

ข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะรายการอุปกรณ์ระบบเสริมความมั่นคง

๑. คุณลักษณะของกล้องโทรทัศน์วงจรปิดสีแบบอยู่กับที่ ชนิดโดมแบบ Vandal Resistant Dome Camera และอุปกรณ์

มีตัวรับภาพ CCD ขนาด ๑/๓" ความละเอียด ๗๙๕(H) x ๕๙๖(V) สามารถแสดงภาพในโหมดสีและขาวดำ (Day/Night) หรือดีกว่า

๑. มีความละเอียดในโหมดภาพสี ๕๔๐ TVL หรือดีกว่า
๒. ในโหมดภาพสีต้องการปริมาณแสงต่ำสุด ๐.๕ Lux และ ๐.๐๐๑ Lux ในโหมดภาพขาวดำหรือดีกว่า
๓. ความสามารถในการปรับระยะเลนส์ได้ไม่น้อยกว่าในช่วง ๔ - ๙ มิลลิเมตร (Vari Focal Lens) หรือดีกว่า
๔. สามารถปรับความไวชัดเตอร์ได้ ๑/๕๐ - ๑/๑๐๐,๐๐๐ หรือดีกว่า
๕. มีระบบการ Synchronization แบบ Internal Sync หรือดีกว่า
๖. อัตราส่วนสัญญาณภาพต่อสัญญาณรบกวน (S/N) ไม่น้อยกว่า ๕๐ dB
๗. มีระบบ White Balance โดยสามารถเลือกแบบ Auto หรือดีกว่า
๘. มีระบบชดเชยแสง (Backlight Compensation) แบบ Auto หรือดีกว่า
๙. ตัวกล้องมีระบบการทำงานแบบ AGC , DNR และ Sharpness เป็นแบบ Auto หรือดีกว่า
๑๐. มีชุดหุ้มกล้องและอุปกรณ์ (IP๖๕) แบบ Vandal Proof ติดตั้งมาพร้อมกับกล้อง
๑๑. สามารถทำงานภายใต้อุณหภูมิต่ำในช่วงไม่น้อยกว่าตั้งแต่ ๐ ถึง +๕๐ องศาเซลเซียสได้
๑๒. สามารถทำงานภายใต้ความชื้นสัมพัทธ์ได้ตั้งแต่ ๓๐ - ๙๐ เปอร์เซ็นต์
๑๓. สามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้า ขนาด ๑๒ VDC ได้เป็นอย่างดี
๑๔. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ ที่บริษัทผู้ผลิตเป็นประเทศ/กลุ่มประเทศ ในทวีปอเมริกาเหนือ หรือทวีปยุโรป หรือ ญี่ปุ่น หรือ เกาหลี
๑๕. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ และ CE

๒. คุณลักษณะของเครื่องบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (DVR๑๖CH : Digital Video Recorder)

๑. เป็นระบบออกแบบมาเพื่อการทำงานของระบบบันทึกภาพกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Non-PC Base DVR) ไม่ใช้การเพิ่มเติมอุปกรณ์จากคอมพิวเตอร์ทั่วไป
๒. ใช้เทคโนโลยีการบีบอัดสัญญาณภาพ(Compression Technology)แบบ H.๒๖๔ หรือ ดีกว่า
๓. สามารถตั้งค่าการบันทึกภาพในแต่ละช่องสัญญาณได้อย่างอิสระต่อกัน
๔. สามารถใช้ USB Mouse และ IR Remote เป็นอุปกรณ์ในการควบคุม DVR
๕. สามารถรองรับกล้องได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ กล้อง และต้องทำงานได้พร้อมกันทั้ง การชมภาพปัจจุบัน, การชมภาพที่บันทึกไว้แล้ว, โดยที่เครื่องยังมีการบันทึกอยู่อย่างต่อเนื่อง หรือดีกว่า

