

ที่ ตก ๕๓๓๐๒/ว ๑๕๐๗



๐.๒

สำนักงานเทศบาลตำบลไม้งาม
ตำบลไม้งาม อำเภอเมืองตาก
จังหวัดตาก ๖๓๐๐๐

๒๐ ตุลาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ประชาสัมพันธ์สอบราคาจ้าง

เรียน ท้องถิ่นจังหวัดตาก

สิ่งที่ส่งมาด้วย ประกาศสอบราคาจ้าง จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยเทศบาลตำบลไม้งาม มีความประสงค์จะสอบราคาซื้อ/จ้างก่อสร้าง จำนวน ๔ โครงการ รายละเอียด ดังนี้

๑. โครงการก่อสร้างหลังคาคลุมลานเอนกประสงค์เทศบาลตำบลไม้งาม พร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง พร้อมป้ายโครงการจำนวน ๒ ป้าย (ป้ายชั่วคราวและป้ายถาวร)
๒. โครงการซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ภายในตำบลไม้งามสายทางแยกถนนรอบหนองหลวง-บ้านเกาะตาเถียร พร้อมป้ายโครงการจำนวน ๒ ป้าย (ป้ายชั่วคราวและป้ายถาวร)
๓. โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กภายในตำบลไม้งาม สายทางไปกลุ่มบ้านบ่อพง พร้อมป้ายโครงการจำนวน ๒ ป้าย (ป้ายชั่วคราวและป้ายถาวร)
๔. โครงการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) แบบ IP/Network Camera ความละเอียด ๒ ล้านพิกเซล ขึ้นไป และมีคุณลักษณะขั้นพื้นฐานตามที่เทศบาลตำบลไม้งามกำหนด (ตามแบบรูปรายการที่เทศบาลตำบลไม้งามกำหนด)

เทศบาลตำบลไม้งาม จึงขอส่งประกาศสอบราคาซื้อ/จ้าง ดังกล่าว มาเพื่อโปรดปิดประกาศประชาสัมพันธ์ให้แก่ผู้ที่สนใจทราบโดยทั่วกัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายเกษมสันต์ คำพุดม)
นายกเทศมนตรีตำบลไม้งาม

กองคลังงานทะเบียนทรัพย์สินและพัสดุ

โทร/โทรสาร ๐ - ๕๕๕๑ - ๓๓๐๑

www.maingam.go.th/





ที่ ตก ๕๓๓๐๒/ว ๑๕๐๗



สำนักงานเทศบาลตำบลไม้้งาม
ตำบลไม้้งาม อำเภอเมืองตาก
จังหวัดตาก ๖๓๐๐๐

๒๐ ตุลาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ประชาสัมพันธ์สอบราคาจ้าง

เรียน ท้องถิ่นจังหวัดตาก



สิ่งที่ส่งมาด้วย ประกาศสอบราคาจ้าง จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยเทศบาลตำบลไม้้งาม มีความประสงค์จะสอบราคาซื้อ/จ้างก่อสร้าง จำนวน ๔ โครงการ รายละเอียด ดังนี้

๑. โครงการก่อสร้างหลังคาคลุมลานเอนกประสงค์เทศบาลตำบลไม้้งาม พร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง พร้อมป้ายโครงการจำนวน ๒ ป้าย (ป้ายชั่วคราวและป้ายถาวร)
๒. โครงการซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ภายในตำบลไม้้งามสายทางแยกถนนรอบหนองหลวง-บ้านเกาะตาเถียร พร้อมป้ายโครงการจำนวน ๒ ป้าย (ป้ายชั่วคราวและป้ายถาวร)
๓. โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กภายในตำบลไม้้งาม สายทางไปกลุ่มบ้านบ่อพง พร้อมป้ายโครงการจำนวน ๒ ป้าย (ป้ายชั่วคราวและป้ายถาวร)
๔. โครงการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) แบบ IP/Network Camera ความละเอียด ๒ ล้านพิกเซล ขึ้นไป และมีคุณสมบัติขั้นพื้นฐานตามที่เทศบาลตำบลไม้้งามกำหนด (ตามแบบรูปรายการที่เทศบาลตำบลไม้้งามกำหนด)

เทศบาลตำบลไม้้งาม จึงขอส่งประกาศสอบราคาซื้อ/จ้าง ดังกล่าว มาเพื่อโปรดปิดประกาศประชาสัมพันธ์ให้แก่ผู้ที่สนใจทราบโดยทั่วกัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายเกษมสันต์ คำพุดม)
นายกเทศมนตรีตำบลไม้้งาม

กองคลังงานทะเบียนทรัพย์สินและพัสดุ

โทร/โทรสาร ๐ - ๕๕๕๑ - ๓๓๐๑

www.maingam.go.th/



ประกาศเทศบาลตำบลไม้งาม
เรื่อง สอบราคาจัดซื้อ/จัดจ้างเหมาก่อสร้าง

ด้วยเทศบาลตำบลไม้งาม มีความประสงค์จะสอบราคาจัดซื้อ/จัดจ้างเหมาก่อสร้าง จำนวน ๔
โครงการ รายละเอียด ดังนี้

