

**โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV พร้อมอุปกรณ์ในการติดตั้ง ในเขตเทศบาลตำบล
เชียงคำ บริเวณบ้านธาตุ หมู่ ๒ จำนวน ๓ ตัว จำนวน ๑ งาน**

- กล้องวงจรปิด ชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษา
ความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน ๓ ตัว

- เครื่องสำรองไฟ ๘๐๐ VA จำนวน ๑ เครื่อง

- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE(PoE L๒ Switch) แบบ ๘ ช่อง จำนวน ๑ ตัว

- โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาด ๕๕ นิ้ว จำนวน ๑ เครื่อง

- ตู้สำหรับใส่อุปกรณ์นอกอาคาร มีพัดลมระบายอากาศ ป้องกันน้ำ IP๕๔ ปลั๊กไฟ ๒๒๐v
พร้อมเบรกเกอร์ จำนวน ๒ ตู้

- สายไฟเบอร์ ออฟติก ขนาด ๒ คอร์ พร้อมสลิง จำนวน ๕๐๐ เมตร

- เสากล้องวงจรปิด ชนิดเหล็กหนาสูง ๓ เมตร เพื่อยึดติดฐานปูนยึดกล้อง แห้งตอกเสาดินสำหรับ
เสากล้อง จำนวน ๒ ชุด

- อุปกรณ์แปลงสัญญาณ Media Converter ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ จำนวน ๒ ชุด

- อุปกรณ์ การติดตั้งงานระบบ กล้องวงจรปิด จำนวน ๑ งาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

**๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกสำนักงาน
จำนวน ๓ ตัว มีคุณลักษณะ ดังนี้**

(๑) มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel

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

(๓) ใช้เทคโนโลยี Infrared (IR) สำหรับการแสดงภาพในกรณีที่มีค่าความเข้มของแสง ๐ LUX ได้

(๔) มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว

(๕) สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

(๖) สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ
SuperDynamic Range หรือ Digital Wide Dynamic Range) ได้

(๗) สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้น้อย ๒ แหล่ง

(๘) สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย

(๙) สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ ได้เป็นอย่างน้อย

(๑๐) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และ
สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในข้อเดียวกันได้

(๑๑) ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖

(๑๒) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย

(๑๓) สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, "NTP หรือ SNTP", RTSP ได้เป็นอย่างน้อย

๒. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE จำนวน ๑ ตัว มีคุณลักษณะ ดังนี้

อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๘ ช่อง

(๑) มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model

(๒) มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๑๖ Gbps

(๓) รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address

(๔) มีช่องเชื่อมต่อ

(๔) 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

(๕) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้

(๖) มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๓. เครื่องสำรองไฟ ขนาด ๘๐๐ VA จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะ ดังนี้

(๑) มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)

(๒) สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๔. โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาด ๕๕ นิ้ว จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะ ดังนี้

ระดับความละเอียดจอภาพ ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ พิกเซล ขนาด ๕๕ นิ้ว

(๑) ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) (พิกเซล)

(๒) ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพ (นิ้ว)

(๓) แสดงภาพด้วยหลอดไฟแบ็คไลท์ LED TV

(๔) สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)

(๕) เป็นระบบปฏิบัติการ Android Tizen VIDAA U webOS หรืออื่นๆ

(๖) ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง

(๗) ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์

(๘) มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว

๕. ตู้สำหรับใส่อุปกรณ์นอกอาคาร มีพัดลมระบายอากาศ ป้องกันน้ำ IP๕๔ จำนวน ๒ ตู้

(๑) ปลั๊กไฟ ๒๒๐V - พร้อมเบรกเกอร์ - ติดตั้ง สายกาวนดิน

(๒) ตู้เหล็กกันน้ำแบบแขวน ไม่เป็นสนิม ขนาด ๑๕.๘x๔๓x๖๘cm. ไม่เป็นสนิม

๖. เสากล้องวงจรปิด ชนิดเหล็กหนาสูง ๓ เมตร เพลทยัดน็อต ฐานปูนยึดกล้อง แห้งตอกเสาติน สำหรับเสากล้อง จำนวน ๒ ชุด

(๑) เชื่อมฐานตัวไอ ขนาด ๔x๔ + แห้งตอกสายดิน

(๒) เหล็กกล่อง กัลวาไนส์ ขนาด ๒x๒ นิ้ว หน้า ๑.๑ มิล (ติดอุปกรณ์ง่ายและแข็งแรง)

(๓) เชื่อมปิดหัว เจาะรูสาย เข้าและออก

๗. อุปกรณ์แปลงสัญญาณ Media Converter ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ จำนวน ๒ ชุด

(๑) รองรับกระแสไฟ ตั้งแต่ ๑๒ Vdc-๕๓Vdc

(๒) รองรับการใช้งาน Sinsle Mode ๑๐-๒๐ กิโลเมตร

๘. สายไฟเบอร์ ออฟติก ขนาด ๒ คอร์ พร้อมสลิง

(๑) สายสำหรับเดินภายนอกอาคาร มีลวดสลิง ตลอดแนวสาย ทนแรงดึง ๔๕ กิโลกรัม

(๒) ประเภทสาย Single Mode