอกสารสอบราคาให้ดีก่อนยื่นเสนอราคา โดยผู้เสนอราคาจะไม่สามารถอ้างหรือบิดเบือนว่าไม่ได้อ่านให้ครบถ้วน ไม่ได้มาดูสถานที่ หรือจะมาชี้แจงภายหลังว่า ขอยื่นเอกสารเพิ่มเติมหรือบางส่วนของข้อกำหนดมีสาระสำคัญ เพราะทางหน่วยงานได้ระบุไว้แล้วอย่างชัดเจนว่าทุกข้อกำหนดไว้ถือเป็นสาระสำคัญทั้งสิ้น
๒. ผู้เสนอราคาจะต้องออกแบบ การติดตั้งระบบเครือข่าย นำเสนอให้คณะกรรมการพิจารณา พร้อมแนบเอกสารการออกแบบ แบบการติดตั้งตู้บนเสาไฟฟ้า และการแขวนสายสัญญาณ
๓. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำรายละเอียดข้อเสนอทางเทคนิคข้อเสนอทางเทคนิคของอุปกรณ์ระบบงานที่เสนอในรูปแบบดังต่อไปนี้ (คณะกรรมการขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาราคาของผู้เสนอราคารายที่ไม่จัดทำตารางเปรียบเทียบ)

หัวข้อ	คุณลักษณะที่กำหนด	คุณลักษณะที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง (หน้า, ข้อ)	หมายเหตุ
ระบุหัวข้อให้ตรงกับที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้คัดลอกจากข้อกำหนดที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้ระบุความสามารถหรือคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ที่เสนอ	ให้ระบุหรืออ้างอิงถึงเอกสารในข้อเสนอกที่เกี่ยวข้องและทำสัญลักษณ์แสดงข้อความในประโยคของเอกสารหรือในแค็ตตาล็อกนั้นให้ชัดเจน	ให้ระบุว่ามีความสัมพันธ์ตรงตามที่กำหนดในเอกสารนี้หรือไม่อย่างไร

๔. ข้อกำหนดในคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์กล้องวงจรปิดนี้ ทุกข้อถือเป็นสาระสำคัญ คณะกรรมการขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาผู้เสนอราคาที่เสนอราคาอุปกรณ์ไม่ตรงกับข้อกำหนดนี้ เพื่อประโยชน์แก่ราชการเป็นสำคัญ
๕. ลีโอบันทึกข้อมูลติดตั้งมาในเครื่องบันทึกต้องถูกออกแบบมาเฉพาะกับงานที่ต้องเปิดทำงานตลอด ๒๔ ชั่วโมง พร้อมแนบเอกสารประกอบ
๖. ผู้เสนอราคาจะต้องแนบแค็ตตาล็อก ตามรายการของอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ทุกข้อ หากไม่มีรายการใดหรือตกหล่น ทางคณะกรรมการขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณารายนั้น
๗. กล้องวงจรปิดและเครื่องบันทึกภาพจะต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน เพื่อสามารถใช้งานระบบต่าง ของอุปกรณ์ได้อย่างเต็มความสามารถ
๘. เอกสารแสดงรายละเอียดและคุณสมบัติทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ที่เสนอราคา และเอกสารประกอบที่ใช้สำหรับเสนอราคา จะต้องเป็นเอกสารจริง หรือสำเนาจากเอกสารฉบับจริง และสามารถตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารได้ ถ้าคณะกรรมการเปิดซองฯ สามารถตรวจสอบได้ว่าเอกสารที่ใช้ในการเสนอราคาของผู้เสนอราคารายใดนั้นเป็นเท็จหรือมีการแก้ไข เปลี่ยนแปลงตกเติมเนื้อหาสาระในเอกสารให้แตกต่างจากความเป็นจริงเพื่อประโยชน์ในการเสนอราคาทางหน่วยงาน จะดำเนินการเอาผิดทางกฎหมายต่อผู้เสนอราคารายดังกล่าวให้ถึงที่สุด
๙. ผู้รับงานจะต้องติดตั้งระบบพร้อมอุปกรณ์ให้ใช้งานได้จริง ซึ่งอุปกรณ์ใด ที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ ที่จำเป็นจะต้องติดตั้งเพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ผู้รับงานจะต้องจัดหาเพิ่มเติม ซึ่งจะนำมาใช้เป็นข้อเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากทางหน่วยงานไม่ได้
๑๐. การเดินสายนำสัญญาณใยแก้วให้ทำการเดินกับเสาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยผู้รับจ้างจะเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายค่าธรรมเนียมต่างๆ ในการขออนุญาตใช้เสาไฟฟ้าและขอมิตเตอร์ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
๑๑. วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาใช้ในการติดตั้งต้องเป็นของใหม่ มีคุณภาพดี และไม่เคยใช้งานมาก่อน
๑๒. ผู้ชนะการเสนอราคา ต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากติดตั้งอุปกรณ์หรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการปฏิบัติงานของผู้ชนะการเสนอราคา ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพเดิมโดยเร็ว และยินยอมชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นให้แก่หน่วยงาน
๑๓. ผู้ที่ได้รับงานจะต้องมีบุคลากรที่พร้อมเข้าให้บริการหลังการติดตั้ง โดยไม่มีค่าใช้จ่ายในระยะเวลาประกันผลงาน
๑๔. หลังการติดตั้งและส่งมอบงาน ผู้รับงานจะต้องจัดการฝึกอบรมพร้อมสอนวิธีการใช้งานอุปกรณ์ในระบบอย่างถูกต้องให้แก่เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานฯ พร้อมทั้งมีเอกสารคู่มือการใช้งานระบบส่งมอบให้กับหน่วยงาน

จุดติดตั้ง CCTV

- 1. เทศบาลตำบลสันป่าเป้า 1 ตัว
- 2. แมกวิสัยสันป่าเป้า (ม.2) 2 ตัว
- 3. หน้าโครงการขามพุงเกา (ม.1) 1 ตัว
- 4. ปากทางบ้านพยากน้อย (ม.6) 2 ตัว
- 5. ปากทางบ้านมอหิน (ม.3) 1 ตัว
- 6. แมกโรงน้ำดื่ม (ม.5) 1 ตัว