๑. โครงการก่อสร้างหลังคาคลุมลานเอนกประสงค์เทศบาลตำบลไม้งาม โดยมีขนาดอาคารกว้าง
๒๕.๐๐ เมตร ยาว ๔๐.๐๐ เมตร หรือมีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งโครงการแล้วไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ตร.ม. สูง ๗.๕๐ เมตร
(วัดจากหลังคานคอดินถึงหัวเสา) พร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง พร้อมป้ายโครงการจำนวน ๒ ป้าย (ป้าย
ชั่วคราวและป้ายถาวร)

วงเงินงบประมาณ ๑,๖๐๐,๐๔๐.-บาท

ราคากลางงานก่อสร้างครั้งนี้ ๑,๖๐๐,๐๐๐.-บาท

๒. โครงการซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ภายในตำบลไม้งามสายทางแยกถนนรอบ
หนองหลวง-บ้านเกาะตาเถียร ขนาดผิวจราจรกว้าง ๕.๐๐ เมตร ยาวรวม ๔๖๗ เมตร หรือมีพื้นที่ใช้สอยไม่น้อย
กว่า ๒,๓๓๕ ตร.ม. หนา ๐.๐๔ เมตร หมู่ที่ ๑ ตำบลไม้งาม (ตามแบบรูปรายการที่เทศบาลตำบลไม้งามกำหนด)
พร้อมป้ายโครงการจำนวน ๒ ป้าย (ป้ายชั่วคราวและป้ายถาวร)

วงเงินงบประมาณ ๑,๘๓๕,๔๐๐.-บาท

ราคากลางงานก่อสร้างครั้งนี้ ๑,๖๖๓,๐๐๐.-บาท

๓. โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กภายในตำบลไม้งาม สายทางไปกลุ่มบ้านบ่อพง ขนาด
ผิวจราจรกว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาวรวม ๓๗๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร หรือมีพื้นที่คอนกรีตใช้สอยไม่น้อยกว่า
๒,๒๒๐ ตร.ม. ลงลูกรังไหล่ทางข้างเฉลี่ยข้างละ ๐.๕๐ ม.หรือลงลูกรังปริมาณรวมแล้วไม่น้อยกว่า ๗๓ ลบ. หมู่ที่ ๗
บ้านหนองกระโท ตำบลไม้งาม (ตามแบบรูปรายการที่เทศบาลตำบลไม้งามกำหนด) พร้อมป้ายโครงการจำนวน ๒
ป้าย (ป้ายชั่วคราวและป้ายถาวร)

วงเงินงบประมาณ ๙๕๔,๐๐๐.-บาท

ราคากลางงานก่อสร้างครั้งนี้ ๙๕๔,๐๐๐.-บาท

๔. โครงการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) แบบ IP/Network Camera ความละเอียด ๒ ล้านพิกเซล
ขึ้นไป และมีคุณลักษณะขั้นพื้นฐานตามที่เทศบาลตำบลไม้งามกำหนด จำนวน ๑๐ ชุด ติดตั้งในเขตพื้นที่ หมู่ที่ ๑
บ้านเกาะตาเถียร ตำบลไม้งาม (ตามแบบรูปรายการที่เทศบาลตำบลไม้งามกำหนด)

วงเงินงบประมาณ ๙๐๐,๐๐๐.-บาท

ราคากลางงานก่อสร้างครั้งนี้ ๙๐๐,๐๐๐.-บาท

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๑. เป็นนิติบุคคล หรือบุคคลธรรมดา ที่มีอาชีพจำหน่าย/รับจ้างทำงานที่สอบราคาดังกล่าว
๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกแจ้งเวียนชื่อเป็นผู้ทำงานของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยการบริหาร
ราชการในท้องถิ่น ในขณะที่ยื่นซองสอบราคา

๓. มีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่สอบราคาซื้อ/จ้าง โดยมีมูลค่าสัญญาเดียวในวงเงินไม่น้อย
กว่า ๔๐ % ของวงเงินงบประมาณ ดังนี้

โครงการที่ ๑	มีผลงานไม่น้อยกว่า	๖๔๐,๐๔๖.-บาท
โครงการที่ ๒	มีผลงานไม่น้อยกว่า	๗๓๔,๑๖๐.-บาท
โครงการที่ ๓	มีผลงานไม่น้อยกว่า	๓๘๑,๖๐๐-บาท
โครงการที่ ๔	มีผลงานไม่น้อยกว่า	๓๖๐,๐๐๐-บาท

๔. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่เทศบาลตำบล
ไม้งาม ณ วันที่ประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมใน
การสอบราคาจ้างครั้งนี้

๕. ผู้เสนอราคาต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของ
กรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (e-Government Procurement : e-GP)

กำหนดดูสถานที่ก่อสร้าง ในวันที่ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๘ ระหว่างเวลา ๙.๐๐ น. - ๑๒.๐๐น.
ณ บริเวณสถานที่ก่อสร้าง และกำหนดรับฟังคำชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติม ในวันที่ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๘ ตั้งแต่
เวลา ๑๓.๓๐ น. เป็นต้นไป ณ ห้องประชุมสำนักงานเทศบาลตำบลไม้งาม หากไม่ไปดูสถานที่ก่อสร้างจะถือว่าผู้
เสนอราคาเข้าใจในรายละเอียดชัดเจนแล้ว หากมีข้อสงสัยต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมให้สอบถามได้ที่กองช่าง
เทศบาลตำบลไม้งาม ในวันและเวลาราชการ