๖. มีอัตราการบันทึกภาพโดยรวมที่ **๔๘๐ FPS แบบ NTSC และ ๕๐๐ FPS แบบ PAL** หรือดีกว่า
๗. **มีความจุของ Hard Disk ที่ไม่น้อยกว่า ๑ TB** และจะต้องสามารถรองรับ Hard Disk ได้ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย โดยมีความจุสูงสุดที่ ๔ TB หรือดีกว่า
๘. สามารถกรองค่าหมายเลขประจำตัวเครื่อง (IP address filtering) ที่จะเข้ามาเชื่อมต่อในระบบเครือข่ายได้
๙. สามารถดูภาพจากที่ใดก็ได้ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการใช้งาน DDNS (Dynamic Domain Name Service/System)
๑๐. สามารถกำหนดให้มีการปรับเวลาของเครื่องให้ตรงกับแหล่งที่กำหนดได้อย่างอัตโนมัติ (Automated Time Synchronization by Time Server)
๑๑. มีวงล้อหมุน (Jog Shuttle) สำหรับการค้นหาภาพที่ต้องการ หรือรูปแบบ/ฟังก์ชันอื่นที่สามารถทำงานได้ในวัตถุประสงค์เดียวกัน
๑๒. สามารถกำหนดเงื่อนไขการค้นหาภาพที่ต้องการ จาก วัน/เวลา ที่กำหนด หรือ เลือกจากปฏิทิน หรือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ได้เป็นอย่างน้อย
๑๓. สามารถรองรับการต่อขยายระบบในอนาคตได้ไม่น้อยกว่า ๔ เครื่อง รวม ๖๔ ช่องสัญญาณ ด้วยระบบ Digital Virtual Matrix
๑๔. รองรับการต่อ Keyboard Controller เพื่อควบคุมกล้องแบบ PTZ/Speed Dome ได้
๑๕. มีโปรแกรมตรวจสอบภาพต้นฉบับ
๑๖. มีช่องต่ออุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ(Sensor) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง และสัญญาณเตือน(Alarm) ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง หรือดีกว่า
๑๗. รองรับการบันทึกเสียงพร้อมภาพได้ทุกช่องสัญญาณ โดยมีการเข้ารหัสชนิด G.๗๒๑ หรือ OggVorbis รวมทั้งรองรับการฟังเสียงได้คราวละ ๑ ช่องสัญญาณ หรือดีกว่า
๑๘. สามารถแบ่งการแสดงผลบนจอภาพได้แบบ ๑, ๔, ๙, ๑๖ ช่องสัญญาณ รวมทั้งการหมุนวนช่องสัญญาณ (Sequence) หรือดีกว่า
๑๙. รองรับการซ้อนภาพ (Picture in Picture - PIP)
๒๐. สามารถขยายภาพดูได้
๒๑. สามารถเลือก ขนาดภาพได้ไม่น้อยกว่า ๓ ขนาดคือ ๓๖๐ x ๒๘๘ , ๗๒๐ x ๒๘๘ , ๗๒๐ x ๕๗๖ pixels ในระบบ PAL และ ๓๖๐ x ๒๔๐ , ๗๒๐ x ๒๔๐, ๗๒๐ x ๔๘๐ pixels ในระบบ NTSC หรือดีกว่า
๒๒. มีโหมดการบันทึก แบบต่อเนื่อง, กำหนดตารางล่วงหน้า, เมื่อมีความเคลื่อนไหว, เมื่อได้รับสัญญาณจากอุปกรณ์ต่อพ่วงได้เป็นอย่างน้อย
๒๓. สามารถบันทึกคู่กับหน่วยเก็บข้อมูลภายนอกได้ (External USB HDD Mirroring)
๒๔. สามารถกำหนดความอ่อนไหว (Sensitivity) ของการตรวจจับความเคลื่อนไหว (Motion Detection) ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ และแบ่งเป็นพื้นที่ย่อยได้ไม่น้อยกว่า ๖๔ ช่องใน ๑ สัญญาณภาพ หรือดีกว่า
๒๕. มีช่องต่อสัญญาณภาพแบบ Loop out ชนิด BNC จำนวน ๑๖ ports หรือดีกว่า
๒๖. มีช่องต่อสัญญาณภาพออกแบบ Composite ชนิด BNC จำนวน ๑ ports หรือดีกว่า
๒๗. มีช่องต่อสัญญาณภาพออกแบบ VGA ชนิด DB๑๕ จำนวน ๑ ports หรือดีกว่า
๒๘. มีช่องต่อสัญญาณเครือข่าย LAN ชนิด RJ๔๕ จำนวน ๑ ports หรือดีกว่า
๒๙. มีช่องต่อสัญญาณควบคุม ชนิด RS-๒๓๒C จำนวน ๑ ports หรือดีกว่า

- ๓๐. มีช่องต่อสัญญาณควบคุม ชนิด RS-๔๘๕ จำนวน ๑ ports หรือดีกว่า
- ๓๑. ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ FCC, CE เป็นอย่างน้อย
- ๓๒. เป็นผลิตภัณฑ์จาก ยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น และ เกาหลี เท่านั้น
- ๓๓. ต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยอย่างเป็นทางการ โดยต้องมีหนังสือมาแสดง
- ๓๔. ตัวเครื่องต้องเสนอพร้อม Optical USB เม้าส์ พร้อมสายต่อ USB ความยาวไม่น้อยกว่า ๘ เมตร และต้องเดินสายไปยังโต๊ะปฏิบัติงาน เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. คุณลักษณะของกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบหมุนสาย ก้มเงยและซูมได้ (Pan/Tilt/Zoom Outdoor Color Camera)

- ๑. เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิด แบบหมุนสาย ก้มเงยและซูมระยะไกล ชนิด กลางวัน/กลางคืน(Day Night Pan/Tilt/Zoom)ได้
- ๒. มีตัวรับภาพ CCD ขนาด ๑/๔” ความละเอียด ๗๕๒(H) x ๕๘๒(V) หรือดีกว่า
- ๓. มีความละเอียดในโหมดภาพสี ๕๓๐ TVL หรือดีกว่า
- ๔. ในโหมดภาพสีต้องการปริมาณแสงต่ำสุดไม่มากกว่า ๑.๔ Lux ในโหมดภาพสี หรือดีกว่า และสามารถปรับเป็นภาพขาวดำอัตโนมัติเมื่อมีความเข้มแสงลดลง โดยมีความไวแสงต่ำสุดไม่มากกว่า ๐.๐๑ lux ในโหมดขาวดำ หรือดีกว่า
- ๕. ความสามารถในการปรับระยะเลนส์ได้ไม่น้อยกว่าในช่วง ๓.๔ – ๑๒๒.๔ มิลลิเมตร หรือดีกว่า
- ๖. มีอัตราการขยายสัญญาณภาพ แบบ optical ไม่น้อยกว่า ๓๖ เท่า
- ๗. มีระบบปรับแสงหน้าเลนส์และมีระบบปรับโฟกัสอัตโนมัติ (Auto Iris & Auto Focus)
- ๘. อัตราส่วนสัญญาณภาพต่อสัญญาณรบกวน (S/N) ไม่น้อยกว่า ๕๐ dB
- ๙. สามารถหมุนรอบตัวได้ (Pan rotation) ๓๖๐ องศาแบบต่อเนื่อง และก้มเงยได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา หรือดีกว่า
- ๑๐. มีความเร็วในการหมุนสาย (Manual Pan speed) ๐.๕ – ๑๘๐ องศาต่อวินาที หรือดีกว่า และมีความเร็วในการก้มเงย (Manual Tilt speed) ๐.๑ – ๑๕๐ องศาต่อวินาที
- ๑๑. สามารถตั้งค่ารูปแบบการทำงานในลักษณะการทำงานเคลื่อนที่จับภาพ(Patterns) และสามารถกำหนดตำแหน่งการจับภาพ(Preset)ได้
- ๑๒. สามารถกำหนดโซนในภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ โซน
- ๑๓. มีระบบ Surge Protection เป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า
- ๑๔. มีชุดหุ้มกล้อง (Housing) ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 - ๑๔.๑ เป็นชุดหุ้มกล้องสำหรับใช้ภายนอกอาคาร สามารถป้องกันฝน ละอองน้ำ และฝุ่นผงได้
 - ๑๔.๒ ต้องทำจากอลูมิเนียม หรือ สแตนเลส ที่มีความแข็งแรง ไม่เป็นสนิม
 - ๑๔.๓ ชุดหุ้มกล้องต้องผ่านมาตรฐาน IP๖๖ หรือสูงกว่า
- ๑๕. สามารถทำงานภายใต้อุณหภูมิในช่วงไม่น้อยกว่าตั้งแต่ ๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียสได้ หรือดีกว่า
- ๑๖. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ ที่บริษัทผู้ผลิตเป็นประเทศ/กลุ่มประเทศ ในทวีปอเมริกาเหนือ หรือทวีปยุโรป หรือ ญี่ปุ่น หรือ เกาหลี

