

## ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑๓ ชุด  
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๔๐๙,๐๐๐.๐๐ บาท
๓. ลักษณะงานโดยสังเขป ติดตั้งกล้องวงจรปิด จำนวน ๑ โครงการ
๔. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๑ เป็นเงิน ๑,๔๐๙,๐๐๐.๐๐ บาท
๕. บัญชีประมาณการราคากลาง ประกอบด้วย
  - ๕.๑ ปร.๖ จำนวน ๑ แผ่น
  - ๕.๒ ปร.๕(ข) จำนวน ๑ แผ่น
  - ๕.๓ ราคากลาง จำนวน ๑ แผ่น
  - ๕.๔ -
  - ๕.๕ -
๖. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง
  ๑. นางสาวไพจิตร ทุมรินทร์ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองช่าง (นักบริหารงานช่าง ระดับต้น)
  ๒. นายวานิช ซาดา ตำแหน่ง หัวหน้าสำนักปลัด (นักบริหารงานทั่วไป ระดับต้น)
  ๓. นางสาวกัลยกร เผ่าพันธ์ดี ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ

**โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑๓ ชุด**  
**องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว**  
**ตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี**

**๑. หลักการและเหตุผล**

องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้วมีความประสงค์ที่จะมีการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดเพื่อเหตุผลทางด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โดยการจัดให้มีจุดติดตั้งกล้องวงจรปิดเพื่อป้องกันเหตุร้ายเกิดความปลอดภัย ดังนั้น องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้วจึงขอรับการสนับสนุนงบประมาณโครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด จำนวน ๑๓ ชุด เป็น จำนวนเงิน ๑,๔๐๙,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสี่แสนเก้าพันบาทถ้วน)

**๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ**

- ๒.๑ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น สามารถบันทึกเหตุการณ์ไว้เป็นพยานหลักฐาน
- ๒.๒ เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

**๓. ขอบข่ายของงาน**

- ๓.๑ ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) พื้นที่ดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว
- ๓.๒ จัดหาพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดคุณภาพสูง (High Definition) จำนวน ๑ ระบบ รวม ๑๓ กล้อง

**๔. ความต้องการทั่วไป**

๔.๑. จัดหาระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ที่สามารถเชื่อมต่อผ่านระบบโครงข่ายใยแก้วนำแสงหรือแบบไร้สาย และมีความสามารถในการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

๔.๒. จัดหาระบบบันทึกและสำรองข้อมูลภาพ ที่สามารถรองรับการบันทึกภาพได้ต่อเนื่อง และสามารถเรียกใช้ข้อมูลภาพได้ตลอดเวลา

๔.๓. ระบบการบันทึกจะต้องสามารถบันทึกได้ทั้งภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว

๔.๔ รายละเอียดจุดติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ตามที่ระบุในแบบนั้น เป็นเพียงแบบจำลองเพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการเข้าใจ และมองเห็นตำแหน่งของการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) แต่สำหรับการติดตั้งใช้งานจริง ต้องติดตั้งให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่งานจริง

๔.๖. ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ตามที่กำหนด โดยจะต้องติดตั้งตามตำแหน่งที่กำหนดไว้ในรูปแบบหรือตำแหน่งอื่น ๆ ที่ได้รับการพิจารณาอนุมัติจากองค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว

๔.๗. ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดตามมาตรฐานงานติดตั้งที่ดี และถูกต้องครบถ้วนตามหลักวิศวกรรม โดยอุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานจากโรงงานหรือผู้ผลิต ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามลักษณะของแต่ละพื้นที่

๔.๘. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นต่อระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดรวมทั้งอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ที่ต้องใช้ร่วมกับระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดให้สมบูรณ์ ซึ่งรวมถึงมีเตอร์ไฟฟ้า สายสัญญาณและสายไฟฟ้าต่าง ๆ ด้วย