กำหนดขายเอกสารสอบราคา

ระหว่างวันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๕๘ - ๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๘ (ในวันและเวลาราชการ) ณ กองคลัง
เทศบาลตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตาก

กำหนดยื่นซองสอบราคา

ระหว่างวันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๕๘- ๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๘ (ในวันและเวลาราชการ) ณ กองคลัง
เทศบาลตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตาก

และวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๘ เวลา ๐๘.๓๐ น. - ๑๖.๓๐น. ยื่นซองสอบศูนย์รวมข้อมูลข่าวสาร
การซื้อขายจ้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ว่าการอำเภอเมืองตาก

กำหนดเปิดซองสอบราคา

วันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๘ ตั้งแต่เวลา ๐๙.๐๐ น. เป็นต้นไป ณ ศูนย์รวมข้อมูลข่าวสารการ
ซื้อขายจ้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ว่าการอำเภอเมืองตาก

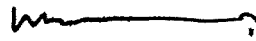
ผู้สนใจติดต่อขอซื้อเอกสารสอบราคา ได้ในราคา ชุดละ ๑,๐๐๐.-บาท

ได้ที่กองคลังเทศบาลตำบลไม้งาม ระหว่างวันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๕๘ - ๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๘ หรือสอบถามทาง
โทรศัพท์ หมายเลข ๐ - ๕๕๕๑ - ๓๓๐๑ ต่อ ๔๐๑ ในวันและเวลาราชการหรือดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่
www.maingam.go.th และ www.gprocurement.go.th โดยผู้ซื้อแบบเอกสารสอบราคาจะต้องเตรียมเอกสาร
พร้อมประทับตราห้างฯ หรือบริษัท (ถ้ามี) มาแสดงต่อเจ้าหน้าที่เวลา ซื้อแบบ ดังนี้

๑. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน (ที่ยังไม่ขาดอายุ) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง จำนวน ๑ ชุด
๒. สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนหุ้นส่วนจำกัดหรือบริษัทจำกัด พร้อมรับรองสำเนา
ถูกต้อง จำนวน ๑ ชุด
๓. สำเนาใบภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง จำนวน ๑ ชุด
๔. หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายและสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของ
ผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ (กรณีมอบอำนาจ)

การประกาศสอบราคาซื้อ/จ้าง ครั้งนี้ จะดำเนินการทำสัญญาที่ต่อเมื่อ มีงบประมาณเพียงพอหรือต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๕๙ มีผลบังคับใช้และกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นแจ้งโอนอนุมัติเงินประจำงวดแล้วเท่านั้น สำหรับกรณีที่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ และขอสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกการประกาศสอบราคาซื้อ/จ้าง ครั้งนี้โดยไม่มีผลผูกพันใดๆ ทั้งสิ้น

ประกาศ ณ วันที่ ๐๖ เดือนตุลาคม พ.ศ.๒๕๕๘



(นายเกษมสันต์ คำพุด)
นายกเทศมนตรีตำบลไผ่งาม

รายละเอียดเพิ่มเติมสำหรับการจัดซื้อกล้องวงจรปิดคุณสมบัติ ต้องไม่ต่ำกว่านี้

- รายการที่ ๑ กล้องวงจรปิดชนิดติดตั้งคงที่ภายนอกอาคาร(Outdoor Fixed Network Camera) แบบที่ ๒
- ๑ เป็นกล้องวงจรปิดสำหรับเครือข่ายแบบมุมมองคงที่ (Fixed Network Camera)
- ๒ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- ๓ มี Frame Rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ๔ ใช้เทคโนโลยี Day/Night สำหรับการแสดงภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- ๕ มีระบบ IR ภายในตัวกล้อง, และสามารถควบคุมการเลื่อน IR Filter อัตโนมัติในตัวกล้องเมื่อเปลี่ยนโหมดการบันทึกภาพ
- ๖ มีความไวแสงน้อยที่สุด ไม่มากกว่า ๐.๒๕ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color)
- ๗ และไม่มากกว่า ๐.๐๕ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- ๘ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- ๙ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
- ๑๐ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detector) ได้
- ๑๑ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- ๑๒ สามารถส่งสัญญาณภาพไปแสดงได้น้อย ๒ แหล่ง
- ๑๓ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๑๔ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- ๑๕ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๑๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet)ในช่องเดียวกันได้
- ๑๗ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card
- ๑๘ ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือดีกว่า
- ๑๙ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ๒๐ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ๒๑ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- ๒๒ ผู้เสนอราคาต้องแสดงหนังสือรับรองการรับประกันสินค้าจากโรงงานผู้ผลิต และเอกสารสำรองอะไหล่ ๓ ปีจากผู้ผลิต
- ๒๓ ผู้เสนอราคา ต้องนำตัวอย่างพัสดุมาแสดงต่อคณะกรรมการ ในวันเปิดซองสอบราคา

