

ความต้องการทั่วไป

1. ผู้เสนอราคามีหน้าที่ออกแบบการติดตั้ง และ ต้องจัดหาระบบกล่องวงจรปิด งานการติดตั้ง ทดสอบการใช้งาน ตามรายละเอียดของข้อกำหนด รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ โดยต้องติดตั้งตำแหน่งที่กำหนด หากมีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งการติดตั้งเพื่อความเหมาะสม ผู้เสนอราคาจะต้องส่งรายละเอียดตำแหน่งการติดตั้งเพื่อขออนุมัติการติดตั้งโดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัย
2. ผู้เสนอราคาต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ เป็นชนิดที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมมีความทนทานต่อการใช้งาน หากมีสิ่งอื่นใดที่มีได้ระบุไว้ในรายการ หากจำเป็นต้องใช้เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงให้เป็นหน้าที่ของผู้เสนอราคา โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
3. ผู้เสนอราคาต้องทำการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ ระบบกล่องโทรทัศน์วงจรปิด โดยภาพกล่องวงจรปิดต้องสามารถแสดงภาพได้ทุกกล้องพร้อมกัน
4. ผู้เสนอราคาต้องมีสินค้า เครื่องบันทึกภาพ กล่องวงจรปิด อุปกรณ์เครือข่ายกลาง อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่าย มาแสดงในวันเปิดซองสอบราคาเพื่อที่จะให้คณะกรรมการได้พิจารณา

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายเฉลิม วิรุณรัตน์)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางวิชณี ปานเพชร)

นักพัฒนาชุมชน

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางฉวีวรรณ หาญกล้า)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน

ความต้องการงานติดตั้ง

1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้จัดหาสายสัญญาณ สายไฟฟ้า อุปกรณ์ติดตั้ง วัสดุสิ้นเปลือง ขยายดักล่อง เส้า หรืออุปกรณ์เพิ่มเติมอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการติดตั้งอุปกรณ์และระบบต่าง ๆ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และหากอุปกรณ์ใดที่ไม่อยู่ในข้อกำหนดนี้ แต่มีความจำเป็นต้องจัดหาเพื่อให้ระบบทั้งหมดทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เสนอราคา ในการจัดหาอุปกรณ์ดังกล่าวโดยถือให้รวมอยู่ในราคาที่เสนอ

2. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้ติดตั้งกล่อง แขนยึดดักล่องพร้อมตู้ควบคุมกล่อง ตลอดจนจัดหา และติดตั้งวัสดุ สายไฟ อุปกรณ์ต่าง ๆ จนทำให้กล่องสามารถใช้งานได้

3. การติดตั้งเคเบิลแบบแขวนอากาศ ให้แขวนไปกับเส้าไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่

4. หากการติดตั้งสายเคเบิลหรือจุดติดตั้งกล่องวงจรปิด ไม่สามารถดำเนินการตามแบบแปลน ผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบ เพื่อขอความเห็นชอบจากหน่วยงาน ก่อนที่จะดำเนินการต่อไปได้

5. ต้องมีการจัดฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ในเรื่องการใช้งานและการดูแลรักษาระบบกล่องวงจรปิด

6. การดูแลและการรับประกันภายหลังการติดตั้งอุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ที่ผู้เสนอราคาได้เสนอให้แก่หน่วยงาน จะต้องรับประกันถึงความเสียหายของอุปกรณ์และระบบจากการใช้งานตามปกติ ยกเว้นภัยธรรมชาติและการใช้งานผิดประเภทความเสียหายที่ไม่ได้เกิดจากความชำรุดหรือเสียหายของอุปกรณ์เอง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายเจลิม วิรุณรัตน์)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางวิษณีย์ ปานเพชร)

นักพัฒนาชุมชน

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางฉวีวรรณ หาญกล้า)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน

รายละเอียดจำนวนอุปกรณ์

ผู้เสนอราคาต้องจัดหาและติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดและอุปกรณ์ต่างๆทั้งหมด จำนวนอุปกรณ์ที่ทำการติดตั้งมีอย่างน้อยดังต่อไปนี้

1. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบ IP Camera ความละเอียด 2 ล้านพิกเซล	จำนวน	10	ตัว
2. เครื่องบันทึกภาพแบบ Network Video Recorder (NVR)	จำนวน	1	เครื่อง
3. สายนำสัญญาณโครงข่ายใยแก้วนำแสงแบบภายนอกอาคาร	จำนวน	3200	เมตร
4. อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์ออฟติก (Media Converter)	จำนวน	7	ตัว
5. โปรแกรมควบคุมและจัดการระบบกล้องวงจรปิด (Software Management)	จำนวน	1	ชุด
6. สายนำสัญญาณชนิดภายนอกอาคารแบบมีสลิง(UTP CABLE)	จำนวน	100	เมตร
7. ตู้ควบคุมใส่อุปกรณ์ห้องควบคุมพร้อมอุปกรณ์ (19" Rack)	จำนวน	1	ตู้
8. อุปกรณ์ควบคุมเครือข่ายกลางแบบ Gigabit Network Switch	จำนวน	1	เครื่อง
9. ตู้ และกล่องกันน้ำสำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ภายนอก	จำนวน	7	ตู้
10. อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายแบบ Industrial และควบคุมการจ่ายไฟ POE	จำนวน	7	ตัว
11. เครื่องควบคุมและสำรองไฟฟ้า ขนาด 1000 Kv	จำนวน	1	เครื่อง
12. จอภาพขนาด 32" (Monitor)	จำนวน	1	เครื่อง
13. สายไฟฟ้า VCT ขนาดไม่น้อยกว่า 2X1.5 mm.	จำนวน	100	เมตร
14. ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้า5(15)A พร้อมติดตั้งและเดินสายเชื่อมระบบ	จำนวน	7	จุด
15. ชุดโต๊ะและเก้าอี้	จำนวน	1	ชุด

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเฉลิม วิรุณรัตน์)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางวิษณีย์ ปานเพชร)

นักพัฒนาชุมชน

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางฉวีวรรณ หาญกล้า)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน

รายละเอียดความต้องการทางด้านเทคนิค

คุณลักษณะพื้นฐานของกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. กล้องโทรทัศน์วงจรปิด IP แบบมุมมองคงที่ (IP Fixed Camera)
2. กล้องโทรทัศน์วงจรปิด IP แบบโดมมุมมองคงที่ (Dome IP Fixed Camera)
3. กล้องโทรทัศน์วงจรปิด IP แบบปรับมุมมองได้ (IP Pan Tilt Zoom Camera)

รายละเอียดคุณลักษณะขั้นพื้นฐาน

1. กล้องโทรทัศน์วงจรปิด IP แบบมุมมองคงที่ (IP Fixed Camera)

- 1.1 เป็นกล้องวงจรปิดชนิด IP/Network Camera ที่ติดตั้งด้วยมุมมองภาพแบบคงที่
- 1.2 สามารถแสดงภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืน (Day/Night Camera) โดยมีการควบคุมการเลื่อน IR Filter อัตโนมัติ ในตัวกล้องเมื่อเปลี่ยนโหมดการบันทึกภาพ
- 1.3 มีระบบการ Scan ภาพแบบ Progressive Scan หรือดีกว่า
- 1.4 มีขนาดตัวรับภาพไม่เล็กกว่า 1/3 นิ้ว ชนิด CCD หรือ CMOS หรือ MOS หรือดีกว่า พร้อมเลนส์อยู่ภายในตัวกล้อง หรือมีเลนส์แบบต่อภายนอกที่เป็นชนิดปรับช่องรับแสง (Iris) แบบอัตโนมัติ
- 1.5 สามารถตั้งค่าการแสดงความละเอียดภาพ สำหรับพื้นที่ทั่วไป และสำหรับพื้นที่สำคัญ ให้แตกต่างกันได้ และสามารถส่งสัญญาณภาพได้ที่ 25 FPS หรือดีกว่า
- 1.6 มีความละเอียดของกล้องตั้งแต่ 2 MegaPixels ขึ้นไป หรือ Full HD 1080p หรือดีกว่า
- 1.7 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.5 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Day Mode) และไม่มากกว่า 0.05 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Night Mode) หรือดีกว่า
- 1.8 มีระบบปรับภาพอัตโนมัติ Back Focus เพื่อให้ภาพที่มีความคมชัดทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน สำหรับพื้นที่สำคัญ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายเฉลิม วิรุณรัตน์)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางวิชณี ปานเพชร)

นักพัฒนาชุมชน

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางฉวีวรรณ หาญกล้า)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน

- 1.9 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (wide Dynamic Range)
- 1.10 รองรับการส่งสัญญาณภาพแบบ Multi Stream สำหรับพื้นที่สำคัญ
- 1.11 ส่งสัญญาณภาพแบบ ONVIF H.264 หรือเทียบเท่า
- 1.12 สามารถทำงานผ่านระบบเครือข่ายมาตรฐาน IPV4 หรือ IPV6 ได้
- 1.13 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP 66 หรือดีกว่า
- 1.14 สามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าที่จ่ายออกจากอุปกรณ์ แบบ Power Over Ethernet (POE) ได้
- 1.15 กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ที่นำเสนอจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องบันทึกภาพระบบดิจิทัล (NVR) ที่นำเสนอเพื่อประสิทธิภาพในการใช้งาน
- 1.16 มีหนังสือรับรองมาตรฐานสินค้า เช่น CE และ FCC หรือ ISO เป็นอย่างน้อย
- 1.17 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรอง หรือเอกสารการแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือมีหนังสือรับรองจากผู้นำเข้าหลักกว่าให้การสนับสนุนการสอบราคาในครั้งนี้ มาแสดงในวันยื่นเอกสารเสนอราคาโดยระบุถึงหน่วยงานที่เสนอราคาให้อย่างชัดเจน