๑๗. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐาน CE,FCC หรือ UL หรือมาตรฐานอื่นๆที่เกี่ยวข้องในเรื่องเดียวกัน ลักษณะเดียวกัน ของกลุ่มประเทศยุโรป หรือ กลุ่มประเทศอเมริกาเหนือ และต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๐ ซีรีส์

๔. คุณลักษณะของจอแสดงภาพสี (LCD Monitor) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว

๑. เป็นจอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว หรือดีกว่า
๒. มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๑๐๒๔x๗๖๘ dpi หรือดีกว่า
๓. มีความสว่าง ๒๔๐ Cd/m^๒ หรือดีกว่า
๔. มี Contrast Ratio ๕๐๐:๑ หรือดีกว่า
๕. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศไทย หรือ FCC หรือ UL เป็นอย่างน้อย

๕. คุณลักษณะของจอแสดงภาพสี (LCD Monitor) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๒ นิ้ว

๑. เป็นจอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๒ นิ้ว หรือดีกว่า
๒. มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๑๖๘๐x๑๐๕๐ dpi หรือดีกว่า
๓. มีความสว่าง ๒๔๐ Cd/m^๒ หรือดีกว่า
๔. มี Contrast Ratio ๒๕๐๐:๑ หรือดีกว่า
๕. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศไทยหรือ FCC หรือ UL เป็นอย่างน้อย

๖. คุณลักษณะของจอแสดงภาพสี (LCD Monitor) ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ นิ้ว

๑. เป็นจอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ นิ้ว หรือดีกว่า
๒. มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๑๓๖๖x๗๖๘ dpi หรือดีกว่า
๓. มีความสว่าง ๔๕๐ Cd/m^๒ หรือดีกว่า
๔. มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ หรือดีกว่า
๕. มีช่องต่อสัญญาณ PC Input ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ หรือดีกว่า
๖. มีอุปกรณ์จับยึดตัวเครื่องกับผนัง หรือ เพดาน
๗. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศไทยหรือ FCC หรือ UL เป็นอย่างน้อย

๗. คุณลักษณะของจอแสดงภาพสี (LCD Monitor) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๖ นิ้ว

๑. เป็นจอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๔๖ นิ้ว หรือดีกว่า
๒. มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ dpi หรือดีกว่า
๓. มีความสว่าง ๔๕๐ Cd/m^๒ หรือดีกว่า
๔. มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ หรือดีกว่า
๕. มีช่องต่อสัญญาณ PC Input ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ หรือดีกว่า
๖. มีช่องต่อสัญญาณภาพ AV แบบ RCA อย่างน้อย ๑ ช่องสัญญาณ
๗. มี Contrast Ratio ๔๐๐๐:๑ หรือดีกว่า
๘. มีอุปกรณ์จับยึดตัวเครื่องกับผนัง หรือ เพดาน
๙. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศไทยหรือ FCC หรือ UL เป็นอย่างน้อย

๘. คุณลักษณะของเครื่องเล่นดีวีดี (DVD Player)

๑. สามารถแสดงภาพได้ด้วยความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๐๘๐i / ๗๒๐P Up-Conversion
๒. มีช่องสัญญาณขาออก HDMI Out ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
๓. รองรับการอ่านสัญญาณภาพ และเสียงผ่าน USB Plus /Quick play
๔. สนับสนุนระบบ Multiplex Playback :
 - Divx/Mpeg๔/MP๓/WMA
 - DVD/DVD Audio/VCD/SVCD
 - DVD±R/±RW ,CD/CD±R/±RW
 - Kodak Picture/JPEG
๕. ตัวเครื่องสามารถรองรับ Progressive Scan และ Marker & Marker Scan
๖. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศไทยเป็นอย่างน้อย

๙. คุณลักษณะของอุปกรณ์สำหรับเครื่องรับส่งวิทยุแบบมือถือ VHF/FM

(ยี่ห้อและรุ่นของเครื่องฯ แบตเตอรี่ และแท่นชาร์จ สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้จากทาง เรือ่นจำ/ ทัศนสถาน ณ วันดูสถานที่)

แบตเตอรี่

เป็นแบตเตอรี่ขนาด ๗.๔ โวลท์ ชนิด Li-Ion มีความจุตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

เป็นของแท้หรือเทียบเท่าโรงงานผู้ผลิต

ต้องเป็นแบตเตอรี่ที่ผลิตไม่เกิน ๑ ปี

เสาขยาย

เสาขยายที่มีความถี่ใช้งาน ๑๖๘.๐๕๐ MHz และสามารถขยายความถี่ได้ ๑๓๖ – ๑๗๔ MHz

มีขั้วต่อชนิด BNC หรือขั้วต่อที่สามารถเชื่อมต่อกับตัวเครื่องได้

แท่นชาร์จเร็ว

แท่นชาร์จเร็ว(Quick charge) แบบตั้งโต๊ะ และสามารถตัดไฟเมื่อประจุเต็ม

ขณะประจุไฟต้องมีหลอดไฟสัญญาณแสดงสถานะ

สามารถชาร์จได้ แบบทั้งเครื่อง หรือดีกว่า

ขนาดประจุไฟฟ้าต้องสัมพันธ์กับตัวเครื่องรับส่งวิทยุแบบมือถือ

๑๐. คุณลักษณะของเครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ BTU

คุณลักษณะทั่วไป

๑. เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือผ่านการสาธิตมาก่อน และไม่เป็นของเก่าเก็บ