รายการที่ ๒ เครื่องบันทึกภาพกล้องผ่านระบบเครือข่าย (NVR) แบบ ๑๖ Channel

- ๑ เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
- ๒ สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า
- ๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔ สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า
๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- ๕ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, SMTP, "NTP หรือ SNTP", TCP/IP ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๖ สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย
- ๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๘ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๙ สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- ๑๐ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- ๑๑ มี Software Development Kit (SDK) เพื่อรองรับการเชื่อมต่อกับระบบกล้องโทรทัศน์ วงจรปิดส่วนกลางแบบบูรณาการในอนาคตได้
- ๑๒ ผู้เสนอราคาต้องได้หนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต และเอกสารรับรองอะไหล่ ๓ ปีจากผู้ผลิต
- ๑๓ ผู้เสนอราคา ต้องนำตัวอย่างพัสดุมาแสดงต่อคณะกรรมการ ในวันเปิดซองสอบราคา

หน่วยบันทึกข้อมูล (Harddisk) ขนาด ๔ Terabyte

- ๑ เป็นหน่วยบันทึกข้อมูล ชนิด SATA-III มีรูปแบบ (Form Factor) ๓.๕ นิ้ว ชนิดติดตั้งภายใน (Internal)
- ๒ มีความจุหน่วยละ ๔TB หรือสูงกว่า และมีหน่วยความจำ Cache ๖๔MB หรือดีกว่า
- ๓ มีระบบควบคุมการหมุนเพื่อให้สอดคล้องกับการใช้พลังงาน Intellipower
- ๔ เป็นหน่วยบันทึกข้อมูลที่ออกแบบมาปฏิบัติงานสำหรับการบันทึกข้อมูลวงจรปิดโดยเฉพาะ
(Optimize Performance for HD Camera) โดยมีความสามารถช่วยจัดลำดับข้อมูลการบันทึก AllFrame หรือดีกว่า

อุปกรณ์ควบคุมเครือข่ายกลางแบบ Gigabit Network Switch

คุณสมบัติทั่วไป

- มี Forwarding rate ไม่น้อยกว่า ๔๒ Mpps
- มีความสามารถในการทำงาน Layer ๒ switch ได้
- อุปกรณ์ต้องเป็นชนิดที่ใช้ AC power supply และสามารถทำ redundant power supply (RPS) ได้
- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ ๐ - ๕๐ องศา
- มีช่องต่อเชื่อม Interface ดังต่อไปนี้
- มี Interface ชนิด ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐BaseT อย่างน้อย ๒๔ พอร์ต
- มี Interface ชนิด Gigabit Ethernet ๑๐๐/๑๐๐๐ Base-X SFP อย่างน้อย ๔ พอร์ต
- มีคุณสมบัติทางด้าน Operating Systems ดังต่อไปนี้
- สามารถทำงาน Voice VLAN และ Guest VLAN และสามารถรองรับ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐

VLAN

- สามารถกำหนด VLAN โดย MAC addresses, protocols, IP subnets, policies และ ports ได้เป็นอย่างดี
- สามารถทำ Routing Protocol แบบ Static Routing ได้เป็นอย่างดี
- รองรับจำนวน MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ MAC Address
- มีความสามารถในการทำ Multicast ตามมาตรฐาน IGMP v๑/v๒/v๓ Snooping, MLD Snooping ได้

- มีความสามารถในการทำ Rate Limiting ของแพ็คเกจที่รับและส่งบนอินเทอร์เน็ตได้
 - มีความสามารถในการทำ re-marking ตามมาตรฐาน ๘๐๒.๑๖, DSCP ได้
- มีความสามารถการทำ QoS ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

- Weighted round robin (WRR)
- Deficit Round Robin (DRR)
- SP Queue (SP)

มีความสามารถการทำ Spanning Tree ตามมาตรฐานดังต่อไปนี้ได้

- Spanning Tree Protocol (STP) หรือ IEEE ๘๐๒.๑๕
- Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) หรือ IEEE ๘๐๒.๑๖
- Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) หรือ IEEE ๘๐๒.๑๕
- VLAN-based Spanning Tree (VSTP)

- มีความสามารถในการทำ Access Control List (ACL) ที่รองรับการทำงานได้บน IPv๔ และ IPv๖
- รองรับการต่อเชื่อมในรูปแบบ Ring Topology โดยอาศัยการทำงานแบบ RRPP ring topology และ RRPP multi-instance
- รองรับ DHCP relay , DHCP server , DHCP snooping และ DHCP security
- รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓az อีเธอร์เน็ตแบบประหยัดพลังงาน (Energy Efficient Ethernet: EEE) เพื่อลดการใช้พลังงาน

- มีความสามารถการจัดการผ่าน SNMP Protocol, SSH และมีความสามารถการทำ Web Network management system (NMS) บนตัวอุปกรณ์

- มีความสามารถการทำ User Authentication โดยใช้ IEEE ๘๐๒.๑x authentication และสามารถจำกัดจำนวนของผู้ใช้งานบน interface ได้

- มีความสามารถในการตรวจสอบผู้ใช้ผ่าน RADIUS ได้
- มีระบบ Surge Protection ใน Port RJ-๔๕ ทุกพอร์ต รองรับได้ไม่น้อยกว่า ๖kV
- มีระบบการป้องกัน DoS attack , ARP attack , ICMP attack