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายเฉลิม วิรุณรัตน์)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางวิชิตีย์ ปานเพชร)

นักพัฒนาชุมชน

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางฉวีวรรณ หาญกล้า)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน

2. เครื่องบันทึกภาพแบบ Network Video Recorder (NVR)

- 2.1 รองรับการบันทึกแบบ 16CH 2 Mega Pixel Real-Time
- 2.2 รองรับการใช้งาน Free DDNS
- 2.3 รองรับการแสดงผล Video Out เป็นแบบ HDMI Full HD ขนาด 1920x1080 (1080P)
- 2.4 รองรับ HDD 8 ลูก ขนาดสูงสุดไม่น้อยกว่า 4 TB มีช่อง USB 4 ช่องสำหรับ Backup ข้อมูลและสำหรับ USB Mouse
- 2.5 มีพอร์ต LAN 2 พอร์ต แบบ Gigabite หรือดีกว่า
- 2.6 รองรับการบันทึกภาพแบบ H.264
- 2.7 ดูภาพ Live view และ Play back พร้อมกันสูงสุดได้ 16 Channel
- 2.8 มีฟังก์ชันดูภาพย้อนหลังแบบ Single Channel Playback
- 2.9 มีโหมดการบันทึกภาพแบบ Manual / Event / Alarm / Schedule
- 2.10 มีการ Recording Throughput 480 IPS@1920 x 1080, 120 Mbps
- 2.11 รองรับฟังก์ชัน Pre-alarm Recording
- 2.12 มีฟังก์ชัน Quick Search สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็วทั้งแบบ Time และ Event
- 2.13 มีฟังก์ชันการบันทึกแบบ Smart Record
- 2.14 รองรับการต่อ External Alarm
- 2.15 สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานของแต่ละ User ได้
- 2.16 มีระบบ Multicast รองรับการส่งภาพให้กับหลายผู้ใช้เพื่อให้ภาพสลับไหลเมื่อมีการเรียกภาพดู
- 2.17 สามารถใช้งานผ่าน Internet Explorer และโปรแกรม ผ่านทาง iPhone, iPad และ Android
- 2.18 มีฟังก์ชัน Push Video รองรับการแจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุการณ์จะส่งภาพเป็น แจ้งเตือนเข้ามือถือ แจ้งเตือนสถานะของเครื่องเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่างๆผ่าน Email โดยทันที
- 2.19 สามารถทำงานในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ 10°C - 90°C
- 2.20 เครื่องบันทึกและตัวกล้องต้องเป็นสินค้าภายใต้แบรนด์เดียวกัน และมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 2.21 ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าหลักในประเทศและนำมาแสดงในวันยื่นเอกสารเสนอราคา (ฉบับจริง)
- 2.22 มีหนังสือรับรองมาตรฐานสินค้า เช่น CE และ FCC และ ISO เป็นอย่างน้อย
- 2.23 สินค้าที่นำเสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานโดยตรงไม่เป็นสินค้า OEM

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเฉลิม วิรุณรัตน์)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางวิษณีย์ ปานเพชร)

นักพัฒนาชุมชน

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางฉวีวรรณ หาญกล้า)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน

3. สายใยแก้วนำแสงชนิดติดตั้งภายนอกชนิดแขวนกับเสาไฟฟ้าแบบมี Armored(Outdoor, CTV Stranded dropwire, Armored)

