

เอกสารแนบท้ายเอกสาร□□□□□□□

ข้อ □.□ □□□□□□□□□□□□□□□□ (Specifications)

โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาการลักขโมยทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่ตำบล 1/2559
 งบประมาณ 6 ล้านบาท 2558

โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาการลักขโมยทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่ตำบล (CCTV) พร้อมอุปกรณ์

กล้องวงจรปิด (Network Cameras) จำนวน 1 ชุด

1. กล้องวงจรปิด (Outdoor Fixed Network Camera) จำนวน 2 ชุด
2. เครื่องบันทึกภาพ (Network Video Recorder) จำนวน 16 ชุด
3. เครื่องบันทึกภาพ (LED 40" หรือมากกว่า) HDMI จำนวน 1 ชุด
4. เครื่องบันทึกภาพ (1K VA (630W) หรือมากกว่า) จำนวน 1 ชุด
5. ตู้เก็บ (19" หรือมากกว่า) จำนวน 1 ชุด
6. เครื่องบันทึกภาพ (100Mbps 20 SFP WDM slot+4 combo uplink) จำนวน 1 ชุด
7. เครื่องบันทึกภาพ (4 PoE port with 1SC WDM Industrial Ethernet switch) พร้อม Industrial Power Supply จำนวน 4 ชุด
8. เครื่องบันทึกภาพ (800VA (480W) หรือมากกว่า) จำนวน 4 ชุด
9. เครื่องบันทึกภาพ 1 ชุด
 - 9.1 เครื่องบันทึกภาพ 9/125 (SM) หรือมากกว่า
 - 9.2 เครื่องบันทึกภาพ UTP หรือมากกว่า
 - 9.3 ตู้เก็บ (Service Box) หรือมากกว่า
 - 9.4 จุดต่อ (หรือมากกว่า) หรือมากกว่า
 - 9.5 จุดจ่ายไฟ (Power Distribution + Thermostat)

อุปกรณ์เสริม

1. กล้องวงจรปิด (Outdoor Fixed Network Camera) จำนวน 2
 - 1.1 เป็นกล้องวงจรปิด (Fixed Network Camera)
 - 1.2 เครื่องบันทึกภาพ (1,920x1,080 pixel หรือมากกว่า 2,073,600 pixel)
 - 1.3 Frame rate (frame per second) 25 หรือมากกว่า
 - 1.4 ใช้เทคโนโลยี Day/Night หรือมากกว่า
 - 1.5 เครื่องบันทึกภาพ IR Filter หรือมากกว่า
 - 1.6 เครื่องบันทึกภาพ (0.25 LUX หรือมากกว่า (Color) หรือมากกว่า 0.05 LUX หรือมากกว่า (Black/White))
 - 1.7 เครื่องบันทึกภาพ (Image Sensor) หรือมากกว่า 1/3
 - 1.8 เครื่องบันทึกภาพ (ความยาวคลื่นหรือมากกว่า 4.5 หรือมากกว่า)