๔.๑๐ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ตามมาตรฐานกระทรวง ICT กำหนด โดยจะต้องสามารถควบคุมและสั่งการอุปกรณ์ต่าง ๆ ผ่านระบบโครงข่ายเคเบิลใยแก้วนำแสง ซึ่งสามารถสั่งการจากศูนย์ควบคุมการสั่งการ (องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว) ให้สามารถใช้งานได้จริงในทุก ๆ ระบบพร้อมทั้งสามารถตรวจสอบสถานะ การทำงานของระบบทั้งหมดกลับมาที่ศูนย์ควบคุมและสั่งการได้

๔.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน ( ๒ เดือน) หลังจากทำสัญญา

**รายละเอียดการติดตั้งพร้อมการเดินสายสัญญาณ**

๑. การติดตั้ง การเดินสายสัญญาณควบคุม สายนำสัญญาณและสายจ่ายกำลังไฟฟ้าของอุปกรณ์ ของระบบแต่ละชุดจากห้องควบคุมไปยังจุดตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ของระบบ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต โดยเดินสายในท่อร้อยสาย PVC หรือ FLEXIBLE (ในบางจุด) ยึดติดเพดานส่วนที่เป็นคอนกรีตให้เดินซ่อนผ้าเพดาน ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

๒. วิธีการเดินสาย, ขนาดของสวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ, สายไฟฟ้าและท่อร้อยสาย ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับของการไฟฟ้าภูมิภาค มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย ทางไฟฟ้าของการพลังงานแห่งชาติ โดยให้ปฏิบัติตามกฎที่ดีที่สุด

๓. อุปกรณ์บางอย่าง แม้ว่าจะไม่ปรากฏ ในแบบ แต่เป็นอุปกรณ์จำเป็นที่ทำงานของระบบสมบูรณ์ ผู้รับจ้าง จะต้องติดตั้งให้ครบถ้วน ตามมาตรฐานของผู้ผลิต จะมาเรียกเงินเพิ่มเติมภายหลังไม่ได้

#### ๕. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๕.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๕.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อ ผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อ แล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๕.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้เสนอราคาเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกัน

๕.๔ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบ อิเล็กทรอนิกส์ ( E-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของจังหวัดบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๕.๕ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่า ไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

#### ๖. ลักษณะทั่วไป อุปกรณ์ประกอบด้วย

๑. กล้องวงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองคงที่ติดตั้งภายนอกอาคารแบบที่ ๒ จำนวน ๑๓ ตัว

๒. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย แบบ ๑๖ ช่อง จำนวน 1 เครื่อง

๓. HDD สำหรับเครื่องบันทึกภาพกล้อง จำนวน ๒ เครื่อง

๔. การ์ด ๓๒ GB จำนวน ๑๓ ตัว

๕. สายนำสัญญาณภาพชนิด Fiber Optic ๖ Core จำนวน ๖,๐๐๐ เมตร

๖. อุปกรณ์ส่งสัญญาณไร้สาย จำนวน ๘ ตัว

๗. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องบันทึกภาพและอุปกรณ์ (ตู้ Rack ๑๙ นิ้ว ขนาด ๔๒U) จำนวน ๑ ชุด

๘. เครื่องสำรองไฟฟ้า UPS (Uninterruptible Power Supply)

๘.๑ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑KVA สำหรับติดตั้งที่ศูนย์ควบคุม จำนวน ๑ ชุด

๘.๒ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐VA สำหรับติดตั้งที่ตู้กล้องวงจรปิด จำนวน ๘ ชุด

๙. ตู้ RACK ๑๙" ขนาด ๔๒U สำหรับติดตั้งเครื่องแม่ข่าย และอุปกรณ์เครือข่าย ที่ศูนย์ควบคุม

๑๐. จอภาพแบบ LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว จำนวน ๑ จอ

๑๑. SWITCHHUB PORT ๘ GIGABIT จำนวน ๑ ตัว

๑๒. Single Door CCTV OUTDOOR STEEL CABINE จำนวน ๙ ชุด

๑๓. ๑๐/๑๐๐ Media Converter (สำหรับกล้องวงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองคงที่) จำนวน ๑๐ ตัว