- 3.1 เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิดSinglemodeซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC 11801:2002, ANSI/TIA-568-C.3, Telcordia GR-20CORE, ICEA 640, IEC 60793, IEC 60794-1-2, ITU G.652Dและ RoHSเป็นอย่างน้อย
- 3.2 สายใยแก้วนำแสงสามารถติดตั้งภายนอกอาคารและแขวนกับเสาไฟฟ้าได้
- 3.3 รองรับการใช้งาน IEEE802.3, 10GEthernet, Gigabit Ethernet, ATM, FDDI, Fiber Channel ได้
- 3.4 เป็นสายใยแก้วนำแสงจำนวน 12 Core
- 3.5 มีโครงสร้างเป็นแบบ Single Loose tube ซึ่ง Loose tubeทำด้วยวัสดุ PBT (PolybutyleneTerephthalate) และภายใน Loose tube มี Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น
- 3.6 มี Water blocking tape ความหนาไม่น้อยกว่า 0.3mmเพื่อป้องกันความชื้น
- 3.7 มี Armor เป็น Corrugated Steel tape เพื่อป้องกันการกระแทกและสัตว์กัดแทะ
- 3.8 มี Rip Cord ช่วยในการปอกสาย
- 3.9 เปลือกนอกของสายทำด้วยวัสดุ UV-Proof, HDPE ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 mmเพื่อป้องกันรังสี UVและทนต่อสภาพแวดล้อม
- 3.10 มีMessenger Wireทำด้วยวัสดุ Galvanize Steel ขนาด 7 x 0.53 mm(1.6mm) เพื่อรับแรงดึง
- 3.11 มีขนาด Cable Diameter เท่ากับ 8.2mm, Overall Diameterเท่ากับ 13.8mm และ น้ำหนัก เท่ากับ 90 kg/km.
- 3.12 สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน, ขณะติดตั้งตั้งแต่ -40°C ถึง 70°Cและขณะเก็บรักษา ตั้งแต่ -40°C ถึง 75°C
- 3.13 สามารถแขวนกับเสาระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตรและรับแรงลมได้ 100 km/hr
- 3.14 สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ 1500 N, และสามารถทนแรงกดทับได้ 4,400 N/10cm
- 3.15 มีรัศมีการโค้งงอของสายขณะติดตั้งไม่เกิน 20เท่าและขณะใช้งานไม่เกิน 10 เท่า
- 3.16 มีรหัสสีบอก Fiber และ Loose tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA-598-A เพื่อสะดวกในการเรียงสาย
- 3.17 สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเฉลิม วิรุณรัตน์)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางวิษณีย์ ปานเพชร)

นักพัฒนาชุมชน

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางฉวีวรรณ หาญกล้า)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน

- Tensile loading Test IEC 60794-1-2-E1A
- Compression Test IEC 60794-1-2-E3
- Repeated Bending Test IEC 60794-1-2-E6
- Impact Test IEC 60794-1-2-E4
- Cable Bending Test IEC 60794-1-2-E11B
- Cable Twist or Torsion Test IEC 60794-1-2-E7
- Temperature Cycling Test IEC 60794-1-2-F1
- Water Penetration Test IEC 60794-1-2-F5

3.18 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 30 ปีและต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับรอง ISO9001:2008 มาแสดงในวันยื่นเอกสารเสนอราคา โดยระบุถึงหน่วยงานที่เสนอราคาให้อย่างชัดเจน

4. Media Converter 10/100Base-TX to100Base-FX Singlemode มีคุณสมบัติดังนี้

- 4.1 เป็นอุปกรณ์ที่แปลงสัญญาณจากสาย UTP เป็นสัญญาณที่สามารถใช้กับสาย Fiber Optic ชนิด Singlemode ได้
- 4.2 เป็นอุปกรณ์ที่รองรับมาตรฐาน IEEE 802.3 และ IEEE 802.3u
- 4.3 มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณ UTP ที่มีคุณสมบัติเป็น 10/100 Base TX ที่ใช้กับหัวต่อ RJ45 จำนวน 1 พอร์ต เป็น Nway Auto-negotiation
- 4.4 มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณ Fiber optic ที่มีคุณสมบัติเป็น 100 Base FX ที่ใช้กับหัวต่อ SC จำนวน 1 พอร์ต เพื่อเชื่อมต่อกับสายสัญญาณ Fiber Optic ชนิด Singlemode ได้ระยะทาง 30 Km
- 4.5 มีฟังก์ชัน Loop Back Test สามารถทำ Local Loop Back Test และ Remote Loop Back Test ได้
- 4.6 มีฟังก์ชัน Link Fault Signaling สามารถทำ Redundant Link ได้
- 4.7 มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงาน 100, LFS, LNK/ACT, FDX/COL, PWR,
- 4.8 มี DIP Switch สามารถปรับเลือกการทำงานได้
- 4.9 มี AC Power Adapter 220VAC/12 VDC, 1 A มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- 4.10 สามารถใช้งานที่อุณหภูมิ 0°C ถึง 50°C และความชื้นสัมพัทธ์ที่ 10% ถึง 80%
- 4.11 สามารถเก็บรักษาที่อุณหภูมิ -20°C ถึง 70°C และความชื้นสัมพัทธ์ที่ 5% ถึง 90%

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเฉลิม วิรุณรัตน์)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางวิษณีย์ ปานเพชร)

นักพัฒนาชุมชน

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางฉวีวรรณ หาญกล้า)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน

- 4.12 ผ่านมาตรฐานความปลอดภัยและการแพร่กระจายสนามแม่เหล็ก FCC part 15 of Class A & CE
- 4.13 มีขนาด 109.2 mm x 73.8 mm x 23.4 mm และมีน้ำหนัก 158 g
- 4.14 สามารถนำไปติดตั้งใน Chassis 12 Slot ได้
- 4.15 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 5 ปี
- 4.16 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายสัญญาณ

5. โปรแกรมควบคุมและจัดการระบบกล้องวงจรปิด(Software Management) จำนวน 1 ระบบ

- 5.1 รองรับระบบปฏิบัติการ window XP / 7 ขึ้นไปหรือดีกว่า
- 5.2 สามารถภาพดูได้สูงสุด 16 ช่อง หรือดีกว่า
- 5.3 สามารถแสดงภาพแบบ Sequence ได้
- 5.4 สามารถควบคุมกล้อง PTZ ได้
- 5.5 สามารถฟังเสียง real-time ได้
- 5.6 สามารถตั้งระดับการใช้งานแต่ละ Account ได้
- 5.7 รองรับการโอนถ่ายข้อมูลรูปแบบ H.264, หรือดีกว่า
- 5.8 รองรับการแจ้งเตือนผ่านระบบเมื่อมีเหตุการณ์
- 5.9 รองรับการแสดงรายงานระบบ
- 5.10 สามารถดูภาพย้อนหลังได้ทั้งแบบ Manual, Schedule, Motion, Alarm หรือดีกว่า
- 5.11 สามารถดูภาพย้อนหลังผ่านระบบ internet ได้
- 5.12 สามารถตั้งชื่ออุปกรณ์ได้
- 5.13 สามารถ Back up ไฟล์ได้
- 5.14 สามารถตั้งค่าตัวกล้องและเครื่องบันทึกผ่าน Soft Wareได้
- 5.15 รองรับระบบ E-Map และ VDO WALL

6. สายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CAT 5E ชนิดภายนอกอาคารมีสลิ้ง

- 6.1 เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP Category 5E (Unshielded Twisted Pair) ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568-C.2, ISO/IEC 11801:2002 ,EN-50173-1, EN 50228-3-1, ICEA S-90-661 Category 5E เป็นอย่างน้อย
- 6.2 สามารถรองรับการใช้งาน 1000 BASE-T,100 BASE-TX, 622Mbps, 1.2Gbps ATM, 4/16 Mbps Token Ring, POE, ISDN, VoIP, Analog & Digital Voice, Digital & Analog Video เป็นอย่างน้อย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเฉลิม วิรุณรัตน์)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางวิษณีย์ ปานเพชร)

นักพัฒนาชุมชน

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางฉวีวรรณ หาญกล้า)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน

- 6.3 สามารถรองรับการทดสอบได้ 350 MHz และมีคุณสมบัติทางไฟฟ้าดังนี้
 - 6.3.1 มีค่า Insertion Loss(max) ไม่เกิน 19.8 dB ที่ 100 MHz, ไม่เกิน 40dB ที่ 350 MHz
 - 6.3.2 มีค่า NEXT(nom) ไม่น้อยกว่า 50 dB ที่ 100 MHz, ไม่น้อยกว่า 42dB ที่ 350 MHz
 - 6.3.3 มีค่า ACR(nom) ไม่น้อยกว่า 30.4 dB ที่ 100 MHz, ไม่น้อยกว่า 2.1dB ที่ 350 MHz
 - 6.3.4 มีค่า PSNEXT(nom) ไม่น้อยกว่า 47 dB ที่ 100 MHz, ไม่น้อยกว่า 39dB ที่ 350 MHz
 - 6.3.5 มีค่า ELFEXT(nom) ไม่น้อยกว่า 31 dB ที่ 100 MHz, ไม่น้อยกว่า 20dB ที่ 350 MHz
 - 6.3.6 มีค่า RL(nom) ไม่น้อยกว่า 28.1 dB ที่ 100 MHz, ไม่น้อยกว่า 24.3dB ที่ 350 MHz
- 6.4 มีค่า Impedance เท่ากับ 100 ± 15 Ohms, 1MHz ถึง 350 MHz
- 6.5 มีค่า Mutual capacitance เท่ากับ 5.6 nF max./100 m.
- 6.6 มีค่า DC Resistance เท่ากับ 9.38 Ohms Max./100m.
- 6.7 มีค่า DC Resistance, Unbalance เท่ากับ 2% Max.
- 6.8 มีค่า Dielectric Strength เท่ากับ 1kV/min
- 6.9 มีค่า Propagation delay เท่ากับ 536 ns/100 m. max. ที่ความถี่ 350 MHz
- 6.10 มีค่า Delay Skew เท่ากับ 25 ns. Max และ NVP เท่ากับ 69%
- 6.11 รองรับ Voltage ได้เท่ากับ 300 volts AC หรือ DC.
- 6.12 สายเป็นชนิด CMX ตามมาตรฐาน UL 444
- 6.13 ผ่านการรับรอง RoHS
- 6.14 มีตัวนำเป็นทองแดง (Solid Bare Copper) ขนาด 24 AWG
- 6.15 มีฉนวนหุ้มทองแดง ทำจาก HDPE ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.9 mm.
- 6.16 มี Ripcord เพื่อช่วยให้ง่ายในการลอกสาย
- 6.17 มี Outer Jacket เป็น UV-Proof, PE สีดำมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ Jacket เท่ากับ 5.5 mm.
- 6.18 มี Messenger Wire มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับ 1.3 mm.
- 6.19 มี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางสายรวม(Overall Diameter) เท่ากับ 8.8 mm.
- 6.20 สามารถโค้งงอได้ 4 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางสายและรับแรงดึง 16.5 MPa
- 6.21 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -40 ถึง +75 องศาเซลเซียสและสามารถ เก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -40 ถึง +80 องศาเซลเซียส

