

เอกสารแนบท้ายประกาศสอบราคาโครงการติดตั้งกล้องวงจรปิด CCTV
องค์การบริหารส่วนตำบลนาตาขวัญ ตำบลนาตาขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
ลงวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๕๙

คุณลักษณะขั้นพื้นฐาน

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ * (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘.๕ นิ้ว) จำนวน ๓ ชุด โดยมีคุณลักษณะดังนี้
 - ๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) หรือ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz จำนวน ๑ หน่วย
 - ๑.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๖ MB สำหรับแบบ L๓ Cache Memory หรือแบบ Smart Cache Memory
 - ๑.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - ๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB หรือ
 - ๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB
 - ๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักแบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB
 - ๑.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๓ หรือดีกว่า ๔ GB
 - ๑.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่าขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB จำนวน ๑ หน่วย
 - ๑.๖ มีDVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
 - ๑.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๑.๘ มีแป้นพิมพ์และเมาส์
 - ๑.๙ มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐:๑ และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘.๕ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย
๒. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (NVR-Network Video Recorder) แบบ ๑๖ ช่อง จำนวน ๑ ชุด
 - ๒.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
 - ๒.๒ สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า
 - ๒.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๒.๔ สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
 - ๒.๕ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP,SMTP, "NTP หรือ SNTP",TCP/IP ได้เป็นอย่างดี
 - ๒.๖ สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย
 - ๒.๗ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๘ TB
 - ๒.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
 - ๒.๙ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
 - ๒.๑๐ สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
 - ๒.๑๑ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๓. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๒ kVA หรือป้องกันชุดเครื่องบันทึกและกล้อง ๒๐๐๐ VA จำนวน ๑ ชุด
 - ๓.๑ มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกขนาดไม่น้อยกว่า ๒ kVA (๑,๒๐๐ Watts)
 - ๓.๒ มีแรงดัน Input (VAC) ๒๒๐+/-๒๐% หรือดีกว่า
 - ๓.๓ มีแรงดัน Output (VAC) ๒๒๐+/-๒๐% หรือดีกว่า
 - ๓.๔ สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๕ นาที
๔. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA จำนวน ๑๒ ชุด
 - ๔.๑ มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)
 - ๔.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที
๕. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๑ (ขนาด ๓๖U) จำนวน ๑ ตู้
 - ๕.๑ เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว ๓๖ U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า ๑๗๙ เซนติเมตร
 - ๕.๒ มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ช่อง
 - ๕.๓ มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว
๖. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดไอพี แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera) แบบที่ ๒ จำนวน ๑๓ ชุด
 - ๖.๑ เป็นกล้องวงจรปิดสำหรับเครือข่ายแบบมุมมองคงที่ (Fixed Network Camera)
 - ๖.๒ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
 - ๖.๓ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
 - ๖.๔ ใช้เทคโนโลยี Day/Night สำหรับการแสดงภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
 - ๖.๕ สามารถควบคุมการเลื่อน IR Filter อัตโนมัติในตัวกล้องเมื่อเปลี่ยนโหมดการบันทึกภาพ
 - ๖.๖ มีความไวแสงน้อยที่สุด ไม่มากกว่า ๐.๒๕ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๕ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
 - ๖.๗ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
 - ๖.๘ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
 - ๖.๙ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detector) ได้
 - ๖.๑๐ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
 - ๖.๑๑ สามารถส่งสัญญาณภาพไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
 - ๖.๑๒ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
 - ๖.๑๓ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
 - ๖.๑๔ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
 - ๖.๑๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
 - ๖.๑๖ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ Micro SD Card
 - ๖.๑๗ ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือดีกว่า
 - ๖.๑๘ ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
 - ๖.๑๙ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๗. ส่วนที่เป็นอุปกรณ์อื่นๆ เกี่ยวกับกล้องวงจรปิด

๗.๑	ตัวเก็บข้อมูลภาพ Hard Disk ๔ TB	จำนวน	๘	ชุด	✓
๗.๒	จอแสดงภาพ (LED-TV) ขนาด ๔๐"	จำนวน	๓	ชุด	✓
๗.๓	ตัวเชื่อมต่อสัญญาณไฟเบอร์ต้นทาง	จำนวน	๑	ชุด	✓
๗.๔	อุปกรณ์กันฟ้าผ่า	จำนวน	๑	ระบบ	✓
๗.๕	ตัวเชื่อมต่อสายไฟเบอร์	จำนวน	๑	ตัว	✓
๗.๖	สายใยแก้วนำสัญญาณ ๑๒ Core ชนิดติดตั้งนอกอาคาร Fig๘	จำนวน	๑๑,๐๐๐	เมตร	✓
๗.๗	สายสัญญาณภาพ Lan OutDoor แบบ DropWire	จำนวน	๗๐๐	เมตร	✓
๗.๘	อุปกรณ์กล่องกันน้ำ+ชายิด+เลนส์ ๒.๘-๑๒ mm	จำนวน	๑๒	ชุด	✓
๗.๙	ตู้ Cabint ชนิดภายนอกอาคาร ๖๐x๔๓x๒๕	จำนวน	๑๒	ตู้	✓
๗.๑๐	ตัวเชื่อมต่อสัญญาณไฟเบอร์และจ่ายไฟกล่อง ๘ กล่อง	จำนวน	๑๒	ชุด	✓
๗.๑๑	ตัวเชื่อมต่อสายไฟเบอร์ ✓	จำนวน	๑๓	ตัว	✓
๗.๑๒	หัวต่อสายสัญญาณ ๔ สาย	จำนวน	๑๒	ชุด	✓
๗.๑๓	เข็มขัดรัดสาย	จำนวน	๑	งาน	✓

๘. ค่าแรงติดตั้งกล้องวงจรปิด

๘.๑	ค่าแรงติดตั้งสายไฟเบอร์/เมตร	จำนวน	๑๐,๐๐๐	เมตร	✓
๘.๒	ค่าแรงติดตั้งอุปกรณ์ต้นทาง	จำนวน	๑	งาน	✓
๘.๓	ค่าแรงติดตั้งตู้และอุปกรณ์เชื่อมต่อสายไฟเบอร์/ตู้	จำนวน	๑๒	งาน	✓
๘.๔	ค่าแรงเชื่อมต่อสายไฟเบอร์	จำนวน	๑๓	งาน	✓
๘.๕	ค่าแรงติดตั้งกล่องและอุปกรณ์ที่เสากล้อง	จำนวน	๑๒	ชุด	✓