๑๔. อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าและกันไฟกระชาก จำนวน ๑๓ เครื่อง

๑๕. อุปกรณ์มิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับกล้องวงจรปิด จำนวน ๘ เครื่อง

๑๖. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ POE ๘ ช่อง จำนวน ๑๐ เครื่อง

#### คุณลักษณะเฉพาะ

๑. กล้องแบบ IP CAMERA ติดตั้งภายนอก จำนวน ๑๓ ชุด

#### มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๑.๑ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐x๗๒๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๙๒๑,๖๐๐ pixel

๑.๒ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)

๑.๓ ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ ทั้งกลางวัน และกลางคืนโดยอัตโนมัติ

๑.๔ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๑ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๑ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)

๑.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว

- ๑.๖ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
- ๑.๗ มีข้อต่อเลนส์แบบ C-Mount หรือ CS-Mount ซึ่งสามารถถอดเปลี่ยนเลนส์ได้
- ๑.๘ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- ๑.๙ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- ๑.๑๐ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 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 Mini SD Card
- ๑.๑๖ ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือดีกว่า
- ๑.๑๗ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ๑.๑๘ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ๑.๑๙ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

**๒. คุณลักษณะอุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๑๖ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**

- ๒.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
- ๒.๒ สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า
- ๒.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๒.๔ สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- ๒.๕ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, SMTP, "NTP หรือ SNTP", TCP/IP ได้เป็นอย่างน้อย
- ๒.๖ สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย
- ๒.๗ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๘TB
- ๒.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๒.๙ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๒.๑๐ สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- ๒.๑๑ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

**๓. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ POE ๘ ช่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**

- ๓.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- ๓.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
- ๓.๓ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการท างานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

**๔. จอภาพสี สำหรับแสดงภาพ**

- ๔.๑. จอภาพแบบ LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว สำหรับเครื่องผู้ใช้งาน จำนวน ๑ ชุด
  - ๔.๑.๑. มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว
  - ๔.๑.๒. รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ Pixel

- ๘.๑.๓. มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า ๖๐ Hz
- ๘.๑.๔. มีค่า Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐:๑

#### ๙. สายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Cable)

- ๙.๑. สายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Cable) ชนิด Single mode เป็นแบบใช้ติดตั้งภายนอกอาคารแขวนอากาศ (Aerial Cable) ชนิด Fig.๘ ซึ่งมีจำนวนเส้นใยแก้วนำแสงจำนวน ๖ cores เป็นอย่างน้อย
- ๙.๒. มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๑๘๐๑, TIA/EIA-๕๖๘B.๓, IEC ๖๐๗๙๓-๒B๑.๓, Telcordia (Bellcore) GR-๒๐-CORE, TIS ๒๑๖๖-๒๕๔๘ และ ITU-T G.๖๕๒ D เป็นอย่างน้อย
- ๙.๓. มีค่า Geometrical Performance ดังนี้ Core Diameter ๘.๓ m Mode Field Diameter ๙.๒ ± ๐.๔ m @๑๓๑๐ nm Cladding Diameter ๑๒๕ ± ๑ m
- ๙.๔. มีโครงสร้างซึ่ง Loose tube ทำด้วยวัสดุ PBT ( Polybutylene Terephthalate) และภายใน Loose tube มี Thixotropic Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น
- ๙.๕. เปลือกนอกของสายใยแก้วนำแสง (Outer Jacket) ทำด้วยวัสดุ HDPE (High Density Polyethylene) ความหนา ๑.๕ mm. เพื่อป้องกันรังสี UV และทนต่อสภาพแวดล้อม
- ๙.๖. มี Moisture Barrier ทำด้วยวัสดุ Aluminum ความหนา ๐.๒ ๐.๐๒ mm และ เคลือบด้วย Polymer
- ๙.๗. มี Central Strength Member ทำด้วยวัสดุ FRP เป็นอโลหะ
- ๙.๘. มี Messenger Wire ทำด้วยวัสดุ Extra High Strength Galvanized Steel Wire ขนาด ๗/๑.๓ mm.
- ๙.๙. สามารถทนอุณหภูมิขณะติดตั้ง, ขณะใช้งานและเก็บรักษา -๔๐°C ถึง ๗๐°C
- ๙.๑๐. มีค่า Overall Diameter เท่ากับ ๑๘mm, Cable Diameter เท่ากับ ๑๐.๕mm, และ Cable Weight เท่ากับ ๑๘๕ kg/km
- ๙.๑๑. มีรหัสสีบอก Fiber และ Loose tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA-๕๙๘-A เพื่อสะดวกในการเรียงสาย
- ๙.๑๒. มีค่า Mechanical Specification ดังนี้