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเฉลิม วิรุณรัตน์)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางวิษณีย์ ปานเพชร)

นักพัฒนาชุมชน

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางฉวีวรรณ หาญกล้า)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน

6.22 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 30 ปีและต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับรอง ISO9001:2008 มาแสดงในวันยื่นเอกสารเสนอราคา โดยระบุถึงหน่วยงานที่เสนอราคาให้อย่างชัดเจน

7. ตู้ควบคุมใส่อุปกรณ์ห้องควบคุมพร้อมอุปกรณ์ (Rack 19")

- 7.1 ตู้จะต้องมีขนาดความสูง 15U โดยมีความกว้างด้านหน้า 600 มม. และมีขนาดความลึกของตู้ 600 มม.
- 7.2 ตู้ได้ถูกออกแบบและผลิตตรงตาม มาตรฐาน ANSI/EIA-310D-1992 (Rev.EIA-310-C), IEC 60297-1, IEC 60297-2, BS 5954:Part 2 , DIN 41494 เป็นอย่างน้อย
- 7.3 ตู้ออกแบบเป็นระบบ MODULAR KNOCK DOWN เพื่อสะดวกในการประกอบและการเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติมอุปกรณ์ และการขนส่งมีคู่มือ VCD แสดงการประกอบทุกขั้นตอน
- 7.4 ผลิตจากเหล็ก ELECTRO GALVANIZE SHEET STEEL มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 mm.
- 7.5 โครงสร้างของตัวตู้, เสายึดอุปกรณ์ และตัวฐานของตู้ ผลิตจากเหล็ก ELECTRO GALVANIZE หนา 2 mm.
- 7.6 ด้านบนเป็นแบบทึบ มีช่องสำหรับติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 4 นิ้วได้สูงสุด 6 ตัว
- 7.7 ประตูหน้าเป็นเหล็กเจาะช่องฝั่งแผ่นกระจก หรือ ACYLIC สีชาหนา 5 มม. ขอบประตูฝั่งครีบบางกันฝุ่นสีเทาแบบ 3 ครีบ เพื่อป้องกันฝุ่น
- 7.8 ประตูหลังเป็นประตูเหล็ก มีช่องระบายอากาศด้านล่าง เจาะรูพร้อมแผ่นกรองฝุ่น ที่สามารถถอดทำความสะอาดได้ ด้านในประตูหลังมีโครงเหล็กกว้าง 70 mm. ยึดฝาประตูเป็นรูปตัว T เพื่อป้องกันประตูพริ้ว (ยกเว้นตู้ขนาด 15 U) และขอบประตูฝั่งครีบบางกันฝุ่นสีเทา 3 ครีบ
- 7.9 สามารถสลับปรับเปลี่ยนการเปิดจากซ้ายไปขวา หรือเปิดจากขวาไปซ้ายได้ พร้อมกุญแจล็อก แบบ Master Key แบบ Cam Lock ฝั่งเสมอหน้าตู้
- 7.10 ฝาด้านข้างมีกุญแจล็อก พร้อมกลอนสลักสปริงมีเครื่องหมายการค้าปั้มนูนเดียวกันกับตู้ RACK เพื่อสะดวกในการถอดฝาอุปกรณ์
- 7.11 ฐานตู้มีขนาดเท่ากับตัวตู้ มีบานสไลด์ (Shutter) พร้อมฟองน้ำสีเทาบริเวณที่ร้อยสายสัญญาณเพื่อป้องกันสัตว์เลื้อคลอดเข้าไปในตัว
- 7.12 มีชุดน็อตสกรูชนิดมาตรฐานสากล ประกอบด้วยสกรู , แป้นยึดตัวเมีย แหวนรองพลาสติก โดยสกรูและแป้นยึดตัวเมียชุบด้วย Nickel เป็นเกลียวมาตรฐานแบบ M6 มีจำนวนตาม U ของตู้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเฉลิม วิรุณรัตน์)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางวิษณีย์ ปานเพชร)

นักพัฒนาชุมชน

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางฉวีวรรณ หาญกล้า)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน

- 7.13 ขาดัง สามารถปรับขึ้น - ลงได้ โดยฐานขาดังทั้ง 4 ขา ปรับเอียงความลาดชันได้โดยอิสระ 180 องศา ฐานขาดังทำจากวัสดุ ABS สีดำ เพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิต และป้องกันการรั่วของกระแสไฟฟ้าลงพื้น
- 7.14 กุญแจเป็นแบบ Master key เพื่อความปลอดภัยของอุปกรณ์ภายในตู้ โดยล็อกกุญแจมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตู้ RACK
- 7.15 ลูกล้อ เป็นแบบแป้นหมุน 360 องศา สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย ทำจากวัสดุ Nylon Six สีดำ รับน้ำหนัก Static load ได้ 100 kgs/ล้อ มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตู้ RACK
- 7.16 ใช้กระบวนการพ่นสีและอบสี Electro Static Powder Coating สี New Shine Two Tone(ขาวเทา-เทาเข้ม)
- 7.17 มีสายต่อ Grounding สีเขียวแถบเหลืองขนาด 2.5 mm.
- 7.18 มีสกรีนติดที่เสาตู้ด้านหน้าบอกขนาดความสูงตามจำนวน U ของตู้เพื่อให้สะดวกในการติดตั้งอุปกรณ์
- 7.19 มีเครื่องหมายการค้าปั๊มตัวนูนบนประตูหน้า
- 7.20 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ตลอดสัมน้อยกว่า 30 ปี
- 7.21 บริษัทผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ; 2008 หรือได้รับหนังสือแต่งตั้งจากผู้ผลิตและผู้จำหน่ายที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2008 มาแสดงในวันยื่นเอกสารเสนอราคา โดยระบุถึงหน่วยงานที่เสนอราคาให้อย่างชัดเจน

8. อุปกรณ์ควบคุมเครือข่ายกลางแบบ Gigabit Network Switch 16 Port

- 8.1 อุปกรณ์ Switch ที่มีพอร์ตแบบ 10/100/1000 Base-T อย่างน้อย 16 พอร์ต พร้อมด้วยพอร์ตแบบ SFP slots และ แบบ 10/100/1000 Base-T ไม่น้อยกว่า 2 slots ที่มีการทำงานแบบ Combo
- 8.2 อุปกรณ์ต้องมี Switch capacity 32 Gbps และมี Throughput 23.4 Mpps
- 8.3 สามารถใช้งานตามจำนวน Mac Address ได้ 8,000 Mac Address
- 8.4 อุปกรณ์สามารถรองรับการส่งข้อมูลแบบ jumbo frame ได้
- 8.5 สามารถรองรับ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 256 VLANs
- 8.6 สามารถกำหนด VLAN แบบ Dynamic VLAN assignment ได้
- 8.7 สามารถใช้ Access Control List (ACL) เพื่อควบคุมการใช้งานได้
- 8.8 สามารถใช้งาน Multicast Protocol แบบ IGMP snooping v1/v2 เป็นอย่างน้อย
- 8.9 สามารถกำหนด Quality of Service ให้กับ พอร์ตที่ใช้งาน โดยกำหนดได้ 4 Priority ต่อพอร์ต
- 8.10 สามารถทำงานแบบ Spanning Tree Protocol ตามมาตรฐาน IEEE802.1D และ IEEE802.1w ได้เป็นอย่างน้อย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเฉลิม วิรุณรัตน์)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางวิษณีย์ ปานเพชร)

นักพัฒนาชุมชน

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางฉวีวรรณ หาญกล้า)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน

- 8.11 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.1p ได้
- 8.12 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.1x Authentication แบบ Port-based Authentication ได้
- 8.13 สามารถทำ Link Aggregation Control Protocol (LACP) ตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad ได้อย่างน้อย
- 8.14 สามารถทำ Mirror Traffic แบบ One to One หรือ Many to One เป็นอย่างน้อย
- 8.15 สามารถทำ Broadcast storming control ได้
- 8.16 สามารถทำ Rate Limiting ได้แบบ ingress หรือ egress
- 8.17 สามารถใช้งานโปรโตคอล SNMPv1,v2c,v3, MIB-II, และ Bridging MIB ได้เป็นอย่างน้อย
- 8.18 สามารถใช้งาน RMON ได้ไม่น้อยกว่า 4 Group (History Statistic Alarm และ Event)
- 8.19 ผ่านการรับรองมาตรฐาน FCC, UL, RoHS, China RoHS หรือ EN

9. ตู้ CCTV Cabinet สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ภายนอก

- 9.1 เป็นตู้สำหรับติดตั้งนอกอาคาร ชนิดแขวน สำหรับติดตั้งอุปกรณ์กล้องวงจรปิด
- 9.2 มีขนาดความสูง [33 cm] มีความกว้างด้านหน้า [25 cm.] ขนาดความลึก [15 cm.]
- 9.3 ตัวตู้ทำด้วยเหล็ก Electro gavanize ความหนา 1.5 mm. ไม่เกิดสนิมและมีน้ำหนักเบา
- 9.4 ฝาตู้และหลังคาตู้มี Shield ยางรอบตู้เพื่อป้องกันน้ำไม่ให้เข้าภายในตู้
- 9.5 มีสายต่อ Grounding เชื่อมต่อระหว่างตู้กับฝา
- 9.6 บริษัทที่จัดจำหน่ายต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ; 2008

10. อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายแบบ Industrial และควบคุมการจ่ายไฟ POE ขนาด 8 Port/4POE 10/100

- 10.1 เป็นอุปกรณ์มีพอร์ตแบบ 10/100 จำนวนไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต
- 10.2 สามารถรองรับการจ่ายไฟผ่านสายแลนตามมาตรฐาน PoE IEEE 802.3af จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
- 10.3 มีอัตราการรับส่งข้อมูลได้ 2000M/Full-Duplex
- 10.4 สามารถรองรับ MAC Address ไม่น้อยกว่า 1K, 96 KB Buffer memory
- 10.5 รองรับการทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.3, 802.3af, 802.3U
- 10.6 รองรับแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงไม่น้อยกว่า 48 VDC
- 10.7 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องได้รับมาตรฐาน CE หรือ UL

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเฉลิม วิรุณรัตน์)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางวิษณีย์ ปานเพชร)

นักพัฒนาชุมชน

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางฉวีวรรณ หาญกล้า)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน

11. คุณสมบัติเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองต่อเนื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า 1000 Kv

- 11.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 1000/ 600 W.แบบ Line interactive ควบคุมการทำงานด้วย Intelligent Microprocessor
- 11.2 แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 220VAC±25% , 50Hz±12% หรือกว้างกว่า
- 11.3 แรงดันไฟฟ้าขาออก 220VAC±5% Battery mode , 50Hz.± 0.1% หรือดีกว่า
- 11.4 มี Battery ยี่ห้อเดียวกับเครื่องสำรองไฟขนาด 12V-7.8Ah 2 ก้อนขึ้นไป พร้อมระบบ Fast Charger สามารถสำรองไฟฟ้าได้ 15-30 นาที
- 11.5 มีจอ LCD แสดงสถานะ Input, Output ,Battery & Load Level, Charge, Replace battery เป็นต้น
- 11.6 มีช่อง Outlet แบบ Universal รวมกันไม่น้อยกว่า 8 ช่อง พร้อมช่อง RJ45 และ USB
- 11.7 มีระบบ No load shut down, Auto Start สั่งการได้จาก Software เพื่อช่วยประหยัดพลังงาน

12. จอแสดงภาพ แอลอีดีทีวี ขนาด 32 นิ้ว

- 12.1 จอภาพ แอลอีดีทีวี ขนาดไม่ต่ำกว่า 32 นิ้ว
- 12.2 เป็นจอแสดงผลหลอดภาพชนิด LED
- 12.3 จอภาพความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 1366x768
- 12.4 มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 1ช่อง
- 12.5 มีสาย HDMI ไม่น้อยกว่า 1 เส้น ต่อเชื่อมสู่ NVR
- 12.6 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

13. สายไฟฟ้า VCT ขนาดไม่น้อยกว่า 2x1.5 mm

- สายเป็นชนิด VCT ขนาดไม่น้อยกว่า 2x1.5 mm หรือดีกว่า

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเฉลิม วิรุณรัตน์)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางวิษณีย์ ปานเพชร)

นักพัฒนาชุมชน

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางฉวีวรรณ หาญกล้า)


เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน


14. ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้า 5(15)A พร้อมติดตั้งและเดินสายเชื่อมระบบ 3 จุด


- 14.1 องค์การบริหารส่วนตำบลจะดำเนินการขอติดตั้งมิเตอร์กับการไฟฟ้า ตามจุดที่ติดตั้งระบบกล้อง CCTV เพื่อเป็นจุดจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับกล้อง CCTV โดยค่าธรรมเนียม การขอติดตั้งมิเตอร์ผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการ
- 14.2 ภายในตู้ มี เซอร์กิตเบรกเกอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 15A
- 14.3 มีเต้ารับไฟฟ้า 220V แบบมีกราวด์จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เต้า

15. ชุดโต๊ะและเก้าอี้

- โต๊ะมีขนาดไม่น้อยกว่า 120 (W) x 60 (D) x 75 (H) เซนติเมตร
- เก้าอี้วัสดุหุ้มด้วยหนังพร้อม มีที่วางและมีพนักพิง และมีลูกกลิ้งที่ขา

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นายเฉลิม วิรุณรัตน์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางวิษณีย์ ปานเพชร)
นักพัฒนาชุมชน

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางฉวีวรรณ หาญกล้า)
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน