

ขอบเขตการดำเนินงาน (TOR)
โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) จำนวน ๗๘ จุด
ในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือ
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

๑. ความเป็นมา

เนื่องจากองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือ เป็นชุมชนที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น อีกทั้งยังมีโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้มีผู้คนเข้าออกในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือมากขึ้น ประกอบกับการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ ด้วยปัจจัยดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรมปัญหาเสพติดการกระทำผิดกฎหมายท้องถิ่น และเหตุคดีต่างๆ บ่อยครั้งที่ไม่สามารถหาหลักฐานในการดำเนินคดีได้อีกทั้งยังช่วยเสริมสร้างศักยภาพในการช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือ โดยใช้ระบบเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการควบคุม ตรวจสอบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติหน้าที่ตั้งนั้น เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนในเรื่องดังกล่าวและเป็นการเสริมสร้างความเข้มแข็งมาตรการการรักษาความปลอดภัยให้เกิดเป็นรูปธรรมและมีมาตรฐานในระดับสากล โดยได้ดำเนินการจัดทำโครงการการติดตั้งศูนย์ควบคุมสั่งการและติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในบริเวณพื้นที่จุดสำคัญขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือ เพื่อเฝ้าระวังและป้องกันรักษาความปลอดภัยให้กับประชาชนตลอดจนช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วและเป็นการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเสริมประสิทธิภาพการทำงานได้อย่างสมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น

จากการที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือ ได้ดำเนินการติดตั้งระบบ รักษาความปลอดภัย CCTV ไปแล้วนั้นพบว่าเกิดประโยชน์กับประชาชนในพื้นที่เป็นอย่างมาก อีกทั้งยังช่วยการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจในการคลี่คลายคดีต่างๆ ได้ดีเป็นไปอย่างดี ดังนั้นคณะผู้บริหารขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือ จึงมีโครงการที่จะดำเนินการการติดตั้งระบบความปลอดภัย CCTV เพิ่มเติมเนื่องจากในปัจจุบันปัญหาเรื่องยาเสพติดปัญหาอาชญากรรม และปัญหาลักทรัพย์ ฉกชิงวิ่งราวได้ทวีความรุนแรงมากขึ้นในทุกๆ พื้นที่ของประเทศส่งผลให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมามากมาย จึงเป็นเรื่องเร่งด่วนต้องเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาซึ่งองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือได้ดำเนินการติดตั้งกล้องวงจรปิด CCTV จำนวน ๗๘ จุด ๑๓๘ ตัว เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในทรัพย์สินของประชาชนให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชน

๒. วัตถุประสงค์

๑ เพื่อป้องกันและดูแลรักษาความปลอดภัยให้กับสถานที่ราชการเขตชุมชนและสถานที่สำคัญภายในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือ

๒ เพื่อรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินให้กับประชาชน โดยใช้ระบบกล้องวงจรปิดในการเฝ้าระวังการกระทำผิด ตรวจจับการกระทำความผิด และบันทึกภาพไว้เป็นหลักฐานในการดำเนินคดี

๓ ช่วยเสริมศักยภาพในการปฏิบัติงานให้กับเจ้าหน้าที่ตำรวจและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านความมั่นคงสามารถปฏิบัติงานได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูงสุด

๔ เพื่อให้รักษาความปลอดภัยขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือในการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชน และรองรับการขยายตัวของเมืองและอุตสาหกรรม

๕ เพื่อพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยในชีวิตทรัพย์สินของประชาชน และทรัพย์สินของทางราชการภายในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือ

๑..... ๒..... ๓..... ๔..... ๕..... ๖..... ๗.....

๓. รายละเอียดคุณลักษณะ

๑ รายการอุปกรณ์ห้องควบคุม (Control Room CCTV)

- ตราสัญลักษณ์ อบต. ,ป้ายอักษร (ศูนย์ควบคุมความปลอดภัยองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือ) จำนวน ๑ ชุด ติดบริเวณห้องควบคุม

- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Lm Switch แบบ SFP) ขนาด ๒๔ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง
- ชุดเครื่องบันทึกข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๓๒ ช่อง จำนวน ๕ ชุด
- Hard Disk ๔ TB สำหรับเครื่องบันทึกภาพ จำนวน ๔๐ ลูก
- จอโทรทัศน์ (LED TV) แบบ Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘ นิ้ว จำนวน ๕ เครื่อง
- ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๒ (ขนาด ๔๒ U) พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ตู้
- เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ KVA จำนวน ๑ เครื่อง
- เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒* (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) จำนวน ๑ เครื่อง
- โปรแกรมแสดงและแจ้งเตือนสถานการณ์ทำงานแบบเตอร์ จำนวน ๑ ระบบ
- อุปกรณ์แปลงสัญญาณใยแก้วนำแสงสัญญาณเครือข่าย ชนิด SFP Multi mode ๑๐ Gbps จำนวน ๒ ตัว
- เครื่องส่งวิทยุสำหรับเตือนภัย จำนวน ๑ ชุด
- เครื่องผสมสัญญาณอย่างน้อย ๘ ช่องสัญญาณ (มอก.๑๑๙๕-๒๕๓๖) จำนวน ๑ ชุด
- เครื่องรับวิทยุพร้อมขยายสัญญาณสำหรับเตือนภัยฉุกเฉิน จำนวน ๑ ชุด
- เครื่องจ่ายไฟขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๒ VDC (มอก.๑๑๙๕-๒๕๓๖) จำนวน ๑ เครื่อง
- โต๊ะสำหรับวางจอโทรทัศน์และเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน ๕ ตัว เก้าอี้ จำนวน ๑ ตัว
- อุปกรณ์ประกอบงานติดตั้งสิ้นเปลืองห้องควบคุม (Control Room CCTV) จำนวน ๑ งาน