- มีระบบการทำงานแบบ IP Address , MAC Address Binding on Interface และ VLAN

- มีความสามารถในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบเน็ตเวิร์คแบบ Network Quality Analyzer เพื่อช่วยในการวางแผนและการปรับปรุงระบบเน็ตเวิร์ค

- ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยมีเอกสารรับรองระบุหน่วยงานและเลขประกาศสอบราคา ทั้งนี้เพื่อให้ได้รับการสนับสนุนด้านเทคนิค และการบริการหลังการขาย จากเจ้าของผลิตภัณฑ์

Smart Switch Hub ๒๔ Port ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Gbit/s

- ๑ มีขนาดของ มี Board switching capacity ไม่น้อยกว่า ๕๖ Gbps และมี forwarding capacity ไม่น้อยกว่า ๔๒ Mpps
- ๒ มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Base-T อย่างน้อย ๒๔ พอร์ตต่ออุปกรณ์ และสามารถเลือกกำหนด speed ให้กับ physical port ได้
- ๓ สนับสนุน auto MDI/MDI-X
- ๔ มีพอร์ต Optical ports แบบ ๑๐๐๐Base-X อย่างน้อย ๔ พอร์ตต่ออุปกรณ์
- ๕ สนับสนุนจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ MAC Addresses
- ๖ สามารถกำหนด maximum MAC address learning ต่อ port ได้
- ๗ สนับสนุนการทำ VLAN และสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ VLAN
- ๘ สนับสนุนการทำ Port Based VLAN
- ๙ สนับสนุนการทำ STP, RSTP ตามมาตรฐาน ๘๐๒.๑d และ ๘๐๒.๑w
- ๑๐ สามารถทำ Multicast group ได้อย่างน้อย ๒๕๖ group และ IGMP v๑/v๒ snooping
- ๑๑ เป็นอุปกรณ์สวิตซ์ที่สามารถทำการจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล (QoS) ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑p
- ๑๒ สนับสนุนการทำ Algorithm แบบ WRR และ SP
- ๑๓ สนับสนุนการทำ Link aggregation และ Load balancing group
- ๑๔ สนับสนุนระบบ Network Management แบบ Web-based(HTTP), DHCP Client, One-key restoration ได้
- ๑๕ สามารถเข้าใช้งานระบบ management ได้พร้อมกันไม่ต่ำกว่า ๔ users
- ๑๖ สนับสนุนการทำ LLDP
- ๑๗ มี Environment monitoring และ Traffic Statistic on ports
- ๑๘ สนับสนุนการทำ port mirroring
- ๑๙ อุปกรณ์ฯ ต้องสามารถติดตั้งบน Rack ๑๙" ได้
- ๒๐ รองรับการทำงานที่อุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๐-๔๕ องศาเซลเซียส
- ๒๑ รองรับระบบไฟ ๑๐๐ V to ๒๔๐ V AC; ๕๐/๖๐ Hz สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทย
- ๒๒ เป็นสินค้าที่ห่อเดียวกับอุปกรณ์ควบคุมเครือข่ายกลางแบบ Gigabit Network Switch
- ๒๓ ผู้เสนอราคาต้องออกแบบและติดตั้งให้ระบบเครือข่ายทำงานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑w ทั้งระบบ
 - ถ้า Fiber Optic เส้นใด มีปัญหา ขาดหรือชำรุด ๑ เส้นทาง ภาพจากกล้อง CCTV ยังสามารถบันทึกได้
 - ผู้เสนอราคาต้องเขียนภาพ Network Diagram ระบบ IEEE๘๐๒.๑w ของจุดติดตั้งมาพร้อมเอกสารส่วนที่ ๒
- ๒๔ ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยมีเอกสารรับรองระบุหน่วยงานและเลขประกาศสอบราคา ทั้งนี้เพื่อให้ได้รับการสนับสนุนด้านเทคนิค และการบริการหลังการขาย จากเจ้าของผลิตภัณฑ์