- : Maximum Span Length ๘๐ m
- : Maximum Wind Velocity ๑๒๖ km/hr
- : Maximum pulling tension ๗,๐๐๐ N
- : Minimum bending Radius Installation ๑๕X Fixed ๑๐X

#### ๑๐. อุปกรณ์แปลงสัญญาณ (Media Converter)

- ๑๐.๑. อุปกรณ์ตัวแปลงสัญญาณเครือข่ายเป็นแสง (Media Converter) ติดตั้งที่ฝั่งกล่องวงจรปิด จำนวน ๑๐ ตัว
  - ๑๐.๑.๑. สามารถส่งสัญญาณ ได้ไม่ต่ำกว่า ๒๐ กิโลเมตร
  - ๑๐.๑.๒. เป็นอุปกรณ์แปลงสัญญาณแบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T (RJ45 Connector) เป็นแบบ ๑๐๐Base-Fx (SC Connector)
  - ๑๐.๑.๓. รองรับ Automatic TP ในการใช้งานของสาย UTP
  - ๑๐.๑.๔. รองรับการทำงานแบบ Auto-sensing
  - ๑๐.๑.๕. สามารถใช้แรงดันอินพุท ๑๒VDC หรือดีกว่า
  - ๑๐.๑.๖. สามารถใช้งานในช่วงอุณหภูมิ ๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส
  - ๑๐.๑.๗. มี LED แสดงสถานะ Full Duplex Status, sent /received package status, normal Power
  - ๑๐.๑.๘. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยทางด้านไฟฟ้า CE และ FCC

#### ๑๑. เครื่องสำรองไฟฟ้า เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐VA มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ๑๑.๑ มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)
- ๑๑.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

#### ๑๒. เครื่องสำรองไฟฟ้า เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 kVA มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ๑๒.๑ มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า ๑ kVA (๖๐๐ Watts)
- ๑๒.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

### ๑๓. ตู้ RACK ๑๙" ขนาด ๔๒U

๑๓.๑. เป็นตู้ RACK ขนาดความกว้างมาตรฐาน ๑๙ นิ้ว ความสูง ๔๒U ความลึกไม่น้อยกว่า ๖๐ ซม.

๑๓.๒. บานประตูด้านหน้าเป็นแบบวัสดุใสมีกรอบและมีกุญแจล็อกบานประตูด้านหลังเป็นแบบที่บดแต่มีช่องระบายอากาศ

๑๓.๓. ขาดังเป็นแบบมีลูกล้อและสามารถปรับระดับได้

๑๓.๔. หลังตู้ด้านบนเป็นแบบยกสูงเปิดและมีช่องระบายอากาศโดยมีพัดลมระบายความร้อนขนาด ๔ นิ้ว ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว

๑๓.๕. มีถาดรองอุปกรณ์แบบยึดอยู่กับที่ ไม่น้อยกว่า ๑ ตัว

๑๓.๖. มีรางปลั๊กไฟอยู่ภายในมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง

### ๑๔. ตู้สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Cabinet) จำนวน ๙ ตู้ มีคุณสมบัติดังนี้

๑๔.๑. เป็นตู้โลหะสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร ชนิดมีฝาเปิด-ปิดด้านหน้า เคลือบสีพร้อมกุญแจล็อก มีขายึดสามารถยึดติดตั้งกับเสาได้เป็นอย่างดี และสามารถป้องกันน้ำได้