๒. ต้องเสียภาษีและปิดเครื่องหมายสำหรับเครื่องปรับอากาศตามระเบียบ กรมสรรพสามิตว่าด้วยการปิดและการควบคุมเครื่องหมายสำหรับเครื่องปรับอากาศ ตาม ประกาศ ณ วันที่

๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘

๓. ต้องผลิตปีที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.๒๑๓๔-๒๕๔๕ หรือ มอก.๑๑๕๕-๒๕๓๖)

๔. ต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก.๙๐๐๑:๒๕๔๔ (ISO๙๐๐๑:๒๐๐๐) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกันประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็น และหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานผู้ผลิต
๕. มีแผ่นกรองฝุ่นละอองและสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
๖. มีฉลากประหยัดไฟเบอร์ ๕ ค่า EER ไม่น้อยกว่า ๑๑.๔๒ BTU /ชม.วัตต์
๗. ราคาที่เสนอต้องเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้งและพร้อมใช้

คุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องปรับอากาศต้องได้รับมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

๑. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ BTU ปริมาณลมไม่น้อยกว่า ๘๐๐ CFM ซึ่งประกอบด้วย FAN COIL ชนิดแขวน และควบคุมอุณหภูมิด้วยรีโมทแบบไร้สาย
๒. มีค่าอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงาน (EER) ไม่น้อยกว่า ๑๑.๔๒ BTU /ชม.วัตต์ และต้องมีเอกสารมาแสดง
๓. สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (Liquid Refrigerant) ให้ใช้สารทำความเย็น R-๒๒ หรือสารทำความเย็นชนิดอื่นตามข้อกำหนดของผู้ผลิต
๔. มีเครื่องหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย
๕. มีการประกัน ต้องมีการรับประกันอายุการใช้งานคอมเพรสเซอร์ไม่ต่ำกว่า ๕ ปี และอุปกรณ์อื่นๆ ไม่ต่ำกว่า ๑ ปี

การติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type System)

๑. การติดตั้งระบบปรับอากาศให้เป็นไปตามผู้ว่าจ้างกำหนด สำหรับเครื่องเป่าลมเย็น การติดตั้งอาจเคลื่อนย้ายจุดติดตั้งได้ตามความเหมาะสม และความเห็นชอบของผู้ว่าจ้าง การติดตั้งเครื่องระบายความร้อนให้รองรับทุกเครื่องด้วยขาเหล็ก มีลูกยางกันกระเทือนรองรับหรือวางบนฐานรองคอนกรีตที่มีความมั่นคง แข็งแรง หรือวางบนขาตั้งเหล็กถาวรรองรับตามความเหมาะสมหรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ทั้งนี้ ชิ้นส่วนที่เป็นเหล็กให้ทาสีกันสนิมและทาสีภายนอกอีกชั้นหนึ่ง
๒. กรณีการติดตั้งต้องเจาะผนัง เพดานหรืออื่นๆ ที่เกิดความเสียหายแก่อาคาร ผู้รับจ้างต้องดำเนินการซ่อมแซมให้เรียบร้อย โดยอุดรูที่เกิดขึ้นด้วยซีเมนต์ ผิวเรียบเป็นระนาบเดียวกัน ส่วนผิวรอบข้าง ทาสีทับให้เรียบร้อย สีที่ใช้ต้องเป็นสีเดียวกับผิวเดิมไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นภาระของผู้รับจ้าง และต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จก่อนการส่งมอบงาน

๑๑. คุณลักษณะของกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ชนิด Speed Dome พร้อมเลนส์ สำหรับใช้ภายนอก

๑. เป็นกล้องโทรทัศน์สี/ขาวดำ (Day/Night) ระบบ PAL ชนิดโดม แบบหมุนสาย ก้มเงย และซูมภาพได้ พร้อมชุดรับสัญญาณควบคุมอยู่ภายใน
๒. มีชุดเซ็นเซอร์รับภาพชนิด CCD ขนาดไม่เกิน ๑/๔ นิ้ว แบบ Super HAD CCD หรือดีกว่า
๓. สามารถขยายการรับภาพโดยเลนส์ได้ที่ ๓๐ เท่า (Optical Zoom) และสามารถขยายโดยซอฟต์แวร์ภายในตัวกล้องได้ที่ ๑๐ เท่า (๑๐x Digital Zoom) หรือดีกว่า

๔. เป็นกล้องโดมอเนกประสงค์ ที่มีโหมด ขาว-ดำ สำหรับสภาวะที่แสงต่ำ (Day & Night) พร้อมมีอุปกรณ์ตัดแสงอินฟราเรดแบบเลื่อนเก็บได้ (Infrared Cut Filter Removal Day & Night) ภายในตัวกล้อง
๕. ใช้ในปริมาณแสงสว่างต่ำสุดที่ ๐.๖ Lux ที่ Normal Color Mode, ๐.๑ Lux ที่ Day/Night Mode และ ๐.๐๐๑ Lux ที่ B/W, Digital Slow Shutter หรือดีกว่า
๖. ความละเอียดของภาพตามแนวนอน (Horizontal Resolution) ๕๒๐ TV Lines หรือดีกว่า
๗. อัตราส่วนสัญญาณภาพต่อสัญญาณรบกวน (S/N Ratio) ๕๐ dB หรือดีกว่า
๘. ฟังก์ชันในการทำงานต้องมีการทำงานในส่วน Day/Night/Sens-Up, Auto/Manual/Oneshot Focus, Backlight Compensation, White Balance, Automatic Gain Control เป็นอย่างน้อย
๙. สามารถกำหนดตำแหน่งล่วงหน้า (Preset) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ ตำแหน่ง หรือดีกว่า
๑๐. มุมในการหมุนสายสามารถหมุนได้รอบทิศทาง ๓๖๐ องศา และมุมในการก้ม-เงย ได้ที่ ๙๐ องศา หรือดีกว่า
๑๑. สามารถปรับความเร็วในการหมุนสาย ที่ ๐.๕~ ๑๕๐ องศา/วินาที หรือดีกว่า
๑๒. มีช่องทางการสื่อสารสำหรับการควบคุมแบบ RS-๔๘๕ และ RS-๔๒๒ เป็นอย่างน้อย
๑๓. สามารถรับ-ส่งสัญญาณเตือนเข้าได้ ๔ ช่องทาง พร้อม ขาออก ๑ ช่องทาง หรือดีกว่า
๑๔. มีระบบแสดงผลการทำงานจากตัวกล้อง (OSD : On Screen Display)
๑๕. สามารถใช้กับกระแสไฟฟ้าขนาด ๒๔ VAC ๕๐ Hz ได้
๑๖. สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ ตั้งแต่ ๐ °C ถึง ๕๐ °C หรือดีกว่า
๑๗. กล้องหุ้มกล้องเป็นชนิดป้องกันการทุบทำลาย(Anti Vandal Proof)และใช้ภายนอกรองรับการทำงานภายใต้สภาพแวดล้อมตามมาตรฐาน IP๖๖ หรือดีกว่า
๑๘. ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ FCC, CE เป็นอย่างน้อย
๑๙. เป็นผลิตภัณฑ์จาก ยุโรป, อเมริกา, ญี่ปุ่น และ เกาหลี เท่านั้น