สาย Fiber Optic ๑๒ Core พร้อมอุปกรณ์จับยึด

- ๑ เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Singlemode ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๐๒, ANSI/TIA-๕๖๘-C.๓, Telcordia GR-๒๐CORE, ICEA ๖๔๐, IEC ๖๐๗๙๓, IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒, ITU G.๖๕๒D และ RoHS เป็นอย่างน้อย
- ๒ สายใยแก้วนำแสงสามารถติดตั้งภายนอกอาคารและแขวนกับเสาไฟฟ้าได้
- ๓ รองรับการใช้งาน IEEE๘๐๒.๓, ๑๐GEthernet, Gigabit Ethernet, ATM, FDDI, Fiber Channel ได้
- ๔ เป็นสายใยแก้วนำแสง ๑๒ Core
- ๕ มีโครงสร้างเป็นแบบ Single Loose tube ซึ่ง Loose tube ทำด้วยวัสดุ PBT (Polybutylene Terephthalate) และภายใน Loose tube มี Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น
- ๖ มี Water blocking tape ความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๓ mm เพื่อป้องกันความชื้น
- ๗ มี Armor เป็น Corrugated Steel tape เพื่อป้องกันการ กระทบ และสัตว์กัดแทะ
- ๘ มี Rip Cord ช่วยในการลอกสาย
- ๙ เปลือกนอกของสายทำด้วยวัสดุ UV-Proof, HDPE ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ mm เพื่อป้องกันรังสี UV และทนต่อสภาพแวดล้อม
- ๑๐ มี Messenger Wire ทำด้วยวัสดุ Galvanize Steel ขนาด ๗ x ๐.๕๓ mm (๑.๖mm) เพื่อรับแรงดึง
- ๑๑ มีขนาด Cable Diameter เท่ากับ ๘.๒ mm, Overall Diameter เท่ากับ ๑๓.๘ mm และ น้ำหนัก เท่ากับ ๙๐ kg/km.
- ๑๒ สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน, ขณะติดตั้งตั้งแต่ -๔๐°C ถึง ๗๐°C และขณะเก็บรักษาตั้งแต่ -๔๐°C ถึง ๗๕°C
- ๑๓ สามารถแขวนกับเสาระยะไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตรและรับแรงลมได้ ๑๐๐ km/hr
- ๑๔ สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ ๑๕๐๐ N, และสามารถทนแรงกดทับได้ ๔,๔๐๐ N/๑๐cm
- ๑๕ มีรัศมีการโค้งงอของสายขณะติดตั้งไม่เกิน ๒๐ เท่า และขณะใช้งานไม่เกิน ๑๐ เท่า
- ๑๖ มีรหัสสีบอก Fiber และ Loose tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA-๕๙๘-A เพื่อสะดวกในการเรียงสาย
- ๑๗ สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน
 - Tensile loading Test IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๑A
 - Compression Test IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๓
 - Repeated Bending Test IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๖
 - Impact Test IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๔
 - Cable Bending Test IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๑๑B
 - Cable Twist or Torsion Test IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๗
 - Temperature Cycling Test IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-F๑
 - Water Penetration Test IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-F๕
- ๑๘ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๓๐ ปี
- ๑๙ ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารแต่งตั้งและรับรองการรับประกันสินค้า
โดยระบุชื่อโครงการและหน่วยงานที่ชัดเจน จากบริษัทเจ้าของเครื่องหมายการค้า ที่ได้รับการรับรอง ISO๙๐๐๑:๒๐๐๘

สาย Cat ๕E ภายนอกอาคารชนิดรับแรงดึง

- ๑ เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP Category ๕E (Unshielded Twisted Pair) ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA- ๕๖๘-C.๒, ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๐๒ ,EN-๕๐๑๗๓-๑, EN ๕๐๒๘๘-๓-๑, IEC 60๖๑๑ Category ๕E เป็นอย่างน้อย
- ๒ สามารถรองรับการใช้งาน ๑๐๐๐ BASE-T, ๑๐๐ BASE-TX, ๖๒๒Mbps, ๑.๒Gbps ATM, ๔/๑๖ Mbps Token Ring, POE, ISDN, VoIP, Analog & Digital Voice, Digital & Analog Video เป็นอย่างน้อย
- ๓ สามารถรองรับการทดสอบได้ ๓๕๐ MHz และมีคุณสมบัติทางไฟฟ้าดังนี้
 - มีค่า Insertion Loss(max) ไม่เกิน ๑๙.๘ dB ที่ ๑๐๐ MHz, ไม่เกิน ๔๐dB ที่ ๓๕๐ MHz
 - มีค่า NEXT(nom) ไม่น้อยกว่า ๕๐ dB ที่ ๑๐๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๔๒dB ที่ ๓๕๐ MHz
 - มีค่า ACR(nom) ไม่น้อยกว่า ๓๐.๔ dB ที่ ๑๐๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๒.๑dB ที่ ๓๕๐ MHz
 - มีค่า PSNEXT(nom) ไม่น้อยกว่า ๔๗ dB ที่ ๑๐๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๓๙dB ที่ ๓๕๐ MHz
 - มีค่า ELFEXT(nom) ไม่น้อยกว่า ๓๓ dB ที่ ๑๐๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๒๐dB ที่ ๓๕๐ MHz
 - มีค่า RL(nom) ไม่น้อยกว่า ๒๘.๑ dB ที่ ๑๐๐ MHz, ไม่น้อยกว่า ๒๔.๓dB ที่ ๓๕๐ MHz
- ๔ มีค่า Impedance เท่ากับ 100 ± 15 Ohms, ๑MHz ถึง ๓๕๐ MHz
- ๕ มีค่า Mutual capacitance เท่ากับ ๕.๖ nF max./๑๐๐ m.
- ๖ มีค่า DC Resistance เท่ากับ ๙.๓๘ Ohms Max./๑๐๐m.
- ๗ มีค่า DC Resistance, Unbalance เท่ากับ ๒% Max.
- ๘ มีค่า Dielectric Strength เท่ากับ ๑kV/min
- ๙ มีค่า Propagation delay เท่ากับ ๕๓๖ ns/๑๐๐ m. max. ที่ความถี่ ๓๕๐ MHz
- ๑๐ มีค่า Delay Skew เท่ากับ ๒๕ ns. Max และ NVP เท่ากับ ๖๙%
- ๑๑ รองรับ Voltage ได้เท่ากับ ๓๐๐ volts AC หรือ DC.
- ๑๒ สายเป็นชนิด CMX ตามมาตรฐาน UL ๔๔๔
- ๑๓ ผ่านการรับรอง RoHS
- ๑๔ มีตัวนำเป็นทองแดง (Solid Bare Copper) ขนาด ๒๔ AWG
- ๑๕ มีฉนวนหุ้มทองแดง ทำจาก HDPE ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๐.๙ mm.
- ๑๖ มี Ripcord เพื่อช่วยให้ง่ายในการลอกสาย
- ๑๗ มี Outer Jacket เป็น UV-Proof, PE สีดำมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ Jacket เท่ากับ ๕.๕ mm.
- ๑๘ มี Messenger Wire มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับ ๑.๓ mm.
- ๑๙ มี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางสายรวม(Overall Diameter) เท่ากับ ๘.๘ mm.
- ๒๐ สามารถโค้งงอได้ ๔ เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสายและรับแรงดึง ๑๖.๕ MPa
- ๒๑ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๔๐ ถึง +๗๕ องศาเซลเซียสและสามารถ เก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๔๐ ถึง +๘๐ องศาเซลเซียส
- ๒๒ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๓๐ ปี
- ๒๓ ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารแต่งตั้งและรับรองการรับประกันสินค้า โดยระบุชื่อโครงการและหน่วยงานที่ชัดเจน จากบริษัทเจ้าของเครื่องหมาย