๑๔.๒. หลังตู้ด้านบนเป็นแบบครอบและมีช่องระบายอากาศโดยมีพัดลมระบายความร้อนไม่น้อยกว่า ๑ ตัว พร้อมติดตั้งเครื่องวัดอุณหภูมิสำหรับเปิดปิดการทำงานของพัดลม

๑๔.๓. มี Socket ไฟฟ้าชนิด ๓ ขา พร้อมระบบกราวด์ จำนวนเหมาะสมกับอุปกรณ์ในแต่ละตู้

๑๔.๔. มีพื้นที่สำหรับติดตั้ง UPS ขนาด ๘๐๐VA ตามที่กำหนด และอุปกรณ์ Surge Protection

### ๑๕. ข้อกำหนดการติดตั้งทั่วไป

๑๕.๑. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีคุณภาพดีเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อนได้มาตรฐานอุตสาหกรรม เป็นที่ยอมรับทั่วไปตลอดจนใช้ช่างเทคนิคที่มีคุณภาพในการประกอบติดตั้งกล่องวงจรปิด รวมถึงการทำงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปด้วยความถูกต้องตามหลักวิชาที่ดี

๑๕.๒. การติดตั้งอุปกรณ์โดยผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องดำเนินการภายใต้การดูแลของเจ้าที่ที่มีประสบการณ์ และความชำนาญด้านนี้ โดยเฉพาะ

๑๕.๓. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องระมัดระวังอยู่เสมอ ในการที่จะทำให้งานก่อสร้างไปรบกวนทางสัญญาณสาธารณะ และการจราจรให้น้อยที่สุด

๑๕.๔. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องปรับปรุงสภาพถนน ทางบาทวิถี สนามหญ้า ต้นไม้ และสิ่งปลูกสร้างอื่นๆให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยดังเดิม ภายหลังจากทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

๑๕.๕. การติดตั้งระบบไฟฟ้า วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

๑๕.๖. การติดตั้งการเดินสายสัญญาณควบคุมสายสัญญาณภาพของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายนอกอาคาร ให้เป็นไปตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตรวมถึงการติดตั้งเดินสายไฟฟ้าสำหรับแหล่งจ่ายไฟฟ้า (Power Supply) ของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด โดยต้องเดินสายในท่อร้อยสายตามมาตรฐาน งานติดตั้งขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพื้นที่

### ๑๖. การรับประกันคุณภาพงาน

๑๖.๑. การรับประกันผลิตภัณฑ์จะต้องมีระยะเวลาอย่างน้อย ๒ ปี ทั้งนี้ การรับประกันให้นับถัดจากวันที่รับมอบอุปกรณ์ และระบบอย่างเป็นทางการ ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนส่วนที่เสียหายต่างๆ จากการใช้งานตามปกติรวมทั้งความบกพร่อง อันเนื่องมาจากการติดตั้งที่ไม่เรียบร้อยสมบูรณ์โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

๑๖.๒. กรณีที่อุปกรณ์ชำรุดไม่สามารถแก้ไขให้ใช้งานได้ จำเป็นต้องนำส่งซ่อม ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซม หรือปรับปรุงอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ติดตั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน หากเป็นการซ่อมแซมภายในประเทศ หรือภายใน ๖๐ วัน หากต้องส่งไปซ่อมแซมยังต่างประเทศ ทั้งนี้ ให้นับตั้งแต่วันที่ตรวจพบว่าต้องนำส่งซ่อมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ค่าแรงงาน หรือค่าใช้จ่ายอื่น และต้องมีอุปกรณ์ทดแทนให้ใช้งานได้ระหว่างดำเนินการซ่อม

๑๖.๓. หากอุปกรณ์ที่ส่งมอบเกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ติดตั้งเดิม นับจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น โดยต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขดังนี้

๑๖.๓.๑. ตัวกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ภายในระยะเวลา ๗ วัน