๑๒. คุณสมบัติของอุปกรณ์ควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Control Keyboard)

๑. เป็นอุปกรณ์ที่สามารถสั่งการและควบคุมกล้องโดมชนิด หมุนสาย/ก้มเงย/ซูม (Pan/Tilt/Zoom Dome camera), เครื่องรับสัญญาณ (Receiver), เครื่องจัดระบบสัญญาณ (Matrix), เครื่องบันทึกภาพ (DVR) และอุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง ได้
๒. เป็นอุปกรณ์ที่มีลักษณะเป็นคีย์บอร์ด (Control Keyboard) โดยมีแผ่นสัมผัส (Touch Screen) สำหรับสั่งการ และ แท่งควบคุมแบบ ๓ แกน (๓-Axis Joystick) สำหรับควบคุมการ หมุนสาย/ก้มเงย/ซูม ได้
๓. สามารถควบคุมกล้องหรืออุปกรณ์รับสัญญาณได้ ๕๑๒ ตัว เป็นอย่างน้อย
๔. สามารถควบคุมตำแหน่งล่วงหน้าของกล้อง (Preset Control) ได้ ๒๕๕ ตำแหน่ง (Positions Memory Set) เป็นอย่างน้อย
๕. รองรับการต่อพ่วงคีย์บอร์ด (Sub-Keyboard) ได้ ๘ ตัว หรือมากกว่า

๑๓. คุณสมบัติของเครื่องตรวจจับโลหะแบบมือถือ (Hand Held Metal Detector)

๑. ขอบข่ายงาน

ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการจัดหาเครื่องตรวจจับโลหะแบบมือถือ (Handheld)

๒. มาตรฐานที่กำหนด

๒.๑ เป็นอุปกรณ์ที่เป็นของใหม่ ๑๐๐% ยังไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน

๒.๒ เป็นเครื่องที่มีการรับรองคุณภาพการใช้งาน จากสถาบันมาตรฐาน EMC และ CE หรือ FCC

๒.๓ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO ๙๐๐๑

๒.๔ ผู้เสนอราคาต้องแสดงหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายของผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจากผู้ผลิต โดยระบุชื่องานประกอบการเสนอราคาด้วย

๒.๕ เป็นผลิตภัณฑ์ในกลุ่มประเทศยุโรป หรือ อเมริกา หรือ ญี่ปุ่น

๓. ลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องที่ออกแบบมาเพื่อใช้สำหรับตรวจค้นอาวุธที่พกพาติดตัวมา โดยวัตถุที่สามารถตรวจจับได้เป็นชนิดที่มีโลหะผสม และโลหะทุกชนิด

๓.๒ มีส่วน Sensor และมีด้ามจับพร้อมสายคล้องมือ เพื่อสะดวกในการใช้งาน

๓.๓ ตัวเครื่องออกแบบไว้สำหรับถอดประกอบ เพื่อซ่อมแซมและประกอบเข้าเหมือนเดิมได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ซึ่งการถอดประกอบจะต้องไม่ใช้วิธีผ่า ฉีกหรืองัดออกมา

๓.๔ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการทำงานของเครื่องไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจ (Pacemakers) และเทปแม่เหล็ก (Magnetic Tapes)

๓.๕ เสนอพร้อมแท่นชาร์จที่เป็นยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่อง หรืออุปกรณ์สำหรับชาร์จ อย่างน้อย ๑ เครื่อง และแบตเตอรี่ชนิด NiMH Rechargeable สำหรับเครื่องตรวจจับโลหะที่เสนอ ได้จำนวน ๒ ก้อน

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ มีสวิทช์สำหรับเปิด/ปิด และล็อกให้เปิดค้างได้อยู่ที่ด้ามจับ

๔.๒ สามารถปรับความไวในการตรวจจับโลหะ (Sensitivity Adjustment) ได้ ๓ ระดับเป็นแบบ Manual Control

๔.๓ แสดงผลการตรวจจับโลหะได้ทั้งเสียง และสัญญาณไฟ

๔.๔ ตัวเครื่องทำด้วยวัสดุ ประเภท ABS

๔.๕ สามารถตรวจสอบสถานะการใช้งานของ Rechargeable Battery

๔.๖ สามารถใช้แบตเตอรี่ชนิด NiMH Rechargeable หรือ Alkaline Battery

๔.๗ มีน้ำหนักระหว่าง ๒๐๐ - ๖๕๐ กรัม

๑๔. คุณสมบัติของเครื่องตรวจจับโลหะแบบเดินผ่าน (Walk Through Metal Detector)

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

๑.๑ เพื่อใช้เป็นเครื่องตรวจจับโลหะ ซึ่งมีหน้าที่ปฏิบัติงานรักษาความปลอดภัยสถานที่

๑.๒ สำหรับใช้ในการตรวจค้นหาอาวุธที่มีส่วนประกอบเป็นโลหะ ซึ่งชุกช่อนมากับบุคคลหรือสิ่งของที่ผ่านเข้าไปในพื้นที่รักษาความปลอดภัยของหน่วยงาน

๒. มาตรฐานที่กำหนด

๒.๑ เป็นเครื่องตรวจจับอาวุธฯที่ได้รับมาตรฐานจากสถาบันมาตรฐานสากล IEC หรือ FAA หรือ CE โดยมีหนังสือรับรองการผ่านมาตรฐานดังกล่าวจากบริษัทฯผู้ผลิต หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์