เครื่องสำรองไฟฟ้า UPS ภายนอกอาคาร

- ๑ สามารถจ่ายกำลังไฟได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐VA/๗๒๐W
- ๒ เป็นเครื่องจ่ายไฟสำรอง (UPS) ชนิด Line Interactive With Stabilizer หรือดีกว่า
- ๓ ควบคุมการทำงานอย่างด้วยระบบ Microprocessor
- ๔ มี Stabilizer สำหรับปรับแรงดันไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ
- ๕ แรงดันไฟฟ้าขาเข้า ๒๒๐VAC \pm ๒๕% (๑๖๕-๒๗๕VAC), ๑ Phase ๕๐Hz.
- ๖ แรงดันไฟฟ้าขาออก ๒๒๐VAC \pm ๑๐% (Mode AVR) และ ๒๒๐VAC \pm ๕% (Mode On Battery), ๑ Phase ๕๐Hz.
- ๗ สำรองไฟฟ้าได้ประมาณ ๑๐-๓๐ นาที (ขึ้นอยู่กับชนิดอุปกรณ์ต่อพ่วง)
- ๘ มีจอแสดงผลแบบ LCD Display มีแถบแสดง Battery Level, Load Level
- ๙ สามารถดูค่าทางไฟฟ้าเป็นตัวเลขแม่นยำจากจอ LCD ของ UPS ได้แก่ Input Voltage และ Output Voltage
- ๑๐ มีรูปคลื่นเป็นแบบ Pure Sine Wave ในโหมด Stabilizer
- ๑๑ สามารถเปิดเครื่องโดยใช้ไฟกระแสตรงได้ (Cold start) หรือ DC Power On ได้
- ๑๒ มีระบบ Automatic Battery Charging In UPS Off Mode
- ๑๓ มีระบบป้องกัน Short Circuit และการใช้งาน Overload
- ๑๔ มี EMI/RFI Noise Filter
- ๑๕ มีช่องสำหรับต่อสายโทรศัพท์หรือสาย LAN สำหรับป้องกันแฟกซ์โมเด็มหรือระบบ Network จากแรงดันไฟฟ้าสูงชั่วขณะ
- ๑๖ มีปลั๊ก Outlet อย่างน้อย ๘ Outlets (สำรองไฟ ๖ Outlet, Bypass ๒ Outlet) และมี Fuse Protection
- ๑๗ มีพัดลมระบายความร้อนด้านหลังเครื่อง
- ๑๘ มี Port USB สำหรับเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์พร้อมซอฟต์แวร์จัดการ
- ๑๙ ผลิตภัณฑ์มาตรฐาน ISO๙๐๐๑, ISO๑๔๐๐๑ และมอก.๑๒๙๑-๒๕๔๕
- ๒๐ ผู้เสนอต้องได้รับการแต่งตั้งและรับรองการรับประกันสินค้า On-Site จากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าที่มี มอก. ๑๒๙๑-๒๕๔๕ จากกระทรวงอุตสาหกรรมจากประเทศยุโรปและเอเชียขนาดสูงสุด ๒๐ KVA

เครื่องสำรองไฟฟ้า UPS ภายในอาคาร

- ๑ มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า ๘๐๐VA (๔๘๐Watts)
- ๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

Media Converter

อุปกรณ์โมดูลสำหรับเชื่อมต่อ Fiber Optic แบบ ๑. Gigabit SFP (Transceiver Modules)

- ๑ มี Connector สำหรับเชื่อมต่อแบบ LC Connector พร้อมสาย Fiber Optic Patch
- ๒ สามารถรองรับ Wavelength ๑๓๑๐ nm
- ๓ สามารถรองรับระยะทางสูงสุดได้ ๒๐ กิโลเมตร
- ๔ รองรับการทำงานที่อุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๐-๗๐ องศาเซลเซียส

ตู้ห้องควบคุม ๓๖U (๖๐x๘๐x๑๗๙)

- ๑ ตู้ใส่อุปกรณ์ข่ายสายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม ๑๙" โดยสามารถยึดอุปกรณ์มาตรฐาน ๑๙ นิ้ว
- ๒ เป็นตู้ แบบแขวนผนังประกอบด้วย ๓ ส่วนคือ ประตูหน้า,ตู้ส่วนกลางและตู้ส่วนหลัง โดยตู้ส่วนกลางสามารถเปิดและล็อกเข้ากับส่วนหลังได้ด้วยลูกกลิ้งพิเศษ
- ๓ ผลิตจาก Electro Galvanize sheet ความหนา ๑.๒ mm. โดยเสายึดอุปกรณ์ทำจากเหล็กหนา ๒ mm.
- ๔ ประตูหน้าเป็นเหล็กเจาะช่องฝั่งแผ่นกระจก หรือ ACYLIC
- ๕ ตู้ส่วนกลางใช้ระบบ security lock ด้วยกุญแจ Master Key ชุดเดียวกับประตูหน้า
- ๖ ตู้ส่วนหลังยึดผนัง มีช่องยึดน็อตด้านหลังเป็นเหล็ก ๒ ชั้นหนา ๒.๔ mm. ด้านบนและด้านล่างมีช่องขนาด ๑๐ x ๑๐ cm.
- ๗ ด้านบนเป็นแบบทึบ มีช่องสำหรับติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด ๔ นิ้วได้สูงสุด ๓ ตัว
- ๘ ใช้กระบวนการพ่นสีและอบสี Electro Static Powder Coating
- ๙ มีสกรีนติดที่เสาหน้าบอกขนาดความสูงตามจำนวน U
- ๑๐ มีเครื่องหมายการค้าปั๊มตัวนูนบนประตูหน้า
- ๑๑ มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ตลอดสัมน้อยอย่างน้อย ๓๐ ปี
- ๑๒ ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารแต่งตั้งและรับรองการรับประกันสินค้า โดยระบุชื่อโครงการและหน่วยงานที่ชัดเจน จากบริษัทเจ้าของเครื่องหมายการค้า ที่ได้รับการรับรอง ISO๙๐๐๑:๒๐๐๘

CCTV Outdoor Cabinet ตู้กันน้ำ

- ๑ เป็นกล่องตู้พักเก็บอุปกรณ์ CCTV , ปลั๊กไฟฟ้าขนาดตู้ไม่น้อยกว่า ๐.๔๓X ๐.๖๘X ๐.๒๕ พร้อมโลโก้ ทต.ไม่งาม
- ๒ ตัวตู้ทำด้วยเหล็ก Electro Galvanize ไม่เกิดสนิมและมีน้ำหนักเบา
- ๓ ฝาหน้ามีกุญแจเพิ่มความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น
- ๔ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการสกรีนข้อความ "โครงการ CCTV เทศบาลตำบลไม่งาม " เป็นการถาวรลงบนตัวตู้

เบรกเกอร์,ชุดปลั๊กไฟ,สายไฟ,มิเตอร์ ๕A กฟภ.

เป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้า

เสาโลหะสำหรับติดตั้งชุดกล้อง(ตามแบบ)

- ๑ เป็นตัวเสาโลหะ
- ๒ มีความสูงของตัวเสาไม่น้อยกว่า ๖ เมตร
- ๓ ตัวเสาใช้เหล็ก ชนิด Taper Steel Round Pole
- ๔ ตัวเสามีหน้าสัมผัสตามแบบเสาไฟฟ้ามาตรฐาน ยึดด้วยหัวนอตโลหะ ๔ ตำแหน่ง
- ๕ หัวนอตยึดกับฐานคอนกรีตเป็น นอตชนิด J-Bolt มาตรฐาน ขนาด ๑ นิ้ว

อุปกรณ์กันกระชอกสัญญาณ

- ๑ เหมาะสำหรับกันฟ้าผ่ากล้อง IP Camera
- ๒ รองรับความเร็ว ๑๐/๑๐๐Mbps และ and ๑๐๐๐ Mbps และต้องรองรับสายสัญญาณชนิด POE
- ๓ มี Discharge capability of ๒๐KA
- ๔ มีคุณสมบัติทางเทคนิคดังนี้

- Clamping Voltage	Line-Ground: ๙๐ Volts, Line-Line: ๙๐ Volts
- Impulse Life(๑๐/๑๐๐๐μs, ๒๐๐A)	๑๓๐ times
- Response Time	<๕ ns
- Minimum Insulation Resistance	๑๐ GΩ
- Maximum Capacitance:	๒ pf
- Surge Rating	๒,๐๐๐ Watt

ทีวีจอLED ขนาด ๔๐ นิ้ว รองรับTV ดิจิตอล

- ๑ มีขนาดหน้าจอนานไม่น้อยกว่า ๔๐ นิ้ว และแสดงภาพด้วยหลอดภาพแบบ LED Backlight
- ๒ ความละเอียดระดับ Full HD ๑๙๒๐ X ๑๐๘๐ pixel หรือดีกว่า
- ๓ ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ เพื่อรองรับไฟล์ภาพ
- ๔ ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- ๕ ตู้ควบคุมใส่อุปกรณ์ห้องควบคุมพร้อมอุปกรณ์ (๑๙"RACK) ๒U