๒ รายการอุปกรณ์งานสายสัญญาณสื่อสาร อุปกรณ์แปลงสัญญาณ ระบบไฟฟ้างานเสาติดตั้ง ฯลฯ

- กล่องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมมมมมมมมที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๒ จำนวน ๑๓๘ ชุด
- Micro SD card ๖๔ GB สำหรับกล่องวงจรปิด จำนวน ๑๓๘ ตัว
- ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ CCTV ชนิดติดตั้งภายนอก (Service Box) จำนวน ๗๕ ชุด
- ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ (ขนาด ๖U) พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๒ ตู้
- สายใยแก้วนำแสง Single Mode ๒๔ Core ADSS จำนวน ๒๑,๐๐๐ เมตร
- เสาเหล็กติดตั้งกล่องวงจรปิด ชูกลับปาวไนซ์ ขนาด Ø ๔ นิ้ว สูง ๕.๐ เมตร พร้อมฐานเสา คสล. จำนวน ๗๒ ต้น
- กล่องโลหะจัดเก็บอุปกรณ์แบบเตอร์ ชนิดติดตั้งภายนอก จำนวน ๕ ชุด
- เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐VA(๔๘๐ Watts) จำนวน ๗๕ เครื่อง
- สายนำสัญญาณ UTP CAT ๕ E ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร จำนวน ๑,๑๓๖ เมตร
- อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๘ ช่อง จำนวน ๗๕ เครื่อง
- เครื่องรับกระจายเสียงสำหรับแจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน จำนวน ๔๐ ชุด
- อุปกรณ์ระบบส่งสัญญาณแบบไร้สาย (Wireless) จำนวน ๒ ชุด
- อุปกรณ์แปลงสัญญาณใยแก้วนำแสงสัญญาณเครือข่าย ชนิด SFP Single mode ๑ Gbps จำนวน ๑๕๖ ตัว
- อุปกรณ์สิ้นเปลืองในการติดตั้ง เช่น ท่อ EMT, Rack Mount Enclosure, แผงจัดสายพร้อมฝาครอบ, ลูกถ้วย, ลวดยึด , น๊อตยึด , ท่ออ่อน, ผ้าเทป ฯลฯ จำนวน ๑ ระบบ

- ค่าติดตั้งกล่องโทรทัศน์วงจรปิดพร้อมงานเดินสายใยแก้วนำแสงและเข้าหัวสายใยแก้วนำแสง (งานเหมาทั้งระบบ) จำนวน ๑ ระบบ
- ค่าธรรมเนียมมิเตอร์ไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์เดินสายเข้าหม้อมิเตอร์ไฟฟ้า จำนวน ๖๖ หม้อ ผู้ชนะการประมูลจะต้อง

เป็นคนเสียค่าธรรมเนียม

๑..... ๒..... ๓..... ๔..... ๕..... ๖..... ๗.....

๔. คุณสมบัติทางด้านเทคนิค

๑. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยและวิเคราะห์ภาพ จำนวน ๑๓๘ ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒,๕๖๐ x ๑,๙๒๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๔,๙๑๕,๒๐๐ pixel
 - มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๑๒ ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อย กว่า ๒,๕๖๐ x ๑,๙๒๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๔,๙๑๕,๒๐๐ pixel
 - ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้ง กลางวันและ กลางคืนโดยอัตโนมัติ
 - มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๒ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๘ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
 - มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
 - มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
 - สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
 - สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
 - สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้น้อย ๒ แหล่ง
 - ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
 - สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
 - สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้ - ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้ม กล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือดีกว่า
 - สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย
 - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถ ทำงานได้ตาม มาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
 - สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP, IEEE๘๐๒.๑X ได้ เป็นอย่างน้อย
 - มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
 - ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ใน รูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต
 - รองรับ Infrared ระยะไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร
 - ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
 - ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
 - ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
 - ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
- พร้อมเอกสารแสดง ณ วันยื่นเอกสาร

๑..... ๒..... ๓..... ๔..... ๕..... ๖..... ๗.....

๒. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๓๒ ช่อง จำนวน ๕ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
 - สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า
 - ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
 - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixels
 - สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, SMTP, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP ได้เป็นอย่างดี
 - มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาด ความจุรวมไม่น้อยกว่า ๓๒ TB
 - มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
 - สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
 - รองรับการทำ RAID ๐, ๑, ๕, ๖, ๑๐ เป็นอย่างน้อย
 - รองรับ incoming bandwidth ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ Mbps
 - สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ หน่วย
 - มีช่อง Display output แบบ HDMI และ VGA โดยช่อง HDMI จะต้องรับระบบ ๔K
 - ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
 - ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต
 - สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
 - ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
 - เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
- พร้อมเอกสารแสดง ณ วันยื่นเอกสาร

หมายเหตุ ๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๒

๒ อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๓๒ ช่อง จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งาน

๓. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒* (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา พื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๒ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน ๑ หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีความสามารถอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - ๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
 - ๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
 - ๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๑..... ๒..... ๓..... ๔..... ๕..... ๖..... ๗.....

- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR ๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย(Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

๔. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ kVA จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ kVA (๒,๑๐๐ Watts) หรือขนาดตามความเหมาะสมซึ่งต้องสามารถรองรับโหลดของอุปกรณ์ CCTV ได้ (ให้แสดงการคำนวณประกอบ)
- สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full load ได้ไม่น้อยกว่า ๕ นาที
- เป็น UPS ชนิด Double Conversion On-Line Technology
- มีแรงดันไฟฟ้าขาเข้า ๒๒๐VAC $\pm$ ๒๕% และมีความถี่ไฟฟ้าขาเข้า ๕๐ Hz $\pm$ ๑๐% หรือดีกว่า
- Input PF ไม่น้อยกว่า ๐.๙๗ หรือดีกว่า
- แรงดันไฟฟ้าขาออก ๒๒๐ V $\pm$ ๕% และความถี่ไฟฟ้าขาออก ๕๐ Hz $\pm$ ๐.๕% หรือดีกว่า
- Crest Factor ๓ : ๑
- Efficiency (Battery mode) ไม่น้อยกว่า ๘๕ %
- แบตเตอรี่เป็นแบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free
- สามารถจ่ายไฟฟ้าสำรองได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ นาที ที่ Depend on load, PF ๐.๗
- มีระบบสัญญาณเตือนและระบบแสดงสถานะต่างๆ เช่น สามารถแสดง Load Level, Battery Level, Battery Mode, AC Mode, Bypass Mode, Fault และต้องมี Automatic Bypass เพื่อทำการ Bypass อุปกรณ์ไฟฟ้าไปยังไฟการไฟฟ้าในกรณีที่เกิดการ Overload หรือเกิด Internal Fault
- ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์
- สามารถจ่ายไฟฟ้าสำรอง เมื่อกระแสไฟฟ้าเกิดขัดข้อง และสามารถป้องกันการผิดปกติของกระแส ไฟฟ้า เช่น ไฟเกิน ไฟตก ไฟกระชาก ไฟกระพริบ ไฟฟ้าลัดวงจร สัญญาณรบกวนและใช้เครื่องเกินกำลัง
- มีพอร์ตสัญญาณ USB และ RS-๒๓๒
- รองรับ Simple Network Management Protocol (SNMP) ในอนาคตได้
- มีเต้าเสียบ output ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ชุด
- ตัวเครื่องออกแบบให้สามารถติดตั้งใน RACK ๑๙" ได้ (๑๙" Rack-mount Model type)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๑๒๙๑ เล่ม ๑-๒๕๕๓, ๑๒๙๑ เล่ม ๒-๒๕๕๓, ๑๒๙๑ เล่ม ๓-๒๕๕๕
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบจัดการสิ่งแวดล้อม (พร้อมเอกสารแสดง)
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ (พร้อมเอกสารแสดง)
- ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต (พร้อมเอกสารแสดง)
- ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อที่นำเสนอ เจ้าของผลิตภัณฑ์ (UPS) จะต้องมิใช่ศูนย์บริการ service พร้อมเอกสารหลักฐานแนบ
- รับประกันคุณภาพและบริการไม่น้อยกว่า ๑ ปี รวมแบตเตอรี่
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. ๑๒๙๑ พร้อมแนบเอกสาร โดยต้องรองรับประเภท C๑

และ C๒ พร้อมแนบเอกสาร

๑..... ๒..... ๓..... ๔..... ๕..... ๖..... ๗.....