- ๒.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปตามมาตรฐาน NIJ STANDARD (NILECJ) พร้อมแสดงหนังสือยืนยันผลิตภัณฑ์ที่เสนอผ่านการทดสอบและรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์จากบริษัทฯ ผู้ผลิต หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์
- ๒.๓ มีมาตรฐานการป้องกันไม่น้อยกว่า IP ๖๕ โดยพิจารณาจากข้อมูลที่ปรากฏในแคตตาล็อก หรือหนังสือรับรองการผ่านมาตรฐานดังกล่าว จากบริษัทฯ ผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์

๓. คุณสมบัติทั่วไป

- ๓.๑ เป็นเครื่องตรวจอาวุธฯ ที่ออกแบบมาเพื่อใช้สำหรับตรวจค้นหาอาวุธโดยสามารถตรวจจับวัตถุชนิดโลหะ (Metal) ตามข้อ ๑.๒ พร้อมแจ้งตำแหน่งของวัตถุต้องสงสัยที่ตรวจจับได้แบบ Multi – Zone สามารถแสดงตำแหน่งวัตถุต้องสงสัยที่ถูกตรวจจับแต่ละโซนในแนวตั้งได้ (ริมขอบด้านข้างของประตูตรวจอาวุธ)
- ๓.๒ การทำงานของเครื่องไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจ (Pacemakers) และสตรีมีครรภ์ พร้อมแสดงหนังสือรับรองมาตรฐาน

๔. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

- ๔.๑ สามารถตรวจจับโลหะด้วยระบบสนามแม่เหล็กไฟฟ้าภายในกรอบประตูสามารถตรวจค้นได้ทุกมุมในช่องตรวจได้ไม่น้อยกว่า ๓๓ (๓๓ PINPOINT ZONES) จุด โดยระบุตำแหน่งการตรวจพบโลหะของตัวบุคคลที่เดินผ่าน ตลอดความสูงตั้งแต่ศีรษะจนถึงพื้นโดยมีสัญญาณไฟแสดงสถานะตำแหน่งการตรวจพบโลหะที่กรอบประตู ด้านซ้ายและด้านขวา
- ๔.๒ สามารถโปรแกรมเครื่องในการปรับหรือเปลี่ยนค่าต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ โปรแกรมให้เหมาะสมต่อการใช้งานอย่างน้อยต้องปรับ Sensitivity, Alarm Volume, Alarm Tone ได้
- ๔.๓ ภายในเครื่องตรวจอาวุธฯ ต้องมีวงจรป้องกันการรบกวนและวงจรกำจัดสัญญาณการตรวจอาวุธผิดพลาด เมื่อติดตั้งเครื่องตรวจอาวุธฯ ใกล้กับวัตถุที่เป็นโลหะซึ่งอยู่คงที่ (Static Metal) เช่น โต๊ะที่มีส่วนประกอบของเหล็ก และสามารถติดตั้งเครื่องตรวจอาวุธฯ ใกล้กับเครื่องตรวจค้นอื่นๆ เช่น เครื่องเอ็กซ์เรย์
- ๔.๔ ขนาดภายในของกรอบประตูตรวจอาวุธแบบเดินผ่านมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า ๗๖ เซนติเมตร และความสูงภายในไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เซนติเมตร และความลึกไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร
- ๔.๕ มีสัญญาณเสียงและแถบสัญญาณไฟแบบ LED สีแดงปรากฏขึ้นบนจอแสดงผลเมื่อตรวจพบอาวุธปืน มีดพับ หรือวัตถุโลหะที่มีเหล็กผสมและไม่มีเหล็กผสม
- ๔.๖ สามารถตั้งรหัสผ่านเพื่อใช้ในการปรับตั้งค่าการใช้งาน
- ๔.๗ มีระบบสำหรับตรวจนับจำนวนบุคคลเดินผ่าน

๕. สถานที่ติดตั้งและส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างต้องติดตั้งเครื่องตรวจโลหะแบบเดินผ่าน พร้อมเดินสายไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการเดินสายไฟฟ้า และ/หรือสะพานไฟที่มีค่าสัมพันธ์กับโหลดที่ใช้งาน (เบรกเกอร์) เพื่อรองรับการ ใช้งาน และต้องยึดฐานเครื่องให้แน่นหนาด้วยพุกเหล็ก หรืออุปกรณ์ยึดฐานที่มาจากผู้ผลิตติดตั้งตามตำแหน่งจุดตรวจค้นที่เรื้อนจำกำหนด

๑๕. คุณสมบัติของเครื่องพิมพ์แบบหมึกฉีดพร้อมแทงค์ ชนิดติดตั้งจากห้าง/ร้านทั่วไป

๑. เป็นเครื่องพิมพ์แบบหมึกฉีด สามารถ scan และ copy ได้
๒. ความละเอียดการพิมพ์ ๕๗๖๐ x ๑๔๔๐ dpi
๓. ความละเอียดการสแกน ๑๒๐๐ x ๒๔๐๐ dpi
๔. ความเร็วในการพิมพ์ขาวดำ ๓๖ หน้าต่อนาที
๕. ความเร็วในการพิมพ์สี ๓๖ หน้าต่อนาที
๖. มีจอแสดงผล LCD
๗. มี Card Reader/อ่านการ์ด Compact Flash, Memory Stick, Memory Stick Duo, Secure Digital/Multimedia Card, Secure Digital High Capacity Card, xD-Picture Card
๘. มีระบบแทงค์เก็บน้ำหมึกแยกสีระบบปรับแรงดัน อย่างน้อยสีละ ๑๐๐ ซีซี เต็มหมึกเชื่อมต่อระบบพร้อมใช้งาน
๙. มีตลับหมึกอย่างน้อย ๔ ตลับ พร้อม ARC Chip พร้อมสายซิลิโคนอย่างดี
๑๐. ตัวกรองอากาศอย่างน้อย ๔ ตัว เพื่อต่อเข้ากับระบบแทงค์
๑๑. พร้อมไซริง + เข็ม สำหรับอย่างน้อยหนึ่งชุด
๑๒. คู่มือการติดตั้งและการรีเซทหมึก