๑๖.๓.๒. เครื่องบันทึก NVR ภายในระยะเวลา ๗๒ ชั่วโมง

๑๖.๓.๓. ส่วนอื่นๆ ที่ต้องพิสูจน์ทราบความเสียหายก่อน เช่นระบบเครือข่ายของสายเคเบิลใยแก้วนำแสง เป็นต้น ให้ผู้เสนอราคาเสนอรายละเอียดความชำรุดเสียหายและระยะเวลาการซ่อมให้อยู่ในดุลยพินิจในการกำหนดระยะเวลาการซ่อมแซมแก้ไขให้เหมาะสมเป็นกรณีไป

๑๖.๔. หากผู้ชนะการเสนอราคาไม่สามารถแก้ไขระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) และอุปกรณ์เครือข่าย อื่น ๆ ให้สามารถใช้ได้ตามปกติภายในเวลาที่กำหนด อาจให้ผู้เสนอราคารายอื่นเข้ามาดำเนินการแก้ไขและผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการแก้ปัญหาดังกล่าวทั้งหมด โดยไม่มีเงื่อนไข

#### ๑๗. การตรวจรับงาน

๑๗.๑. อุปกรณ์ทุกอย่างที่เสนอรวมทั้งอุปกรณ์ประกอบที่ใช้ในการติดตั้งทุกชนิด จะต้องตรวจสอบว่าเป็นของแท้และของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน (Brand new) มีคุณภาพดีเป็นที่น่าเชื่อถือ มีความมั่นคงแข็งแรง และถูกต้องตามมาตรฐานก่อนที่จะนำไปติดตั้ง หรือทดสอบ

๑๗.๒. ในการตรวจรับผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องส่งมอบรายละเอียด รายการอุปกรณ์ที่ติดตั้งทั้งหมดซึ่งจะต้องมีข้อมูลดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย ได้แก่ ชื่ออุปกรณ์ รุ่นอุปกรณ์ ชนิดอุปกรณ์ ชื่อบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ หมายเลขประจำตัวอุปกรณ์ (Serial No.) ฯลฯ ตามข้อมูลของอุปกรณ์ที่มีจริงและจะต้องส่งข้อมูลเป็นตารางสรุปในรูปของเอกสาร และข้อมูลคอมพิวเตอร์ไฟล์

๑๗.๓. ดำเนินการตรวจรับเมื่อผู้ชนะการเสนอราคาได้ส่งมอบ / ติดตั้งอุปกรณ์ / ระบบ และความต้องการอื่นๆ ตามสัญญาในแต่ละงวดงานเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ ตรวจรับ การตรวจรับอุปกรณ์ / ระบบ ดังกล่าว ผู้ชนะการเสนอราคาต้องเป็นผู้ดำเนินการต่าง ๆ ทั้งสิ้น โดยผู้ตรวจสอบความถูกต้องเท่านั้น และการทดสอบทางเทคนิคเพื่อตรวจรับนี้ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาเครื่องมือทดสอบที่ต้องใช้ทั้งหมด

๑๗.๔. การตรวจรับผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องทำการติดตั้ง ประกอบต่างๆให้สมบูรณ์ก่อนส่งมอบงาน ทั้งนี้ หากพบข้อผิดพลาดในการทำงานของผู้ชนะการเสนอราคา ในระหว่างการตรวจรับ ให้ถือว่าการติดตั้งระบบยังไม่เรียบร้อยแล้วเสร็จสมบูรณ์และไม่พร้อมให้ตรวจรับ

#### ๑๘. ระยะเวลาการดำเนินการตามโครงการ

๑๘.๑. จัดทำโครงการ เขียนแบบประมาณราคา แบบโครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด เพื่อขออนุมัติการสนับสนุนงบประมาณ ในระยะเวลา ๓๐ วัน

๑๘.๒. ดำเนินการตามโครงการ (จัดซื้อ/จัดจ้าง) ตามรายการในใบประมาณราคาที่ได้รับการอนุมัติสนับสนุนงบประมาณ ระยะเวลา ๖๐ วัน

๑๘.๓. สรุปและติดตามประเมินผลการดำเนินโครงการ รายงานผู้บังคับบัญชาทราบ ระยะเวลา ๕ วัน

#### ๑๙. ระยะเวลาส่งมอบงาน

- กำหนดเวลาส่งมอบงาน ภายใน ๖๐ วัน ( ๒ เดือน) นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

#### ๒๐. สถานที่ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

|  |                     |
|--|---------------------|
| ๑. บริเวณสี่แยกเขาไม้แก้ว                | จำนวน ๔ ตัว         |
| ๒. บริเวณทางเข้าอ่างห้วยลึก              | จำนวน ๒ ตัว         |
| ๓. บริเวณทางเข้าวัดเขาไม้แก้ว            | จำนวน ๑ ตัว         |
| ๔. บริเวณปากทางร่วมทางแยกหมู่ที่ ๓       | จำนวน ๒ ตัว         |
| ๕. บริเวณโค้งห้วยไชน่า                   | จำนวน ๒ ตัว         |
| ๖. บริเวณแยกหนองตาสน                     | จำนวน ๒ ตัว         |
| ๗. บริเวณองค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว | ติดตั้งชุดควบคุมรวม |

#### ๒๑. เงื่อนไขการชำระเงิน

ชำระเงินตามจำนวนในสัญญาซื้อขาย โดยจะจ่ายหลังจากผู้ชนะการเสนอราคาปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนด และจังหวัดได้ทำการตรวจรับถูกต้องเรียบร้อยแล้วโดยจะชำระตามเงื่อนไข

## ๒๒. วงเงินในการจัดหา

ราคางบประมาณ ๑,๔๐๙,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสี่แสนเก้าพันบาทถ้วน) การดำเนินงานในโครงการมีระยะเวลา ๖๐ วัน แบ่งงวดการส่งมอบงานและชำระเงิน หลังจากได้ทำงานครบถ้วนตามจำนวน โดยแบ่งเป็น ๓ งวด ดังนี้

งานงวดที่ ๑ เป็นเงินร้อยละ ๔๐ ของมูลค่างาน ส่งมอบอุปกรณ์และวัสดุครุภัณฑ์ครบถ้วน (ตามรายการอุปกรณ์ในข้อ เอกสารแนบท้าย ขอบเขตการดำเนินงาน (TOR) แบบแสดงรายการครุภัณฑ์ เฉพาะรายการที่ ๑-๕) เสร็จภายใน ๒๐ วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

งานงวดที่ ๒ เป็นเงินร้อยละ ๔๐ ของมูลค่างาน ส่งมอบอุปกรณ์และวัสดุครุภัณฑ์ครบถ้วน (ตามรายการอุปกรณ์ในข้อ เอกสารแนบท้าย ขอบเขตการดำเนินงาน (TOR) แบบแสดงรายการครุภัณฑ์ เฉพาะรายการที่ ๖-๑๐) เสร็จภายใน ๒๐ วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

งานงวดที่ ๓ เป็นเงินร้อยละ ๒๐ ของมูลค่างาน ดำเนินการติดตั้งระบบเครือข่ายรับ-ส่งสัญญาณทั้งใช้สายเคเบิลใยแก้วนำแสงแล้วเสร็จ ๑๐๐% ตามรูปแบบและดำเนินการติดตั้งกล่องพร้อมระบบควบคุมและบันทึกภาพ ของกล้องวงจรปิดแล้วเสร็จพร้อมการตรวจรับ ๑๐๐% ตามรูปแบบและรายการที่กำหนด และคณะกรรมการได้ตรวจรับถูกต้อง กำหนดเสร็จภายใน ๒๐ วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

ลงชื่อ

( นางสาวไพจิตร ทุมรินทร์ )

ผู้อำนวยการกองช่าง

(นักบริหารงานช่าง ระดับต้น)

ลงชื่อ

( นายวานิช ชาดา )

หัวหน้าสำนักปลัด

(นักบริหารงานทั่วไป ระดับต้น)

ลงชื่อ

( นางสาวกัลยกร เป่าพันธ์ดี )

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