๕. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA จำนวน ๗๕ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)
- สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๖. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๒ (ขนาด ๔๒ U) จำนวน ๑ ตู้

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว ๔๒U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๑๑๐ เซนติเมตรและความสูงไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เซนติเมตร
- ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
- มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง
- มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว

๗. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๘ ช่อง จำนวน ๗๕ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๑๖ Gbps
- รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address
- 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
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้
- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๘. Hard Disk ๔ TB สำหรับเครื่องบันทึกภาพ จำนวน ๔๐ ลูก

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นพอร์ทชนิด SATA
- ความเร็วจานหมุนไม่น้อยกว่า ๕,๒๐๐ รอบ/นาที
- มีขนาดฮาร์ดดิสก์ไม่น้อยกว่า ๓.๕ นิ้ว

๙. อุปกรณ์ระบบส่งสัญญาณแบบไร้สายสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Wireless) จำนวน ๒ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ได้ไม่น้อยกว่า ๕๑๗๐ - ๕๘๗๕ GHz
- มีหน่วยความจำหลัก (SD RAM) ไม่น้อยกว่า ๖๔ MB และ Flash memory ไม่น้อยกว่า ๘ MB
- ระบบการบริหารและจัดการเครือข่ายไร้สาย Wireless (Management Software) จำนวน ๑ ระบบ
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑๐. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๓ Switchแบบ SFP) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๓ ของ OSI Model
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐๐๐ Base-X (SFP) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
- มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑/๑๐ Gbps (SFP/SFP+) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๑..... ๒..... ๓..... ๔..... ๕..... ๖..... ๗.....

- รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Mac Address
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser, CLI, SNMP และ IGMP ได้เป็นอย่างดี
- สามารถส่งข้อมูล Log File แบบ Syslog ได้เป็นอย่างดี
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้
- สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ad Link Aggregation, IEEE๘๐๒.๓x flow control ได้เป็นอย่างดี
- ต้องมี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Gbps
- ต้องมี Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า ๙๕ Mpps
- ต้องมี Memory Buffe ไม่น้อยกว่า ๑๒ Mbit
- มีระบบรักษาความปลอดภัย แบบ Static ARP, DHCP Snooping
- มีอุณหภูมิการทำงานไม่น้อยกว่า -๑๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส

๑๑. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ (ขนาด ๖ U) จำนวน ๒ ตู้

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว ๖U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร
- ความลึกไม่น้อยกว่า ๔๐ เซนติเมตรและความสูงไม่น้อยกว่า ๓๒ เซนติเมตร
- ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
- มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

๑๒. อุปกรณ์แปลงสัญญาณใยแก้วนำแสงสัญญาณเครือข่าย ชนิด SFP ๑ Gbps จำนวน ๑๕๖ ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นพอร์ต SFP มาตรฐาน สำหรับติดตั้งบนพอร์ต ๑๐๐๐Base-X หรือดีกว่า
- ชนิดแบบ Single mode
- สามารถรับส่งข้อมูลในอัตราไม่น้อยกว่า ๑ Gbps ผ่านสายใยแก้วนำแสง ชนิด ๙/๑๒๕ ไมครอน ระยะทางสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐ กิโลเมตร
- มีพอร์ตสำหรับเสียบสายใยแก้วนำแสงแบบ LC
- อุณหภูมิทำงาน ๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

๑๓. อุปกรณ์แปลงสัญญาณใยแก้วนำแสงสัญญาณเครือข่าย ชนิด SFP ๑๐ Gbps จำนวน ๒ ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นพอร์ต SFP/SFP+ มาตรฐาน สำหรับติดตั้งบนพอร์ต ๑๐ GBase-X หรือดีกว่า
- ชนิดแบบ Single mode หรือ Multi mode
- สามารถรับส่งข้อมูลในอัตราไม่น้อยกว่า ๑๐ Gbps ผ่านสายใยแก้วนำแสง ชนิด ๙/๑๒๕ ไมครอน ระยะทางสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ เมตร
- มีพอร์ตสำหรับเสียบสายใยแก้วนำแสงแบบ LC
- อุณหภูมิทำงาน ๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

๑๔. Micro SD card ๖๔ GB สำหรับกล้องวงจรปิด จำนวน ๑๓๘ ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ Micro SD Card หรือ Mini SD Card พร้อมมีขนาดมีความจุไม่น้อยกว่า ๖๔ GB และความเร็ววิดีโอที่ระดับ Class ๑๐ และ U๑ หรือดีกว่า จำนวน ๑ ใบต่อ ๑ กล้อง

๑..... ๒..... ๓..... ๔..... ๕..... ๖..... ๗.....

๑๕. โปรแกรมแจ้งเตือนสถานการณ์ทำงานแบตเตอรี่ จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถใช้ลงโปรแกรมบน Windows ๘ ได้เป็นอย่างดี
- สามารถแจ้งเหตุแรงดันไฟฟ้าแสดงค่าแรงดันไฟฟ้า แบบ Real-time ได้
- สามารถแจ้งเหตุแรงดันไฟฟ้าผิดปกติได้
- สามารถตรวจประวัติค่าแรงดันไฟฟ้าภายหลังได้

๑๖. โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED) แบบ Smart TV ระดับความละเอียดจอภาพ ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ พิกเซล

ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๘ นิ้ว จำนวน ๕ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ พิกเซล
- ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า ๔๘ นิ้ว
- แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
- สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
- ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- เชื่อมต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว
- ต้องมีขาจับ (Rack wall mount) สำหรับยึด TV

๑๗. ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ CCTV ชนิดติดตั้งภายนอก (Service Box) จำนวน ๗๕ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐x๔๔x๒๓ เซนติเมตร (HxWxD) โดยขนาดของกล่องแต่ละด้านอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงให้รองรับกับอุปกรณ์ที่บรรจุ
- มีสายเชื่อมต่อ (Pigtail) สำหรับเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง
- สามารถใช้งานร่วมกับหัวต่อสายใยแก้วนำแสงชนิด Multi Mode และ Single Mode
- ด้านในมีถาดสายใยแก้วนำแสง (Splice Tray) และจะต้องมีรูยึดน๊อตถาด
- สามารถใช้งานภายนอกอาคารและป้องกันน้ำเข้าได้เป็นอย่างดี
- ต้องมีระบบล็อกตู้อย่างน้อย ๑ จุด
- กล่องเหล็กบรรจุอุปกรณ์ (ความหนาของแผ่นเหล็กอย่างน้อย ๑.๐ มม.)
- กล่องเหล็ก ต้องสามารถติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้สำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณ ระบบจ่ายไฟและให้กับ Switch อุปกรณ์ประกอบของกล่อง CCTV ได้อย่างเพียงพอกล่องเหล็กสีเทา กันน้ำ มีช่องระบายอากาศโดยมีพัดลมระบายความร้อนไม่น้อยกว่า ๑ ตัว พร้อมติดตั้งเครื่องวัดอุณหภูมิสำหรับเปิดปิดการทำงานของพัดลม
- มี Breaker ๒๒๐VAC ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐A
- ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)

๑๘. เครื่องจ่ายไฟขนาด ๑๒VDC (มอก.๑๙๕-๒๕๓๖) จำนวน ๑ เครื่อง

มีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- ใช้กับกระแสไฟฟ้าสลับ ๒๒๐ VAC แปลงเป็นไฟฟ้ากระแสตรง ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๒ VDC
- มีจุดต่อไฟหรือปลั๊กตัวเมียที่ด้านหลังเครื่องอย่างน้อย ๔ จุด
- มีโวลท์มิเตอร์และแอมป์มิเตอร์ติดตั้งไว้ เพื่อวัดกระแสและแรงดัน
- เครื่องจ่ายไฟบรรจุไว้ในกล่องโลหะมาตรฐาน
- รองรับการจ่ายไฟขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๒ VDC ให้กับกล่องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดไอพีได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ เมตร

๑..... ๒..... ๓..... ๔..... ๕..... ๖..... ๗.....

- ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก.๑๑๙๕-๒๕๓๖ พร้อมเอกสารแสดง ณ วันยื่นเอกสาร
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่องส่งวิทยุเพื่อประสิทธิภาพในการใช้งาน
- ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต พร้อมเอกสารแสดง ณ วันยื่นเอกสาร

๑๙. ตู้จัดเก็บอุปกรณ์แบตเตอรี่ชนิดติดตั้งภายนอก จำนวน ๕ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีลักษณะทรงกระบอกหรือทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ขนาดความกว้างหรือเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๐ cm และขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๔๐ cm
- แบตเตอรี่สำหรับเก็บพลังงานไฟฟ้า ชนิด Deep Cycle
- แบตเตอรี่มีขนาดเก็บประจุไม่น้อยกว่า ๘๐ Ah
- มีชุดอ่านสถานการณ์ทำงานของแบตเตอรี่

๒๐. เครื่องผสมสัญญาณอย่างน้อย ๘ ช่องสัญญาณ จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีช่องเสียบแหล่งสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า ๘ ช่องสัญญาณ
- มีปุ่มปรับความดังของสัญญาณเสียงทั้งหมดแยกจากกันอิสระ ในแต่ละช่องสัญญาณ
- มีจุดปรับคุณภาพของเสียง HIGH MID และ LOW ในแต่ละช่องสัญญาณ แยกอิสระจากกัน
- มีวูม มีเตอร์ ชนิด LED แสดงความดังของเสียงเพลงและเสียงไมค์
- มี MASTER CONTROL สำหรับปรับลดความดังของเสียงเพลงและเสียงไมค์
- ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลท์
- พร้อมไมโครโฟนประกาศ จำนวน ๑ ชุด
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก.๑๑๙๕-๒๕๓๖ (พร้อมเอกสารแสดง)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่องส่งวิทยุ เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งาน

๒๑. เครื่องรับวิทยุพร้อมขยายสัญญาณสำหรับเตือนภัยฉุกเฉิน จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ภายในตัวเครื่องรับต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ ซึ่งแยกอิสระจากกัน คือ
 - ๑) แผ่นวงจรภาครับชนิดแบ่งกลุ่มและเพิ่มลดเสียงได้เป็นรายตัวรวมอยู่ในแผงวงจรเดียว
 - ๒) แผ่นวงจรภาคขยายขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วัตต์ พร้อมวงจรชุดจ่ายไฟ สำหรับภาครับและภาคขยายเสียง
- เครื่องรับการกระจายเสียงสามารถแบ่งกลุ่มและเพิ่มลดเสียงได้เป็นรายตัวจากเครื่องส่งได้โดยตรง
- ย่านความถี่ใช้งาน ๔๒๐.๒๐๐ MHz.
- ตัวเครื่องรับวิทยุใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ VAC จากการไฟฟ้าโดยตรง
- เครื่องรับวิทยุพร้อมขยายสัญญาณที่จะจำหน่าย ต้องระบุตราอักษร แบบ/รุ่น และหมายเลขเครื่อง ที่ผ่านการตรวจจาก กสทช. อายุไม่เกิน ๓ ปี และมีสำเนาบัญชีแสดงรายการเครื่องวิทยุคมนาคม ตามที่ กสทช.กำหนด (พร้อมเอกสารแสดง)
- ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาใบอนุญาตให้ ทำ ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม หรืออุปกรณ์ใด ๆ ของเครื่องวิทยุคมนาคม จาก

คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

- ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต (พร้อมเอกสารแสดง)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก.๑๑๙๕-๒๕๓๖ (พร้อมเอกสารแสดง)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่องส่งวิทยุ เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งาน
- ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต พร้อมเอกสารแสดง ณ วันยื่นเอกสาร
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่องส่งวิทยุชนิดไร้สาย เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งาน

๑..... ๒..... ๓..... ๔..... ๕..... ๖..... ๗.....