๑๖. คุณสมบัติของเครื่องพิมพ์แบบหมึกฉีดพร้อมแทงค์ ชนิดติดตั้งโรงงานผู้ผลิต

๑. เป็นเครื่องพิมพ์แบบหมึกฉีด สามารถ scan และ copy ได้
๒. ความละเอียดการพิมพ์ ๕๗๖๐ x ๑๔๔๐ dpi
๓. ความละเอียดการสแกน ๑๒๐๐ x ๒๔๐๐ dpi
๔. ความเร็วในการพิมพ์ขาวดำ ๓๓ หน้าต่อนาที (ขนาดกระดาษ เอ๔)
๕. ความเร็วในการพิมพ์สี ๑๕ หน้าต่อนาที (ขนาดกระดาษ เอ๔)
๖. มีระบบแทงค์เก็บน้ำหมึกแยกสีเชื่อมต่อระบบพร้อมใช้งานจากโรงงานผู้ผลิต
๗. มีตลับหมึกอย่างน้อย ๔ ตลับ
๘. มีช่องเชื่อมต่อชนิด USB ๒.๐ และ ช่องเชื่อมต่อเครือข่าย ๑๐ Base-T/๑๐๐Base-TX

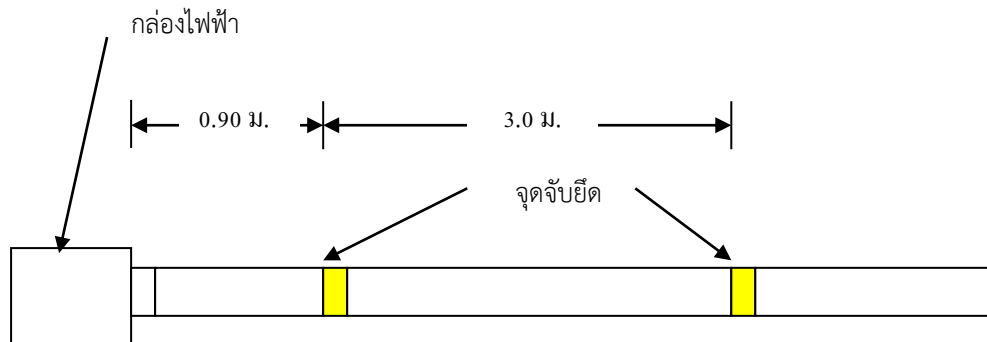
๑๗. คุณสมบัติของการติดตั้งสายสัญญาณและสายไฟฟ้า

การเดินสายสัญญาณ และสายควบคุมต่างๆ โดยทั่วไปให้ร้อยในท่อ โดยชนิดของสายสัญญาณให้ใช้สาย RG-๖/U Braid Shield ๙๕% หรือดีกว่า และสายไฟฟ้าที่จ่ายไฟฟ้าให้กับระบบ ให้ใช้สาย THW หรือดีกว่า ทางบริษัทจะต้องจัดหาอุปกรณ์สายสัญญาณ และสายไฟ เดินร้อยอยู่ในท่อเหล็ก/ท่อโลหะ/ท่อหุ้มสายไฟฟ้า (Conduit) หรือท่อปูนอย่างเรียบร้อย ซึ่งสามารถกันน้ำได้ ห้ามมิให้เดินสายเปลือย โดยแยกเป็นท่อสายสัญญาณ และท่อสายไฟฟ้า ให้ใช้งานได้ดีกับทางกรมราชทัณฑ์ และในการเดินสายสัญญาณดังกล่าวต้องไม่มีผลกระทบใดๆเกิดขึ้น

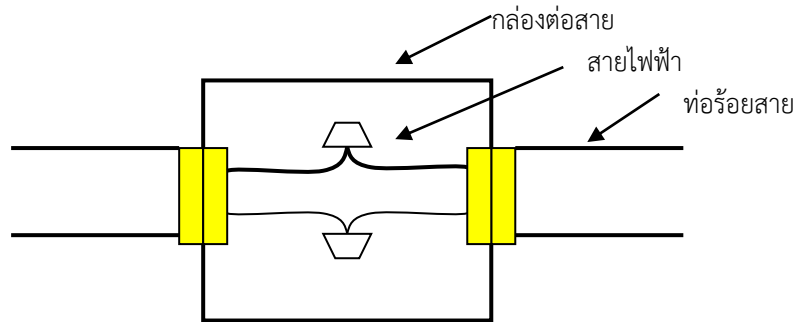
ในการเดินสายสัญญาณกล่องทั้งหมด ต้องดำเนินการให้เรียบร้อย สายสัญญาณ และสายไฟฟ้าต้องร้อยอยู่ในท่อตามความเหมาะสมหน้างาน และต้องทำการติดตั้งพร้อมทำการตั้งค่ากล่องและอุปกรณ์ที่จัดซื้อในครั้งนี้อย่างมีประสิทธิภาพ

รายละเอียดการเดินสายและการเลือกใช้ท่อโลหะ

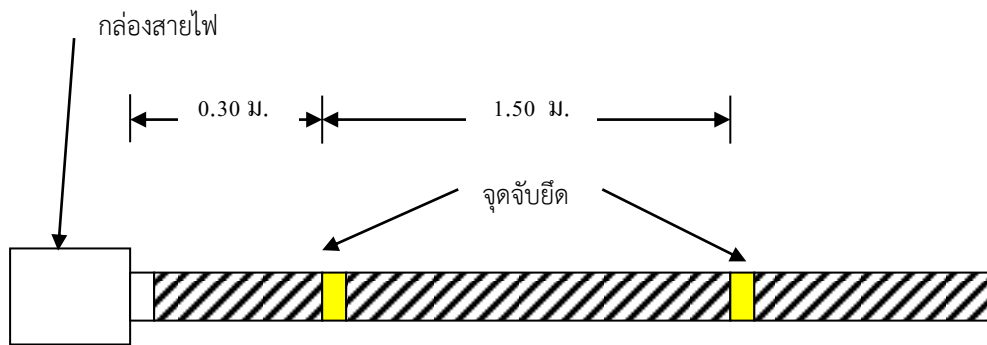
- ท่อที่ใช้เดินต้องเป็นท่อโลหะหนาปานกลาง (Intermediate Metal Conduit ; IMC) หรือ มีคุณสมบัติเทียบเท่า หรือเป็นท่อโลหะบาง (Electrical Metallic Tubing ; EMT) และในกรณีที่ฝังท่อในผนังปูนซีเมนต์ เดินในฝ้าเพดาน ห้ามฝังดิน ห้ามไม่ให้ใช้สำหรับเป็นตัวนำต่อลงดิน
- การใช้ท่อโลหะที่มีขนาดยาวกว่าขนาดมาตรฐานท้องตลาด สามารถต่อให้ยาวขึ้นได้ โดยทำเกลียวที่ปลายท่อ แล้วขันต่อกันด้วยข้อต่อ , ข้อโค้งสำเร็จรูป , การตัดท่อ, กล่องแยกสาย ตามมาตรฐานทั่วไปในการต่อ ยกเว้นท่อโลหะบาง (Electrical Metallic Tubing ; EMT) ห้ามทำเกลียว ในการต่อท่อ ให้ใช้ข้อต่อแบบสกรูไซ
- การยึดท่อโลหะกับผนังจะต้องมีการจับยึดที่มั่นคงแข็งแรงทุกระยะไม่เกิน ๓.๐ เมตร และห่างจากกล่องไฟฟ้า หรือจุดต่อไฟ ไม่เกิน ๐.๙ เมตร



- การต่อสาย และการต่อแยกสาย จะต้องทำในกล่องไฟฟ้าที่สามารถเปิดได้เท่านั้น โดยปริมาตรของสาย,ฉนวน และหัวต่อสาย รวมกันต้องไม่เกิน ๗๕% ของปริมาตร



- ท่อโลหะอ่อน (Flexible Metal Conduit ; FMC) ลักษณะที่มีความอ่อนตัวสูง สามารถโค้งงอได้ อนุญาตให้ใช้ได้ กับงานที่มีความโค้งงอ ด้วยการหักมุมสูงๆ หรือ เดินภายใต้ฝ้าเพดาน ห้ามมิให้ใช้ต่อเข้ากับตัวกล่องของกล่องวงจรปิดๆ ,ห้ามใช้ในสถานที่ที่มีโอกาสเปียกน้ำ หรือของเหลว ,ห้ามฝังดิน , ห้ามฝังในคอนกรีต การจับยึดต้องจับยึดในที่ที่มั่นคงแข็งแรง ทุกระยะต้องไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร และห่างจากกล่องไฟฟ้า หรือจุดต่อไฟไม่เกิน ๐.๓๐ เมตร



๖. ในการต่อท่อโลหะอ่อนระหว่างกล่องของกล่องวงจรปิดเข้ากับกล่องต่อไฟฟ้า อนุญาตให้ใช้ท่อโลหะอ่อนกันน้ำ ที่มีเปลือก PVC หุ้มด้านนอก เพื่อป้องกันความชื้น,ไอ,ของเหลว,ของแข็ง,สิ่งสกปรก และป้องกันสายไฟฟ้า หรือสายสัญญาณ ชำรุด การจับยึดต้องจับยึดในที่ที่มั่นคงแข็งแรง ทุกระยะต้องไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร และห่างจากกล่องไฟฟ้า หรือจุดต่อไฟไม่เกิน ๐.๓๐ เมตร
๗. การในการเดินท่อตามผนังอาคารหรือกำแพงต้องมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ เมตร หรือตามความเหมาะสมของสถานที่ที่ติดตั้ง เพื่อความปลอดภัยของอุปกรณ์
๘. อนุญาตให้ใช้วัสดุอื่น ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ท่อโลหะฯ หรือท่อโลหะอ่อน ที่ กรมราชทัณฑ์กำหนด เช่น ท่อโลหะแข็ง(Rigid Nonmetallic Conduit ; RNC , รางเดินสาย (Wire ways) , รางเดินสายประกอบ (Auxiliary Gutters) เป็นต้น
๙. ในการเดินระบบไฟฟ้า อนุญาตให้ใช้ระบบไฟฟ้าเดิมของสถานที่ได้ โดยพิจารณาตามความเหมาะสมของประสิทธิภาพการจ่ายกำลังไฟของระบบไฟฟ้า
๑๐. ในกรณีที่มีการเดินสายนอกอาคารที่มีความยาวเกินกว่าคุณลักษณะเฉพาะของสายสัญญาณที่ใช้กำหนดไว้ หรือความเหมาะสมของเทคโนโลยีอื่นตามมาตรฐานอุตสาหกรรม อนุญาตให้ใช้สายสัญญาณแบบเกลียวบิดคู่(UTP CAT๕ หรือ CAT๖ หรือดีกว่า) พร้อมอุปกรณ์เพิ่มคุณภาพสัญญาณได้ หรือสายสัญญาณ RG๖ แบบภายนอกที่มีสายสลิคแบบภายใน
๑๑. การเดินท่อร้อยสาย อนุญาตให้ใช้ ท่อเอชดีพีอี (HDPE = High Density Polyethylene) และการใช้วัสดุอื่นประกอบรวม เช่นในสถานที่ที่ไม่สามารถเดินท่อเหล็กได้ หรือ สถานที่ที่เรือนจำ/ทัณฑสถาน กำหนดเฉพาะ เพื่อความมั่นคง อนุญาตให้ใช้ท่อ HDPE พร้อมสลิค หรือ ฝักรัด โดยทั้งนี้ต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของเรือนจำ/ทัณฑสถาน
๑๒. การเดินสายสัญญาณที่พาดผ่านเสาไฟฟ้า หรือ เดินตามแนวสายไฟฟ้า หรือ ยึดเหนี่ยวกับเสาไฟฟ้าเดิมของทางเรือนจำ อนุญาตให้ใช้สายสัญญาณสำเร็จรูปที่ประกอบด้วย สาย RG๖ หรือดีกว่า ,สายไฟฟ้า และสลิค โดยทั้งนี้ต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของเรือนจำ/ทัณฑสถาน