- 1.9 มีเซ็นเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหว (Motion Detector) ได้
 - 1.10 มีช่วงการรับแสงกว้าง (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
 - 1.11 สามารถส่งสัญญาณวิดีโอสดได้ไม่น้อยกว่า 2 แชนแนล
 - 1.12 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
 - 1.13 สามารถส่งสัญญาณวิดีโอได้ต่อ H.264 เป็นอย่างน้อย
 - 1.14 สามารถใช้งานต่อ IPv4 หรือ IPv6 ได้
 - 1.15 มีช่องเชื่อมต่อเครือข่าย (Network Interface) 10/100 Base-T หรือ 10/100/1000 Base-T หรือ IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ได้
 - 1.16 มีช่องเชื่อมต่อการ์ดหน่วยความจำ SD Card หรือ Micro SD Card
 - 1.17 มีระดับการกันน้ำ IP66 หรือสูงกว่า และมีการกันความร้อน (Housing) ที่ได้ระดับการกันน้ำ IP66 หรือสูงกว่า
 - 1.18 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
 - 1.19 ผู้ผลิตต้องได้รับใบรับรองการปฏิบัติตามข้อกำหนด CE
 - 1.20 ผู้ผลิตต้องได้รับใบรับรองการปฏิบัติตามข้อกำหนด FCC
2. ระบบบันทึกภาพเครือข่าย (Network Video Recorder) 16 ช่อง
 - 2.1 เป็นอุปกรณ์บันทึกภาพที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการที่สนับสนุนการเชื่อมต่อเครือข่าย
 - 2.2 มีช่องเชื่อมต่อเครือข่าย (Network Interface) 10/100 Base-T หรือ 10/100/1000 Base-T หรือ MPEG4 หรือ H.264 เป็นอย่างน้อย
 - 2.3 มีช่องเชื่อมต่อเครือข่าย (Network Interface) 10/100 Base-T หรือ 10/100/1000 Base-T หรือ MPEG4 หรือ H.264 เป็นอย่างน้อย
 - 2.4 สามารถส่งสัญญาณวิดีโอสดได้ไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
 - 2.5 สามารถใช้งานกับ HTTP, SMTP, "NTP หรือ SNTP", TCP/IP ได้เป็นอย่างน้อย
 - 2.6 สามารถติดตั้งหน่วยความจำ (Hard Disk) ได้น้อยกว่า 4 หน่วย
 - 2.7 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) SATA หรือ SATA II หรือ SATA III ไม่น้อยกว่า 8 TB
 - 2.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 2.9 สามารถใช้งานต่อ IPv4 หรือ IPv6 ได้
 - 2.10 มีช่องเชื่อมต่อสายโทรศัพท์หรือสายเคเบิลทีวีหรือสายเคเบิลอินเทอร์เน็ต
 - 2.11 ผู้ผลิตต้องได้รับใบรับรองการปฏิบัติตามข้อกำหนด CE
 3. จอแสดงผล LED 40" หรือจอแสดงผล HDMI
 - 3.1 มีขนาดจอแสดงผล 1,920x1,080 หรือมากกว่า
 - 3.2 มีขนาดจอแสดงผล 40 นิ้ว
 - 3.3 มีจอแสดงผล LED Backlight
 - 3.4 มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

- 3.5 มีพอร์ต USB ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
 - 3.6 มีพอร์ตเชื่อมต่อ AV , DVD Component
 - 3.7 มีพอร์ตเชื่อมต่อ HDMI
 - 3.8 มีช่องต่อ Digital tuner (DVB – T2)
4. ข้อกำหนดกำลังไฟฟ้า 1K VA (630W)
 - 4.1 มีกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1 KVA (630 Watts)
 - 4.2 สามารถจ่ายไฟได้ไม่น้อยกว่า 15 แอมป์
 5. ตู้แร็ค (19" Rack)
 - 5.1 เป็นตู้ขนาด 19 นิ้ว
 - 5.2 มีช่องว่างไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 5.3 มีประตูเปิดปิดได้
 - 5.4 มีช่องว่างไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 6. ข้อกำหนดการเชื่อมต่อ 100/1000 Mbps 20 SFP WDM slot + 4 combo uplink
 - 6.1 เป็นอุปกรณ์ Ethernet Switch ที่มีพอร์ต 100/1000 Mbps SFP slots ไม่น้อยกว่า 20 พอร์ต combo uplink (10/100/1000Mbps RJ-45 and 100/1000Mbps SFP slot) ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
 - 6.2 SFP Modules LC WDM SFP Modules ไม่น้อยกว่า 1 Modules
 - 6.3 มีคุณสมบัติได้แก่
 - IEEE 802.3 10 Base-T
 - IEEE 802.3u 100 Base-TX/FX
 - IEEE 802.3ab 1000 Base-T
 - IEEE 802.3z 1000 Base-X
 - IEEE 802.3ad Link Aggregation
 - IEEE 802.1p Priority
 - IEEE 802.1q Tag VLAN
 - IEEE 802.1X Port Based Network Access Control
 - IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree
 - 6.4 Switching Capacity Switching Fabric ไม่น้อยกว่า 48 Gbps
 - 6.5 MAC Table ไม่น้อยกว่า 16,000
 - 6.6 Jumbo Frames 9K Bytes รองรับการใช้เครือข่ายใยแก้วนำแสง
 - 6.7 มีหน่วยความจำ (Buffer Memory) 1,536K B
 - 6.8 VLANs ได้ไม่น้อยกว่า 255 กลุ่ม