๒๒. เครื่องส่งวิทยุสำหรับเตือนภัยฉุกเฉิน จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เครื่องส่งวิทยุ ระบบ UHF-FM ความถี่ ๔๒๐.๒๐๐ MHz. กำลังส่ง ๑-๑๐ วัตต์ ปรับได้
- เครื่องส่งวิทยุใช้การเข้ารหัสแบบไปป์ความถี่ ๔๒๐.๒๐๐ MHz. แบบต่อเนื่อง เพื่อให้รหัสตรวจสอบเครื่องรับ

ตลอดเวลาการส่งออกอากาศ และใช้รหัสเป็นตัวควบคุมลูกข่ายได้เป็นรายตัว เพิ่มลดเสียงได้อิสระในเครื่องรับแต่ละตัวจากเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงชนิดไร้สาย

- ใช้ไฟฟ้ากระแสตรงไม่ต่ำกว่า ๑๒ VDC ป้อนให้เครื่องส่งวิทยุและ ๒๒๐ VAC ป้อนให้ชุดควบคุมการแบ่งกลุ่ม
- มีตัวควบคุมเครื่องรับชนิดไร้สายให้ออกอากาศเป็นรายตัวไม่น้อยกว่า ๕๐ ตัวและสั่งให้ออกอากาศได้ทุกตัวก็ได้
- สามารถสั่งให้ออกอากาศเป็นรายตัวและเพิ่มลดเสียงได้เป็นรายตัวอย่างอิสระด้วยสวิทช์กด โดยแสดงผลบนจอ LCD
- สามารถเพิ่มลดเสียงได้เป็นรายตัวจากเครื่องส่งวิทยุชนิดแบ่งกลุ่มและที่ตัวเครื่องรับวิทยุ
- ขณะออกอากาศอยู่สามารถ เพิ่ม หรือ ลดเสียงได้เป็นรายตัว ตั้งแต่ ระดับต่ำสุด (ไม่มีเสียง) ถึงระดับสูงสุด
- ขณะออกอากาศอยู่สามารถ เพิ่ม หรือ ลดเสียงได้ทุกตัว ตั้งแต่ ระดับต่ำสุด (ไม่มีเสียง) ถึงระดับสูงสุดในคราวเดียว
- มีหน่วยความจำที่สามารถจำสถานะของระดับเสียงแต่ละระดับของเครื่องรับวิทยุกระจายเสียงแต่ละครั้งไว้โดย

ตรวจสอบระดับความดังของเสียงแต่ละเครื่องรับวิทยุบนจอ LCD ของเครื่องส่งวิทยุ

- มีหลอดไฟ (LED) แสดงการออกอากาศได้เป็นรายตัวหรือกลุ่มไม่น้อยกว่า ๕๐ หลอด ประกอบอยู่ในเครื่องเดียวกันกับ

เครื่องส่งวิทยุระบบ UHF-FM ความถี่ ๔๒๐.๒๐๐ MHz.

- ไม่มีสัญญาณอื่นรบกวนขณะเพิ่มหรือลดเสียง หรือขณะเปิดและปิดเครื่องรับวิทยุบางตัว
- มีหน่วยความจำที่สามารถจำสถานะของการออกอากาศในวันที่ผ่านมา โดยไม่ต้องตั้งให้ออกอากาศใหม่ในวันรุ่งขึ้น
- เครื่องส่งวิทยุที่จะจำหน่าย ต้องระบุตราอักษร แบบ/รุ่น และหมายเลขเครื่อง ที่ผ่านการตรวจจาก กสทช. อายุไม่เกิน

๓ ปี และมีสำเนาบัญชีแสดงรายการเครื่องวิทยุคมนาคม ตามที่ กสทช.กำหนด (พร้อมเอกสารแสดง)

- ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาใบอนุญาตให้ คำ ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม หรืออุปกรณ์ใด ๆ ของเครื่องวิทยุคมนาคม จาก

คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

- ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาใบอนุญาตให้ ทำ ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม หรืออุปกรณ์ใด ๆ ของเครื่องวิทยุคมนาคม จาก

คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

- ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต พร้อมเอกสารแสดง ณ วันยื่นเอกสาร

๒๓. เครื่องรับกระจายเสียงสำหรับแจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน พร้อมลำโพง Horn Speaker จำนวน ๔๐ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เครื่องรับวิทยุชนิดแบ่งกลุ่มและเพิ่มลดเสียงได้เป็นรายตัวจากเครื่องส่ง
- ตัวเครื่องรับวิทยุทำด้วยกล่องอลูมิเนียมหรืออัลลอยภายในกล่องประกอบด้วย

๑. ชุดจ่ายไฟ สำหรับภาครับและภาคขยายเสียง

๒. โมดูลภาครับชนิดแบ่งกลุ่มและเพิ่มลดเสียงได้เป็นรายตัวอยู่ในโมดูลเดียวกัน

๓. โมดูลภาคขยาย ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐ วัตต์

- เสออากาศสำหรับภาครับ

- เครื่องรับวิทยุกระจายเสียงไร้สายใช้การเข้ารหัสเพื่อควบคุมให้เครื่องรับวิทยุกระจายเสียงให้ออกอากาศได้เป็นรายตัวและเพิ่มลดเสียงได้อิสระรายตัวจากเครื่องส่งวิทยุ

- เครื่องรับวิทยุกระจายเสียงชนิดไร้สายรับความถี่และรหัสจากเครื่องส่งแบบต่อเนื่องตลอดเวลาการออกอากาศเมื่อเครื่องรับวิทยุตัวใดตัวหนึ่งไม่มีกระแสไฟจ่ายให้เครื่องรับวิทยุจะไม่ทำงานและเมื่อมีกระแสไฟจ่ายให้เครื่องรับวิทยุใหม่อีกครั้งเครื่องรับวิทยุจะทำงานได้อย่างอัตโนมัติโดยไม่ต้องเปิดเครื่อง ส่งใหม่

- ลำโพงฮอร์นชนิดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของปากฮอร์นขนาดไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว ปากและไส้ลำโพงทำด้วยอลูมิเนียมกำลังขับ ๓๐ วัตต์ ๒ ตัวต่อชุด พร้อมสายนำสัญญาณ

๑..... ๒..... ๓..... ๔..... ๕..... ๖..... ๗.....

- สำเนาใบอนุญาตให้ผลิต หรือทำเพื่อสำรองจำหน่ายซึ่งเครื่องรับส่งความถี่ ๔๒๐.๒๐๐ MHz จากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) หรือหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต โดยนำสำเนามาแสดงในวันยื่นข้อเสนอ

- สำเนาใบอนุญาตค้าเกี่ยวกับอุปกรณ์วิทยุโทรคมนาคม จากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) โดยนำสำเนามาแสดงในวันยื่นข้อเสนอ

- สำเนาบัญชีแสดงรายการเครื่องวิทยุคมนาคมที่จัดทำมาใช้งานในการติดตั้งระบบกระจายเสียงทางไกลอัตโนมัติ ตามประกาศฯ โดยระบุรายละเอียดหมายเลขเครื่องผ่านการจดทะเบียน จากคณะกรรมการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ไม่เกิน ๓ ปี พร้อมสำเนาใบอนุญาตทำซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคมที่มีหมายเลขใบอนุญาตให้ตรงตามบัญชีแสดงรายการ เครื่องวิทยุคมนาคม โดยนำสำเนามาแสดงในวันยื่นข้อเสนอ

- ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมเอกสารแสดง

๒๔. เส้าสำหรับติดตั้งกล่องโทรทัศน์วงจรปิด ขนาดความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๕ เมตร จำนวน ๗๒ ต้น