- 6.9 Priority Queues ไม่น้อยกว่า 8 Queues รองรับ QoS
- 6.10 ได้รับการรับรอง FCC Part15 Class CE
- 6.11 รองรับการเชื่อมต่อสายเคเบิลสายด้วย Port Mirror ได้
- 6.12 รองรับระบบจ่ายไฟฟ้า Power Redundancy รองรับ 2 AC
- 6.13 รองรับ IGMP snooping, IGMP fast leave, IGMP -filtering รองรับ advanced MVR รองรับ multimedia streaming
- 6.14 รองรับ Q-in-Q VLAN tag สามารถใช้งาน VLAN ข้ามระหว่าง WAN รองรับผู้ให้บริการได้
- 6.15 รองรับ SNMP power down trap รองรับการจัดการพลังงาน
- 6.16 รองรับ SFP และสถานะต่างๆ บน รองรับ SFP 100Gbps
- 6.17 ผู้ใช้สามารถตั้งเป็นต้นทางสำหรับรุ่นต่างๆ การแต่งตั้งจกเจ้าเครื่อง หรือ กำหนดจำนวนที่เก็บข้อมูลใหม่ ไม่ใช่เก่า

7 ข้อกำหนดการติดตั้ง 4 PoE port with 1 SC WDM Industrial Ethernet switch พร้อม Industrial Power Supply

- 7.1 ข้อกำหนดการติดตั้ง
 - 7.1.1 รองรับ Ethernet 10/100 Base-T รองรับ 5 พอร์ต PoE รองรับ IEEE 802.3at PoE/PSE รองรับไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต และมีพอร์ต SC WDM Single-mode 1 พอร์ต
 - 7.1.2 รองรับไฟเบอร์ออปติกไม่น้อยกว่า 20 พอร์ต
 - 7.1.3 รองรับ Mac Address Table ไม่น้อยกว่า 2 K
 - 7.1.4 รองรับ Jumbo Frames ไม่น้อยกว่า 1.5 K
 - 7.1.5 มีหน่วยความจำที่ใช้ในการบัฟเฟอร์ (Buffer Memory) 80K Bytes รองรับ
 - 7.1.6 รองรับ UTP 75/100 (Auto MDI/MDI-X)
 - 7.1.7 รองรับโหมด Full Duplex, Half Duplex
 - 7.1.8 รองรับ IEEE 802.3 10Base-T, IEEE 802.3u 100Base-TX, IEEE 802.3x Flow Control รองรับ IEEE 802.3at PoE/PSE เป็นอย่างน้อย
 - 7.1.9 รองรับการเชื่อมต่อผ่าน LED ที่ติดตั้งบนแผงหน้าปัด PWR, PW T1, PW T2, F/O, Link/ACT, PWR/Port Status, Link/ACT/Speed, PoE
 - 7.1.10 รองรับ DIN-Rail หรือ Wall mount ได้
 - 7.1.11 รองรับความชื้นได้ 5% - 90% (Non-Condensing) รองรับ
 - 7.1.12 ตั้งเป็นต้นทางที่ผ่านกฏ FCC Part 15
 - 7.1.13 ตั้งเป็นต้นทางที่ผ่านกฏ CE
 - 7.1.14 รองรับอุณหภูมิในการทำงาน (Operating) -20°C ถึง 60°C รองรับอุณหภูมิในการจัดเก็บ (Storage) -20°C ถึง 70°C รองรับ
 - 7.1.15 รองรับ DC 48V รองรับ Redundant Power
 - 7.1.16 ผู้ใช้สามารถตั้งเป็นต้นทางสำหรับการสับเปลี่ยนจำนวนที่เก็บข้อมูลใหม่ ไม่ใช่เก่า

7.2 ข้อกำหนด Industrial 48V

7.2.1 มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial DIN มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์

7.2.2 ใช้ คาปาซิเตอร์ 105 มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial

7.2.3 ระบบป้องกันฟ้าผ่า 1000 วัตต์

7.2.4 ระบบป้องกันอุณหภูมิ 85°C , $\pm 5^{\circ}\text{C}$ มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial

7.2.5 LED มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial

7.2.6 มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์

7.2.7 มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial (Operating) -10°C ถึง 60°C มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial (Storage) -20°C ถึง 85°C มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial

7.2.8 ได้รับการมาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial UL มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial

8 ข้อกำหนดการบรรจุภัณฑ์ 800 VA มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial

8.1 มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial

8.2 สามารถจ่ายพลังงาน 15 วัตต์

9 ข้อกำหนดการบรรจุภัณฑ์ 1 มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial

9.1 มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial 9/125 (SM) มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial

9.1.1 เป็น มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial Single Mode มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial 9/125 มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial

9.1.2 มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial ITU-T G.652D

9.1.3 มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial TIS 2166-2548 มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial

9.1.4 Loose tube มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial PBT (Polybutylene Terephthalate) มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial Loose tube Thixotropic Jelly Compound มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial

9.1.5 Central Strength Member มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial ERP (Fiber Reinforce Plastic) มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial

9.1.6 Strength Member มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial Aramid yarn มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial

9.1.7 Rip Cord มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial 2 เส้น มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial Polyester มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial

9.1.8 Water blocking yarn มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial Water blocking tape มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial

9.1.9 มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial HDPE มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial 1.5 mm มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial UV

9.1.10 มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial 10.5 mm มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ Industrial 85 kg./km.

9.1.11 วัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับรองมาตรฐาน

- วัสดุอุปกรณ์ IEC 60794-1-2-E1
- วัสดุอุปกรณ์ IEC 60794-1-2-E3
- วัสดุอุปกรณ์บรรจุภัณฑ์ IEC 60794-1-2-E6
- วัสดุอุปกรณ์ IEC 60794-1-2-E4
- วัสดุอุปกรณ์บรรจุภัณฑ์ IEC 60794-1-2-E11
- วัสดุอุปกรณ์ IEC 60794-1-2-E7
- วัสดุอุปกรณ์บรรจุภัณฑ์ IEC 60794-1-2-F1
- วัสดุอุปกรณ์บรรจุภัณฑ์ IEC 60794-1-2-F5B

9.1.12 ต้องเป็นวัสดุที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001

9.1.13 ผู้ผลิตต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001

9.1.14 ผู้ผลิตต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 14001

9.1.15 ผู้ประกอบการต้องเป็นต้นแบบด้านคุณภาพและรับผิดชอบต่อสังคม

9.2 วัสดุอุปกรณ์

9.2.1 เป็น UTP Cat 5E 24 AWG

9.2.2 วัสดุอุปกรณ์ (PE)

9.2.3 วัสดุอุปกรณ์

9.2.4 ต้องเป็นวัสดุที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001

9.2.5 ผู้ผลิตต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001

9.2.6 ผู้ผลิตต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 14001

9.3 วัสดุอุปกรณ์

9.3.1 เป็นวัสดุที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน

9.3.2 วัสดุอุปกรณ์ Electro Galvanized

9.3.3 วัสดุอุปกรณ์ Zinc Phosphate

9.3.4 วัสดุอุปกรณ์ Epoxy