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ตัวเส้าทำจากวัสดุโลหะท่อกว้างกลมหรือสี่เหลี่ยม มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว มีความหนาไม่น้อยกว่า ๒.๐ มม. และมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๕ เมตร และลึกจากพื้นดินไม่น้อยกว่า ๑ เมตร
- เส้าทั้งหมดผ่านกระบวนการชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน (HOT DIP GALVANIZE) ป้องกันสนิมอย่างดี และต้องไม่มีรอยตัดต่อ
- ต้องมีฐานเส้าคอนกรีตเสริมเหล็ก
- ตัวเส้าจะต้องติดตั้งแผ่นเหล็กกลมขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐ ซม. เพื่อใช้ในการติดตราสัญลักษณ์ขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือ ทุกเส้าโดยใช้วิธีการพ่นสี ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

๒๕. สายนำสัญญาณ UTP CAT๕E ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร จำนวน ๑,๑๓๖ เมตร

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นสายสัญญาณทองแดงตีเกลียว ชนิด Cat ๕E หรือดีกว่า ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC๑๘๘๐๑, EN๕๐๑๗๓-๑ Cat๕E, EN๕๐๒๘๘-๓-๑, UL๔๔๔, IEC๖๑๑๕๖-๕, และ RoHS เป็นอย่างน้อย
- สายสายสัญญาณ ทองแดงตีเกลียวสำหรับติดตั้งภายนอกอาคารชนิด ๔ คู่สาย
- มีตัวนำเป็นทองแดง ๒๔ AWG
- มี Jacket ภายนอกเป็นแบบ PE
- มี Rip Cord เพื่อช่วยในการลอกสาย
- รองรับการใช้งาน Gigabit Ethernet ATM, TP-PMD, ISDN, VOIP, Digital and Analog Video
- สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน, ขณะติดตั้งตั้งแต่ -๒๐ ถึง ๖๐ องศาเซลเซียส และ ขณะเก็บรักษาตั้งแต่ -๒๐ ถึง ๗๐ องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ Fiber Optic
- ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมเอกสารแสดง

๒๖. สายใยแก้วนำแสง ชนิด Single Mode ๒๔ Core ADSS ความยาวไม่น้อยกว่า ๒๑,๐๐๐ เมตร

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑. สายใยแก้วนำแสงชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร ชนิด ADSS

- เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Single Mode ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๘๘๐๑, ANSI/TIA-๕๖๘-C.๓, Telcordia (Bellcore) GR-๒๐-CORE , IEC๖๐๗๙๓, IEC๖๐๗๙๔-๑-๒, ITU-T G.๖๕๒D และ RoHS เป็นอย่างน้อย
- สายใยแก้วนำแสงสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร
- เป็นสายใยแก้วนำแสง ๒๔ Core
- มีคุณสมบัติ Geometrical Performance ดังนี้

๑.....

๒.....

๓.....

๔.....

๕.....

๖.....

๗.....

Description		Specifications
		G.๖๕๒D
Attenuation	@๑๓๑๐nm	≤๐.๓๖dB/km
	@๑๕๕๐nm	≤๐.๒๒db/km
Dispersion	@๑๓๑๐nm	≤๓.๕ps/nm.km
	@๑๕๕๐nm	≤๑๘ ps/nm.km
Polarization mode dispersion (PMD)		≤๐.๒ps/km ^{1/2}
Mode field diameter	@๑๓๑๐nm	๙.๒±๐.๖μm
	@๑๕๕๐nm	๑๐.๔±๐.๘μm
Cladding diameter		๑๒๕±๑μm
Cladding non-circularity		≤๑.๐%
Core/Cladding concentricity error		≤๑μm

- มีโครงสร้างเป็นแบบ Multi-tube ซึ่ง Loose Tube ทำด้วยวัสดุ PBT (Polybutylene Terephthalate) และภายใน Loose Tube มี Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น
- มี Strength Member ทำด้วยวัสดุ Water Blocking E-Glass Yarn เพื่อเพิ่มการรับแรงดึงและป้องกันความชื้น
- มี Water Blocking E-Glass Yarn และ Water Blocking Tape เพื่อป้องกันความชื้น
- มี Rip Cord เพื่อช่วยในการลอกสาย
- เปลือกนอกของสายทำด้วยวัสดุ HDPE ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๖ mm
- มีขนาด Cable Diameter เท่ากับ ๙.๒±๑ mm และน้ำหนักไม่เกิน ๖๐+๑๐ kg/km
- สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งานขณะติดตั้งตั้งแต่ -๒๐ ถึง ๗๐ องศาเซลเซียส และขณะเก็บรักษาตั้งแต่ -๒๐ ถึง ๗๕ องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
- มีรหัสสีบอก Fiber และ Loose Tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA-๕๙๘-A เพื่อสะดวก ในการเรียงสาย พร้อมเอกสารแสดง
- บริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ ต้องได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ , ISO๑๔๐๐๑ เป็นอย่างน้อย
- ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมเอกสารแสดง

๒๗. มิเตอร์ไฟฟ้าขนาดตามมาตรฐานการไฟฟ้านครหลวง จำนวน ๖๖ หน่วย

๒๘. สายไฟฟ้า THW ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ Sq.mm. (ใช้ต่อจากมิเตอร์ไฟฟ้า) จำนวน ๒,๖๐๐ เมตร

๒๙. สายไฟฟ้า VCT ๒x๑.๕ Sq.mm. (ใช้ต่ออุปกรณ์ไฟฟ้า) จำนวน ๑,๒๕๐ เมตร

๓๐. เบรกเกอร์กันไฟดูดขนาดไม่น้อยกว่า (RCBO) ๑๕Amp, ชุดปลั๊กไฟ, แผงกราวด์โหลด, สายกราวด์ THW ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ Sq.mm. จำนวน ๑ ระบบ

๓๑. อุปกรณ์สิ้นเปลือง, ท่อ EMT, PVC, แร็คช่อง, ลูกถ้วย, ลวดยึด, น๊อตยึด, ท่ออ่อน, ผ้าเทป ฯลฯ จำนวน ๑ ระบบ

๓๒. ค่าเชื่อมสายใยแก้วนำแสงพร้อมอุปกรณ์ สาย Patch cord, Closer Fiber ฯลฯ (งานเหมาทั้งระบบ) จำนวน ๑ ระบบ

๓๓. อุปกรณ์ประกอบงานสิ้นเปลือง รางไวร์เวย์ ท่ออ่อน ฯลฯ จำนวน ๑ งาน

๓๔. บ้ายโครงการจำนวน ๑ บ้าย

๓๕. รายละเอียดต่าง ๆ อาจมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงตามที่ อบต.หนองปรือกำหนด

๓๖. รายละเอียดการติดตั้งพร้อมการเดินสายสัญญาณ

๑..... ๒..... ๓..... ๔..... ๕..... ๖..... ๗.....

๑ การติดตั้ง การเดินสายสัญญาณควบคุม สายนำสัญญาณและสายจ่ายกำลังไฟฟ้าของอุปกรณ์ของระบบแต่ละชุดจากห้องควบคุม ไปยังจุดตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ของระบบ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต โดยเดินสายในท่อร้อยสาย PVC หรือ Flexible (ในบางจุด) ยึดติดเพดานส่วนที่เป็นคอนกรีตให้เดินซ่อนผ้าเพดาน ให้เป็นที่เรียบร้อย

๒ วิธีการเดินสาย, ขนาดของสวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ, สายไฟฟ้าและท่อร้อยสาย ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับของการไฟฟ้านครหลวง

๓ ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบติดตั้งเสาและฐานเสาพร้อมตู้และกล่องตลอดจนจัดหาและติดตั้งวัสดุ สายไฟ อุปกรณ์ต่างๆ จุดต่อเชื่อมต่างๆ ตามการใช้งานจริง จนทำให้กล่องสามารถใช้งานได้ และระยะหรือตำแหน่งของเสาสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามลักษณะของแต่ละพื้นที่

๔ การติดตั้งระบบไฟฟ้า วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก) และตามมาตรฐานการไฟฟ้านครหลวง

๕ ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งกล่องโทรศัพท์วงจรปิดตามมาตรฐานงานติดตั้งที่ดี และถูกต้องครบถ้วนตามหลักวิศวกรรม โดยอุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นอุปกรณ์มาตรฐานจากโรงงานหรือผู้ผลิต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามลักษณะของแต่ละพื้นที่

๖ ผู้รับจ้างต้องส่งรายละเอียดการติดตั้งพร้อมตำแหน่งของกล่องเพื่อขออนุมัติคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนการติดตั้ง

๗ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนผังการเดินสายและจุดติดตั้งกล่อง (System Diagram) โดยที่ อบต. จะเป็นผู้กำหนดแบบให้เพื่อความเหมาะสมในการปฏิบัติงานของทางหน่วยงาน โดยแบบรายละเอียดต่างๆ ของระบบกล่องโทรศัพท์วงจรปิด ผู้รับจ้างจะต้องส่งให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเป็นผู้ตรวจสอบ โดยจะต้องมีรูปภาพรายละเอียดของอุปกรณ์ในการติดตั้ง รวมทั้งการเชื่อมต่อต่างๆ และคุณสมบัติทางไฟฟ้า ที่ใช้ในการติดตั้งระบบกล่องโทรศัพท์วงจรปิด

๘ ผู้รับจ้าง จะต้องจัดการฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ของทางราชการในแต่ละพื้นที่ ไม่น้อยกว่า ๒ คน เพื่อศึกษาขั้นตอนการทำงานและบำรุงรักษาของระบบทุกระบบ จนสามารถใช้งานอย่างสมบูรณ์หลังจากส่งมอบงานแล้วโดยผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

๓๗. หลักฐานการเสนอราคา

๑ หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย

๒ สำเนาหนังสือรับรองผลงาน

๓ จัดทำแผนการทำงาน Work Schedule ในแต่ละขั้นตอนการทำงาน อย่างละเอียด โดยมีระยะเวลาการทำงานไม่เกิน ๑๘๐ วัน

๔ ต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามที่กำหนดทั้งหมดกับรายละเอียดที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคา โดยระบุเอกสารอ้างอิงแคตตาล็อกให้ถูกต้องและในเอกสารอ้างอิงแคตตาล็อก ต้องขีดเส้นใต้ระบุหมายเลขข้อที่อ้างอิงให้ชัดเจน โดยต้องส่งมาพร้อมกับเอกสารแสดงคุณลักษณะเฉพาะ (เป็นภาษาไทย)

๕ ตามตารางข้อเสนอ/ข้อเปรียบเทียบในรายละเอียดคุณสมบัติและคุณลักษณะของผู้ประสงค์จะเสนอราคากับคุณสมบัติที่ได้กำหนดไว้ ตามคุณลักษณะเฉพาะ รายการต่อรายการ หากรายละเอียด ที่ดีกว่าให้ระบุพร้อมคำชี้แจง ตารางเปรียบเทียบข้อเสนอด้านคุณลักษณะเฉพาะ

ข้อที่	ข้อกำหนดเฉพาะตามรายละเอียดคุณลักษณะ	ข้อเสนอของผู้เสนอราคา	เลขอ้างอิงในเอกสารข้อเสนอทางเทคนิค	คำอธิบายเพิ่มเติม (Remark)
ระบุหมายเลขข้อที่เสนอ	ตามรายละเอียดคุณลักษณะ	ให้ระบุรายละเอียดข้อเสนอ หรือข้อเสนอสเปซ (ถ้ามี)	ให้ระบุหรืออ้างอิงเอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้อง	คำอธิบายเพิ่มเติม (ถ้ามี)

๑..... ๒..... ๓..... ๔..... ๕..... ๖..... ๗.....

๑. ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องเสนอราคารวมค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ระบบทั้งหมด

๒. ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องส่งรายการของตัวอย่างและทดสอบระบบเพื่อให้คณะกรรมการพิจารณา มาแสดง ในวันและเวลาตามประกาศองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือเพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีอาชีพในการให้บริการสินค้าที่นำเสนอราคาเพื่อเป็นประโยชน์ต่อองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือในการได้รับการบริการหลังการขาย และประโยชน์ของราชการเป็นสำคัญมีรายละเอียดต่อไปนี้

๒.๑) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๒ สำหรับใช้งานรักษาความปลอดภัยและวิเคราะห์ภาพ จำนวน ๑ กล้อง

๒.๒) อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๓๒ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๓) อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๘ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๔) เครื่องส่งวิทยุชนิดไร้สายสำหรับเตือนภัยฉุกเฉิน จำนวน ๑ ชุด

๒.๕) เครื่องผสมสัญญาณอย่างน้อย ๘ ช่องสัญญาณ จำนวน ๑ ชุด

๒.๖) เครื่องรับพร้อมขยายสัญญาณ จำนวน ๑ ชุด

๒.๗) เครื่องจ่ายไฟขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๒ VDC (มอก.๑๑๙๕-๒๕๓๖) จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๘) เครื่องรับกระจายเสียงสำหรับแจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน พร้อมลำโพง Horn Speaker ขนาดไม่น้อยกว่า ๖" ๓๐W จำนวน ๑ ชุด

๒.๙) สายใยแก้วนำแสงชนิด Single Mode ๒๔ Core ADSS ความยาวไม่น้อยกว่า ๑ เมตร

๒.๑๐) Micro SD card ๖๔ GB สำหรับกล้องวงจรปิด จำนวน ๑ อัน

๒.๑๑) ให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกาศราคาอิเล็กทรอนิกส์พิจารณาคุณสมบัติเกณฑ์คุณภาพ

๓๘. การเสนอราคา

๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับแต่วันยื่นยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคา หรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องกำหนดเวลาส่งมอบงานจ้างไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๓๙. รับประกันความชำรุดบกพร่อง

๑ ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้น ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๒ เมื่อเกิดการชำรุดหรือบกพร่องผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมแซมไม่เกิน ๗ วัน หลังจากที่ได้รับแจ้ง

๔๐. วงเงินในการจัดหาและการแบ่งงวดงานในโครงการ

ราคากลาง ๑๙,๗๒๑,๖๕๖ บาท (สิบเก้าล้านเจ็ดแสนสองหมื่นหนึ่งพันหกร้อยห้าสิบบาทถ้วน) การดำเนินงานในโครงการมีระยะเวลา ๑๘๐ วัน องค์การบริหารส่วนตำบลหนองปรือ จัดทำการแบ่งงวดการส่งมอบงานและชำระเงิน หลังจากได้ทำงานครบถ้วนตามจำนวนโดยแบ่งเป็น ๓ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ จ่ายให้ร้อยละ ๓๐ ของมูลค่างานตามสัญญา จะจ่ายให้ เมื่อผู้เสนอราคาได้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ตามสัญญาดังนี้

๑. สายใยแก้วนำแสงชนิด Single Mode ๒๔ Core ADSS จำนวน ๒๑,๐๐๐ เมตร

๒. เสาสำหรับติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ขนาดความสูง ๕ เมตร จำนวน ๗๒ ต้น

๓. ตู้จัดเก็บอุปกรณ์แบตเตอรี่ ชนิดติดตั้งภายนอก จำนวน ๕ ชุด

๔. ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ CCTV ชนิดติดตั้งภายนอก (Service Box) จำนวน ๗๕ ชุด

๕. เครื่องรับกระจายเสียงสำหรับแจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน จำนวน ๔๐ ชุด พร้อมลำโพง Horn Speaker

ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว ๓๐W จำนวน ๘๐ ตัว

งวดที่ ๒ จ่ายให้ร้อยละ ๓๐ ของมูลค่างานตามสัญญา จะจ่ายให้ เมื่อผู้เสนอราคาได้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ตามสัญญาดังนี้

๑. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงาน

รักษาความปลอดภัยและวิเคราะห์ภาพ จำนวน ๑๓๘ กล้อง

๑..... ๒..... ๓..... ๔..... ๕..... ๖..... ๗.....

๒. อุปกรณ์แปลงสัญญาณใยแก้วนำแสงเป็นสัญญาณเครือข่ายชนิด SFP ๑ Gbps จำนวน ๑๕๖ ตัว
๓. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๓๒ ช่อง จำนวน ๕ เครื่อง
๔. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๘ ช่อง จำนวน ๗๕ เครื่อง
๕. สายนำสัญญาณ UTP CAT๕E ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร จำนวน ๑,๑๓๖ เมตร
๖. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐VA จำนวน ๗๕ เครื่อง
๗. อุปกรณ์ระบบส่งสัญญาณแบบไร้สายสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Wireless) จำนวน ๒ ชุด
๘. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ (ขนาด ๖U) พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๒ ตู้
๙. Micro SD card ๖๔ GB สำหรับกล้องวงจรปิด จำนวน ๑๓๘ ตัว

งวดที่ ๓ จ่ายให้ร้อยละ ๔๐ ของมูลราคางานตามสัญญา จะจ่ายให้ เมื่อผู้เสนอราคาได้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ตามสัญญาดังนี้

๑. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์แบบที่ ๑ (ขนาด ๔๒U) พร้อมอุปกรณ์จำนวน ๑ ชุด
๒. อุปกรณ์แปลงสัญญาณใยแก้วนำแสงเป็นสัญญาณเครือข่ายชนิด SFP ๑๐ Gbps จำนวน ๒ ตัว
๓. โทรทัศน์ แอลอี ดี (LED) แบบ Smart TV ระดับความละเอียดภาพ ๑๙๒๐x๑๐๘๐ พิกเซล ขนาด ๔๘ นิ้ว จำนวน ๕ เครื่อง
๔. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๓ Switch แบบ SFP) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง
๕. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ kVA (๒,๑๐๐ Watts) จำนวน ๑ เครื่อง
๖. Hard Disk ๔ TB สำหรับเครื่องบันทึกภาพ จำนวน ๔๐ ลูก
๗. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒* (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) จำนวน ๑ เครื่อง
๘. เครื่องจ่ายไฟขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๒ VDC (มอก.๑๑๙๕-๒๕๓๖) จำนวน ๑ เครื่อง
๙. เครื่องส่งวิทยุชนิดไร้สายสำหรับเตือนภัยฉุกเฉิน จำนวน ๑ ชุด
๑๐. เครื่องผสมสัญญาณอย่างน้อย ๘ ช่องสัญญาณ (มอก.๑๑๙๕-๒๕๓๖) จำนวน ๑ ชุด
๑๑. เครื่องรับพร้อมขยายสัญญาณสำหรับเตือนภัยฉุกเฉิน จำนวน ๑ ชุด
๑๒. โปรแกรมแจ้งเตือนสถานการณ์ทำงานของแบตเตอรี่ จำนวน ๑ ชุด
๑๓. ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่สำหรับในการใช้งาน จำนวน ๑๐ คน
๑๔. คู่มือการใช้งาน (ภาษาไทย) จำนวน ๕ เล่ม

ดำเนินการติดตั้งระบบเครือข่ายรับ-ส่งสัญญาณสายเคเบิลใยแก้วนำแสงแล้วเสร็จ ๑๐๐% พร้อมระบบควบคุมและบันทึกภาพ ของกล้องวงจรปิดแล้วเสร็จพร้อมการตรวจรับ ๑๐๐% ตามรูปแบบและรายการที่กำหนด และคณะกรรมการได้ตรวจรับถูกต้อง กำหนดเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายภูมิชาย สาราญใจ)

หัวหน้าฝ่ายออกแบบและควบคุมอาคาร

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายพรพต เทศรอด)

หัวหน้าฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชูเกียรติ ศรีวิชัย)

หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไป (องค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้ว)

ลงชื่อ ว่าที่ ร้อยตรี ดร. ๒๐๐.....กรรมการ

(มงคล กลิ่นกระจาย)

ผู้ช่วยคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มทร.ธัญบุรี

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอำนาจ มูลสาคร)

เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายเอกลักษณ์ ชนะภัย)

นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน (องค์การบริหารส่วนตำบลบางปลา)

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ

(นายชัยพิพรรธ เจริญชัย)

เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน